



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS ANGICAL
CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

JOÃO VICTOR PEREIRA LOPES

O USO DO AWALÉ COMO MATERIAL DIDÁTICO: CONTRIBUIÇÕES AO
ENSINO-APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA ESCOLA BENEDITO MARTINS
NAPOLEÃO DE BARRO DURO - PI

ANGICAL DO PIAUÍ

2022

JOÃO VICTOR PEREIRA LOPES

O USO DO AWALÉ COMO MATERIAL DIDÁTICO: CONTRIBUIÇÕES AO ENSINO-
APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA ESCOLA BENEDITO MARTINS NAPOLEÃO
DE BARRO DURO - PI

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em
Matemática do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Angical.

Orientador: Prof. Me. Antonio Francisco Ramos

ANGICAL DO PIAUÍ

2022

O USO DO AWALÉ COMO MATERIAL DIDÁTICO: CONTRIBUIÇÕES AO ENSINO-APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA ESCOLA BENEDITO MARTINS NAPOLEÃO DE BARRO DURO - PI

João Victor Pereira Lopes¹

Antonio Francisco Ramos²

RESUMO

Este estudo analisa o uso do jogo de mancala-awalé como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem de Matemática, com alunos do 1º e 2º ano do Ensino Médio, na Unidade Escolar Benedito Martins Napoleão, em Barro Duro (PI). Leva-se em consideração o seguinte problema: Quais as contribuições do jogo mancala para o ensino aprendizagem de Matemática? Para isso, definiu-se como objetivo geral analisar os benefícios do jogo mancala-awalé para o ensino-aprendizagem de matemática. Os objetivos específicos consistem em: identificar as contribuições do jogo mancala para o ensino-aprendizagem dos alunos; classificar os conhecimentos matemáticos utilizados pelos discentes; perceber as dificuldades encontradas durante o jogo mancala; refletir acerca da importância da utilização do jogo como recurso didático. A presente pesquisa é de abordagem mista e do tipo descritiva realizada em três etapas: A primeira consistiu na contação da história sobre a origem do jogo africano mancala. Já a segunda etapa correspondeu ao momento de aplicação das regras do jogo. A terceira etapa foi reservada para a aplicação de questionário com questões abertas e fechadas, com 26 alunos, de 14 anos ou mais, envolvendo homens e mulheres. A pesquisa revelou que o jogo de mancala apresenta como principal benefício ou contribuição, o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, a exemplo o raciocínio lógico, memória, atenção, capacidade de resolver problemas matemáticos relativos à unidade temática Números, além dos aspectos lúdicos, tecnológicos, culturais e filosóficos africanos presentes nestes jogos.

Palavras-chave: ensino de matemática; jogo de mancala; recurso didático.

ABSTRACT

This study analyzes the use of the mancala-awalé game as a tool in the Mathematics teaching-learning process, with 1st and 2nd year high school students, at the Benedito Martins Napoleão School, in Barro Duro (PI). The following problem is taken into account: What are the contributions of the mancala game to the teaching and learning of Mathematics? For this, it was defined as a general objective to analyze the benefits of the mancala-awalé game for the teaching-learning of mathematics. The specific objectives consist of: identifying the contributions of the mancala game to the students' teaching-learning process; classify the mathematical knowledge used by students; realize the difficulties encountered during the mancala game; reflect on the importance of using the game as a didactic resource. The present research has a mixed approach and a descriptive type, carried out in three stages: The first consisted of telling the story about the origin of the African game mancala. The second stage corresponded to the application of the rules of the game. The third stage was reserved for the application of a questionnaire with open and closed questions, with 26 students, aged 14 or over, involving men and women. The research revealed that the main benefit or contribution of

¹ Acadêmico do Curso de Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI Campus Angical. E-mail: caang.20181ma21@aluno.ifpi.edu.br.

² Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI, Mestre em Ciência Política pela Universidade Federal do Piauí - UFPI e doutorando em Educação pela Universidad Internacional Iberoamericana - UNINI-México. E-mail: francisco.ramos@ifpi.edu.br.

the mancala game is the development of cognitive and socio-emotional skills, such as logical reasoning, memory, attention, ability to solve mathematical problems related to the thematic unit Numbers, in addition to the playful, technological aspects, African cultural and philosophical aspects present in these games.

Keywords: teaching mathematics; mancala game; didactic resource.

Data de aprovação: 16/09/2022

1 INTRODUÇÃO

No decorrer dos anos as práticas pedagógicas vêm se renovando com uso de ferramentas que visam nortear o aprendizado de forma lúdica e no ensino de Matemática não é diferente. O motivo da escolha do tema se deu após o pesquisador compreender a importância de visualizar a matemática presente no dia a dia das pessoas, seja ela por meio de jogos ou outras diferentes situações, por isso, observar a matemática presente no cotidiano e relacionar com assuntos estudados, tem ganhado muita importância atualmente.

Com muita frequência professores de matemática em todo o Brasil ouvem reclamações dos estudantes sobre as dificuldades de se aprender Matemática. Em parte, pela dificuldade de compreensão da lógica presente em cada conhecimento matemático ou pela falta de identificação com o conhecimento cultural ou socialmente falando.

Apoiando-se nessa proposição, *o uso do awalé como material didático: contribuições ao ensino-aprendizagem matemática na escola benedito Martins Napoleão de Barro Duro - PI*, surge o problema: Quais as contribuições do jogo mancala para o ensino aprendizagem de Matemática na Unidade Escolar Benedito Martins Napoleão em Barro Duro-PI?

A identificação do estudante com o processo histórico de produção e desenvolvimento do conhecimento tem efeito significativo no estímulo e na percepção deste sobre seu objeto de estudo, assim é indispensável por parte dos educadores desenvolverem estratégias de ensino para aumentar a motivação para a aprendizagem. Com isso, os jogos têm sido usados como ferramentas indispensáveis nesse novo processo de ensino, visando despertar a atenção dos discentes melhorando o seu entendimento a respeito dos conteúdos apresentados.

Nesse contexto destacamos a importância do uso de jogos matemáticos e em especial os de origem africana da família dos Mancalas, como uma importante ferramenta para o ensino de matemática. Ademais estimula o desenvolvimento do pensamento matemático, ressaltando os aspectos lúdicos, tecnológicos, culturais e filosóficos africanos presentes nestes jogos.

Com isso, temos como objetivo geral *analisar quais os benefícios do jogo mancala awalé para o ensino aprendizagem de matemática dos alunos do 1º e 2º anos do Ensino Médio da Unidade Escolar Benedito Martins Napoleão em Barro Duro - PI*. Assim como, objetivos específicos: *identificar as contribuições do jogo mancala para o ensino-aprendizagem dos alunos; classificar os conhecimentos matemáticos utilizados pelos discentes; perceber as dificuldades encontradas durante o jogo mancala; refletir acerca da importância da utilização do jogo durante o processo de ensino-aprendizagem de matemática*.

Justifica-se a realização desta pesquisa, pelo fato que o ensino de Matemática nos últimos tempos vem passando por um processo de enriquecimento, ou seja, estão surgindo novas metodologias de ensino visando um ensino-aprendizagem que desenvolva no discente o raciocínio lógico, disciplina, empatia, e os jogos sem dúvidas são ferramentas indispensáveis nesse novo processo de fazer um ensino de melhor qualidade, que chame a atenção e relacione os assuntos estudados com o dia a dia do aluno.

