

O JOGO MANCALA COMO RECURSO LÚDICO E PEDAGÓGICO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DE ENSINO BÁSICO

Lucas Noronha de Oliveira
Instituto de Matemática e Estatística/UFG
lucasjtc25@gmail.com

Gene Maria Vieira Lyra-Silva
Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação
gene.lyra@gmail.com

Marcos Antonio Gonçalves Júnior
Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação/UFG
margonjunior@gmail.com

Resumo:

Este trabalho resulta de uma oficina pedagógica que se utiliza do jogo *mancala*, como recurso lúdico e significativo, de modo a adotar uma metodologia diferente para apresentar o ensino de matemática para alunos da educação básica. A oficina faz parte de um projeto de extensão que é desenvolvido no Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás. O projeto *LUDENS: jogos e brincadeiras na matemática* busca constituir-se como espaço pedagógico para o ensino de matemática da educação básica, bem como tem o intuito de intervir na discussão e capacitação da formação de professores. O presente texto pretende apresentar um recorte do trabalho desenvolvido no projeto, sobre as contribuições do jogo *mancala* no processo de ensino e aprendizagem de matemática.

Palavras-chave: Educação Matemática; Atividades lúdicas; Ensino de matemática; Jogos

1. Introdução

Apesar de boas e expressivas mudanças ocorridas no ensino de matemática, a partir dos avanços no campo da Educação Matemática, ainda pode-se constatar muitas dificuldades apresentadas tanto pelos estudantes como pelos professores. Obviamente, existe uma considerável preocupação em como o professor trabalha pedagogicamente a matemática em sala de aula e como os alunos são inseridos nesse processo de ensino. Muitas vezes, o estudante não consegue compreender a matemática que o professor ensina, resultando em reprovações, evasão escolar ou, então, mesmo que aprovado, em grande parte os alunos sentem dificuldades na compreensão e aplicação desse conhecimento. Mas onde está o erro? Existe um? Será que realmente os alunos não sabem matemática? Ou será que é o professor que não consegue ensinar? O professor, por sua vez, sabe da resistência do aluno em aprender matemática e é seu dever fazer o uso de metodologias diferenciadas que favoreçam e tragam resultados promissores em relação ao aprendizado. O jogo, nesse processo complexo, pode ser

um caminho possível, facilitador. Porém, de forma alguma, pode ser visto como a grande solução para as dificuldades com a matemática. Entretanto, cabe ao professor adequar o jogo às situações da sala de aula, preparando o ambiente, procurando estabelecer relações teóricas e práticas possíveis, levando os alunos a compreendê-lo e suas relações com a matemática e, dessa forma, fazer da atividade lúdica um elemento facilitador no ensino e aprendizagem da matemática.

Geralmente, costuma-se justificar que o ensino da matemática deve iniciar-se pelos materiais concretos pois, por meio deles, a matemática se tornaria fácil de compreender. Contraditoriamente, também se diz da necessidade do professor trazer para a sala de aula algumas situações cotidianas, envolvendo problemas contidos dentro e fora do ambiente escolar para que o aluno se familiarize com a matemática, desconstruindo a ideia de que a matemática só existe na escola. Trazer situações cotidianas para a sala de aula não é o mesmo que trabalhar com materiais concretos e, além do mais exige do aluno uma grande capacidade de representar as situações usando a linguagem matemática. Pensamos que o uso do jogo pode ser um instrumento para lidar com essa contradição, já que ele traz consigo um elemento lúdico e, ainda, é possível trabalhar jogos que simulam situações corriqueiras, cotidianas, e que guardam relações com a cultura local ou com a cultura de povos distintos, como é o caso dos jogos que serão apresentados aqui. Dessa forma, essa metodologia pode resgatar o interesse do aluno pela matemática.

Nessa perspectiva, o departamento de matemática do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás (CEPAE/UFG) realiza, anualmente, desde 2009, o projeto de extensão denominado “LUDENS: jogos e brincadeiras na matemática”, que está registrado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEC/UFG) como Ação de Extensão CEPAE/131. O LUDENS é um evento que envolve estudantes da educação básica e do ensino superior, especialmente da licenciatura em matemática, professores, bolsistas, estagiários, voluntários e convidados da UFG e de outras instituições, na busca de constituir-se como espaço pedagógico para o ensino de matemática da educação básica, bem como com o intuito de intervir na discussão sobre a formação de professores. Esse projeto está se desenvolvendo e tem apresentado bons resultados no sentido de propor metodologias que favoreçam o aprendizado, reduzindo a influência do formalismo matemático e a

complexidade simbólica no ensino de matemática. Em 2015, ocorreu a 7ª edição do LUDENS com diversas oficinas, entre elas a oficina do *jogos mancala*, que atraiu muitos alunos.

