

USO DO JOGO MANCALA KALAH NO ENSINO DE MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO DE ESTUDANTES DO 7º ANO DE UMA ESCOLA DO CAMPO

El uso del Juego *Mancala Kalah* en la Enseñanza de la Matemática: Contribuciones para el Desarrollo del Raciocinio Lógico de Estudiantes del 7º año de una Escuela de Campo

Klayton Santana **PORTO**

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Feira de Santana - BA, Brasil

klayton@ufrb.edu.br

<https://orcid.org/0000-0003-4024-6737>

Patrícia das Virgens **ALMEIDA**

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Feira de Santana - BA, Brasil

deise_277@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5706-8917>

Rita de Cácia Santos **CHAGAS**

Universidade Federal da Bahia, Feira de Santana - BA, Brasil

rita@ufrb.edu.br

<https://orcid.org/0000-0003-1358-4140>

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo ●

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo geral analisar as contribuições do jogo *Mancala Kalah* nos processos de ensino e aprendizagem de Matemática e no desenvolvimento do raciocínio lógico de estudantes do 7º ano de uma escola do Campo. Para nortear esta pesquisa, tivemos como horizonte metodológico a pesquisa exploratória, de natureza qualitativa, desenvolvida em uma escola do Campo da Rede Municipal de Educação de Feira de Santana-BA, localizada na Comunidade Quilombola de Matinha dos Pretos. Após o trabalho de campo, a pesquisa indica que o uso de estratégias investigativas e lúdicas, sobretudo o jogo *Mancala Kalah*, contribuiu para criar situações favoráveis para o ensino da Matemática na perspectiva da Etnomatemática, o que nos evidencia que estas estratégias contribuíram para promover a aprendizagem de números inteiros e para o desenvolvimento de habilidades de raciocínio lógico destes estudantes. Portanto, os resultados mostram que, além da aprendizagem dos conteúdos matemáticos, evidenciamos que a intervenção contribuiu para o fortalecimento da cultura campestre e o melhorar o engajamento nas aulas de Matemática.

Palavras-Chave: Educação do Campo, Etnomatemática, Jogos africanos, Mancala Kalah

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo general analizar las contribuciones del uso del juego Mancala Kalah en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática para el desarrollo del raciocinio lógico de los estudiantes del 7º año de una escuela de Campo. Se utilizó el método de investigación exploratoria de naturaleza cualitativa, desarrollada en una escuela de Campo de la Red Municipal de Educación de Feira de Santana-BA, localizada en la Comunidad Quilombola de Matinha dos Pretos. La investigación indica que el uso de estrategias investigativas y lúdicas, especialmente el juego *Mancala Kalah*, contribuyó para favorecer la enseñanza de las Matemáticas dentro de la perspectiva de la Etnomatemática, lo que evidencia que estas estrategias contribuyeron para promover el aprendizaje de números enteros y para el desarrollo de habilidades del raciocinio lógico de estos estudiantes. Se concluye que, además del aprendizaje de las matemáticas y sus contenidos, quedó evidente que la intervención contribuyó para fortalecer la cultura campestre y estimular el interés de los estudiantes por el estudio de las Matemáticas.

Palabras-Clave: Educación de Campo, Etnomatemática, Juegos africanos, Mancala Kalah

1 INTRODUÇÃO

Na vida cotidiana, a matemática está presente em quase todos os afazeres dos seres humanos, porém essa matemática que é vivenciada no dia a dia acaba não sendo contextualizada nos espaços formais. No entanto, por conta da pouca contextualização realizada nas aulas de matemática, ela acaba ganhando uma conotação de “ciência isolada”, em que a formalidade e as regras acabam contribuindo tanto para dificultar que os estudantes realizem cálculos matemáticos como também contribuem para que estes não aprendam os conteúdos vistos em sala de aula (Santos, Jesus & Porto, 2020).

Para reverter esse quadro, Nery, Santos e Porto (2021) ressaltam que o ensino de matemática deve ser iniciado por meio da sua utilização na vida prática dos estudantes. No entanto, Rodrigues (2004) evidencia que muitos professores não percebem esse sentido prático, fechando-se ao conhecimento que vem de fora, geralmente ao que está evidenciado no livro didático, o que acaba contribuindo para esse distanciamento da matemática ensinada nas escolas das vivências cotidianas dos estudantes.

Os conhecimentos matemáticos devem ser construídos de maneira crítica, de modo a contribuir para que os sujeitos compreendam o mundo que os cerca e, assim, possam ajudar a construir uma sociedade mais integrada com o conhecimento-de-si-mundo, implicado com a vida e o vivido com sentido. Essa constitui uma das premissas essenciais do Programa Etnomatemática (D’Ambrósio, 2002). O Programa Etnomatemática tem como objetivo promover a aproximação dos conhecimentos científicos aos conhecimentos populares, de modo a propiciar um aprendizado com sentido para transformação/crescimento individual e coletiva do estudante.

As contribuições trazidas pelo programa Etnomatemática possibilitam novas perspectivas para o ensino de matemática na escola básica do campo, promovendo a troca de saberes entre professor e estudante, valorizando assim as diversidades culturais, sociais e de opiniões dos sujeitos, propondo um ensino preocupado com a formação pessoal e intelectual, de acordo com a produção de vida do estudante, formando sujeitos capazes de transformar o meio em que vivem, tornando o processo educativo emancipatório e valoroso (Nery et al., 2021).

Essas reflexões são extremamente relevantes para o ensino de matemática na Educação do Campo. Segundo Porto, Duboc e Ribeiro (2021), este projeto de sociedade nasceu a partir das discussões e dos anseios dos movimentos sociais, que lutavam por



uma educação básica voltada para os sujeitos do campo que, por sua vez, fora esquecida pelo Estado. Compreende-se que a Educação do Campo tem relação com a cultura, com valores, com o jeito de produzir, com a formação para o trabalho e para a participação social, como ressalta Caldart (2002). Por conseguinte, busca valorizar e reafirmar a identidade do homem do campo, trazendo para a sala de aula a realidade vivenciada pelos alunos, fazendo com que esses sejam protagonistas de suas próprias histórias (Araújo & Porto, 2019). Ação esta que dialoga completamente com a Etnomatemática.

Nesse sentido, concordamos com Pereira e Silva (2016, p. 3), quando afirmam que “é necessário que a matemática seja ensinada nas escolas de maneira a capacitar o estudante a solucionar problemas do seu cotidiano, e assim possibilitar relacioná-la às atividades que desenvolve no trabalho do campo”. Buscando evitar o paradoxo do desinteresse, os autores complementam que “é importante uma educação matemática que priorize os saberes, a cultura e o modo de vida do povo do campo” (Pereira & Silva (2016, p. 5).