2 OS JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

A aprendizagem dos alunos é um tema fundamental para as escolas atualmente, pois exige um empenho significativo entre professor e equipe pedagógica a fim de trazer a realidade dos livros à tona e propiciar aos alunos uma maneira eficaz no aprendizado.

As dificuldades encontradas com a disciplina Matemática entre docentes e discentes são percebidas em sala de aula, uma vez que as formas tradicionais de ensino não são tão descontraídas e leva a muitos alunos uma aversão à matéria. No entanto, surgiram outras formas e metodologias de se compartilhar conteúdos perante a utilização do lúdico com o uso dos brinquedos pedagógicos, desenhos animados, as figuras, os recortes, ou seja, uma infinidade de maneiras de se vivenciar os assuntos e concretizá-los na formação do estudante, buscando superar tais dificuldades.

Segundo Borin (1996, p. 9):

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva, e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que esses alunos falam matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem.

Isso é uma das vantagens da utilização de jogos pois ajuda a deixar as aulas mais atrativas, quebrando o ensino tradicional e com isso ainda pode diminuir bloqueios apresentados por alguns alunos e com isso contribuir para o seu aprendizado. Conforme Antunes (2011, p. 36), “É nesse contexto que o jogo ganha um espaço como a ferramenta ideal da aprendizagem, na medida em que propõe estímulo ao interesse do aluno, ou seja, adora jogar e desenvolve níveis diferentes da sua experiência pessoal e social”. É isso que se busca alcançar com o uso do jogo de mancala no jogo no ensino de matemática.

2.1 HISTÓRIA DOS JOGOS E SUA RELAÇÃO COM A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

O termo mancala deriva do árabe, *naqaala* – *mover ou transportar*, ao que tudo indica, originalmente desenvolvidos no continente africano e, mais especificamente, entre o povo egípcio. Esses jogos também são conhecidos como *jogos de semeadura*, porque as pedras utilizadas são como *sementes a serem plantadas*. Outra denominação encontrada: jogos de contagem e captura, que se constituem de um tabuleiro, com fileiras com um determinado número de orifícios ou covas, em quantidades iguais, e uma cavidade lateral nos dois lados das fileiras (SANTOS; NETO; SILVA, 2008).

A família Mancala são tradicionais jogos de tabuleiro considerados matemáticos por não possuírem elementos de sorte, adivinhação ou informações ocultas. É um jogo milenar na África, na África Negra, onde os jogos da família mancala são mais populares e diversos, tanto em relação às suas regras, quanto aos formatos de tabuleiros, do que em qualquer outra região do globo (SANTOS; NETO; SILVA, 2008).

Um tabuleiro de mancala é composto por fileiras e concavidades, sendo duas concavidades maiores que serve para armazenar as sementes capturadas durante o jogo (vide figura 1). O jogo surgiu inicialmente para fazer contas, ou como calendário para fins agrícolas (previsão das sementeiras e colheitas), razão essa que originou o aparecimento deste no Egito.

Figura 1 – Tabuleiro de mancala do tipo 2 x 2



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

O Awalé é uma das variações dos jogos de Mancala que é jogado no Brasil e em outros continentes. O Awalé pela África recebe vários nomes: Awalé, Lela, Chosolo, Kalak e outros. Segundo os autores as regras também variam de acordo com as regiões em que se joga o Awalé.

2.2 JOGO DE MANCALA AWALÉ: CONTRIBUIÇÃO PARA A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

A prática do jogo também está permeada de contextos matemáticos. O cálculo mental, a estratégia, o raciocínio lógico matemático e as diversas operações matemáticas envolvidas na prática do jogo, podem ser potencializadas em situações concretas para a construção de conceitos matemáticos.

Albuquerque, Mori e Nacanallo (2009, p. 162, apud PEREIRA, 2011, p.27), ressalta ainda que o “jogo, ao ser utilizado como recurso de aprendizagem, constitui-se em instrumento importante para o professor”, no entanto, de acordo com as autoras, o êxito da prática educativa deste recurso depende da atuação do professor, quando o utiliza de forma organizada e intencional. Neste sentido, pode afirmar que:

[...] a utilização de jogos, aliado ao processo ensino-aprendizagem do ensino da matemática, propicia aos alunos através do lúdico, a aprendizagem, bem como a construção do conhecimento, a reflexão, a compreensão e o raciocínio lógico, permitindo ainda o desenvolvimento da criatividade, da iniciativa, proporcionando a autonomia própria. (ZANONI, 2011, p. 3, apud PEREIRA, 2011, p.27)

De acordo com a autora, a utilização do jogo faz com que o contato do aluno com a matemática aconteça de forma informal, o que contribui para a motivação do aluno no processo de ensino e aprendizagem dessa disciplina.

O processo de ensino-aprendizagem da Matemática pode acontecer de forma interessante e prazerosa. Nessa perspectiva os jogos são importantes instrumentos, pois estão

diretamente ligados ao raciocínio matemático, contendo regras, instruções, operações, definições, deduções, desenvolvimento, utilização de normas e novos conhecimentos.

A utilização de jogos no processo de ensino e de aprendizagem de Matemática constitui-se como uma importante estratégia na qual o aluno é motivado a aprender a partir da brincadeira. Segundo Kishimoto (1994, p. 14):

Os objetos servem como auxiliar da ação docente buscam-se resultados em relação à aprendizagem de conceitos e noções, ou mesmo, ao desenvolvimento de algumas habilidades. Nesse caso, o objeto conhecido como brinquedo não realiza sua função lúdica, deixa de ser brinquedo para tornar-se material pedagógico.

Sendo assim, cabe ressaltar que o jogo Mancala desenvolve diversas habilidades além de proporcionar momentos lúdicos e prazerosos aos alunos. Conforme Vygotsky (1998, p. 126), “é no brinquedo que a criança aprende a agir numa esfera cognitiva, ao invés de uma esfera visual externa, dependendo das motivações e tendências internas, e não pelo dos incentivos fornecidos pelos objetos externos”.

Vygotsky (1991, p. 130) nos fala de dois paradoxos contidos no brinquedo:

O primeiro paradoxo contido no brinquedo é que a criança opera com um significado alienado numa situação real. O segundo é que, no brinquedo, a criança segue o caminho do menor esforço – ela faz o que mais gosta de fazer, porque o brinquedo está unido ao prazer – e ao mesmo tempo, aprende a seguir os caminhos mais difíceis, subordinando-se a regras e, por conseguinte renunciando ao que ela quer, uma vez que a sujeição a regras e a renúncia à ação impulsiva constitui o caminho para o prazer do brinquedo. (VYGOTSKY, 1991, p. 130)

As contribuições de Vygotsky sobre o brincar são muito importantes para reforçar o sentimento de valorização da brincadeira e do brinquedo como ferramentas essenciais na formação da criança, sobretudo no aspecto sociocultural que tão intensamente permeia as suas obras. Kishimoto (2006, p. 36), assinala que:

Quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelo adulto com vistas a estimular certos tipos de aprendizagem, surge a dimensão educativa. Desde que mantidas as condições para a expressão do jogo, ou seja, a ação intencional da criança para brincar, o educador está potencializando as situações de aprendizagem. Utilizar o jogo na educação significa transportar para o campo do ensino-aprendizagem condições para maximizar a construção do conhecimento, introduzindo as propriedades do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora.

A partir da perspectiva delineada, fica evidente a relevância do uso de recursos lúdicos no processo de ensino e aprendizagem, com vistas à superação das dificuldades apresentadas pelos educandos. Em meio a esse processo, é essencial ressaltar que o uso do recurso lúdico Mancala, é de grande valia ao desenvolvimento dos conceitos matemáticos para os educandos.

