

O LÚDICO COMO RECURSO METODOLÓGICO PARA ABORDAGEM DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO

Marcello Lucas

CEPAE/UFG

marcellolucas@gmail.com

Luciana Parente Rocha

CEPAE/UFG

lpr.luciana@gmail.com

Resumo

O pôster apresenta o LUDENS: Jogos e Brincadeiras na matemática, desenvolvido no Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação (CEPAE) da Universidade Federal de Goiás (UFG), com os alunos da educação básica. Tem por objetivo estimular a curiosidade, o espírito de investigação, a cultura da socialização e o interesse pela matemática e seu estudo. A metodologia consiste em promoção de oficinas e de um concurso de brinquedos tendo como pano de fundo promover a abordagem e discussão do conhecimento matemático através de atividades lúdicas. As atividades oferecidas são distribuídas segundo três níveis de ensino: No nível 1, as atividades são destinadas aos alunos do 1º ao 3º anos do ensino fundamental e consistem na exposição de trabalhos que retratem o conhecimento matemático, usando materiais recicláveis. No nível 2, as atividades são voltadas para os alunos de 4º e 5º anos do ensino fundamental. Os alunos, em grupo, participam de um concurso cujo objetivo é construir um brinquedo ou jogo, onde a matemática seja usada como tema ou ferramenta. Por último, o nível 3, é destinado aos alunos do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio. As atividades desse nível consistem em oficinas oferecidas aos participantes, nas quais o conhecimento matemático é abordado e explorado por meio de atividades lúdicas. Concluimos que esse projeto, além de promover a construção do conhecimento matemático do aluno de forma lúdica, mostra a cultura do jogo e da brincadeira como recursos didáticos em matemática e possibilita a interação da comunidade do CEPAE às escolas vizinhas.

Palavras-chave: Matemática; jogos; lúdico.

Justificativa

Embora a Matemática esteja presente no cotidiano das pessoas, seu ensino, porém, ainda permanece, na maioria das escolas, centrado no formalismo, no rigor das demonstrações e nas aulas expositivas. Essa forma de abordar e explorar o conhecimento matemático fez, ao longo do tempo, com que uma parte significativa dos educandos desenvolvesse um sentimento de repulsa a seu estudo e, manter o ensino

dessa forma, contribui para que esse sentimento surja e se mantenha nessa geração de educandos.

Modificar a postura do aluno frente ao conhecimento matemático e ao ensino da Matemática perpassa, entre outros aspectos, pela necessidade de resgatar no educando a alegria de se ver compreendendo e aprendendo Matemática.

Esse movimento requer mudanças significativas na formação do professor, nos currículos programados e desenvolvidos na escola, na postura e atuação do professor em sala de aula e na implementação de ações efetivas capazes de modificar a relação dos alunos com a matemática e assim favorecer sua aprendizagem.

Abordar em sala de aula o conhecimento matemático de um modo diferente daquele centrado nas demonstrações e no formalismo da sua linguagem característica para então, contextualizá-lo através atividades lúdicas como os jogos e brincadeiras educativas constituem uma estratégia capaz de estimular os alunos a fazerem uso desse raciocínio contextualizado para abordar a matemática, pois a contextualização ajuda-os:

“[...] a reduzir a complexidade da representação simbólica¹ [...]” (JANVIER, apud MOYSÉS, 1997, p. 78), lhes possibilitando irem “[...] diretamente às relações fundamentais, simplificando ou dispensando, muitas vezes, a recorrência a fórmulas algébricas [...]” (MOYSÉS, 1997, p.78), favorecendo a compreensão dos conceitos envolvidos, uma vez que, “[...] possuir representações de conceitos e procedimentos é tão importante quanto possuir as habilidades e condições necessárias para o seu uso num contexto determinado” (GÓMEZ-GRANELL, 1998, p.275).