A partir dessas inquietações, desenvolvemos esta pesquisa, cuja questão central buscou compreender: *Quais as contribuições do jogo Mancala Kalah nos processos de ensino e aprendizagem de Matemática e no desenvolvimento do raciocínio lógico de estudantes do 7º ano de uma escola do Campo?* Assim, seu objetivo geral foi: analisar as contribuições do jogo *Mancala Kalah* nos processos de ensino e aprendizagem de Matemática e no desenvolvimento do raciocínio lógico de estudantes do 7º ano de uma escola do Campo. Especificamente, buscamos: analisar os indícios de aprendizagem sobre números inteiros apresentados e as habilidades de raciocínio lógico, explicitados pelos estudantes durante a intervenção e, por fim, investigar as contribuições do uso do jogo africano *Mancala Kalah* neste processo.

Esta pesquisa se justifica, pois defendemos que os recursos didáticos, pedagógicos, tecnológicos e culturais utilizados no ensino de matemática na Educação do Campo atendem às especificidades desta realidade. De modo que os conhecimentos matemáticos, mediados pelo professor, sejam apresentados aos estudantes partindo do diálogo entre as vivências trazidas pelos estudantes com os saberes presentes no currículo escolar. Ademais, a proposta de utilizar um jogo africano, *Mancala Kalah*, como estratégia pedagógica no ensino de Matemática, apresenta muitas convergências com a escola *lócus* da pesquisa, uma vez que ela está localizada em uma comunidade remanescente de quilombos, cujo contexto histórico é marcante na vida dos estudantes e da comunidade.

Assim, o jogo em questão poderá contribuir para fortalecer a identidade ancestral, cultural e social desses sujeitos. Além disso, por ser um jogo de semeadura, e a escola ser uma escola quilombola do campo, localizada em uma comunidade onde o plantio de culturas está bastante presente na vivência dos estudantes, seu uso pode contribuir para que os estudantes desenvolvam o raciocínio lógico, através de atividades que lhes permitam empreender um olhar investigativo, a partir do *lócus* de sua realidade, facilitando dessa maneira o processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

2 A ETNOMATEMÁTICA E O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DO CAMPO

A Etnomatemática é um Programa que surge em busca de entender a evolução da espécie humana e sua forma de matematizar. Como define D'Ambrósio (2002), os indivíduos e povos têm uma bagagem de conhecimentos construída ao longo da existência e da história, criando e desenvolvendo instrumentos de reflexão, observação, instrumentos materiais e intelectuais (que chamam *ticas*), para explicar, conhecer, entender, aprender, para saber e fazer (que chamam de *matema*), e como resposta às necessidades de sobrevivências e transcendências, em distintos ambientes naturais, sociais e culturais (que chamam de *etnos*). O programa Etnomatemática é uma junção de conhecimentos e comportamentos, observados nas formas de pensar e fazer matemáticas, de reflexões mais complexas da natureza, pensamento matemático, do ponto de vista cognitivo, histórico, social e pedagógico.

Conforme D'Ambrósio (2002, p. 41), “cada indivíduo carrega consigo raízes culturais, que vem de sua casa, desde quando nasce. Aprende dos pais, dos amigos da vizinhança, da comunidade”. D'Ambrósio (2009, p. 18) ressalta que “todo conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração, de organização intelectual, de organização social e de difusão, naturalmente não-dicotômicos entre si”, portanto é alcançável por qualquer pessoa desde que se dedique e se discipline aos estudos, e que, ainda segundo o autor, receba estímulos e seja subordinado ao seu contexto natural, cultural e social.

Neste sentido, Nery et al. (2021) complementam que a disciplina matemática é vista pela espécie humana como uma estratégia para explicar, entender, manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível e imaginária, envolvendo tanto o contexto

natural como cultural. Daí se percebe que o ensino de matemática é mais aceito pelos estudantes quando é mediado pelo professor em sala através de estratégias que condizem com suas ações da realidade, seja natural ou cultural; pelo fato de cada estudante ter consigo um conhecimento matemático próprio, apreendido de sua cultura e de sua comunidade.

O processo construtivo do conhecimento inicia-se nas vivências da realidade do indivíduo e na interação com a comunidade e sociedade, perpassando por vários estágios da formação de conceitos, comportamentos e conhecimentos. Segundo D'Ambrósio (2009), há diversos estágios que são objeto de estudo, que traspassam pela teoria da cognição, pela epistemologia, história e sociologia, e pela educação e política. Portanto, todo esse processo ocorre na realidade do indivíduo, nas questões sociais, ambientais, culturais e políticas.

A Etnomatemática aborda formas e métodos pedagógicos de ensino da matemática que estão em estreito diálogo com a Educação do Campo, uma vez que constitui uma abordagem de ensino que parte da essência do estudante, ou seja, suas raízes culturais, seu berço (Santos, Jesus & Porto, 2020). Desse modo, torna-se possível desenvolver um ensino pautado na contextualização de saberes existentes nas próprias comunidades, e no cotidiano das culturas, seja na cultura do trabalho ou da família.

O processo de ensino e aprendizagem da Matemática deve levar em consideração o contexto no qual o sujeito está inserido, como, por exemplo, seus modos de vida e de trabalho, o acesso aos bens e serviços, os conflitos sociais, culturais e econômicos que estes sujeitos vivenciam em seu cotidiano, dentre outros aspectos. De modo que não se perca de vista que “a materialidade de origem (ou de raiz) da Educação do Campo exige que ela seja pensada/trabalhada sempre na tríade: Campo — Política Pública — Educação” (Caldart, 2008, p. 45). Levar em consideração os princípios da Educação do Campo no ensino da matemática é muito importante, pois as experiências trazidas pelos estudantes, como também os seus interesses, devem ser entendidos como foco principal para a organização do conhecimento escolar.

Portanto, ensinar, determinar meios e materiais e avaliar no ensino de matemática, tendo por base a definição de D'Ambrósio, no que requer o programa de Etnomatemática, e sua relação com a Educação do Campo, é tratar esses sujeitos de forma coerente com seus conceitos, considerando sua história e seu modo de interpretar e agir diante deste conteúdo abordado. Para isso, é de suma importância que este currículo seja construído tendo como base a cultura desses sujeitos, dos princípios da Educação do Campo e que

represente este sujeito em todas as suas dimensões. De modo que o currículo seja capaz de tecer uma teia de saberes e práticas que se entrelacem e possa contribuir para formar o ser humano, no sentido do despertar para a consciência política dos sujeitos sociais.

3 O USO DE JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA EM ESCOLAS DO CAMPO

A Educação do Campo em qualquer contexto educacional deve possibilitar que o aluno aprenda de forma contextualizada, pois a própria prática do homem do campo necessita dessa articulação entre a prática e a teoria (Santos & Porto, 2020). De acordo com Alves e Santos (2012), para que o ensino de Matemática na Educação do Campo tenha uma qualidade e seja voltado para especificidades desses indivíduos, quatro pilares devem fazer parte desse processo: aprender a conhecer; aprender a viver junto, pois a aprendizagem torna-se menos difícil quando compartilhamos e trocamos ideias e informações; aprender a fazer a partir da prática para teoria; e aprender a ser, reconhecendo-se e valorizando-se como sujeito desse processo.

