

Os jogos da família mancala do ensino de matemática nos primeiros anos do ensino fundamental: origens, contextos e aplicações

Anderson Oramisio Santos¹

Camila Rezende Oliveira²

Guilherme Saramago de Oliveira³

Resumo O presente trabalho busca reflexões acerca da importância da utilização dos jogos educativos africanos da Família Mancala como recurso pedagógico para o ensino e aprendizagem da matemática. A partir de uma atenta revisão da literatura sobre o tema apresentamos uma análise sobre a utilização desses jogos observando diferentes experiências, visando refletir sobre a utilização de metodologias de ensino de Matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental, capazes de enriquecer os processos de aprendizagem por meio de estratégias que viabilizem a articulação entre o raciocínio matemático e a dimensão lúdica, dinâmica e interativa do aprender. A partir das orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1996) e Diretrizes Nacionais para a Educação Básica, ao indicarem que as atividades com jogos podem representar um importante recurso pedagógico no ensino e aprendizagem nos primeiros anos do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Mancala; Jogos Matemáticos; Metodologia de Ensino; Ensino de Matemática; Jogos Educativos Africanos.

Abstract. The present work seeks to reflect on the importance of the use of the African educational games of the Mancala family as a pedagogical resource for the teaching and learning of mathematics. From an attentive review of the literature on the subject we present an analysis on the use of these games observing different experiences, aiming to reflect on the use of mathematical teaching methodologies in the first years of Elementary School, able to enrich the learning processes through of strategies that enable the articulation between mathematical reasoning and the playful, dynamic and interactive dimension of learning. From

¹ Mestre e Doutor em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia. Docente da Educação Básica. Docente dos Cursos de pós-graduação em UNIPAC – Uberlândia e FUCAMP – Monte Carmelo. E-mail: oramisio@hotmail.com

² Graduada em Pedagogia. Mestre e Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia. Docente da educação básica e dos cursos de pós-graduação lato sensu em UNIPAC – Uberlândia. E-mail: milarezende@hotmail.com

³ Doutor em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia, professor titular na Universidade Federal de Uberlândia, docente do Curso de Pedagogia e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: gsoliveira@ufu.br

the guidelines of the National Curricular Parameters (1996) and National Guidelines for Basic Education, indicating that the activities with games can represent an important pedagogical resource in teaching and learning in the first years of Elementary School.

Keywords: Mancala; Mathematical Games; Teaching Methodology; Mathematics Teaching; African Educational Games.

1 Introdução

Conforme a conceituação de Castells (1999), a informação é o principal recurso da organização social por meio de mensagens e imagens que percorrem instantaneamente as redes de comunicação, uma facilidade que o desenvolvimento de equipamentos tecnológicos sofisticados e eficazes permite, aperfeiçoando a organização e armazenagem da informação de forma dinâmica.

Esta nova realidade trouxe consigo desafios de um processamento acelerado de informações que o século XXI presencia e a ele se adapta. As comunicações em tempo real e demais aspectos da globalização, como a economia e tecnologia, são responsáveis por esta universalidade da informação. É um novo paradigma que coloca o homem no âmbito de uma sociedade modernizada, que incita o indivíduo a buscar soluções que podem favorecer, sob uma visão multidimensional e multidisciplinar, as demais sociedades nas questões de ordem social, político-econômicas, culturais e ambientais.

A educação insere-se nesta realidade e, para tanto, compromete-se na adoção de uma postura consolidada neste contexto de globalização. São novos desafios que surgem na vida dos educadores que deve rever seus valores e avaliar se são compatíveis com as exigências apresentadas pela transformação, a fim de educar os alunos como seres críticos, reflexivos, conscientes de suas ações e capazes de usar a sua liberdade de forma adequada.

Em salas de aula, os professores procuram alternativas no sentido de contribuir para o desenvolvimento e interatividade sociocultural dos educandos, uma iniciativa que não depende somente deles, mas também de uma estrutura de apoio de políticas públicas educacionais, dos pais e, em especial, dos próprios estudantes que devem transpor

linearidades e passividade que os remete ao comodismo, a fim de que as metas de uma educação holística sejam alcançadas.

A prática pedagógica depende ainda de um espaço físico adequado e bem estruturado, além de metodologias específicas, pois a sociedade tem uma expectativa em relação aos resultados que a escola pode oferecer e, sem esta estrutura conjuntural, não é possível alcançar os resultados ambicionados para que os alunos se transformem em cidadãos autônomos, com o senso de liberdade sob a direção de um pensamento analítico e questionador antes da tomada de decisões que podem se refletir em seu futuro. A escola deseja formar adultos conscientes.