O lúdico como os jogos e as brincadeiras educativas para a abordagem do conhecimento matemático cria condições propícias para o aluno aproximar-se desse conhecimento de uma forma que “lhe permite explicitar mais facilmente a semântica² da operação e assim construir uma representação mental interna da mesma” (GÓMEZ-GRANELL, 1998, p.276), tornando-o mais capaz de explicar as relações e transformações associadas ao conhecimento contido na atividade. Desse modo, tais atividades podem favorecer o entendimento e a aprendizagem da Matemática e assim, contribuir para modificar a postura dos alunos frente à

¹ Tal redução é compreendida no sentido de diminuir a distância da compreensão do aluno e a complexidade da linguagem.

² Num sistema linguístico, o componente do sentido das palavras e da interpretação das sentenças e dos enunciados; o significado das palavras, por oposição à sua forma; estudo da linguagem humana do ponto de vista do significado das palavras e dos enunciados.

abordagem dos aspectos sintáticos³ do conteúdo matemático, gerando condições favoráveis para a construção desse conhecimento.

O historiador holandês e estudioso das transformações culturais Johan Huizinga (2000), concebe o jogo algo inato ao ser humano como aos animais. Para ele o jogo pertence a uma categoria anterior a cultura a qual evoluiu no jogo.

Huizinga define a noção de jogo de forma ampla como

[...] uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da 'vida cotidiana' (HUIZINGA, 2000, p. 24).

Seguindo essa linha de pensamento utilizar jogos e brincadeiras para a aproximação do conhecimento matemático possibilita lançar mão dessa característica presente no desenvolvimento humano, o ato de jogar, pois desde a antiguidade, “os jogos constituíram uma forma de atividade inerente ao ser humano” (ALMEIDA, 1987, p.15) e naquela época deixavam de assumir apenas o lado restrito do divertimento e do prazer, para se constituir numa preparação à sobrevivência aspecto ainda observado entre os animais.

Embora existam diferentes definições e sentidos para a palavra jogo, no LUDENS, é concebido segundo Smole (2008), ao adotar os referenciais de Kamii (1991) e Krulik (1997) para quem o jogo é uma atividade, na qual os alunos realizam juntos; que possui um objetivo a ser alcançado; permite que os jogadores assumam papéis cooperativos e/ou interdependentes; possui regras preestabelecidas e que possibilita desenvolver estratégias e planos.

Na sala de aula o desenvolvimento de uma atividade que faça uso do jogo para a abordagem do conhecimento matemático permite

“[...] criar situações que instigam a curiosidade, o espírito investigativo e o desafio na abordagem da matemática através do lúdico. Isso contribui para modificar a resistência dos alunos, pois tais atividades rompem com cenário da sala de aula, geralmente, centrado na figura do professor e na atitude passiva do aluno, ao requerer de todos os envolvidos

³ Parte da semiótica que trata da combinação dos signos entre si, que se interessam especificamente pelas relações entre os signos Parte da estrutura gramatical de uma língua que contém as regras relativas à combinação das palavras em unidades maiores (como as orações), e as relações existentes entre as palavras dentro dessas unidades; parte da gramática que estuda estas relações.

uma postura ativa, participativa e consciente” (GOMES e LUCAS, 2012, p.6).

Assim, como recurso didático para motivar o estudo da matemática, os jogos e as brincadeiras “auxiliam, enriquecem a incorporação desse conhecimento sem fazê-las perder a satisfação ou prazer de realizar e buscar esse conhecimento” (ALMEIDA, 1987, P.38) enquanto cria as condições favoráveis para a abordagem da matemática.

O LUDENS foi pensado e é desenvolvido com o propósito de se consolidar como uma ação capaz de criar as condições favoráveis para que os alunos da educação básica vivenciem situações capazes de lhes apresentar outra forma de abordar e discutir o conhecimento matemático, a partir de uma linguagem que se afasta do formalismo e simbolismo característicos da matemática, favorecendo a compreensão dos conceitos e, assim, contribuir com a aprendizagem e a modificação da postura dos alunos frente a esse conhecimento.

Metodologia

O LUDENS é um projeto de extensão da subárea de Matemática do CEPAE/UFG e é desenvolvido anualmente nessa unidade de ensino. Caracteriza-se por oferecer aos participantes oficinas e a promoção de um concurso para a produção de brinquedos com palco para a abordagem do conhecimento matemático através de uma linguagem diferente da linguagem matemática específica, mas que explora esse conhecimento de uma maneira lúdica e desafiadora.