Nesse aspecto, quando se refere ao ensino de Matemática, particularmente, percebemos a grande necessidade de se pensar estratégias pedagógicas que modifiquem o quadro atual de ensino, ainda centrado na memorização, na busca de um caminho que contribua para uma prática pedagógica docente que efetivamente ajude a promover o aprendizado dos alunos (Nery et al., 2021, p. 12).

Assim, os professores devem pensar em recursos que incentivem práticas que superem o ensino tradicional centrado na memorização de conteúdo, nesse sentido, os jogos são eficientes ferramentas motivadoras no processo de ensino e aprendizagem.

Friedmann (1996, p. 17) sinaliza que ‘brincar é bom e importante’, mas coloca a seguinte questão: “o jogo é um meio para atingir determinados objetivos ou tem um fim em si mesmo?”. Com essa indagação, a autora questiona se o objetivo do jogo está no simples ato de jogar ou ele pode ser um aliado na construção do aprendizado. Entendemos que o jogo pode ser considerado uma ferramenta importante para atingir um determinado objetivo educacional quando existe por parte do professor uma intenção e ela deve vir através de planejamentos e orientações. Quando o jogo tem esse objetivo, ele passa a ser definido como um jogo didático ou também denominado de jogo pedagógico.

Porto, Duboc e Ribeiro (2021) afirmam que os materiais didáticos são ferramentas fundamentais para os processos de ensino e aprendizagem, e o jogo didático caracteriza-

se como uma importante e viável alternativa para auxiliar em tais processos por favorecer a construção do conhecimento ao aluno, visto que os conteúdos de Matemática são considerados difíceis e muito teóricos pelos alunos. Além disso, os autores ressaltam que muitos professores lançam mão de atividades que demandam a memorização, deixando de lado, dessa forma, a articulação entre a teoria e a vida cotidiana, ocasionando o esquecimento do conteúdo. Sendo assim, os autores ressaltam que o jogo contribui para despertar, motivar o interesse, a criatividade e o desejo de aprender, auxiliando para que as atividades escolares se desenvolvam com mais facilidade. Ele ajuda o professor a avaliar o aluno que não participa dos questionamentos na hora da aula, uma vez que o aluno que se envolve no lúdico consegue participar sem medo dos julgamentos dos colegas e do professor.

Gomes e Friedrich (2001) complementam que os jogos didáticos têm como objetivo proporcionar determinadas formas de aprendizagens e com isso diferenciando-se do material pedagógico por conterem um aspecto lúdico e mostrarem uma forma mais dinâmica de ensino. Desse modo, contribuem para melhorar o desempenho dos estudantes em alguns conteúdos científicos, tidos como de difícil aprendizado, como também sinalizam os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) que o jogo didático deve ser utilizado como uma das estratégias pedagógicas para o ensino de temas complexos e científicos (Brasil, 2006).

Assim, o jogo didático é considerado uma ferramenta pedagógica relevante por deixar as aulas de difícil compreensão mais acessível a todos, estimula os alunos a tomarem decisões, a aprenderem a trabalhar em equipe, a cooperação através de uma aprendizagem compartilhada, diminui as frustrações às quais está sujeito o aluno e melhora o relacionamento interpessoal. Mas o jogo didático somente possibilita aprendizagens se houver por parte do professor objetivos e planejamentos claros, de modo que haja uma intencionalidade educativa, extraído do jogo atividades que lhe são decorrentes.

É importante ressaltarmos que existe uma infinidade de jogos didáticos, cada um com seus objetivos. Cabe ao educador escolher qual o mais apropriado para alcançar seus objetivos pedagógicos, sobretudo quando estamos tratando de um contexto mais específico, como é o caso da Educação do Campo. Dentre os principais tipos, podemos destacar: os jogos de cartas, que são divididos em buraco, batalha, copas, entre outros; jogos de mesa, definidos como jogo da memória, dominó, pega-varetas e quebra-cabeça; os jogos de tabuleiro, a exemplo da batalha-naval, damas, gamão, jogo da velha, xadrez,

jogos africanos, dentre outros; os jogos de rua, a exemplo do peão, queimada e amarelinha, como também os jogos eletrônicos ou games. Esclarecemos, no entanto, que nesta pesquisa trabalhamos apenas com o jogo Mancala Kalah como estratégia pedagógica para o ensino da Matemática.

4 JOGO AFRICANO MANCALA KALAH COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA

É possível aprender brincando quando existe a intencionalidade/planejamento de quem ensina. Para isso não podemos deixar de conceber o ensino da matemática na Educação do Campo, sem levar em consideração os conhecimentos prévios dos estudantes, sua cultura e a realidade em que estes estão inseridos (Ferreira & Porto, 2020). Nesse sentido, a Etnomatemática pode contribuir para que isso aconteça, tendo em vista que este modelo tem suas raízes fincadas na dinâmica cultural, que é constituída de valores éticos e sociais. Este programa propõe romper vários paradigmas postos no ensino, como por exemplo, o questionamento frequente dos estudantes sobre o porquê de estudar determinado conteúdo matemático, se ele não será utilizado em nada em suas vidas, se há necessidade de aprender a matemática ou se ela deve ser estudada apenas pelas pessoas que irão dar aulas de matemática.

Ao analisarmos o contexto educacional campesino, percebe-se que nas escolas do campo a grande maioria dos seus estudantes são negras/os, sendo algumas pessoas descendentes de populações remanescentes de quilombos (Caldart, 2008), como é caso do *lócus* desta pesquisa, a Comunidade Quilombola de Matinha dos Pretos, Feira de Santana-BA. No entanto, pouca ou nenhuma contextualização é realizada nessas escolas, de modo a considerar o lastro de conhecimento social e cultural construído ao longo dos anos por seus ancestrais.

Na tentativa de reverter esse cenário, tivemos a promulgação da Lei nº10.639/2003, que torna obrigatória a contextualização do ensino da história e cultura afro-brasileira nas instituições de ensino, sejam elas privadas ou públicas. Esta lei propõe diretrizes curriculares para o estudo da cultura afro-brasileira e africana nas escolas, tornando necessário desenvolver atividades que contemplem a cultura e religião desses povos, que tanto contribuíram para a construção da nação brasileira. Além de intensificar

a luta antirracista nas escolas, promovendo, assim, ações que promovam a igualdade social em todo ambiente escolar.

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere o *caput* deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinente à História do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileira. (...).

Art. 79-B. O calendário escolar incluirá o dia 20 de novembro como 'Dia Nacional da Consciência Negra (Brasil, 2003, p. 1).

No entanto, nas escolas, essa contextualização fica a critério do professor, que por sua vez, nem sempre aprofunda o debate/conteúdo por falta de (in)formação. Como estabelece o Artigo 26 – A, é importante e necessário que o currículo das escolas, sejam do campo ou da cidade, trabalhe com as questões das relações étnico-raciais cotidianamente. Não é possível tolerar mais na nossa sociedade qualquer tipo de discriminação racial.