O ensino de matemática infelizmente ainda se baseia na tradicional aula expositiva, na qual o professor reproduz para a lousa um resumo daquilo que considera importante e suficiente para que ocorra o processo de ensino e aprendizagem (ANDRADE, 2013, p. 15-16). Nesse modelo de ensino, o aluno apenas faz cópias dos conteúdos do quadro e tenta resolver exercícios que não passam de uma cópia daquilo que o professor resolveu no quadro.

Segundo D’Ambrósio (2014, p.14):

se um professor associa o ato de ensinar à meta de “dar a matéria”, no sentido de encher a cabeça dos alunos de “conteúdos”, sua prática educacional, suas ações de planejamento e avaliação serão tributárias de tal concepção; se pensa a matemática como um tema essencialmente “abstrato”, “exato”, especialmente “difícil”, os resultados que obtém decorrem naturalmente de tais pressuposições.

Desse modo, o aluno supervalorizando o poder da matemática formal, ele perde a autoconfiança em sua intuição matemática, diminuindo a cada dia seu raciocínio matemático e assim, não conseguindo associar a solução do problema encontrada matematicamente com a solução do mesmo problema numa situação real.

Muitas vezes, o aluno nem tenta resolver o exercício proposto por medo de cometer falhas, porém é por meio dos erros que o professor poderá rever seu método de ensino e assim buscar se aprimorar na busca pela oferta de um ensino de qualidade para os seus alunos, este também por meio das falhas cometidas poderá enxergar em quais conteúdos seu nível de dificuldade é maior ou menor.

2.3 BNCC, PCNS E AWALÉ: OBJETOS DE CONHECIMENTOS, COMPETÊNCIA E HABILIDADES MATEMÁTICAS

A BNCC deixa explícito a utilização dos jogos na matemática para alunos, pois:

[...] recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas. Entretanto, esses materiais precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e à sistematização, para que se inicie um processo de formalização (BRASIL, 2017).

Portanto ratifica a utilização de jogos como forma de buscar o conhecimento, além de que o professor possa utilizar tal recurso a fim de propiciar um auxílio aos alunos em seu desenvolvimento, ou ainda estimular a ludicidade perante seus objetivos, realçando os momentos dentro do contexto do jogo ora como observador, ora como intermediador dentro da coordenação da atividade.

Os PCNs abordam que além de ser um objeto sociocultural em que a Matemática está presente, o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um “fazer sem obrigação externa e imposta”, embora demande exigências, normas e controle (BRASIL, 1997).

A Lei Federal nº 10.639/2003 coopera para despertar sobre a presença ou ausência no processo de ensino-aprendizagem, de momentos em que ensinar História da África e afro-brasileira aos educandos. A referida lei altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei Federal nº 9.394/96, ao colocar como previsão que a Educação das Relações Étnico-Raciais, o estudo de História e Cultura Afro-Brasileira e História e cultura Africana sejam trabalhadas por meio de conteúdos, atitudes e valores estabelecidos pelas instituições de ensino e seus docentes.

A promulgação da Lei Federal nº 10.639/2003, consolidada no Parecer CNE/CP nº. 01/2004 orienta as indicações das Diretrizes Curriculares Nacionais e reforça que “essa lei deve ser encarada como desafio fundamental do conjunto das políticas que visam à melhoria da qualidade da educação brasileira para todos”. (BRASIL, 2004, p. 14).

A referida lei, portanto, vem valorizar a diversidade cultural, que é uma das principais características do nosso país. Segundo Croso e Souza (2007, p. 21):

Com a lei 10639/03 a escola aparece como locus privilegiado para agenciar alterações nessa realidade, e é dela a empreitada de acolher, conhecer e valorizar outros vínculos históricos e culturais, refazendo repertórios cristalizados em seus currículos e projetos pedagógicos e nas relações estabelecidas no ambiente escolar, promovendo uma educação de qualidade para todas as pessoas.

Trabalhar as questões étnico raciais e culturais com adolescentes, quando estão formando seus conceitos pode trazer resultados positivos, uma vez em que passam a considerar as diferenças (não apenas as ligadas ao tom da pele) como algo presente e que não deve levar à exclusão pois é antiga a preocupação dos movimentos negros com a integração dos assuntos africanos e afro-brasileiros ao currículo escolar.

2.4 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA COM O JOGO AWALÉ

A presente pesquisa envolve vivência (Apêndice A) com o jogo de mancala Awalé e aplicação de questionário (Apêndice B) com “objetivo [de promover] a descrição das características de determinada população ou fenômeno (GIL, 2017, p. 28)”. Neste estudo, tem-se como objeto de interesse analisar os benefícios do jogo mancala awalé para o ensino aprendizagem de matemática dos alunos do 1º e 2º ano do Ensino Médio da Unidade Escolar Benedito Martins Napoleão, Barro Duro (PI).

É importante destacar que foram aplicados 26 questionários³ no universo de 55 alunos, perfazendo 48% do total de alunos, caracterizando uma amostra significativa para o alcance dos objetivos previstos. Esta população pesquisada é composta por 10 alunos do sexo masculino (38,5%) e 16 alunas do sexo feminino (61,5%) - Vide tabela 1, do Apêndice C -, sendo que a maioria se considera da cor/raça parda 61,5% seguida respectivamente de preta 19,3%, branca 15,4% e amarela 3,8% - Vide tabela 2, do Apêndice C. Cabe ressaltar que de acordo com o Estatuto da Igualdade Racial (BRASIL, 2010) a população negra é composta pelas pessoas de cor preta e parda. Neste sentido, esta população corresponde a 80,8% dos sujeitos pesquisados que participaram deste estudo - Vide tabela 3, do Apêndice C.

Outra informação relevante concerne ao fato de 65,4% dos entrevistados terem idade de 14 a 16 anos, representando a maioria, seguido de 34,6% de 17 anos ou mais.

Vale destacar que de acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990), considera-se criança, a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade.

Para entender como este processo acontece, a pesquisa foi realizada em três etapas: apresentação da história e regras do jogo mancala awalé; vivência do jogo por meio de simulação de jogadas; e, por fim, aplicação de questionário com questões abertas e fechadas. A primeira etapa, consiste na contação da história e explicação das regras do jogo por meio da oralidade e uso do livro *Mancala: o jogo africano no ensino de matemática como recursos de apoio*. Já a segunda etapa é o momento da aplicação das regras do jogo por meio de simulações da entrada no jogo, sementeiras, capturas, armazenamento e as observações para o final do jogo (Apêndice B - Registros fotográficos). A terceira e última etapa, convite na aplicação de questionário para os discentes para iniciar o levantamento dos dados.

É importante destacar que o questionário, segundo Marconi e Lakatos (2010, p.184), pode ser definido “como um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”.

Os dados coletados por meio dos questionários foram utilizados para compreensão das técnicas aplicadas, conhecimentos matemáticos utilizados e as contribuições do jogo mancala

³ Ver modelo no Apêndice A.

para o ensino-aprendizagem de Matemática. Para tanto, foram analisados e organizados de acordo com as categorias teóricas que fundamentam a pesquisa.