O público alvo são os alunos de todo o ensino básico do CEPAE e de outras instituições de ensino convidadas a participar.

As atividades são oferecidas segundo três níveis de ensino, cada qual com uma metodologia específica descrita abaixo:

Nível 1: as atividades desse nível são destinadas aos alunos do 1º ao 3º anos do ensino fundamental e consiste na exposição dos trabalhos produzidos pelos alunos, em grupo, usando materiais recicláveis. Tais trabalhos são realizados em sala de aula com a ajuda do professor e retratam o conhecimento matemático.

Nível 2: voltado para os alunos de 4º e 5º anos do ensino fundamental no qual, organizados em grupos de cinco integrantes, de uma mesma série e sala, escolhidos pelos próprios alunos, participam de um concurso cujo objetivo é construir um brinquedo ou jogo, no qual a Matemática seja usada como tema ou ferramenta. O processo coletivo de construção é desenvolvido ao longo da escala que antecede o

evento e o resultado final dessa construção é apresentado pelo grupo no evento. O trabalho é avaliado por uma banca a qual premia-se os três melhores trabalhos. Ressaltamos que a avaliação dos professores de matemática dos 4º e 5º anos leva em consideração a participação e envolvimento do grupo na atividade e a apresentação do jogo ou brinquedo no dia do evento. A avaliação dessa produção no dia do evento é de responsabilidade de uma equipe composta por um educador matemático e por um educador artístico, que não são professores daquelas turmas envolvidas nas atividades daquele nível.

Nível 3: as atividades deste nível são destinadas aos alunos do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio. Consistem em oficinas oferecidas aos participantes, nas quais o conhecimento matemático é abordado e explorado por meio de atividades lúdicas, que instigam a investigação, o interesse e o desafio com vistas a incentivar e motivar o aluno a estudar e aprender Matemática.

Os participantes de cada oficina são organizados em postos previamente preparados. Cada posto tem uma atividade proposta, com duração de duas horas, podendo ser um jogo ou uma brincadeira educativa, que explore o conhecimento matemático. Os postos funcionam simultaneamente, sob a coordenação de um ou maisicineiros.

Conclusão

Como exposto, de modo geral, o objetivo do LUDENS é estimular a curiosidade, o espírito de investigação, a cultura da socialização e o interesse pela Matemática e seu estudo, através de jogos, brincadeiras educativas e a construção de brinquedos usados como instrumentos para a abordagem e exploração do conhecimento matemático. Estimamos que os pontos principais do LUDENS foram atingidos, inclusive superando nossas expectativas, em relação, por exemplo, ao número de participantes, números de oficinas propostas e parcerias firmadas com outras instituições de ensino.

Nessa última edição do evento, por exemplo, contamos com um público presente de aproximadamente 700 pessoas, com uma participação expressiva da comunidade externa, das escolas vizinhas e outros bairros de Goiânia e região metropolitana. Ressaltamos também que as palestras dirigidas aos pais e responsáveis dos alunos, cujas temáticas foram violência na escola e a sexualidade na adolescência, foram bastante profícuas. Entendemos que essas discussões permeiam a realidade de nossos alunos e por isso necessitam ser trazidas para esse locus de discussão.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, P. N. *Educação Lúdica: técnicas e jogos pedagógicos*. Edições Loyola, São Paulo, 1987.

GOMES, L. S. & LUCAS, M.O grupo de estudo de matemática do CEPAE (GEMA-CEPAE). In Anais XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino – UNICAMP: Campinas, 2012.

GÓMEZ-GRANELL, C. A aquisição da linguagem matemática: símbolo e significado. In. TEBEROSKY, A; TOLCHINSKY (org.) *Além da alfabetização – a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática*. São Paulo: Ática, 1998.

HUIZINGA, J. Homo Ludens: vom Unprung der Kultur im Spiel. Editora Perspectiva, São Paulo, 2000.

MOYSÉS, L. Aplicações de Vygotsky à educação matemática. Campinas: Papirus, 1997.

SMOLE, K.S., DINIZ, M.I., CANDIDO, P. Jogos de matemática 1° ao 5° ano. Artmed, Porto Alegre, 2008.