Os/as negros/as são referenciados/as na maioria das vezes nas aulas de história como escravos/as, quando na verdade, foram trazidos para o Brasil e outros países e escravizados. Sem dúvida, a Lei nº 10.639 é muito importante para o fortalecimento da identidade cultural e social desses cidadãos, sem perder de vista que somos nós, os/as professores/as negros/as e não negros, que devemos “promover instrumentos formativos” que dialoguem com a complexidade e diversidade da cultura afrodescendente cotidianamente no chão da escola básica.

Assim, percebe-se que os jogos didáticos matemáticos, sobretudo por meio dos jogos africanos, são uma estratégia pedagógica que poderá contribuir para a educação das relações étnico-raciais, favorecendo o fortalecimento da identidade e da cultura ancestral existente na comunidade, divulgando as produções de conhecimentos culturais dos povos africanos, costumes, valores, pluralidade de um povo, valorização e fortalecimento/empoderamento da identidade quilombola da Matinha dos Pretos. Com isso, fortalecer a matemática na educação do campo, de modo a trazer uma perspectiva de ensino e aprendizagem mais prazerosa e lúdica para os estudantes envolvidos neste processo educativo, além de trabalhar a questão do conhecimento-de-si-mundo.

Ação que dialoga com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica, o qual prevê que a educação “deve garantir aos

estudantes o direito de se apropriar dos conhecimentos tradicionais e das suas formas de produção de modo a contribuir para o seu reconhecimento, valorização e continuidade” (Brasil, 2012, p. 3).

Dentre os diversos jogos africanos, que podem ser utilizados no ensino da matemática na Educação do Campo, evidenciamos: *Aiú, Morabaraba, Zamma Dhamet, Fanorona, Seega, Butterfly, Tsolo yematatu, Kharbaga, Ouri, Owore, Owari, Guilhi, Palankuli, Wari, Serata e Mancala Kalah*.

O jogo *Mancala Kalah*, muito comum nos países africanos, tem origem há milhares de anos, e se propagou no Brasil com a migração ou tráfico de negros. Nos dias atuais, este jogo tornou-se uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento de habilidades matemáticas, dentro e fora da sala de aula, além de dialogar com o conhecimento da cultura afro-brasileira, contribuindo, ainda, para promover a interdisciplinaridade entre a matemática e outros componentes curriculares da educação básica.

Para Zaslavsky (2000), o *Mancala* é mais difundido no continente africano do que em qualquer outro continente. Assim como o xadrez, o *Mancala* também é um jogo de tabuleiro que busca trabalhar o raciocínio lógico. As potencialidades matemáticas presentes no jogo *Mancala* devem atuar como ponto de partida para a construção dos conhecimentos matemáticos. Nessa perspectiva, as práticas do jogo *Mancala* estão recheadas de valores culturais e conteúdos matemáticos, que por sua vez não são contextualizados nas escolas do campo.

O jogo *Mancala Kalah* é conhecido também como jogo da sementeira, é desenvolvido da seguinte forma: o jogo acontece em um tabuleiro do jogo *Mancala* – $6 \times 2 + 2$, totalizando 14 cavidades. O jogo tem como objetivo desenvolver o raciocínio lógico matemático dos estudantes, e contribuir para o aprendizado dos conteúdos de números inteiros, dentro e fora da sala de aula.

Esse jogo possibilita, ainda, a interação entre as pessoas, uma vez que o jogo acontece em duplas, um de frente para o outro, intermediado pelo tabuleiro do *Mancala Kalah*. Antes mesmo de começar o jogo, são distribuídas 4 sementes em cada cavidade do tabuleiro, sendo 48 sementes, divididas igualmente nas 12 cavidades. As outras 2 cavidades são chamadas de oásis, onde são depositadas as sementes capturadas. Os jogadores se alternam para jogar, distribuindo as sementes da cavidade escolhida, uma a uma, da direita para esquerda no sentido anti-horário nas cavidades subsequentes. Ganha o jogo quem capturar o maior número de sementes. O *Mancala Kalah* é um jogo

que estimula o raciocínio lógico matemático, exige concentração e boas estratégias do jogador.

Muniz (2010, p. 16) complementa que “[...] o jogo se configura como um mediador de conhecimento e de representações, presentes numa cultura matemática ou no contexto sociocultural do qual a criança faz parte”. Desse modo, acredita-se que a utilização do jogo *Mancala Kalah*, no ensino da matemática das escolas do campo, contribui para promover uma maior interação e confronto de diferentes formas do pensar, sendo capaz de desenvolver o raciocínio lógico matemático desses estudantes, além de obter um desenvolvimento individual e coletivo dentro e fora da sala de aula, o que contribui para a aprendizagem desses estudantes.

5 HORIZONTE METODOLÓGICO

Para o desenvolvimento deste estudo, realizou-se uma pesquisa exploratória, de natureza qualitativa. De acordo com Johnson e Christensen (2012), a pesquisa qualitativa é um tipo de pesquisa que não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas, o ambiente natural é fonte direta para a coleta de dados, e o pesquisador é o instrumento-chave. Por haver uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números, esta se justifica para ser empregada para investigar o nosso objeto de estudo, a sala de aula da disciplina matemática.

O estudo de caso foi desenvolvido em uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola do campo da Rede Municipal de Educação de Feira de Santana-BA, localizada na Comunidade Quilombola de Matinha dos Pretos, no ano letivo de 2021. Participaram da pesquisa 23 estudantes dessa turma, com faixa etária de 12 a 17 anos, residentes na própria comunidade e em povoados vizinhos.

A Comunidade quilombola de Matinha dos Pretos, localizada a 17 km do centro do município de Feira de Santana-BA, a leste da BR 116 norte, recebeu o título de comunidade remanescente de quilombo no dia 27/07/2014. Segundo relatos de moradores mais antigos da comunidade, existia, por volta do século XIX, uma fazenda de escravos, cujo nome seria Fazenda Candéal. Viviam ali escravos, que cansados dos maus tratos de seus senhores, trazidos de forma desumana e escravizados, escaparam dos seus senhores para tentarem uma vida digna. Estes fugiam para a mata a fim de pôr

um basta naquele sofrimento e, então, formaram um quilombo no meio da mata fechada. Esses escravos encontraram no meio desta mata mais densa uma mata mais rala e resolveram firmar o esconderijo, formando, assim, uma comunidade de quilombo. Como prova de resistência, atualmente é denominada de Quilombo de Matinha dos Pretos.

Como instrumentos de coleta de dados, foram elaborados uma sequência didática, um questionário diagnóstico, atividades escritas, atividade prática com o jogo *Mancala Kalah*, pré-teste e pós-teste. A sequência didática teve como ponto central uma proposta de ensino e aprendizagem de números inteiros, utilizando como ferramenta para facilitar o processo de aprendizagem do estudante o jogo africano matemático *Mancala Kalah*. Além das atividades da sequência didática, utilizamos o diário de bordo.