Conforme refere Antunes (1998), a escola, no desempenho de seu papel educacional, inova-se por meio de estudos e descobertas sobre o desenvolvimento cognitivo, isto é, sobre o comportamento cerebral, reconhecendo-se que o espaço escolar é mais do que uma simples reprodutora de informações. Neste contexto, releva-se a importância do Ensino da Matemática por meio de metodologias eficazes e funcionais, como um instrumento a ser utilizado pelo sujeito em sua preparação se inserir no mercado laboral, sendo capaz de realizar uma leitura do mundo e exercer seu direito de cidadania.

Os jogos utilizados no ensino desta disciplina têm sido considerados como um recurso metodológico cujo dinamismo desperta o interesse dos alunos na aprendizagem. Assim, abordamos, neste estudo, o jogo como “forma específica de atividade, como 'forma significante', como função social. [...] Procuramos considerar o jogo como o fazem os próprios jogadores, isto é, em sua significação primária.” (HUIZINGA, 2010, p.6-7).

Neste estudo, buscamos colocar em pauta as discussões que envolvem as metodologias do Ensino de Matemática, enfatizando a relevância do uso de jogos da Família Mancala como ferramenta pedagógica nos primeiros anos do Ensino Fundamental.

Diversos autores, como Macedo (2008), Santos (2008), Kishimoto (2009), asseveram que o raciocínio lógico é enriquecido pela prática de jogos didáticos que estimulam o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Jogos aumentam a motivação no estudo da Matemática, uma matéria que, tradicionalmente, é considerada difícil e complexa. Promovendo a sua aprendizagem, eleva-se a auto-estima do aluno, a autoconfiança, o senso de organização, capacidade de concentração e atenção, cooperativismo, fortalecimento da sociabilidade e interatividade no ambiente social e escolar.

Fazemos uma referência ao trabalho pedagógico com jogos, como um recurso útil para uma aprendizagem diferenciada e significativa na aplicação de alguns conteúdos matemáticos, para estimular a elaboração de estratégias por parte dos alunos. Sua aplicação em sala de aula pode favorecer vínculos entre professor e aluno, alunos com seus pares e o aluno com o conteúdo matemático em questão.

Segundo Macedo (2000), os jogos só funcionam quando o seu direcionamento tem um propósito definido, para que o processo e resultado se articulem às regras que normalmente regem as jogadas, à organização das manobras estratégicas para se ganhar a competição e superar os desafios no desfecho das mesmas. O jogo permite a amplitude e diversidade de pontos de vista essenciais ao pensamento lógico, estimulando a sociabilidade dos participantes e a atividade construtiva do aluno.

Destacamos neste estudo, entre a diversidade de jogos pedagógicos da Matemática, os da Família Mancala, originários da África e que se difundiram no Brasil, cujo contexto cultural é extenso e miscigenado desde o Período Colonial, em que houve um verdadeiro amálgama de raças vindas da Europa e da África. A cultura africana ainda exerce uma grande influência na nossa realidade.

Ao destacarmos neste texto os jogos da Família Mancala, somos coniventes com a assertiva de Santos (2008) sobre os a importância dos aspectos lúdicos na aprendizagem dos conteúdos matemáticos, para que os alunos compreendam melhor os recursos tecnológicos, culturais e filosóficos como contributos ao seu desenvolvimento emocional e cognitivo.

De acordo com o mesmo autor, a Lei 10.639/03, que alterou a Lei 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN), difundiu a importância dos jogos da Família Mancala em salas de aula, tornando-os obrigatórios como parte do ensino da História e Cultura Afro brasileira e nos currículos escolares.

Diante destes argumentos, nossa pesquisa que envolve o Ensino de Matemática e a inclusão da Lei 10.639/2003 nesta área de saberes, levanta uma questão: como os jogos da Família Mancala podem influenciar e favorecer, como recursos didáticos, o ensino e a aprendizagem da Matemática em salas de aula?

O nosso objetivo é averiguar quais as possibilidades e vantagens de se utilizarem os jogos Mancala como metodologia na construção de saberes matemáticos.

Abordamos em nosso estudo a história dessa família de jogos, pois consideramos que sua origem deve ser relatada aos alunos, para que conheçam a cultura africana e como esta contribuição ao ensino da Matemática remonta à antiguidade.

Este tema é importante como uma sugestão de alternativa pedagógica na promoção das relações entre três aspectos: atividade lúdica, resolução de problemas e interdisciplinaridade. Os jogos da Família Mancala possibilitam o trabalho do aluno com conceitos matemáticos, sem considerá-los como dificuldades, mas percebendo-os em seu aspecto lúdico na aprendizagem e em seu desenvolvimento cognitivo. No desenrolar das partidas, suas habilidades de raciocínio, a capacidade de antecipar jogadas e de prever os resultados de cada ação são colocadas em prática.

As reflexões de Santo mauro são relevantes quando afirma que "o mesmo jogo oferece desafios diversos em diferentes momentos. Se nos primeiros contatos o domínio das regras exige mais concentração, analisar os movimentos do adversário passa a ser fundamental para ganhar."