Dessa forma, o presente trabalho busca levar ao professor da educação básica ou aos futuros professores a importância do uso do lúdico como recurso didático. O principal foco é fornecer ao professor ferramentas pedagógicas, relacionando abordagens contidas no meio escolar de acordo com atividades matemáticas passadas pelo professor. Os recursos didáticos, assim como jogos, são ferramentas importantes para o processo de ensino-aprendizagem e é fundamental, por vezes necessário, para enriquecer o conhecimento do aluno e professor.

Na presente oficina, será trabalhado dois tipos de jogos mancala: Oware e Giuthi, como recurso pedagógico, buscando mostrar uma possibilidade para que aprendizagem se desenvolva de forma lúdica e prazerosa, tanto para o professor como mediador entre o aluno e o jogo, quanto para o aluno. A proposta é abordar como esse jogo traz oportunidades de aprender a matemática de modos diferentes, podendo haver situações que envolvam ou necessitam de conhecimentos matemáticos mais profundos, ou situações nas quais ele pode ser usado na aprendizagem da contagem, a depender da faixa etária dos alunos. Também pretende-se discutir a função do jogo e como e quando ele pode aparecer em sala de aula, se deve vir como uma atividade rotineira ou em forma de competições, de apresentações etc.

2. O jogo Mancala, sua origem e suas relações matemáticas

2.1 Origens do jogo Mancala

Segundo Zaslavsky (2000), a palavra mancala origina-se do Árabe, que significa mover, deslocar ou transportar. O jogo Mancala é tão velho quanto se possa imaginar. De acordo com pesquisadores, não se tem uma data certa, estima-se que data de 2000 a.C. a 5000 a.C, e por sua longa data é considerado o jogo mais antigo do mundo ou até mesmo, o “pai” dos jogos. O jogo mancala tem mais de duzentas versões e conseqüentemente possui nomes diferenciados nos países em que é jogado. Os nomes mais comuns são: AIÚ no Brasil, AYÓ na Nigéria, OURI em Cabo Verde, AWARI no Suriname, OWARE em Gana e GIUTHI no Quênia. Desse modo, mancala é apenas um nome designado genericamente a uma variável de jogos relacionada ao ato de mover.

Ainda segundo Zaslavsky (2000), a mancala é mais difundida no continente africano, do que em qualquer outro continente. Assim como o xadrez, o mancala também é um jogo de tabuleiro, que busca trabalhar o raciocínio lógico, porém, ele pode ir muito mais além disso.

Os primeiros tabuleiros da mancala foram encontrados em escavações no Antigo Egito. Apesar de ser um jogo típico do continente africano, é jogado em todos os continentes, relacionando o ato da semeadura e da colheita. No Brasil, foi introduzido pelos escravos vindos do continente africano, onde as mais conhecidas variações são justamente o Oware e Giuthi, vindos de Gana e Quênia respectivamente, no qual é o foco desse trabalho.

Em nossa oficina, abordaremos o jogo Oware em duas versões sugeridas por Zaslavsky e também abordaremos o jogo Giuthi, conforme descreveremos na metodologia da oficina.

2.2 Importantes relações matemáticas dos jogos mancala

O jogo Oware e Giuthi junto ao professor ajuda a desenvolver o pensamento matemático do aluno. Essas duas variações guardam importantes relações matemáticas, em especial a contagem e a simetria, sendo a simetria relacionada a uma estratégia de jogo que facilita na contagem, mas também, influencia na ideia de *quantidade*, *semear*, *colher* e *pastorear*.

Este modelo didático como recurso lúdico e pedagógico oferece ao aluno a oportunidade de levar essa metodologia para fora da escola com fácil acessibilidade. O tabuleiro do jogo mancala (peça principal) pode ser representado por uma cartela de ovo ou um desenho do tabuleiro num papel ou no chão, enquanto as peças de movimento podem ser representadas por pequenas pedras por exemplo.