Na sequência didática, trabalhamos o conceito de números inteiros, os conteúdos de adição, subtração e potenciação de números inteiros. Além disso, utilizamos como estratégia pedagógica o jogo matemático *Mancala Kalah* a fim de promover, de forma prazerosa e lúdica, a aprendizagem e o desenvolvimento do raciocínio lógico dos estudantes, sempre relacionando com as vivências do cotidiano, considerando que a Matemática é muito importante para a formação cultural e social dos estudantes.

6 DESENVOLVENDO O RACIOCÍNIO LÓGICO A PARTIR DO JOGO *MANCALA KALAH*

Na figura 01 abaixo, temos a representação da imagem do jogo *Mancala Kalah*. O jogo consiste em um tabuleiro com dimensões de 49 cm de comprimento e 18 cm de largura, retangular, com 14 cavidades, 12 cavidades pequenas chamadas de cala ou covas e 2 cavidades maiores chamadas de oásis ou depósito.



Figura 1: Jogo Mancala Kalah.
Fonte: Próprios autores (2021).

O jogo *Mancala Kalah*, um dos jogos da família *Mancala*, foi escolhido como mediador para o processo de aprendizagem dos estudantes por ser um jogo difundido no Brasil pelos negros/as que foram escravizados e a escola em questão pertencer a uma comunidade tradicional remanescente de quilombos. Grando (2001) afirma que ensinar

por meio de jogos é o caminho para o educador desenvolver aulas interessantes, descontraídas, dinâmicas. Esses recursos metodológicos são relevantes para o ensino da matemática, pois favorecem aos estudantes o desenvolvimento de habilidades que contribuem para o processo de ensino e aprendizagem dentro e fora da escola.

O jogo matemático *Mancala Kalah* foi desenvolvido no período de 6 horas-aula, compondo o elenco de atividades investigativas da sequência didática. Ressaltamos que este material didático lúdico foi pensado no intuito de favorecer o desenvolvimento e autonomia dos estudantes do campo, gerando um mecanismo próprio que facilite o saber matemático, ao mesmo tempo em que resgate a cultura dos ancestrais da comunidade, além de ajudar a compreender os conteúdos de números inteiros, de maneira lúdica, divertida e prazerosa.

A seguir, apresentamos alguns fragmentos das falas dos participantes da pesquisa, mantendo as formas originais dessas falas, sem correções, numa atitude de fidelidade aos diferentes textos, procurando interpretá-los e estabelecer um diálogo entre as falas dos participantes e os discursos de autores que referenciam este estudo.

Com base na pergunta “*Quais as estratégias que você utilizou para jogar Mancala Kalah?*”, foi possível encontrar três elementos de análise que informam acerca dos interesses, percepções e necessidades dos estudantes. A importância de usar estratégias, raciocínio lógico e relação com o cotidiano pode ser percebida nas seguintes respostas representativas das demais:

Zumbi: Jogar com a cabeça e usar estratégias para ganhar o adversário[...].

Tereza de Benguela: A estratégia de tentar sempre usar as medidas de áreas para aumentar as chances de voltar para a minha casa [...].

Dandara: Eu utilizei o raciocínio e atenção para jogar [...].

Luísa Mahin: O jogo me ensinou a ser rápida [...]. (Dados da pesquisa, 2021)

É possível constatar, a partir das respostas dos estudantes, que o conjunto de atividades propostas pela sequência didática teve um papel importante para o desenvolvimento do raciocínio lógico no processo de construção dos conhecimentos matemáticos.

Ao se trabalhar com essa perspectiva da Etnomatemática, cria-se um elo entre aluno professor, comunidade e escola, favorecendo e facilitando o processo de aprendizado a partir de situações práticas relacionadas com problemas do cotidiano. Ressaltamos que D’Ambrósio (2002, p. 21), afirma que “isto nos conduz a atribuir à matemática o caráter de uma atividade inerente ao ser humano, praticada com plena

espontaneidade, resultante de seu ambiente sociocultural e consequentemente determinada pela realidade material na qual o indivíduo está inserido”.

Quando perguntamos “*Você notou a presença de quais conteúdos matemáticos ao jogar Mancala Kalah?*”, os estudantes indicaram claramente a relação do jogo com os conteúdos de Matemática nas suas falas abaixo.

Zumbi: Identifiquei números naturais e número primos [...]

Dandara: Percebi que tem frações, números inteiros subtração e multiplicação [...]

Tereza de Benguela: Tem adição multiplicação, subtração e divisão, além do raciocínio lógico.

Antonietta de Barros: Eu acho que tem números naturais [...]

Luísa Mahin: Eu vi que tem número de feijão e espaço [...] (Dados da pesquisa, 2021)

É perceptível o reconhecimento de outros conteúdos matemáticos presentes nas falas dos estudantes. Neste sentido, D’Ambrósio (2005, p. 34) complementa que “não se trata de ignorar nem rejeitar a matemática acadêmica, é um equívoco pensar que a Etnomatemática pode substituir uma boa matemática acadêmica, que é essencial para o indivíduo se atuante no mundo moderno”. Para tanto, o professor tem o papel de promover a interação de conceitos e conteúdos, formalizando o ensino, sistematizando conteúdos e aliando-os a uma contextualização de saberes das vivências dos estudantes.

Na pergunta “*Quais contribuições que o jogo Mancala Kalah deixou para você?*”, os participantes da pesquisa responderam que:

Zumbi: [...] O jogo dá uma noção de quantidade, ou seja, dá uma ajuda no dever que o professor passa.

Dandara: Eu aprendi muito. É aprender melhor para que a gente fique bem melhor na matemática.

Tereza de Benguela: A melhoria do raciocínio lógico, estratégias juntamente com a matemática que aprendemos na escola.

Antonietta de Barros: O jogo me ajudou na divisão dentre outros.

Luísa Mahin: O jogo para mim, foi uma felicidade porque aprendi. (Dados da pesquisa, 2021)

Observa-se, nas falas dos estudantes, que o jogo facilitou o processo de aprendizagem, além de contribuir para desenvolver o raciocínio lógico desses estudantes. Aparece ainda, na fala da estudante, uma variável importante: “felicidade”. Sem dúvida, a escola precisa promover uma aprendizagem significativa e prazerosa.

As representações da realidade, tendo o jogo como um material didático lúdico, manipulável, facilitador do aprendizado, juntamente com os conceitos matemáticos formais trabalhados, contribuíram para processo de ensino e aprendizado de uma matemática diferenciada, pensada e planejada de acordo com os saberes existentes dos estudantes da escola do campo.

Na pergunta “O que você achou das atividades desenvolvidas?”, os estudantes apontam elementos importantes para os professores, não só de Matemática, como para os professores das outras áreas do conhecimento.

Dandara: Bem legal porque a gente aprende bem mais a matemática.

Tereza de Benguela: Muito boa, pois ela fez usar a matemática sem ser chata.