Neste estudo, adotamos a revisão de literatura como método de pesquisa de natureza qualitativo-exploratória, para a qual consultamos os materiais relacionados à Matemática publicados em livros, revistas e sites. A característica qualitativa é ressaltada na análise do potencial que os jogos Mancala representam para os estudos no campo da Matemática.

De acordo com estas perspectivas, constatamos que existe, por parte do Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental, a preocupação com o desenvolvimento dos alunos nesta área de conhecimentos. Nesta perspectiva, a utilização dos jogos da Família Mancala será importante para que, em sala de aula, professores e alunos descubram novos caminhos de investigação nos diferentes níveis do ensino da Matemática (BRASIL/MEC, 1998).

No contexto dos documentos oficiais do Ministério da Educação, os PCN referendam que o uso de jogos como método didático no Ensino de Matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental, pressupõe um "fazer sem obrigação externa e imposta" devido ao seu caráter lúdico, embora demande exigências, normas e controle, sugerindo a necessidade de disciplina e respeito às regras e aos adversários. Trata-se de um recurso sociocultural em que o raciocínio está presente, sendo o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos (BRASIL/1998),

Ainda sob a perspectiva de Santos (2008), a utilização da Família Mancala significa mais uma ferramenta pedagógica no Ensino da Matemática, pois, além de aproximar as estruturas da Matemática com as potencialidades individuais, contribui na identificação do mundo sociocultural dos alunos. Esperamos, com este conteúdo, contribuir com professores no ensino e com os alunos na aprendizagem da Matemática, desmistificando-a como uma matéria difícil e complexa e apresentando-a sob uma nova visão em que os conteúdos podem ser prazerosamente assimilados.

A importância dos jogos no Ensino da Matemática

Para Silva (2007), os jogos são instrumentos lúdicos que fazem parte da história da humanidade, divertindo e motivando enquanto ensina. Este processo lúdico foi introduzido nas escolas brasileiras graças às ideias do escolanovismo e, por meio dele, ocorre o nosso desenvolvimento.

Conforme refere Huizinga (2005, p.03), o “jogo é fato mais antigo que a cultura, pois esta, mesmo em suas definições menos rigorosas, pressupõe sempre a sociedade humana.”.

Quanto aos jogos tradicionais infantis, suas raízes são folclóricas, originadas da miscigenação das diversas culturas (portuguesa, africana, inglesa e a indígena) trazidas pelos colonizadores ao Brasil e que foram se modificando e se adaptando ao longo da história (KISHIMOTO, 2001).

Todavia, o preconceito desvalorizou a cultura afro-brasileira. A aprovação da Lei 10.639, de Janeiro de 2003, contribuiu para mudar este pensamento ao estabelecer que todo currículo da Educação Básica deveria incluir o ensino da História e da Cultura Afro-Brasileira desde suas origens.

Observa Smole (2008) que os jogos, como instrumentos didático-pedagógicos, não são novidades nas escolas. Tratando-se do Ensino de Matemática, eles exercem uma influência ampla apropriação dos conteúdos pelos alunos, sendo uma prática que modificou o sistema tradicional de ensino, cujo principal recurso didático, são os livros e exercícios neles contidos.

A utilização dos jogos permeados por brincadeiras no Ensino da Matemática tem o objetivo de definir as metas a serem alcançadas, por meio da transformação das relações

interpessoais em sala de aula, pois estimulam a co-participação, oferecem momentos divertidos e envolvem todas as crianças, independentemente de suas dinâmicas individuais, haja vista que as particularidades são asseguradas pelas próprias características dos jogos, considerados como fenômenos culturais multifacetados em sua diversidade de significados.

Os jogos sofrem variações de acordo com a época, segundo o contexto sociocultural vivenciado pelas crianças. São estratégias didáticas utilizadas em salas de aula de forma intencional, seja como um momento de brincadeira, de jogo ou de aprendizagem, sendo um recurso potencial de desenvolvimento sócio afetivo, moral, cognitivo e físico que facilitará a compreensão dos conteúdos matemáticos. (MACEDO, 2000; RESENDE, 2008).

Brincadeiras e jogos, quando bem formulados, maximizam o desenvolvimento das crianças em sua capacidade de "generalizar, analisar, sintetizar, inferir, formular hipótese, deduzir, refletir e argumentar" (BRASIL/MEC, 2007, p.62).

Para Grandó (2000, p.49), por serem lúdicos e, por consequência, associados ao lazer, os jogos influenciam o processamento da aprendizagem da Matemática pela sua característica de estimular situações competitivas, conflituosas e emocionais que estimulam o interesse dos alunos.

O referido autor considera que jogos são educativos, quando são intencionais, ou seja, direcionados à aprendizagem, à descoberta e compreensão dos princípios ou conceitos matemáticos e são um meio de preparar os educandos para a leitura dos diferentes parâmetros desta área de conhecimento, especialmente na construção de estratégias, uma vez que eles adquirem a habilidade de raciocinar com autonomia, sendo-lhes mais fácil se adequarem à realidade da tecnologia que rege o mundo atual.