3 ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE OS ACHADOS DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada por meio de um questionário de modo impresso, este questionário foi a ferramenta metodológica que norteou a pesquisa. Sendo que a pesquisa foi realizada na Unidade Escolar Benedito Martins Napoleão em Barro Duro-Pi com os discentes do 1º e 2º ano do Ensino Médio no turno da tarde, no primeiro momento foi falado sobre a história e as regras do jogo e no segundo momento foi o contato dos alunos com o jogo, ficando aberto a decisão de participação ou não na pesquisa. No universo de 55 alunos, apenas 26 participaram da pesquisa e responderam questionário contendo perguntas abertas e fechadas, com isso deu início a tabulação de dados da pesquisa.

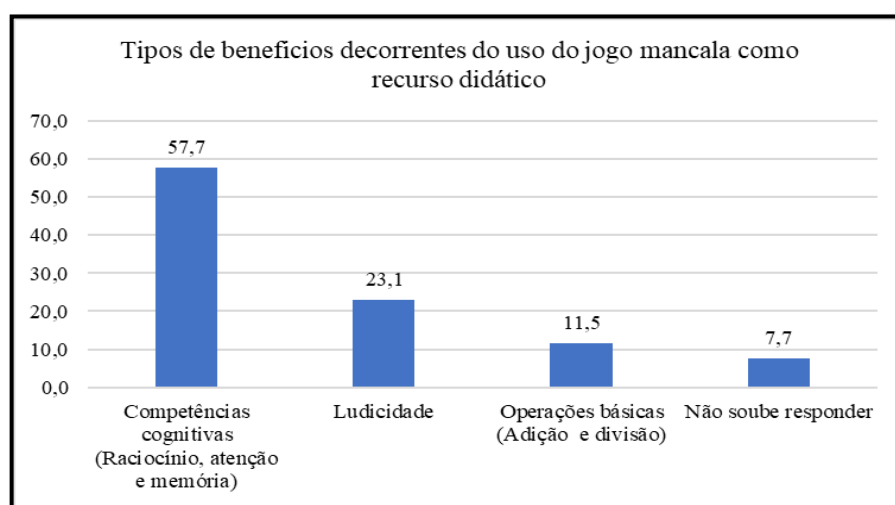
O uso da mancala como material didático já é realidade em escolas brasileiras, a exemplo do que registrou Santos (2017) sobre a experiência de institucionalização e estruturação do mesmo em escolas da rede Municipal, em São Paulo. Entretanto, esta não é uma realidade nas escolas de Barro Duro no Piauí, conforme revelou este trabalho.

A aprendizagem dos alunos é um tema fundamental para as escolas atualmente, pois exige um empenho significativo entre professor e equipe pedagógica a fim de trazer a realidade dos livros à tona e propiciar aos alunos uma maneira eficaz no aprendizado. Desse modo os resultados desta pesquisa são apresentados por meio de gráficos e tabela para uma mensuração mínima dos aspectos qualitativos vivenciados com o jogo em sala de aula.

3.1 CONTRIBUIÇÕES DO JOGO MANCALA PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DOS ALUNOS

Do universo pesquisado, a maioria 57,7% consideram como tipo de benefício decorrente do uso do jogo, que mancala as *competências cognitivas*, seguido da *ludicidade* com 23,1%, *operações básicas* (adição, subtração, divisão e multiplicação) com 11,5% e *não souberam responder* 7,7%, conforme figura 2. As competências cognitivas envolvem tanto o aspecto físico como o mental, como habilidades motoras e percepção.

Figura 2 - Tipos de benefícios decorrentes do uso do jogo mancala como recurso didático



Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: Figura gerada a partir dos dados da tabela 4, apêndice C.

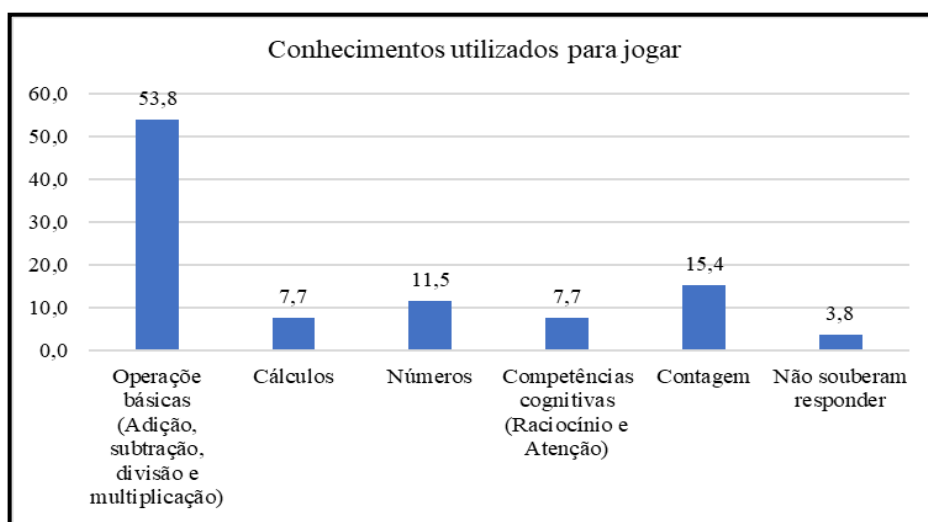
É importante destacar que estes achados da pesquisa confirmam os resultados registrados em outros trabalhos, a exemplo de Zanon (2011) apud Pereira (2011), que consideram a utilização de jogos, aliado ao processo ensino-aprendizagem do ensino da matemática, propicia aos alunos através do lúdico, a aprendizagem, a construção do conhecimento, reflexão, compreensão, raciocínio lógico, criatividade, iniciativa e autonomia.

3.1.1 CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS UTILIZADOS PELOS OS DISCENTES NO JOGO DE MANCALA

Nesta subseção discute-se os conhecimentos matemáticos utilizados pelos discentes para jogarem mancala. Esta é uma caracterização importante para o alcance dos objetivos desta pesquisa, particularmente para evidenciar os potenciais dos jogos de mancala para o ensino de objetos de conhecimentos matemáticos, seja aqueles que os alunos já possuem ou aqueles previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). É importante, destacar que os objetos dos conhecimentos estão relacionados ao desenvolvimento de um conjunto de habilidades requeridas para jogar, inclusive os de natureza cooperativa.

De acordo com a figura 3, dos conhecimentos matemáticos e competências utilizados para jogar, foram identificadas as operações básicas envolvendo adição, subtração, divisão e multiplicação, com índice de 53,8%, seguido de contagem com 15,4%, números 11,5%, cálculos e competências cognitivas, ambas, com 7,7% e não souberam responder 3,8%, que se enquadram na unidade temática Números da BNCC⁴. Se somados as operações básicas (53,8%), contagem (15,4%), números (11,5%), cálculos (7,7%), representa a maioria (88,4%).

Figura 3 - Conhecimentos matemáticos, competências e habilidades para jogar mancala



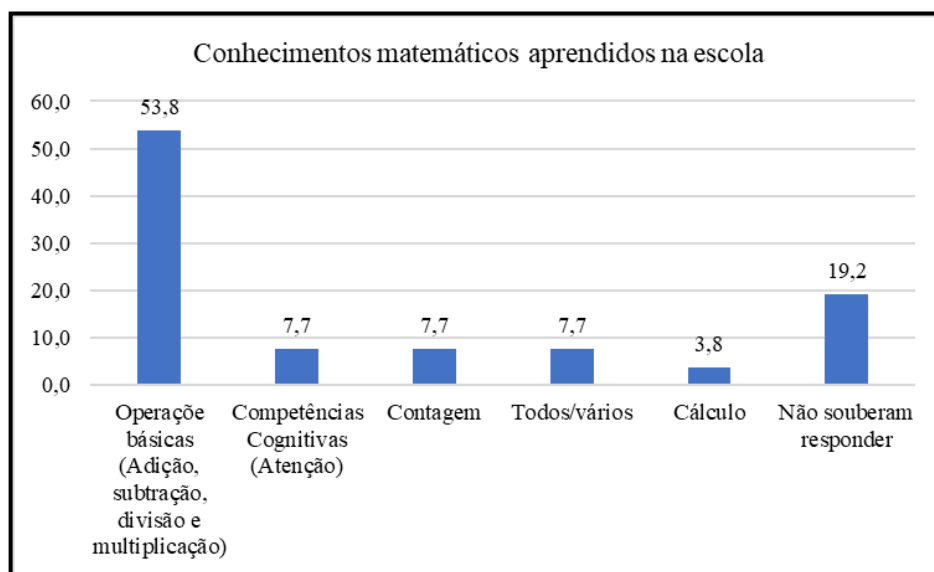
Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: Figura gerada a partir da tabela 5, apêndice C.