Luísa Mahin: Eu achei o máximo as atividades, porque trouxe um jogo que eu nem sabia que existia. (Dados da pesquisa, 2021)

As falas dos estudantes revelam a importância do trabalho com o jogo, como um instrumento pedagógico. Percebemos que este contribuiu para desmitificar a imagem de que só se aprende matemática a partir de números e fórmulas, quebrando o bloqueio intelectual e emocional, sobretudo superando a dicotomia entre a matemática escolar e a matemática cotidiana, afirmando que é possível, sim, aprender a matemática a partir da ludicidade, de jogos e brincadeiras. Isso nos faz refletir sobre a importância da contextualização no ensino da matemática, de acordo com as vivências e cultura dos estudantes, não deixando de lado a matemática escolar, mas valorizando os saberes matemáticos existentes nos grupos e comunidades, no coletivo ou no individual.

O jogo contribuiu para fortalecer a identidade cultural e social dos envolvidos da pesquisa, ao trazer elementos históricos da comunidade, favorecendo a construção dos conhecimentos matemáticos. Para D’Ambrósio (2005, p. 43), a estratégia mais promissora para a educação, nas sociedades que estão em transição de subordinação para a autonomia, é restaurar a dignidade de seus indivíduos, reconhecendo e respeitando suas raízes. O professor tem papel crucial para a vida dos estudantes, de modo a colaborar para emancipar os sujeitos do campo, tornando sujeitos construtores de seus conhecimentos.

Quando foi perguntado “O que ficou para vocês desse trabalho desenvolvido com a Matemática?”, eles/as responderam:

Zumbi: O jogo é bem diferente, eu não conhecia, mas é muito legal.

Dandara: Eu achei um pouco criativo e também legal, porque sempre minha amiga ganhava de mim então achei ótimo.

Tereza de Benguela: Eu achei divertido e educativo, de modo com que nas peças aprendi as regras matemáticas, de forma divertida, além de ajudar na atividade em grupo com os colegas.

Antonieta de Barros: O jogo é bem diferente, eu não conhecia, mais é muito legal. Foi bem explicado pela professora. É muito bom conhecer coisas novas. Eu me diverti muito.

Luísa Mahin: Achei o jogo muito interessante. Desenvolveu o raciocínio e a minha paciência. Só não gostei muito, porque só trouxe esse jogo para desenvolver, mas foi muito legal. (Dados da pesquisa, 2021)

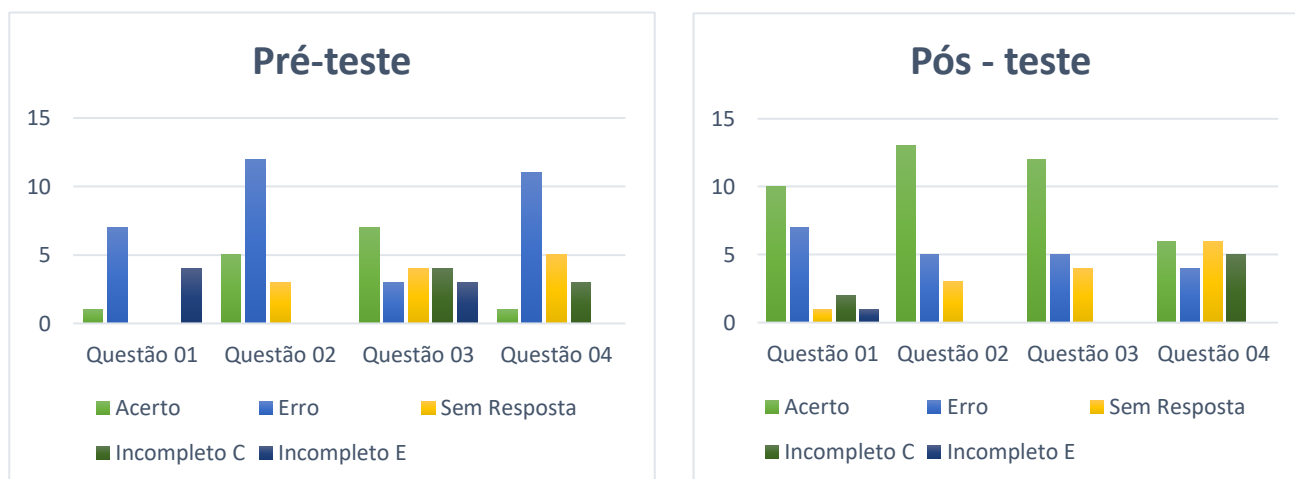
Percebe-se, nas falas acima, a satisfação dos estudantes acerca das atividades desenvolvidas, e, sobretudo, a função da metodologia lúdica utilizada que aparece de forma clara nas respostas dos/as estudantes em relação ao uso do jogo como material didático pedagógico. Isso nos mostra a relevância da contextualização no ensino da matemática e do uso do jogo *Mancala Kalah* como ferramenta lúdica pedagógica para desenvolver o ensino significativo e transformador desses estudantes do campo.

7 MAPEANDO OS INDÍCIOS DE APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES SOBRE NÚMEROS INTEIROS E RACIOCÍNIO LÓGICO

Como forma de melhor elucidarmos e mapearmos os indícios de aprendizagem dos estudantes sobre números inteiros e o desenvolvimento do raciocínio lógico, apresentamos um comparativo entre os dados do pré e do pós-teste, como forma de mostrarmos o avanço dos estudantes e refletirmos sobre as contribuições de nossa intervenção na turma do 7º ano dos anos finais do Ensino Fundamental .

Nos gráficos I e II, apresentamos o nível de acertos em azul e de erros em vermelho, as questões que não obtiveram resposta na cor verde, as questões incompletas, que, no entanto, estavam com alguma alternativa correta (incompleta C) na cor roxa, questões incompletas, que estavam com algumas alternativas incorretas (incompleto E) na cor azul claro.

Gráficos 1 e 2: Análise de dados de respostas do Pré-teste e pós-teste



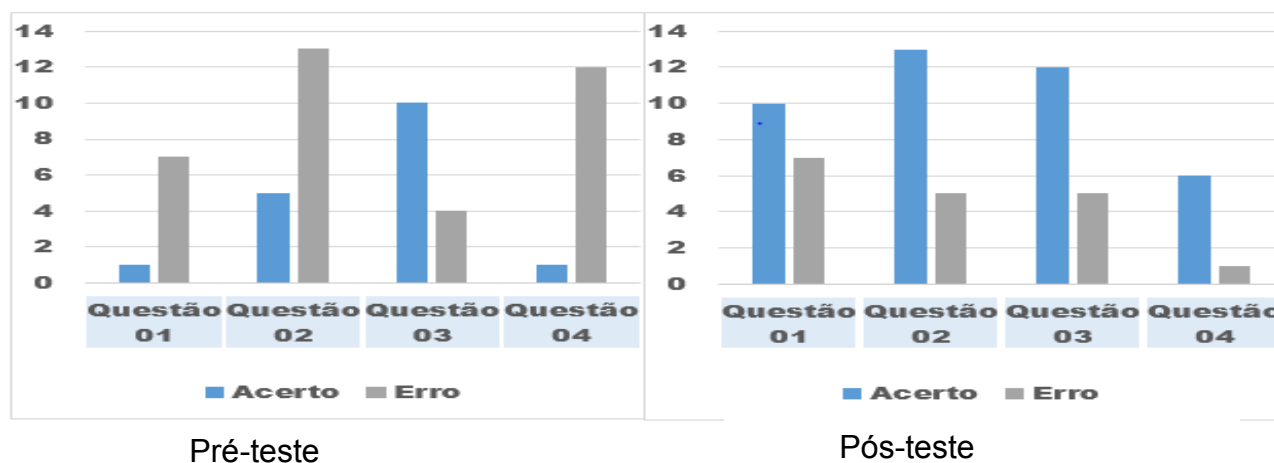
Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Ao comparar as questões dos gráficos 1 (pré-teste) e 2 (pós-teste), notamos que há uma elevação na barra de acertos do gráfico 1 em comparação ao gráfico 2. Fazendo uma reflexão sobre estes números, fica evidente o avanço dos estudantes após a aplicação da sequência didática, juntamente com inserção do jogo *Mancala Kalah*.