Para Piaget, jogos em salas de aula são um recurso eficiente, pois "até a maturidade intelectual (em torno de 15 anos), propicia a prática do intelecto, já que utiliza a análise, a observação, a atenção, a imaginação, o vocabulário, a linguagem e outras dimensões próprias do ser humano."

Conforme Borges (2010, p.01), os PCN enfatizam a importância dos jogos nos seguintes termos:

além de ser um objeto sociocultural em que a Matemática está presente, é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos. Por meio dos jogos, os alunos vivenciam situações repetitivas, lidam com símbolo, pensam por analogia, produzem linguagem, capacitam-se para submeterem-se a regras, dão

explicações, desenvolvem estratégias, estimulam seu raciocínio lógico e criam seu próprio conhecimento.

Em sua concepção, Macedo (1993, p.13) assegura que:

Os jogos são as respostas que se dá a si mesmo ou que a cultura dá para perguntas que não se sabe responder. Joga-se para não morrer, para não ficar louco, para manter a saúde possível em um mundo difícil, com poucos recursos pessoais, culturais, sociais, [...]. Tudo é muito complexo, mas, no jogo pode-se encontrar as respostas, ainda que provisórias, para as perguntas que não se sabe responder na vida. A explicação científica tem por vezes a melhor resposta, mas, se controla a verdade não controla a crença na verdade.

Por sua vez, Tezani (2006) ressalta que o jogo não é um mero passatempo aplicado em sala de aulas, mas que, ao contrário, exige muito do organismo humano e é relevante. Segundo o autor, estimula o senso de iniciativas, a coordenação muscular e a intelectualidade. Ademais, é por meio do jogo que a criança brinca com naturalidade, "testa hipóteses, explora toda a sua espontaneidade criativa. O jogar é essencial para que ela manifeste sua criatividade, utilizando suas potencialidades de maneira integral. Apenas sendo criativa é que a criança descobre seu próprio eu."

Outras contribuições neste sentido são apresentadas por demais teóricos do campo da educação e da psicologia, como Vygotsky (1991, apud BERTOLDO E RUSCHEL, 2000), para quem os jogos são atividades incentivadoras do desenvolvimento da imaginação e da imitação, por meio dos quais a criança aprende a agir no âmbito cognitivo e toma decisões quanto às suas ações. São estimuladas em sua curiosidade e autoconfiança pelas quais desenvolvem a linguagem, o pensamento, a atenção e a concentração, proporcionam a proximidade do aluno à realidade intelectual e à interpretação das interfaces de seu meio.

Para Kishimoto (1994, p.22), ao ser colocada diante de situações lúdicas, a criança compreende a estrutura lógica do jogo e, em consequência, apreende a estrutura Matemática contida no mesmo. Os jogos são um dos principais meios pelos quais ela se apropria do seu mundo e com ele interage. Ademais, "ao permitir a manifestação do imaginário, por meio de objetos simbólicos dispostos intencionalmente, a função pedagógica subsidia o desenvolvimento integral da criança."

Nesta linha de pensamento, consideramos que todos os tipos de jogo são essenciais para a aquisição da cultura e sociabilidade. No que se refere à Matemática, acreditamos ser importante a criação de um ambiente em sala de aula que estimule, nos alunos, a investigação

e a exploração de problemas ou situações diferentes. A interatividade dessas crianças depende da socialização dos processos identificados para a solução de um problema e da troca de informações sobre os elementos encontrados, visando melhor aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Assim, consideramos os jogos Mancala como um instrumento adequado para se difundir a cultura africana e afro-brasileira entre alunos em sala de aulas.

Os jogos da Família Mancala

Conforme Borges, et al. (2009, p.52), Mancala é o nome genérico utilizado pelos antropólogos⁴ para designar uma família de jogos de tabuleiro. O nome é derivado da palavra árabe – *naq'alla*– cujo significado é 'mover' ou 'mudar de lugar', e designa uma família composta por mais de duzentos jogos de tabuleiro, compostos por fileiras de cavidades de igual tamanho e de duas outras maiores que ficam nas laterais, utilizadas por cada jogador para guardar as peças capturadas no decorrer das jogadas.

Nas concavidades do tabuleiro, podem ser utilizadas como peças do jogo as sementes, pedras pequenas ou conchas, sendo o objetivo do jogador capturá-las. O vencedor será quem conseguir capturar, no mínimo, a metade das peças e mais uma. Os jogos de Mancala possuem regras semelhantes tendo, como princípio básico, a distribuição contínua das peças e a colheita ou captura.