No jogo Oware, as peças de movimento são chamadas de sementes que faz jus ao ato de dar a ideia de semear e colher. Essas sementes podem ser representadas por pequenas pedras ou outros objetos.

No Giuthi, as peças de movimento são chamadas de *gado*. Nessa versão, a ideia principal é o ato de pastorear. Os *gados* podem ser representados por sementes ou pequenos objetos.

A relação da contagem é fundamental no jogo mancala e o professor pode adequá-lo para os níveis de escolaridade dos seus alunos. Outra importante relação matemática é a simetria. Diferentemente da contagem, a simetria é uma ferramenta que o jogador pode utilizar como uma estratégia vencedora. Ao jogar, o próprio aluno consegue percebê-la e o professor pode incentivá-lo a investigar essa situação.

O jogo mancala favorece tanto o professor, que por sua vez, tem oportunidade de criar situações-problema para o aluno, de modo a ajudar em seu desenvolvimento de raciocínio lógico e intuitivo, como também favorece o aluno na sua capacidade criativa de investigar novas estratégias. No entanto, a capacidade de investigação que o aluno venha a desenvolver, muito depende das situações-problema que o professor venha a oferecer.

Em um jogo mancala em andamento, por exemplo, o professor pode pausa-lo e realizar perguntas ou estimular os participantes a observar futuras consequências de suas ações, bem como: Qual a melhor jogada que se pode fazer nesse momento? E porquê? Após realizar essa jogada, você corre o risco de ter um prejuízo maior do que a vantagem que obteve na jogada anterior? Essas são algumas situações-problema que o professor deve recorrer.

3. O uso do jogo Mancala em sala de aula

De acordo com ministrantes de oficinas realizadas no LUDENS: jogos e brincadeiras na matemática, relacionadas ao jogo mancala e com resultados obtidos ao uso dos jogos como recurso lúdico e pedagógico, existem alguns pontos consideráveis em sua utilização, nas quais estão divididas em três momentos: Antes, durante e após a aplicação do jogo.

Antes de aplicá-lo o professor deve saber a hora de usá-lo, relacionando com as atividades teóricas desenvolvidas em sala de aula. O jogo nesse processo e com o auxílio do professor, deve despertar o interesse do aluno pela matemática abrindo sua mente para novas conquistas, além de mostrar o valor que se tem ao estudar matemática. Deve também, ajudar o aluno a enxergar as aplicações matemáticas a serem atribuídas no jogo, e motivá-los a fazer o uso dessas aplicações. O professor também deve observar se o jogo, além de interativo, é de fácil acesso, ou seja, o aluno deve ter fácil acesso à ele fora do ambiente escolar, oferecendo-lhe uma melhor condição de aprendizado. A escola é a peça fundamental para o aluno na

aprendizagem, no entanto isso não significa que o aluno não possa adquirir novos conhecimentos fora dela.

Em sua utilização o professor deve ficar atento em cada aluno, observando os pontos fortes e fracos que estabelecem no jogo de acordo com a parte teórica, para averiguar de fato, se estão absorvendo a teoria aplicada pelo professor. Deve também, observar o desenvolvimento do raciocínio lógico de cada um dos alunos, onde o professor pode ajudar a melhorar esse desenvolvimento.

Após o seu uso o professor deve analisar os pontos em que o jogo mais proporcionou habilidades matemáticas e converter essas habilidades para o processo de ensino teórico, assim como é convertido conhecimentos teóricos para a aplicação no jogo, e assim, buscando relacionar novos conteúdos matemáticos.

4. Metodologia

Em primeiro momento, por meio de apresentações em slides, será discutido com os participantes da oficina a importância do uso do lúdico como recurso pedagógico e didático em sala de aula, especificamente, o uso do jogo mancala. Será apresentado ainda um pouco da história da mancala. Nessa discussão, será abordado as consequências que esse jogo pode trazer para o aprendizado dos alunos pois, segundo Miorim e Fiorentini (1990), *“O professor nem sempre tem clareza das razões fundamentais pelas quais os materiais ou jogos são importantes para o ensino-aprendizagem da matemática”*. Neste contexto de discussão, será, portanto, mencionada a relação entre a interação ou prazer do aluno ao jogar com os possíveis aprendizados da matemática.

