

## VIVÊNCIAS COM JOGOS AFRICANOS NA COMUNIDADE QUILOMBOLA MIMBÓ

Luiz Augusto de Sousa Silva<sup>1</sup>; Alany Alves da Silva<sup>2</sup>; Ayrton Alves da Silva<sup>3</sup>;  
Stephane Soares de Sena<sup>4</sup>; Antônio Francisco Ramos<sup>5</sup>

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – campus Angical (libra.ifpi.edu.br)*

### **Introdução**

O presente artigo tem como objetivo expor as informações relacionadas à oficina com jogos africanos, realizada pelos alunos do curso de Licenciatura em Matemática do IFPI/Campus Angical na comunidade quilombola Mimbó, em Amarante-PI. Esta visita ocorreu durante a realização do componente curricular núcleos temáticos II no ano de 2017. O propósito da visita à comunidade quilombola estava voltado à aplicação de jogos africanos como um recurso didático-pedagógico para o ensino de conteúdos matemáticos na educação básica brasileira.

De acordo com Smole, Diniz, Pessoa e Ishihara (2008), os jogos quando utilizados como recursos didático-pedagógicos pelo docente pode implicar em mudanças significativas no processo de ensino-aprendizagem. A proposta do trabalho é, justamente, através da aplicação dos jogos africanos, mostrar como os jogos podem influenciar, de forma positiva, no ensino de conteúdos matemáticos na educação básica.

É importante destacar que, antes da aplicação na comunidade quilombola, algumas etapas relacionadas aos jogos como recurso didático-pedagógico foram executadas. A primeira consistiu no estudo bibliográfico a respeito da história, origem e regras dos jogos no contexto africano e afro-brasileiro. Já segunda consolidou-se na reconstrução dos jogos de tabuleiros africanos por meio de materiais de baixo custo. Por fim, concretizou-se, com êxito, a experimentação dos jogos na comunidade quilombola Mimbó. Ademais, foi realizada a mostra de jogos africanos com os alunos e professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI – Campus Angical).

Muitos discentes do ensino básico consideram a Matemática como uma disciplina que apresenta conteúdos difíceis e, por esse motivo, não é atrativa. O desinteresse pela disciplina pode influenciar, de forma negativa, no relacionamento entre professor e aluno, uma vez que a ideia de complexidade dos conteúdos transmite aos discentes a imagem de um professor “chato”. Os jogos utilizados para ensino de Matemática pode despertar o interesse dos alunos pela disciplina, contribuindo, assim, para o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos “difíceis” de Matemática.

Conforme Smole, Diniz, Pessoa e Ishihara as habilidades se desenvolvem porque, ao jogar, os alunos têm a oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada, refletir e analisar as regras, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos. Podemos dizer que o jogo possibilita uma situação de prazer e aprendizagem significativa nas aulas de Matemática.

A vivência com jogos africanos na comunidade Mimbó ocorreu em fevereiro de 2017. Os discentes do curso de Licenciatura em Matemática, juntamente com os docentes da

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de licenciatura em matemática do IFPI/CAANG..

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de licenciatura em matemática do IFPI/CAANG.

<sup>3</sup> Acadêmico do curso de licenciatura em matemática do IFPI/CAANG.

<sup>4</sup> Acadêmica do curso de licenciatura em matemática do IFPI/CAANG.

<sup>5</sup> Professor orientador e doutorando em Educação pela UNINI - México.

disciplina de Núcleos Temáticos II visitaram a comunidade com o propósito de apresentar os jogos africanos às crianças e adolescentes ensinando, conseqüentemente, as regras do jogo como também a origem e outras informações. Foram apresentados os seguintes jogos africanos: Tarumbeta, Shisima, Yoté e Mancala. É importante destacar que todos os jogos foram confeccionados com materiais de baixo custo: madeira, papelão, caixa de ovo, EVA, dentre outros.

Mancala é um jogo de estratégias relacionado à semeadura. Por esse motivo, as crianças e adolescentes demonstraram interesse pelo jogo desde o princípio. Além disso, este trabalho apresenta, também, como propósito relacionar elementos da cosmovisão africana com o jogo no contexto da Matemática.