Os gráficos nos mostram que a metodologia lúdica adotada estimulou as habilidades de diferentes formas de realizar os cálculos, que por sua vez contribuíram para a aprendizagem dos estudantes, que além dos cálculos conseguiram desenvolver a interpretação das questões. É necessário promover, assim, um ensino de Matemática que dê conta de articular os artefatos e mentefatos, sobretudo na Educação do Campo, pois assim o estudante consegue ver sentido nos conceitos matemáticos estudados em sua cultura. D'Ambrósio (2002) complementa que a realidade percebida por cada indivíduo da espécie humana é a realidade natural, acrescida da totalidade de artefatos e de mentefatos [experiências e pensares] acumulados por ele e pela espécie [cultura].

Faremos agora uma análise da quantidade de erros e acertos apresentados pelos estudantes na realização do pré e pós-teste. Para isso, apresentamos nos gráficos 3 (Pré-teste) e 4 (Pós-teste) os quantitativos de acertos e erros das questões, antes e depois das aplicações da sequência didática, como forma de corroborarmos com as reflexões que apresentamos anteriormente.

Gráficos 3 e 4: Análise do quantitativo de Acertos e Erros das respostas dos estudantes no Pré-teste e Pós-teste



Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Observando os gráficos, é notável o desenvolvimento intelectual dos estudantes ao longo da intervenção. Percebemos que houve um destaque significativo nas respostas de Certo e Errado do pós-teste em relação ao pré-teste. Isso evidencia que a metodologia

lúdica adotada e a sequência didática contribuíram para a aprendizagem dos estudantes sobre números inteiros e para o desenvolvimento do raciocínio lógico destes.

Ao contextualizar o conteúdo com o cotidiano, D' Ambrósio (2002) complementa que, independentemente de os problemas serem de um nível mais elevado, a interpretação e aplicação dos cálculos torna-se mais fácil e aceita pelos estudantes, por citarem a sua própria realidade. Conseqüentemente, o resultado em aprendizagem aumenta, ampliando assim as chances e acertos nas respostas, conforme evidenciamos em nossa pesquisa.

As experiências que obtivemos, bem como os resultados positivos desta pesquisa, nos evidenciam que o uso do conjunto de atividades pensadas, contextualizadas e preparadas para os estudantes da escola do campo apresentou mudanças significativas no modo como estes estudantes percebem a matemática escolar, e sua relação com o mundo à sua volta. Isso certamente contribuiu para estimular os estudantes a serem construtores de seus próprios conhecimentos.

Os resultados apontam um salto positivo do início das atividades até o encerramento da pesquisa com o pós-teste. O envolvimento foi de total aceitação e compatibilidade com o jogo e as demais atividades. No decorrer da intervenção, percebemos o desenvolvimento e envolvimento dos estudantes, o que nos surpreendeu, em face das experiências que os pesquisadores tiveram no momento da observação da turma antes da intervenção.

D'Ambrósio (2002) complementa que no processo de ensino e aprendizagem da matemática é indispensável não considerar tais conceitos pré-determinados e o momento vivido por estes estudantes na atualidade. Assim, além de ser uma Matemática contextualizada com sua cultura, trabalha a atualidade. A Etnomatemática poderá contribuir para promover mais entusiasmo para o estudante participar do processo de ensino e aprendizagem. Aliado a esta compreensão, Alves (2001) complementa que o jogo pode ajudar a fixar conceitos, estimular os estudantes, proporcionar solidariedade, desenvolver senso crítico, criativo, participativo e motivar o raciocínio lógico dos estudantes do campo. O que pudemos perceber claramente a partir dos achados da pesquisa.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabemos que o ensinar e o aprender da matemática são questões desafiadoras. Além disso, encontramos, no ambiente escolar, diversidades culturais e sociais que acabam contribuindo para desestabilizar o educador, que, na maioria das vezes, não está preparado profissionalmente para atender a demanda de uma escola do campo. A partir desta necessidade, compreendemos que é necessário levar em consideração o contexto sociocultural, valorizar os saberes, fazeres e necessidades que os estudantes trazem para a escola.

Neste estudo, ressaltamos a necessidade de trazer a cultura africana, presente na comunidade da Matinha dos Pretos, de modo que estes saberes sejam associados aos conhecimentos matemáticos, existentes dentro e fora do espaço escolar. Para isso, utilizamos o jogo africano *Mancala Kalah* como forma de contribuir para este processo.

A partir da intervenção, percebemos que a metodologia utilizada na sequência didática e, sobretudo, o jogo africano *Mancala Kalah* contribuíram para tornar as aulas mais dinâmicas, lúdicas, significativas e contextualizadas, de acordo com a realidade destes estudantes do campo. Por meio da intervenção, percebemos que os alunos conseguiram aprender o conteúdo números inteiros e desenvolver habilidades de raciocínio lógico matemático.

Além da aprendizagem dos conteúdos matemáticos, evidenciamos que a intervenção contribuiu para o fortalecimento da cultura e o estímulo aos estudantes a serem capazes de construir o próprio conhecimento, gerar autonomia, traçar e desenvolver estratégias que certamente contribuíram para a aprendizagem matemática, além de colaborar para que estes estudantes vejam sentido na matemática e consigam transpor estes conhecimentos escolares para suas vidas.

Isso nos evidencia a relevância da utilização dessas estratégias no ensino de matemática na Educação do Campo. Além disso, a utilização da Etnomatemática, contextualizada com o cotidiano dos estudantes, traz bons resultados, principalmente para escolas situadas no campo, pois proporciona uma rica diversidade de conhecimentos matemáticos das práticas dos sujeitos, desde o informal/utilitário, comumente presente em seu cotidiano, até a sua formalização nos conhecimentos escolares.