Num segundo momento, será apresentado aos participantes os jogos mancala: Oware e Giuthi. O jogo Oware se dissipa em outras duas versões sugeridas por Zaslavsky (2000): “Oware fácil de Gana” e “Oware de Gana”, que serão também apresentadas aos participantes. Após conhecerem e jogarem esses tipos de mancala, será sugerido aos participantes a investigação da relação dos jogos com a matemática e seu ensino. Por fim, faremos uma pequena discussão sobre a matemática que se pode trabalhar com esse recurso, relacionando abordagens matemáticas e sugerindo atividades que podem ser ligadas ao currículo da escola.

5. Considerações

Os jogos Oware e Giuthi podem ser importantes ferramentas de aprendizagem matemática, dependendo do modo que o jogo é usado. Os alunos de matemática da atualidade possuem uma fraqueza considerável em seus estudos, no entanto a presença de materiais lúdicos e pedagógicos nesse contexto, pode trazer resultados promissores.

No ano de 2015, no Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás (CEPAE/UFG), foi realizada pelo Departamento de Matemática do CEPAE a 7ª Edição do LUDENS: jogos e brincadeiras na matemática, na qual o primeiro autor do presente trabalho teve a honra de participar como membro da comissão organizadora do evento e como bolsista PROBEC (Programa de Bolsas de Extensão e Cultura da UFG). Durante esta ocasião, em meio a tantas oficinas, o primeiro autor teve a oportunidade de presenciar a oficina *jogos mancala* ministrada pelo Professor Dr. Marcos Antonio Gonçalves Júnior, professor do Centro e Ensino de Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás – CEPAE/UFG, onde pode-se observar uma quantidade grande de participantes, crianças e jovens, cheios de energia, muitos deles jogando com um alto nível de concentração, interagindo de forma prazerosa com o jogo.

Nessa perspectiva, o primeiro autor realizou, juntamente com o referido professor, a oficina “*O jogo mancala*”, durante no CIRCULA - III Mostra de Ciências, Cultura e Arte, evento este realizado no CEPAE/UFG, no ano de 2016. No ato da oficina, a relação de prazer que cada participante tinha no jogo era clara. Logo pode-se perceber que era promissor e desafiador buscar ensinar matemática por meio de recursos lúdicos, sem que o aluno perca o interesse pela matemática. De fato, foi uma experiência única, na qual, para a surpresa do primeiro autor deste texto, o aprendizado de matemática foi acontecendo para os participantes em forma de estratégias para jogar o jogo, de uma maneira bastante positiva.

De acordo com os dados obtidos nessa experiência, pode-se dizer que o jogo mancala propicia ao aluno e ao professor oportunidades de aprendizado diferenciado e satisfatório, cabendo ao professor fazer o uso de não só este, como outros recursos lúdicos e pedagógicos como ferramentas úteis no processo de ensino-aprendizagem.

Agradecimentos

O primeiro autor desta oficina agradece em especial a professora Dr. Gene Maria Vieira Lyra-Silva e o professor Dr. Marcos Antonio Gonçalves Júnior pelas grandes conquistas e oportunidades de aprendizado conquistadas conjuntamente. Agradece também pela incrível participação e incentivo na elaboração do presente trabalho.

Ao LUDENS: jogos e brincadeiras na matemática, projeto registrado na PROEC/UFG como Ação de Extensão CEPAE/131 do Departamento de Matemática do CEPAE/UFG que me ofereceu a oportunidade de conhecer o aprendizado de matemática por meio de recursos lúdicos.

5. Referências

FIorentini, D.; Miorim, M. A. *Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática*. Boletim da SBEM, São Paulo, n. 7, 1990.

MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. Caravana e Resta Um: Caravana; História. In: _____. *Aprender com Jogos e Situações-Problema*. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 69-70.

RODRIGUES, F. C.; GAZIRE, E. S. *Reflexões sobre uso de material didático manipulável no ensino de matemática: da ação experimental à reflexão*. Revista Eletrônica de Educação Matemática (REVEMAT), ISSN 1981-1322, v. 7, n. 2, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/1981-1322.2012v7n2p187>

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

ZUIN, E. S. L.; SANT'ANA, N. A. S. *Produzindo aproximações da cultura africana com a matemática escolar: a utilização do jogo mancala*. Belo Horizonte, Revista Eletrônica: Pedagogia em Ação, ISSN 2175-7003, v. 7, n. 1, 2015. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/11012>