A utilização de jogos como recurso didático-pedagógico, em particular os de tabuleiro africano, cumpre com um dos propósitos da matemática que está relacionado à construção e resolução de problemas como supõe as abordagens centradas na modelagem matemática (ALMEIDA, 2012), em que os sujeitos envolvidos são ativos na construção de conhecimento. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais– PCN + (BRASIL, 2002), a investigação e compreensão é uma das competências eleitas pela área de Ciências da natureza e Matemática e suas tecnologias. Assim, os conteúdos matemáticos estão encaixados nesta competência uma vez que a resolução de problemas baseia-se, também, no enfrentamento de situações.

Para além da investigação e compreensão, Smole *et al* (2008) chama atenção ao fato de que a implementação de jogos matemáticos contribui ao desenvolvimento de outras competências como representação e comunicação. Este fato foi constatado durante o processo de construção do tabuleiro e na execução do jogo que remete aos conhecimentos e valores no contexto das relações multiétnicas.

Logo, este trabalho pretende, sobretudo, mostrar os resultados da aplicação de jogos africanos na comunidade quilombola e como os mesmos podem influenciar como um recurso didático-pedagógico para o ensino da matemática.

## **Metodologia**

O presente trabalho foi realizado em três etapas. A primeira etapa envolveu a pesquisa bibliográfica e ocorreu durante a realização do componente curricular Núcleos Temáticos II, do curso de Matemática do IFPI, Campus Angical do Piauí, no ano de 2017. Diante da escassez de referenciais bibliográficos nas bibliotecas físicas, a pesquisa concentrou-se em bancos de dados virtuais (e-books, artigos, teses, dissertações e vídeos) com o objetivo de conhecer a história, origem e regras dos jogos no contexto africano e afro-brasileiro. Citam-se como principais fontes canais do *Youtube* e sites especializados, a exemplo do Ludicidade Africana e Afro-brasileira e Geledes.

A segunda etapa da pesquisa consistiu na (re) construção dos jogos de tabuleiros africanos por meio de materiais alternativos e de baixo custo com base nas informações coletadas na pesquisa bibliográfica e documental. Nesta etapa, analisaram-se em sala de aula os jogos africanos Yoté, Tarumbeta, Mancala e Shisima como possíveis instrumentos didáticos para o ensino de conteúdos matemáticos na educação básica brasileira.

Por fim, a terceira etapa consistiu na realização da “Oficina de jogos africanos” na comunidade remanescente de quilombola Mimbó, em Amarante-PI e “Mostra de jogos africanos” que ocorreu no IFPI/ Campus Angical. Nestas atividades foi possível a obtenção de informações, sobretudo devido à participação de docentes e discentes que correspondeu com as expectativas dos alunos de Licenciatura em Matemática ao analisar e perceber conteúdos matemáticos existentes nos jogos africanos manifestando, desta forma, interesse pelos mesmos.

## Resultados e Discussões

Na visita à comunidade foram analisados os potenciais de quatro jogos africanos: Mancala, Tarumbeta, Yoté e Shisima.

### *Jogo de Mancala: Kalah*

O jogo africano Mancala pode ser produzido com materiais de baixo custo como papelão, madeira, EVA, caixa de ovo, dentre outros, e envolve sementes para a sua prática. O propósito do jogo de Mancala está relacionado à captura de sementes do adversário. No princípio do jogo, quatro sementes são distribuídas em cada cava, sendo que o jogo é iniciado após o sorteio realizado por um dos jogadores. Cada jogador possui um campo (fileira) com seis cavas e uma cava maior à direita onde serão depositadas as sementes capturadas.

Para dar início ao jogo de Mancala, numa variação da regra conhecida como Kalah, o jogador início escolhe uma cava da sua fileira e, em seguida, pega todas as sementes que estão depositadas nesta cava e distribui, uma por uma, nas cavas subsequentes sempre na direção anti-horária. Quando passar pela cava maior, que também pode ser denominada de oásis, o jogador deposita uma semente, porém não pode ser depositada na cava (oásis) do adversário.