Os alunos relataram que os conhecimentos utilizados para jogar mancala awalé foram apreendidos na escola, com destaque para operações básicas (53,8%), contagem (7,7%) e cálculo (3,8%), representando assim maioria de 65,3%, conforme figura 4.

⁴ Os conhecimentos matemáticos estão organizados na BNCC por unidades temáticas, são elas: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e medidas e Probabilidade e Estatística.

Figura 4 - Conhecimentos matemáticos aprendidos na escola

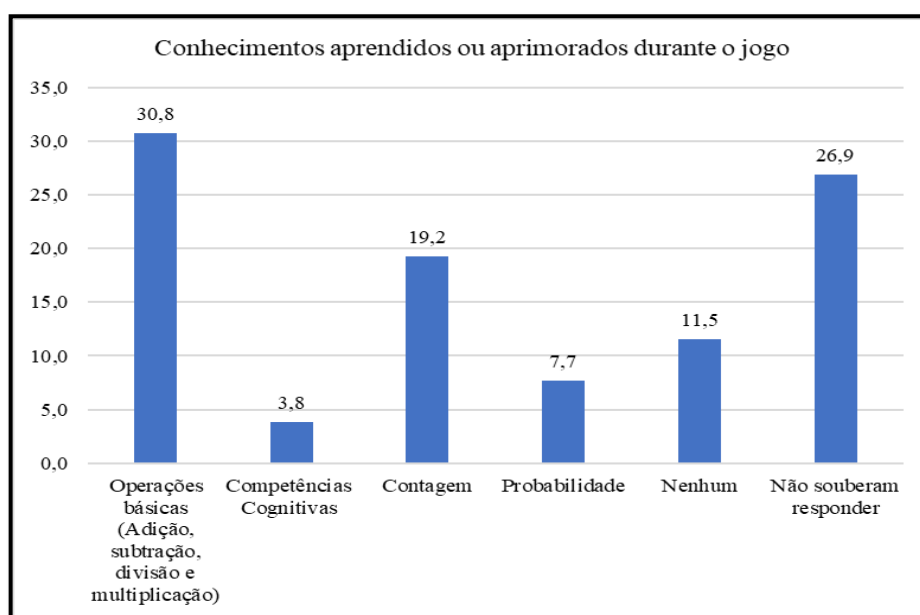


Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: Figura gerada a partir da tabela 6, apêndice C.

De acordo com a figura 5, os alunos argumentam que aprenderam e aperfeiçoaram mais seus conhecimentos em: operações básicas (30,8%), contagem (19,2%), probabilidade (7,7%), totalizando, assim, a maioria de (57,7%). Vale ressaltar que além dos conhecimentos apareceram na pesquisa também as competências cognitivas (3,8%), nenhum conhecimento aprendido por meio do jogo (11,5%) e os que não souberam responder (26,9%).

Figura 5 - Conhecimentos aprendidos através do Awalé



Fonte: Elaborado pelo autor.

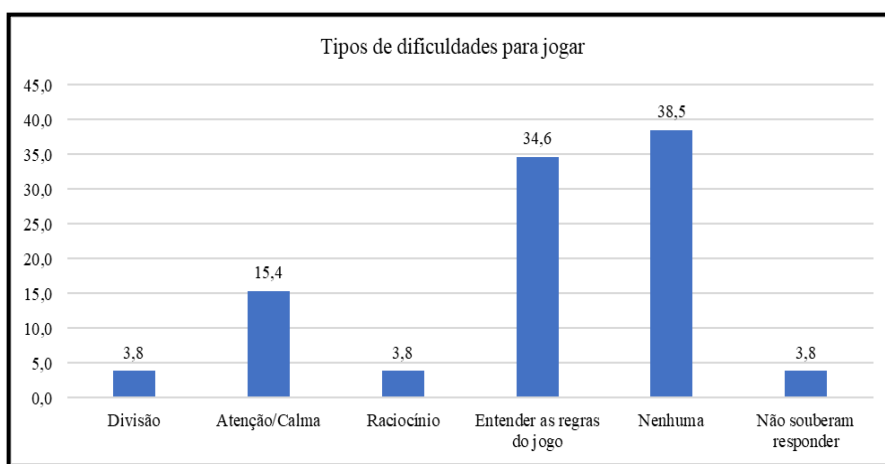
Nota: Figura gerada a partir dos dados da tabela 7, apêndice C.

Destaca-se que nos relatos dos alunos, um dos conhecimentos aprendidos durante o jogo de mancala em sala de aula foi a *probabilidade*, enquanto os outros foram aprimorados.

3.1.2 DIFICULDADES ENCONTRADAS DURANTE O JOGO MANCALA

Saber das dificuldades dos alunos para jogar mancala e os desafios matemáticos inerentes ao jogo, também é objeto de interesse neste estudo. Desse modo, percebeu-se que as dificuldades estão relacionadas às operações básicas (de divisão), capacidades cognitivas (atenção) e compreensão das regras do jogo. Na figura 6, verifica-se que 38,5% dos alunos não encontraram nenhuma dificuldade para jogar awalé. Registra-se ainda que 34,6% tiveram dificuldade para entender as regras do jogo, 15,4% em ter atenção/calma durante o jogo, 3,8% nas operações com divisão e/ou raciocínio e 3,8% não souberam responder.

Figura 6 - Dificuldades para jogar Awalé

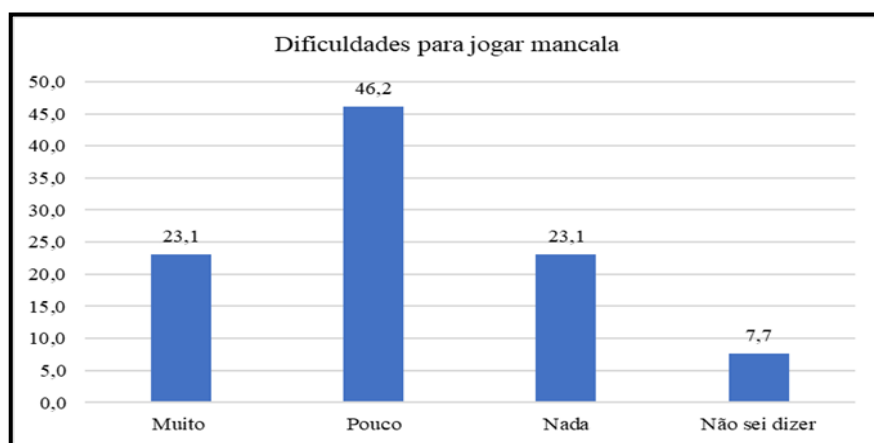


Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: Figura gerada a partir da tabela 8, apêndice C.