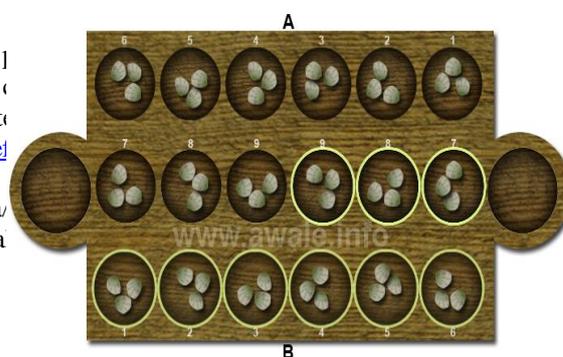
Estes jogos são conhecidos por diferentes nomes, entre os quais destacamos: “*Ayo* na Nigéria, *Ouri* em Cabo Verde, *Awari* no Suriname, *Oware* em Gana, *Adi* no Daomé, *Andot* no Sudão, *Kalah* na Argélia, *Wari* na Gâmbia e no Senegal” (GUERRA, 2009, p. 02).

Figura 1. Mancala II⁵



la passou a ser usado p
1 várias concavidades e c
Fazeres – Modos de Int
default/files/kit/modosde
cientec.or.cr/matematica/
wale,infor/africa-orienta

Figura 2. Mancala III⁶



os
as.



Figura 3. Mancala IV⁷

De acordo com Murray (1952), a sua difusão ocorreu na Ásia e na África, porém há indicativos de sua prática mais antiga no Egito e na Arábia. Os modelos 3 e 4 (Figuras 2 e 3, respectivamente), possivelmente tenham sido propagados na Arábia "para o estreito de Babel-Mandeb ou o extremo sul do Mar Vermelho, para a margem oposta africana, Abissínia e Somália, e daí para o interior do Quênia e Uganda, para o sul de Zanzibar e da África Austral." (MURRAY, 1952, p. 158)⁸.

Porém, Lima (2010, p.50) nos diz que a antiguidade destes jogos conduzem à Era Neolítica. Segundo o autor, "existem vestígios de superfícies do tipo usado para jogar Mancala no Saara, que datam de 3000 anos a.C.", haja vista que, nessa era, ocorreram transformações populacionais, levando-nos a crer que os jogos podem ter surgido tanto na África quanto na Ásia. São teorias que se divergem entre os autores.

Conforme se vê nas Figuras 1, 2 e 3, a seguir, os tabuleiros do jogo constituem-se de duas, três ou quatro fileiras de concavidades, que determinam o tipo do jogo, sendo o tipo mais comum o Mancala II, com duas fileiras de cavidade (FRAGA; SANTOS, 2004).

Segundo referências de Binsbergen (1997) e de Silva (2009), estes jogos tiveram sua origem no Fértil Crescente, ou seja, nas regiões compreendidas entre os rios Tigre e Eufrates

⁷ Figura 3. <http://www.seabean.com/seabean/games/Mancala/MancalaBoards-6.asp>.

⁸ Tradução nossa.



copyright © 2007 Jordi Climent
http://webfacil.tinet.org/jc

(Antiga Mesopotâmia e Egito Antigo), possivelmente entre os séculos IX e VIII a.C., remetendo-nos à África, que parece ser a



copyright © 2007 Jordi Climent
http://webfacil.tinet.org/jc

origem mais provável, pois pinturas de tabuleiros foram identificadas no vale do Nilo, conforme citam Macedo (2000) e Powel e Temple (2002).

Estas evidências no Egito são confirmadas por Fraga e Santos (2004, p.10). Segundo os autores,

[...] está comprovada a existência de tabuleiros Mancala na época do Novo Império (1580-1085 a.C). Também são observados tabuleiros de pedra esculpidos nas lajes de cobertura do templo de Kurna (323-30 a.C), à entrada do templo de Karnak e no topo das paredes desse templo e no de Lúxor (1557- 1304 a.C), para construção dos quais contribuíram Tutmés III (1490-1457 a.C), Tutmés IV e Amenofis III (1410-1362 a.C).

De toda forma, alguns estudiosos afirmam que estes jogos existem há mais de sete mil anos, sendo considerados os mais remotos da humanidade, um elemento cultural que acompanhou a sua evolução histórica (SILVA; KODAMA, 2004).

Nesse processo, houve adaptações dos jogos conforme os locais no interior e exterior da África, originando variações dos mesmos. Autores como Câmara e Santos (2006) ou publicações e como o Pró-Letramento de Matemática (BRASIL/MEC, 2007), entre outros, referem que são mais ou menos 200 diferentes tipos de jogos Mancala.

Conforme o local de origem recebem denominações diferentes, tais como: **Adji-boto** (Suriname); **A-i-ú** (Brasil); **Alemungula** (Etiopia); **Ali Gul Mane** (Índia); **Anywoli** (Sudão), entre outros, segundo nos relata Santos (2008).

Vejam-se, a seguir, alguns modelos destes jogos das diversas regiões africanas.