É importante destacar que quando a última semente cair no seu Oásis, o jogador poderá jogar novamente distribuindo as sementes. Ademais, se, na distribuição, a última semente cair em uma cava vazia da sua fileira, conseqüentemente a sementes da cava da frente do seu adversário serão capturadas. Um jogador não pode deixar o campo do adversário sem sementes.

A partida de Mancala é finalizada quando não for possível distribuir as sementes no campo adversário em uma única jogada. O jogador que tiver capturado mais sementes, conseqüentemente será o vencedor da partida.

Os alunos da comunidade quilombola Mimbó despertaram interesse pelo jogo desde o princípio. Quando as estudantes convidaram os alunos para pegar as pedrinhas que seriam usadas no jogo, substituindo, desta forma, as sementes, eles não hesitaram em ajudá-las manifestando, assim, curiosidade em aprender as regras do jogo.

O jogo de Mancala é riquíssimo em conteúdos matemáticos. As quatro operações básicas manifestam-se de forma intensa através deste jogo. Analisando, por exemplo, as sementes no princípio do jogo, podemos identificar a adição e multiplicação. Ademais, observa-se, também, com relação ao conteúdo de progressão aritmética uma PA constante, na qual todos os termos são iguais e a razão é zero.

### *Jogo de Shisima*

Outra ferramenta importante utilizada pelos alunos foi o Shisima. Este jogo, cujo vocábulo na língua Tiriki quer dizer “extensão de água” ou “pulgas d’água”, é praticado na parte ocidental do Quênia, país do leste africano, e suas estratégias se assemelham às do jogo da velha. Nessa região da África é de costume que os praticantes desenhem o tabuleiro na areia e joguem com tampinhas de garrafas. As crianças mexem as pedras rapidamente, na mesma velocidade das pulgas d’água (JOGOS AFRICANOS, 2013).

Conforme as informações coletadas no site Ludicidade Africana e Afro-brasileira (LAAB), as regras do Shisima são bem simples, significativas e apresentam, explicitamente, algumas semelhanças com o jogo da velha. Para praticar o Shisima, é necessário um tabuleiro octogonal e três peças de cores desiguais para cada jogador. No princípio, as peças são colocadas no tabuleiro três de cada lado.

Um jogador mexe uma de suas peças até o ponto vazio, alternadamente. É importante destacar que não é permitido saltar por cima de outra peça. Além disso, se o jogador repetir o movimento três vezes, a partida terminará empatada. O objetivo do jogo é formar uma linha reta com as três peças de cada jogador. O jogador que conseguir formar esta linha é o vencedor da partida.



Ao analisar o jogo de Shisima buscou-se inicialmente, estabelecer as possíveis correlações com os conteúdos previstos no PCN + (BRASIL, 2002) e o desenvolvimento de competências de relevância científica e cultural para alunos do ensino médio. As questões/problemas e as possíveis respostas ou soluções elaboradas com base no jogo podem ser transpostas para a linguagem matemática, por meio da criação de modelos, aqui entendido na mesma perspectiva de Almeida, Silva e Vertuan (2012, p. 13): “Usamos modelos – modelos matemáticos – para representar, explicar e ‘tornar presente’ situações (que podem não ser matemáticas) que queremos analisar usando a matemática”.

Por conseguinte utilizados no processo de construção do jogo com o uso de compasso, instrumento essencial para a disciplina e régua, além de outros recursos como lápis, tintas, papelão, madeira, tampinhas e chão. Essa amplitude de utilização de recursos para construção do jogo possibilita a realização de processos educativos interdisciplinares com a arte, meio ambiente, geografia, história dentre outras.

Logo, o Shisima também pode ser utilizado como um recurso didático pedagógico, uma vez que apresenta conteúdos de geometria relacionados ao cálculo de áreas, semelhança de triângulos e perímetro cujas noções básicas são ensinadas no ensino fundamental. Os alunos do Mimbó também gostaram deste jogo, sobretudo pela semelhança com o jogo da velha e pelo tabuleiro.