Segundo a figura 7, por meio de indicadores numa escola representada por *nada*, *pouco*, *muito* e *não sei responder*, observou-se que 46,2% dos alunos relataram que tiveram pouca dificuldade para jogar mancala, seguido daqueles que encontraram muito ou nada, ambos com respectivamente 23,1% e não souberam responder 7,7%.

Figura 7 - Distribuição dos sujeitos da pesquisa segundo as dificuldades para jogar mancala



Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: Figura gerada a partir da tabela 9, apêndice C

Destaca-se ainda que os dados da pesquisa revelam que no primeiro contato dos alunos com o jogo de mancala awalé, uma parcela significativa não encontrou dificuldades (38,5%). Todavia, aqueles que disseram ter alguma dificuldade indicaram que foi entendido as regras do jogo (34,6%) e ter atenção/calma (15,4%) durante o jogo, divisão e raciocínio ambas com (3,8%) e não souberam responder (3,8%).

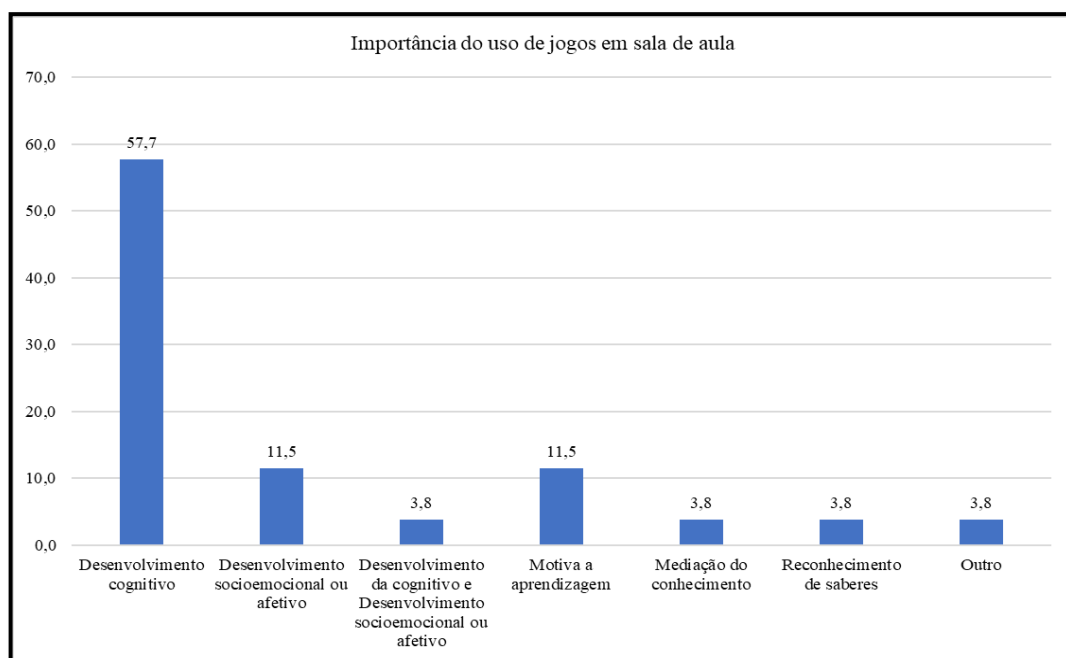
O fato de a maioria dos alunos apresentarem pouca ou nenhuma dificuldade para jogar é um indício positivo para a sua utilização. Ao mesmo tempo, a existência de quase um quarto dos alunos com alguma dificuldade, é o ponto chave para o professor atuar na promoção de aprendizagens que possibilite superá-la, quando o aluno não é capaz de fazê-la sozinho.

3.1.3 A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DO JOGO DURANTE O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Com relação a importância da utilização do jogo durante o processo de ensino-aprendizagem de matemática, houve aplicação de questões que admitem múltiplas respostas, cuja respostas possibilitou a identificação de diversos tipos de competências⁵ e habilidades.

Desta maneira, do universo pesquisado observou-se que 57,7% dos alunos relataram que a mancala é importante para o desenvolvimento cognitivo, 11,5% consideram o desenvolvimento socioemocional ou afetivo, e, respectivamente 3,8% considera que motiva a aprendizagem desenvolvimento cognitivo, mediação do conhecimento, reconhecimento de saberes e outros, conforme figura 8.

Figura 8 - Distribuição dos sujeitos da pesquisa segundo a importância do uso de jogos em sala de aula



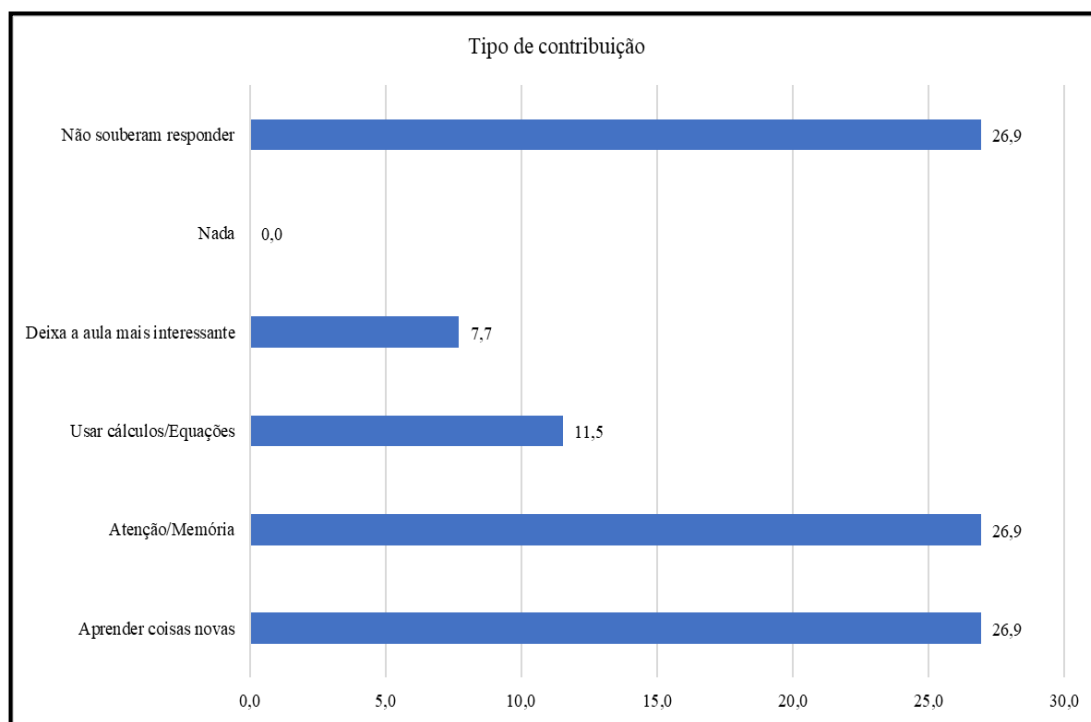
Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: Figura gerada a partir da tabela 10, apêndice C

⁵ É importante destacar que na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, com isso, destaca-se a importância do uso do jogo de mancala awalé em sala de aula como material didático.

De acordo com a figura 9, dos tipos de contribuição da utilização de jogos em sala de aula, (26,9%) não souberam responder, assim como os que argumentaram aprender coisas novas e atenção/memória ambas com (26,9%) cada, seguido de usar cálculos/equações (11,5%) e dos alunos que relataram que o jogo deixa a aula mais interessante (7,7%).