Figura 4. Mancala: Awale, Oware 2x6+2.
(Ghana)

Figura 5. Mancala: Bechi 2x4.
(Eritrea).

**Figura 6. Mancala: Awale, Oware 2x6+2.
(Ghana, entre o povo Asante).**



copyright © 2007 Jordi Climent
<http://webfacil.tinet.org/jtc>

(Costa do
Marfim).

Figura 7. Mancala: Awale, Oware 2x6.



copyright © 2007 Jordi Climent
<http://webfacil.tinet.org/jtc>



copyright © 2007 Jordi Climent
<http://webfacil.tinet.org/jtc>

**Figura 8.
Mancala: 4x6.
(Angola).**

**Figura 9.
Mancala:
Awale, Oware
2x6+1.**



copyright © 2008 Jordi Climent
<http://webfacil.tinet.cat/jtc>

Libéria (povo Dan).

**Figura 10**

(Fonte: <http://www.aerobiologicalengineering.com/wxk116/Roman/BoardGames/Mancala1.jpg>
Acesso em Maio de 2018).

A Figura 10 nos sugere um modelo bem primitivo do Mancala na África, tendo chegado à América e às Antilhas no século XVI, trazido pelos escravos.

Jogos Mancala no Brasil

Segundo Santos (2008), o Mancala foi trazido para o Brasil com os escravos africanos, tornando-se conhecidos como Ayu, Oulu, Walu, Adji e Ti, entre outros, muito apreciados na região nordeste do Brasil. Atualmente, é conhecido como “jogo nacional da África.” Embora tenha tantas variações, as normas do jogo são as mesmas. Para o autor,

A movimentação de peças (pedras ou sementes) tem o sentido de “semeaduras” e “colheita”. Cada jogador é obrigado a recolher sementes (que neste momento não pertence a nenhum dos jogadores) e depositadas numa “casa” e com elas semear suas casas do tabuleiro, bem como as casas do adversário. Seguindo as regras, em dado momento, o jogador faz a “colheita” de sementes que passam a ser suas. Ganha quem obtiver mais sementes, ao final do jogo. [...] embora o objetivo do jogo seja ganhar, não há como pressuposto a eliminação do adversário [...] Ambos são estimulados ao “plantio”, mesmo em terras adversárias e cada qual só pode colher se semear. Nesse jogo, ambos colhem (SANTOS, 2008, p. 14).

Para Kodama, et al., (2006), o jogo era associado, em tempos antigos, a ritos mágicos considerados sagrados. Conforme o local era um jogo apenas para os homens ou para os mais idosos. Em outros, a prioridade era dos sacerdotes. Os tabuleiros podiam ser confeccionados de diversos materiais, a partir de escavações, até os mais ricos em ourivesaria, que revelavam o status social dos jogadores, ou em madeiras raras, com desenhos artísticos trabalhados pelos escultores por vários meses. Os marajás da Índia utilizavam, como peças do jogo, gemas preciosas (rubis e safiras).

De acordo com Santos (2008, p. 15) “O movimento das peças também revela sua origem antiquíssima. Em várias regiões, está associado ao movimento cósmico das estrelas. Em certas mitologias tribais, o tabuleiro simboliza o Arco Sagrado.”

Atualmente, ainda há regiões que guardam as tradições sagradas. Entre os *alladins* – povo da Costa do Marfim – o *awelé* jogado somente sob a luz solar e, ao anoitecer, os tabuleiros são deixados nos portais das casas para que os deuses possam jogar até a madrugada. Ninguém se aproximava dos tabuleiros nessas horas noturnas, com receio de castigos divinos. Durante os cerimoniais da morte de um soberano, os sucessores durante a noite e o que vencia o jogo, era designado como o próximo rei. (KODAMA, et al., 2006).

No Suriname, segundo relatam Câmara e Santos (2006), o Mancala é jogado nas vésperas de enterros, a fim de distrair os mortos. Após o enterro, joga-se fora o tabuleiro.

Conforme referem Kodama et al., (2006), escravos trouxeram consigo, para os Estados Unidos e Antilhas, o *adi*, um tipo de Mancala da região de Daomé. A população escrava, que exerceu uma forte influência na cultura americana, trouxe o *adi* para a América do Norte, Antilhas e Brasil, onde fez muito sucesso, sendo depois substituído pelo dominó.

A importância dos jogos Mancala para o ensino da matemática são indiscutíveis, segundo as referências citadas neste texto. Assim, podemos afirmar que os jogos dessa família estabelecem diretrizes de interesse para a aprendizagem matemática.