REFERÊNCIAS

- Alves E. F. de S. & Santos, C. E. F. dos (2012). A política de educação do campo em alguns documentos oficiais. *Revista Eletrônica de Culturas Educação: Entrelaçando*, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, v. 2, n. 7, Set-Dez.
- Alves, Eva Maria Siqueira. (2001). *A ludicidade e o ensino de matemática: uma prática possível*. Campinas: Papirus.
- Alves-Mazzotti, A. J. (2002). *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. 2. ed. São Paulo: Pioneira.
- Araújo, A. S. & Porto, K. S. (2019). Vivências de estágio supervisionado em Ciências da Natureza em uma escola do campo: reflexão das práticas pedagógicas na formação inicial de professores da Educação do Campo. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, Tocantinópolis, v. 4, e4132, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.e4132>.
- Caldart, R. S. (2002). Pedagogia da terra: Formação de identidade e identidade de formação. *Cadernos do ITERRA*, 6(2), 77- 98.
- Brasil. (2003). *Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003*. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.639%3E.htm.
- Brasil. (2006). Ministério da Educação. *Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Vol. 2. Brasília. Recuperado de <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=13558>.
- Brasil. (2012). *Parecer CNE/CEB nº 16/2012, de 5 de junho de 2012, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola*. Recuperado de http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11091_pceb016-12&category_slug=junho-2012-pdf&Itemid=30192
- Caldart, R. S. (2008). Saberes Educação do Campo. In: Santos, C. A. (Org.). *Políticas públicas: educação*. Brasília: Incra-MDA.
- D'Ambrósio, U. (2002). *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica.
- D'Ambrósio, U. (2005). *Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer*. 5. ed. São Paulo: Ática.
- D'Ambrósio, U. (2009). *Educação matemática: da teoria à prática*. 17. ed. Campinas: Papirus.
- Ferreira, P. N. P. & Porto, K. S. (2020). Práticas Pedagógicas desenvolvidas com alunos com deficiência: um estudo de caso em uma escola do campo de Feira de Santana - BA. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, v. 5, p. e7913, 3 jul.

- Friedmann, A. (1996). *Brincar, crescer e aprender: O resgate do jogo Infantil*. São Paulo: Moderna.
- Gomes, R. R. & Friedrich, M. (2001). A Contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia. In *Anais do 1º EREBIO*, Rio de Janeiro, 2001. Rio de Janeiro, p. 389-392.
- Grando, R. C. (2001). *O jogo na educação: aspectos didáticos-metodológicos do jogo na educação matemática*. Recuperado de http://www.cempem.fae.unicamp.br/lapemmec/cursos/EL654/2001/jessica_e_paula/JOGO.doc.
- Johnson, B. & Christensen, L. (2012). *Educational research: quantitative, qualitative, and mixed approaches*. Thousand Oaks: Sage.
- Muniz, C. A. (2010). *Brincar e Jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- Nery, E. B. V., Santos, O. R. & Porto, K. S. (2021). O ensino e a aprendizagem da Matemática escolar a partir das vivências cotidianas dos povos do campo. *Momento - Diálogos em Educação*, [S. l.], v. 29, n. 3. DOI: 10.14295/momento.v29i3.11651.
- Pereira, F. C. & Silva, K. P. (2016). Educação do Campo e o ensino da Matemática: uma relação possível. *Ensino & Multidisciplinaridade*, v. 2, n. 1, p. 2-30.
- Porto, K. S., Santana, L. S., Soares Neto, A. O. & Borghi, I. S. M. (2020). Aprendizagem da matemática em aulas de streaming: uma análise à luz das Teorias da Transposição Didática e da transposição informática. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 11, n. 1, p. 27-47, 9 mar.
- Porto, K. S., Duboc, M. J. O., & Ribeiro, S. L. (2021). Educação do campo e inclusão de alunos com deficiência: percepções e práticas docentes. *Educação Em Foco*, 24(42), 110–133. <https://doi.org/10.24934/eef.v24i42.4836>.
- Ribeiro, S. L., Duboc, M. J. O. & Porto, K. S. (2020). Docência no Ensino Superior em tempos de inclusão educacional: um convite à reflexão. *Revista Educação, Cultura e Sociedade*, v. 10, n. 2.
- Rodrigues, L. L. (2004). *A Matemática Ensinada na Escola e a Sua Relação com o Cotidiano*. Recuperado de <http://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/12005/LucianoLimaRodrigues.pdf>.
- Santos, J. J. & Porto, K. S. (2020). Vivências de estágio de ciências da natureza no contexto da educação do campo: uma análise crítico-reflexiva. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 3, n. 1, abr.
- Santos, C., Jesus, J. & Porto, K. S. (2020). O ensino e a aprendizagem de Matemática na perspectiva da Educação do Campo e da Etnomatemática. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 11, n. 6, p. 937-957, 1 out.

Zaslavsky, C. (2000). *Jogos e atividades matemáticas do mundo inteiro: diversão multicultural para idades de 8 a 12 anos*. Porto Alegre: Artes Médicas.

NOTAS

TÍTULO DA OBRA

Uso do jogo mancala kalah no ensino de matemática: contribuições para o desenvolvimento do raciocínio lógico de estudantes do 7º ano de uma escola do campo

Klayton Santana Porto

Doutor em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela Universidade Federal da Bahia

Professor Adjunto III, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade, Feira de Santana - BA, Brasil

klayton@ufpb.edu.br

<https://orcid.org/0000-0003-4024-6737>

Patrícia das Virgens Almeida

Licenciada em Educação do Campo com Habilitação em Matemática pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade, Feira de Santana - BA, Brasil

deise_277@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5706-8917>

Rita de Cácia Santos Chagas

Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia

Professora Adjunta III, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciência e Tecnologia em Energia e Sustentabilidade, Feira de Santana - BA, Brasil

rita@ufpb.edu.br

<https://orcid.org/0000-0003-1358-4140>

Endereço de correspondência do principal autor

Avenida Luís Viana, número 6312, ap. 104, 41.730-101, Salvador - BA, Brasil.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: K. S. Porto, P. das V. Almeida, R. de C. S. Chagas

Coleta de dados: K. S. Porto, P. das V. Almeida, R. de C. S. Chagas

Análise de dados: K. S. Porto, P. das V. Almeida, R. de C. S. Chagas

Discussão dos resultados: K. S. Porto, P. das V. Almeida, R. de C. S. Chagas

Revisão e aprovação: K. S. Porto, P. das V. Almeida, R. de C. S. Chagas

CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

LICENÇA DE USO – uso exclusivo da revista

Os autores cedem à **Revemat** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

PUBLISHER – uso exclusivo da revista

Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Epistemologia e Ensino de Matemática (GPEEM).



Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EQUIPE EDITORIAL – uso exclusivo da revista

Méricles Thadeu Moretti
Rosilene Beatriz Machado
Débora Regina Wagner
Jéssica Ignácio de Souza
Eduardo Sabel

EDITORAS CONVIDADAS – uso exclusivo da revista

Débora Regina Wagner
Aldinete Silvino Lima

HISTÓRICO – uso exclusivo da revista

Recebido em: 08-10-2022 – Aprovado em: 16-01-2023