Figura 9 - Tipos de contribuição da utilização de jogos em sala de aula



Fonte: Elaborada pelo autor

Nota: Figura gerada a partir da tabela 11, apêndice C.

De maneira geral, os dados sobre a importância da utilização do jogo em sala de aula revelam que ajuda no desenvolvimento cognitivo (57,7%) e outro dado importante é que os alunos relataram que o jogo motiva a aprendizagem (11,5%). Em relação aos tipos de contribuições que o jogo proporciona usar cálculos/equações (11,5%), ter atenção/memória (26,9%), seguido dos que afirmaram que serve para aprender coisas novas (26,9%) e que o jogo deixa a aula mais interessante (7,7%).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa se deu início pelo fato que o ensino de Matemática nos últimos tempos vem passando por um processo de enriquecimento, ou seja, estão surgindo novas metodologias de ensino visando um ensino-aprendizagem melhor e com mais ferramentas para auxiliar o discente, e os jogos sem dúvidas são ferramentas indispensáveis nesse novo processo de fazer um ensino de melhor qualidade, que chame a atenção e relacionar os assuntos estudados com o dia a dia do aluno. Com isso surgiu a pergunta que norteou a pesquisa: *Quais as contribuições do jogo mancala awalé para o ensino-aprendizagem de Matemática dos alunos do 1º e 2º ano do ensino médio na Unidade Escolar Benedito Martins Napoleão em Barro Duro-PI?*

Com a pesquisa vimos a importância da utilização de jogos em sala de aula como ferramenta de ensino-aprendizagem de matemática, deixando assim a aula mais atrativa, chamando mais a atenção dos discentes e fazendo com que os mesmos tenham um desenvolvimento cognitivo, socioemocional ou afetivo, aprendam coisas novas e o

reconhecimento de saberes. O jogo serve também para quebrar as formas tradicionais de ensino que não são tão descontraídas e leva a muitos alunos uma aversão à matéria. No entanto, surgiram outras formas e metodologias de se compartilhar conteúdos perante a utilização do lúdico, buscando superar as dificuldades dos discentes.

O estudo trouxe de novo a realidade dos alunos com suas formas de pensar e estratégia própria para resolver os problemas matemáticos inerentes ao jogo e apontou suas dificuldades encontradas durante as partidas. Assim como os benefícios, os conhecimentos matemáticos e a importância da utilização de jogos em sala de aula, que além da realidade dos conhecimentos dos alunos, ajudam-nos a aprimorar ou adquirir novos conhecimentos.

Assim, este estudo contribuiu para *mapear dificuldades encontradas pelos alunos, a importância da utilização de jogos como ferramenta de ensino-aprendizagem, e os objetos de conhecimentos que podem ser mobilizados para jogar e as competências e habilidades que atingidas.*

De modo geral, os resultados da pesquisa indicam que o jogo de mancala awalé mobiliza potencialmente objetos dos conhecimentos relativos à unidade temática Números, em particular as operações básicas, como adição, subtração, divisão e multiplicação. Mas, abre a possibilidade de trabalhar, por exemplo, conhecimentos relacionados ao conteúdo de probabilidade e cálculos por estimativas, para escolhas e tomadas de decisões com maiores chances de êxito.

Cita-se ainda o desenvolvimento de competências socioafetivas centradas na colaboração e cooperação em vez da competição. Pois, mesmo sendo um jogo do tipo estratégico em que há um vencedor, predomina a lógica da partilha operacionalizadas pela atitude (jogadas) de semeadura e colheita, em que para ganhar é preciso doar.

Para uma próxima pesquisa ficará de identificar as principais dificuldades encontradas pelos docentes de matemática em relação ao ensino-aprendizagem dos alunos e as formas de inserir os jogos nesse processo de ensino a fim de contribuir para a aprendizagem dos discentes. Notou-se sua potencialidade como material didático, corroborando com os achados de outras pesquisas relatadas nestes trabalhos e abrindo perspectivas para novos estudos de aprofundamentos, nos aspectos captados a partir das contribuições dos sujeitos da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Cíntia Cristiane de. **O ensino da matemática para o cotidiano**. 2013. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/20861>. Acesso em: 25 ago. 2022.

ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. Editora Vozes Limitada, 2011. Disponível em: https://books.google.com.br/books/about/Jogos_para_a_estimula%C3%A7%C3%A3o_das_m%C3%BAltiplas.html?id=7P8sBgAAQBAJ&redir_esc=y. Acesso em: 30 jun. 2022.

BORIN, Júlia. Jogos e resolução de problemas: **Uma estratégia para as aulas de matemática**, 2ª ed. São Paulo: IME- USP, 1996.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 14 out. 2022.

BRASIL. **Lei Nº 8.069**, de 13 de julho de 1990, Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 22 jun. 2022.

BRASIL. **Lei 10.639**, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman & view=download alias=10098-diretrizes-curriculares & Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10098-diretrizes-curriculares&Itemid=30192)>. Acesso em: 14 out. 2022.

BRASIL. **Lei Nº 12.288**, de 20 de Julho de 2010, Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nºs 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12288.htm. Acesso em: 20 jun. 2022.

CROSO, CAMILA; SOUZA, Ana Lucia Silva. **Igualdade das relações étnico-raciais na escola: possibilidades e desafios para a implementação da Lei no 10.639/2003**. Editora Petrópolis, 2007.

D'AMBROSIO, Ubiratan; MACHADO, Nilson José; ARANTES, Valéria Amorim. **Ensino de Matemática: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2014.

DE ANDRADE, Marconi Marina; MARIA, Lakatos Eva. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/96526/Marcos_Aurelio_Cabral.pdf?s>. Acesso em: 19 mai. 2022.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **A utilização do jogo mancala no desenvolvimento de conceitos matemáticos**. Foz do Iguaçu: Unioeste; Unila, 2006. Disponível em: <<https://dspace.unila.edu.br/bitstream/handle/123456789/2622/PIBID1%2c417-421.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 19 mai. 2022.

PEREIRA, Rinaldo Pevitor. **Mancala: o jogo africano no ensino da matemática**. -1.ed.- Curitiba: Appris, 2016. 225 p. 21 cm.

PEREIRA, Rinaldo Pevitor. O jogo africano Mancala e o ensino de Matemática em face da Lei 10.639/03. 2011. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/3223>>. Acesso em: 19 ago. 2022.

SANTOS, Carolos Pereira dos; NETO, João Pedro; SILVA, Jorge Nuno. **África – Bao**. 2008. Impressão e acabamento Norprint. Depósito Legal 278363/08. Disponível em: <http://jnsilva.ludicum.org/hm2008_9/7africa.pdf> . Acesso em: 13 ago. 2022.

SANTOS, E. Simbiose entre Etnomatemática e a cultura Africana: Jogo Mancala Awelé em sala de aula. **Com a Palavra, o Professor**, v. 2, n. 3, p. 88-99, 8 ago. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.23864/cpp.v2i2.170>> . Acesso em: 19 ago. 2022.

SERIANI, Raquel et al. **A influência da Lei 10.639/03 na formação e no trabalho do professor que atua na educação básica.** Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD1_SA6_ID8175_04092018194518.pdf>. Acesso em: 05 set. 2022.