Geralmente, estes jogos intensificam as habilidades manuais, o sentido de lateralidade, ou seja, o sentido horário ou anti-horário, as operações básicas mentais, a noção quantitativa e a sequencial, que fazem parte das regras do jogo, estimula a realização de cálculos numéricos a fim de identificar a melhor estratégia para vencer o adversário. Os jogos exigem concentração e capacidade de antecipar as jogadas, esforço individual, como características

que contribuem para a fixação das singularidades de conceitos matemáticos (CÂMARA; SANTOS, 2006; SANTOS, 2008).

Independente das regras complexas do jogo ou do número de peças utilizadas, a Matemática está sempre presente, tanto nos cálculos, quanto na geometria do design dos tabuleiros, nas avaliações e contagens necessárias na movimentação das peças, nas noções de sucessor e antecessor, na simetria e nos desafios para a resolução dos problemas. São os movimentos calculados que desenvolvem o raciocínio lógico da criança (SANTOS 2008).

Somente jogando, as crianças descobrem que jogadas bem sucedidas dependem de raciocínio e paciência, pois os movimentos precipitados comprometem o jogador. É assim que elas aprendem a praticar a concentração em suas atitudes, comportamento e atividades diárias em suas vidas (SANTOS 2008).

Os jogos Mancala vêm sendo indicados pedagogicamente como formas de cooperatividade entre os alunos e suas diversidades físicas e culturais, devido às suas peculiaridades inclusivas que reúnem crianças com dificuldades visuais ou de aprendizagem e de interatividade. De acordo com Guerra (2009, p.03),

Atualmente a Mancala tem sido muito praticada nas escolas de Portugal havendo inclusive campeonatos de *Ouri*, como é conhecido este jogo na terra lusitana. [...] No Brasil estamos buscando esta prática por ser mais um instrumento pedagógico de raciocínio lógico, reflexivo e significativo patrimônio da cultura afro-brasileira.

Pode ser jogado por homens, mulheres e crianças, devido à sua característica lúdica e competitiva, dentro de um senso ético e sem a conotação de apostas, apenas para se saber quem é o melhor jogador (GUERRA, 2009).

Os Jogos Mancala na Educação Matemática

O ato de brincar é, sem dúvida, parte da cotidianidade infantil e é essencial para o seu desenvolvimento físico e emocional. Segundo Santos (2008, p. 17), essa essencialidade está contida na “Declaração Universal os Direitos das Crianças e como tal deve ser contemplada na educação.” O autor ressalta que:

A espécie humana nasce com o desejo de aprender, mas [...] esse desejo vai sendo sufocado porque a escola não aceita que a criança seja criança, impondo regras e saberes, muitas vezes distante de sua realidade sociocultural, do seu nível cognitivo ou emocional (SANTOS, 2008, p. 16/17).

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil sugere aos professores da educação infantil, uma série de atividades envolvendo jogos, como um direito da criança que deve ser respeitado nas escolas. Neste sentido, Santos (2008, p. 17) destaca que:

Ciente dessa realidade, bem como das teorias que embasam o uso de jogos como uma eficiente e poderosa ferramenta de ensino, sobretudo no âmbito da Matemática, defendemos o uso dos Jogos da Família dos Mancala, uma vez que, de uma forma lúdica, embora aparentemente muito simples, podem atingir um nível de complexidade comparáveis ao xadrez ou outros jogos de estratégias, requerendo cálculo, reflexão e prática, pois é necessário saber escolher com segurança, entre as hipóteses possíveis que se oferecem a cada jogada, bem como, prever os ataques do adversário.

Os jogos podem ser utilizados pedagogicamente em todas as fases escolares, ou seja, até o Ensino Médio, sendo o professor o responsável pela condução do processo e pelas adaptações, segundo o nível de escolaridade de seus alunos. Pode, assim, aumentar ou não os níveis de dificuldades do jogo, alterar as regras ou escolher o tipo de tabuleiro com determinado número de cavidades que considerar eficiente para o momento, criando mais complexidade como desafio para os educandos.

Em relação ao desenvolvimento de habilidades por meio desses jogos, Santos (2008, p.17) enfatiza que, sendo considerados jogos eruditos, “[...], permitem o uso de processos organizados de contagem na abordagem de problemas combinatórios simples (chances, eventos aleatórios, eventos equiprováveis e não equiprováveis)”.

Considerações Finais

Neste estudo pudemos observar como os jogos são importantes em seu papel lúdico-pedagógico, sendo instrumentos eficientes para se criar entre os alunos e seus pares, o senso de disciplina e respeito ao próximo, pois não se pode utilizar a técnica como uma competição

desonesta. Quem vence um jogo, demonstra sua capacidade de criar planejamentos e estratégias e este é um aspecto positivo para sua inserção em aulas de Matemática.

A revisão de literatura nos confirma como os jogos estão presentes na cotidianidade das pessoas, em qualquer idade, sendo especiais na infância como recurso didático para o seu desenvolvimento físico, emocional e intelectual, considerados como ferramentas essenciais nessa fase de suas vidas. É por meio de recursos lúdicos que se motiva a aprendizagem escolar, a interatividade das crianças com base no respeito, no cooperativismo e no companheirismo.