#### *Jogo da Tarumbeta*

A Tarumbeta foi outro jogo utilizado pelos graduandos do curso de Matemática. É um jogo do Nordeste da Tanzânia essencial para desenvolver habilidades de raciocínio e memória. O jogo é constituído por 45 sementes ou fichas feitas com materiais de baixo custo como papel, tampinhas de garrafas pet, EVA, dentre outros.

No princípio do jogo as fichas ou sementes precisam está dispostas em uma mesa, ou até mesmo no chão, constituindo um triângulo equilátero, ou seja, uma figura que possui os lados iguais. A linha da base tem 9 fichas, a linha seguinte tem 8 e assim sucessivamente até a ultima linha que contém somente uma ficha.

A Tarumbeta exige 4 jogadores para a sua prática denominados da seguinte forma: O chefe é o jogador que fica no topo do triângulo, o jogador 1 e o jogador 2 ficam nos lados do triângulo e o desafiado fica na base do triângulo. O objetivo do jogo está voltado para o desafiado. Ele fica de costas para o triângulo e à medida que os jogadores 1 e 2 se revezam para retirar as fichas, começando pela base, o chefe bate palmas para avisá-lo.

A missão do desafiado é chamar as fichas que os jogadores 1 e 2 retiraram. As fichas situadas nas extremidades do triângulo equilátero são retiradas, o chefe bate palmas, porém o desafiado fica em silêncio. É importante enfatizar que somente as fichas das extremidades não serão chamadas. As restantes, inclusive a ficha 45, localizada no topo do triângulo serão chamadas pelo desafiado. O mesmo vence se chamar todas as fichas do triângulo de maneira correta.

No princípio da oficina, as crianças sentiram mais dificuldades no jogo Tarumbeta, visto que é uma ferramenta complexa que exige habilidades de raciocínio. Porém, fizemos algumas adaptações no jogo. O recurso apresenta 45 fichas, no entanto aplicamos o jogo para algumas crianças com 21 fichas.

Ademais, diante da baixa faixa etária de algumas crianças houve a necessidade de realizar adaptações para trabalhar noções de matemática, a exemplo de número (antecessor e sucessor) e contagem, com a finalidade de auxiliar o desafiante. Além disso, explicamos o conceito de triângulo equilátero e análise combinatória objetivando mostrar a relação com a Matemática. Em seguida, apresentaram-se os passos para montar o triângulo equilátero.

#### *Jogo de Yoté*

O último jogo trabalhado foi o Yoté. É um jogo africano que envolve estratégias e pode ser encontrado em vários países da África, tais como Senegal, Guiné e Gâmbia. O

tabuleiro de Yoté é imensamente fácil de confeccionar podendo ser feito, até mesmo, com trinta buracos no chão e praticado com sementes de cores desiguais.

O Yoté é um jogo que envolve dois jogadores e pode ser praticado em duplas ou trios. Cada um dos jogadores possuem 12 peças que, no princípio do jogo, estarão fora do tabuleiro. Assim como o Mancala, é feito um sorteio para definir quem irá começar a partida. O jogador inicia colocando uma peça em qualquer casa do tabuleiro. O adversário faz o mesmo. Agora, o primeiro jogador tem duas opções: movimenta a peça que está no tabuleiro ou acrescenta outra peça. Elas podem ser movimentadas para cima, para baixo, para a direita ou para a esquerda somente uma casa.

A captura é realizada no mesmo sentido, saltando a peça do adversário e ficando na casa “vaga” após a peça capturada. É importante destacar que a cada captura o jogador retira outra peça adversária do tabuleiro. Será o vencedor o jogador que capturar todas as peças do adversário. Se ambos ficarem com as peças bloqueadas o jogador que tiver mais peças será o vencedor da partida.