SOUZA, Ana Lúcia Silva; CROSO, Camila. **Igualdade das relações étnico-raciais na escola. Possibilidades e desafios para implantação da lei 10.639/03.** São Paulo, Peirópolis. 2007.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente** - o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação social da mente.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

APÊNDICE A - REGISTROS FOTOGRÁFICOS

Figura 1 - Simulações do Jogo Awalé



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS ANGICAL

CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

O Uso Do Awalé Como Material Didático:

**Contribuições Ao Ensino-Aprendizagem Matemática Na Escola Benedito Martins
Napoleão De Barro Duro - Pi**

PESQUISADOR: João Victor Pereira Lopes

ORIENTADOR: Antonio Francisco Ramos

LOCAL DA COLETA DE DADOS: Unidade Escolar Benedito Martins Napoleão

DATA: / /

QUESTIONÁRIO

PARTE 1 - IDENTIFICAÇÃO

1.1 Idade: _____

1.2 Sexo:

☐ Masculino

☐ Feminino

1.3 Cor/Raça:

() Amarela

() Branca

() Preta

() Parda

☐ Indígena

PARTE 2 - CONTRIBUIÇÕES DO JOGO DE MANCALA PARA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

2.1 Quais os benefícios da utilização do jogo mancala awalé para o ensino-aprendizado dos alunos?

--

2.2 Com que intensidade você considera que o uso do jogo de Mancala contribui para sua aprendizagem matemática?

- ☐ Muito
- ☐ Pouco
- ☐ Nada
- ☐ Não sei dizer

PARTE 3 - CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS UTILIZADOS PARA JOGAR MANCALA

3.1 Quais os conhecimentos matemáticos foram utilizados durante o jogo?

3.2 Quais conhecimentos matemáticos utilizados para jogar você considera que aprendeu na escola?

3.3 Quais conhecimentos matemáticos utilizados para jogar você considera que aprendeu na durante o jogo?

PARTE 4 - DIFICULDADES PARA JOGAR MANCALA

4.1 Que dificuldades você encontrou para jogar?

4.2 Como você avalia a sua dificuldade para jogar mancala?

- ☐ Muita
- ☐ Pouca
- ☐ Nenhuma
- ☐ Não sei responder

PARTE 5 - IMPORTÂNCIA DO USO DO JOGO DE MANCALA NO ENSINO DE MATEMÁTICA

5.1 Qual a importância da utilização de jogos em sala de aula?

5.2 Em sua opinião, o jogo mancala avalé contribui para melhorar as aulas de matemática?

- ☐ Sim
- ☐ Não

5.3 Se sim, de que forma?

Agradecemos pela sua participação nesta pesquisa!

APÊNDICE C - DADOS DA PESQUISA

Tabela 1 - Sujeitos da pesquisa segundo o sexo

<i>Sexo</i>	Total	%
<i>Masculino</i>	10	38,5
<i>Feminino</i>	16	61,5
<i>Total</i>	26	100,0

Tabela 2 - Sujeitos da pesquisa segundo raça/cor

<i>Cor/raça</i>	Total	%
<i>Amarela</i>	1	3,8
<i>Branca</i>	4	15,4
<i>Preta</i>	5	19,3
<i>Parda</i>	16	61,5
<i>Indígena</i>	0	0,0
<i>Total</i>	26	100,0

Tabela 3 - Sujeitos da pesquisa segundo a faixa etária

<i>Cor/raça</i>	Total	%
<i>Menos de 14 anos</i>	0	0,0
<i>14 a 16 anos</i>	17	65,4
<i>17 anos ou mais</i>	9	34,6
<i>Total</i>	26	100,0

Tabela 4 – Quais os benefícios da utilização do jogo de mancala awalé para o ensino-aprendizagem dos alunos?

<i>Tipo de benefício</i>	Total	%
<i>Desenvolvimento cognitivo (raciocínio, atenção e memória)</i>	15	57,7
<i>Ludicidade</i>	6	23,1
<i>Operações básicas (Adição e divisão)</i>	3	11,5
<i>Não souberam responder</i>	2	7,7
<i>Total</i>	16	100,0

Tabela 5 - Com que intensidade você considera que o uso do jogo de mancala contribui para sua aprendizagem matemática?

<i>Intensidade</i>	Total	%
<i>Muito</i>	18	69,2
<i>Pouco</i>	6	23,1
<i>Nada</i>	0	0,0
<i>Não sei dizer</i>	2	7,7
<i>Total</i>	26	100,0

Tabela 6 - Quais os conhecimentos matemáticos foram utilizados durante o jogo?

<i>Tipo de conhecimento</i>	Total	%
<i>Operação básicas (Adição, subtração, divisão e multiplicação)</i>	14	53,8
<i>Cálculos</i>	2	7,7
<i>Números</i>	3	11,5
<i>Competências cognitivas (Raciocínio e Atenção)</i>	2	7,7
<i>Contagem</i>	4	15,4
<i>Não souberam responder</i>	1	3,8
<i>Total</i>	26	100,0

Tabela 7 - Quais conhecimentos matemáticos utilizados para jogar você considera que aprendeu na escola?

<i>Tipo conhecimento</i>	Total	%
<i>Operação básicas (Adição, subtração, divisão e multiplicação)</i>	14	53,8
<i>Competências Cognitivas</i>	2	7,7
<i>Contagem</i>	2	7,7
<i>Todos/vários</i>	2	7,7
<i>Cálculo</i>	1	3,8
<i>Não souberam responder</i>	5	19,2
<i>Total</i>	26	100,0

Tabela 8 - Quais conhecimentos matemáticos utilizados para jogar você considera que aprendeu na durante o jogo?

<i>Tipos de conhecimentos</i>	Total	%
<i>Operações básicas (Adição, subtração, divisão e multiplicação)</i>	8	30,8
<i>Competências Cognitivas</i>	1	3,8
<i>Contagem</i>	5	19,2
<i>Probabilidade</i>	2	7,7
<i>Nenhum</i>	3	11,5
<i>Não souberam responder</i>	7	26,9
<i>Total</i>	26	100,0

Tabela 9 - Que dificuldades você encontrou para jogar?

<i>Tipo de benefício</i>	Total	%
<i>Divisão</i>	1	3,8
<i>Atenção/Calma</i>	4	15,4
<i>Raciocínio</i>	1	3,8
<i>Entender as regras do jogo</i>	9	34,6
<i>Nenhuma</i>	10	38,5
<i>Não souberam responder</i>	1	3,8
<i>Total</i>	26	100,0

Tabela 10 - Como você avalia a sua dificuldade para jogar mancala?

<i>Intensidade</i>	Total	%
<i>Muito</i>	6	23,1
<i>Pouco</i>	12	46,2
<i>Nada</i>	6	23,1
<i>Não sei dizer</i>	2	7,7
<i>Total</i>	26	100,0

Tabela 11 - Qual a importância da utilização de jogos em sala de aula?

<i>Tipo de importância</i>	Total	%
<i>Desenvolvimento cognitivo</i>	15	57,7
<i>Desenvolvimento sócio-emocional ou afetivo</i>	3	11,5
<i>Desenvolvimento da cognitivo e Desenvolvimento sócio-emocional ou afetivo</i>	1	3,8
<i>Motiva a aprendizagem</i>	3	11,5
<i>Mediação do conhecimento</i>	1	3,8
<i>Reconhecimento de saberes</i>	1	3,8
<i>Outro</i>	1	3,8
<i>Não souberam responder</i>	1	3,8
<i>Total</i>	26	100,0

Tabela 12 - Em sua opinião, o jogo mancala awalé contribui para melhorar as aulas de matemática?

<i>Opinião</i>	Total	%
<i>Sim</i>	26	100,0
<i>Não</i>	0	0,0
<i>Total</i>	26	100