Segundo o Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Fundamental (BRASIL/MEC, 1998), atividades lúdicas são importantes para que as crianças construam seus próprios conhecimentos, ou seja, que aprendam por si mesmas. Exercitando suas singularidades, poderão conquistar desejáveis níveis de desenvolvimento e autonomia que lhes permitirão atuar no mundo em que se inserem.

As diretrizes do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL/RCNEI, 1998) evidenciam como os jogos são contributos relevantes enquanto ferramentas no ensino e na aprendizagem da Matemática.

Ressaltam também alguns aspectos importantes para as crianças, como as particularidades relacionadas à destreza manual, noções de lateralidade, de quantidade e de sequências, além de favorecerem as operações básicas mentais quanto à aplicação das regras durante as atividades.

Estabelecendo-se um paralelo entre as afirmações do RCNEI e as considerações de Santos (2008), é-nos possível compreender que os jogos da família Mancala são realmente importantes para a aprendizagem infantil, uma vez que, ao praticá-los, apropriam-se dos conhecimentos que se intencionam no ensino.

Indubitavelmente, os jogos da família Mancala são importantes no ensino da Matemática, tanto na incorporação de novas regras, quanto na aquisição das noções de espaço e forma e reflexão para a ação. Como se observa, estes jogos possuem características multidisciplinares que, ao serem utilizadas habilmente pelo professor, podem ajudar as crianças em suas diferentes dificuldades de aprendizagem, sejam patológicas ou não.

Referências

BERTOLDO, J. V. RUSCHEL, M. A. M. **Jogar e brincar**: representando papéis, a criança constrói o próprio conhecimento. Revista do Professor, n. 16, p. 10-13, jan.mar. 2000.

BRASIL/MEC - Ministério da Educação e do Desporto. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil -RCNEI**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____/MEC - **Pró-Letramento Matemática**: Programa de formação continuada de professores dos anos/séries iniciais do Ensino Fundamental: Matemática. Brasília: MEC/SEB, 2007.

BORRALHO, H. (2008). **Ouri**: o jogo africano. Disponível em: <http://pimctic-5h.blogspot.com/2008/07/ouri-jogo-africano.html>. Acesso em Junho de 2014.

BORGES, J. S. Jogos Mancala: uma ferramenta de Ensino de Matemática. **Anais II SIMMI**. UFG, 2010.

CCEMS - Centro de Competência "Entre Mar E Serra". **O Ouri e o desenvolvimento do pensamento Matemático**. Disponível em [<http://ouri.ccems.pt/docs/...> Acesso em Abril de 2014.

CÂMARA, L.T.; SANTOS, M.A.A. **Mancala, um jogo milenar contribuindo na alfabetização matemática de jovens e adultos**, 2006. Disponível em [<http://www.matematica.ucb.br/sites/000/68/00000075.pdf>]. Acesso em Abril de 2014.

GOLDHILL, S. **Amor, sexo e tragédia**: como os gregos e romanos influenciam nossas vidas até hoje. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese (Doutorado) . UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. Campinas (SP), 2000.

_____**O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino**: aprendizagem da Matemática. Dissertação de mestrado submetida à Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (SP), 1995.

GUERRA, D. AIÚ: a herança africana dos jogos de Mancala no Brasil. In: **Revista África e Africanidades**, Ano 2, n. 6. Seção Corpo, som e movimento. Agosto, 2009.

KISHIMOTO, M. T. (Org.). **Jogos Infantis**: O jogo, a criança a educação. Petrópolis: Vozes, 2009.

_____**Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

KODAMA, H.M.Y et al. **O jogo como espaço para pensar: Mancala, Jogos de transferência.** Disponível em [<http://www.mat.ibilce.unesp.br/XVIIISemat/Mini-Cursos/...>] Acesso em Maio de 2014.

MACEDO, L. **Aprender com jogos e situações-problema.** Porto Alegre (RS): Artmed, 2000

MOTA, P. C. (2009). **Jogos no Ensino da Matemática.** Dissertação de Mestrado em Matemática/Educação. Disponível: <http://repositorio.uportu.pt/dspace/bitstream/...pdf> Acesso Maio de 2014.

RESENDE, M.A.C.R. **A importância dos jogos e brincadeiras na educação Infantil.** (2008). Disponível: <http://karaja.fimes.edu.br:8080/Monografia2/downloadMono147>. Acesso em Maio de 2014.

SANTOS, C. J. **Jogos Africanos e a Educação Matemática: Semeando com a Família Mancala.** Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/...> Acesso em Abril de 2014.

SILVA, A.F.; KODAMA, H. M.Y. **Jogos no Ensino da Matemática.** II Bial da Sociedade Brasileira de Matemática, UFBA, 2004. Disponível em: www.bienasbm.ufba... Acesso em Junho de 2014.