Com a prática dos jogos de tabuleiros africanos observam-se, de forma intensa, elementos da cosmovisão africana, com destaque para a ancestralidade, oralidade e circularidade. Ademais, os jogos fazem ligações e referências à vida humana não apenas na sua dimensão socializadora (educativa), mas também com os elementos da natureza (terra, água, vegetais e animais), além da política e da religiosidade, na medida em que encontrou-se registros de usos na resolução de conflitos, escolha de lideranças e momentos fúnebres.

### **Conclusão**

A oficina de jogos africanos na comunidade Mimbó contribuiu para o aprendizado dos alunos como também para os futuros docentes de Matemática. A aplicação dos jogos proporcionou um momento de entretenimento e aprendizagem significativa visto que a maioria dos alunos compreenderam a relação e importância dos jogos africanos no contexto da Matemática.

Observou-se fortemente a influência dos jogos africanos no ensino-aprendizagem de conteúdos matemáticos, uma vez que os potenciais dos jogos Tarumbeta, Shisima, Mancala e Yoté foram analisados como recursos didático-pedagógicos que auxiliam no desenvolvimento de competências relacionadas à Matemática. Um ponto importante está relacionado à construção na medida em que os materiais utilizados são simples e de baixo custo como lápis, canetas coloridas, compasso, papelão ou madeira etc.

Conclui-se que a aplicação dos jogos teve resultado satisfatório, sobretudo porque contribuiu para o entretenimento, ao desenvolvimento cognitivo e autonomia dos participantes na resolução de problemas de matemática envolvidos no jogo, a exemplo das melhorias na capacidade de raciocínio lógico, criatividade e poder de concentração devido à presença de conteúdos matemáticos.

### **Referências**

ALMEIDA, Lourdes Werle de; SILVA, Karina Pessôa da. VERTUAN, Rodolfo Eduardo.

**Modelagem Matemática na educação básica.** São Paulo: Contexto, 2012.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Média e Tecnológica.

**PCN + Ensino Médio:** orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC; SEMTEC, 2002.

CUNHA, Débora Alfaia da. **Brincadeira africanas para a educação cultural.** In: LUDICIDADE AFRICANA E AFRO-BRASILEIRA. Disponível em: <http://www.laabufpa.com/jogos-africanos.html>> Acesso em: 27 jul. 2017

GELEDÉS. INSTITUTO DA MULHER NEGRA. **Shisima. In: Jogos Africanos de Tabuleiro** – A matemática na cultura africana. 2013. Disponível em: <[http://www.geledes.org.br/jogos-africanos-a-matematica-na-cultura-africana/?gclid=CjwKEAjwIKLHBRDztKr6wMnRthMSJAALcT-sRbSshAePDKRDvIhqWrPiuOE5mfaA122Z5S1Haan8fBoCYpPw\\_wcB#gs.Hvc6vEY](http://www.geledes.org.br/jogos-africanos-a-matematica-na-cultura-africana/?gclid=CjwKEAjwIKLHBRDztKr6wMnRthMSJAALcT-sRbSshAePDKRDvIhqWrPiuOE5mfaA122Z5S1Haan8fBoCYpPw_wcB#gs.Hvc6vEY)>. Acesso em: 27 jul. 2017.

JOGOS AFRICANOS – A matemática na cultura africana. **Elegbaraguine's Webblog.** 2013. Disponível em: <<https://elegbaraguine.wordpress.com/jogos-africanos-a-matematica-na-cultura-africana/>>. Acesso em: 03 jul. 2017.

SHISIMA - Jogo de tabuleiro do Quênia, continente Africano. **Youtube.** 2013. Disponível em: <<https://youtu.be/bZKZaHM58oY>>. Acesso em: 27 jul. 2017.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; PESSOA, Neide; ISHIHARA, Cristiane. **Jogos de matemática:** de 1º ao 3º ano. Porto Alegre: Artmed, 2008. (Cadernos do Mathema - Ensino Médio)

Luiz Augusto de Sousa Silva, Alany Alves da Silva, Ayrton Alves da Silva, Stephane Soares de Sena, Antônio Francisco Ramos

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – campus Angical*