

CUBO DE RUBIK X RUMMIKUB: EXPLORANDO ESTRATÉGIAS

GT 01 – Educação Matemática nos Anos Iniciais e Ensino Fundamental

Caroline Luft – UPF - carol Luft@hotmail.com
Cícero José Matuella Moreira – UPF – cicero.matematica@gmail.com
Maria Elene Mallmann – UPF – melene@upf.br
Rosa Maria Tagliari Rico – UPF – rico@upf.br

Resumo

A proposta deste mini-curso surgiu a partir de atividades que foram realizadas com os bolsistas de Iniciação Científica Júnior da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas de 2007 no pólo de Passo Fundo. O objetivo deste mini-curso é discutir a importância das estratégias a partir de jogos que podem ser aliados nas aulas de matemática da educação básica visando melhorar o desempenho dos estudantes que temem a matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. No decorrer do desenvolvimento do jogo é possível que os estudantes manifestem atitudes dinâmicas que permitam aflorar a motivação para a aprendizagem da matemática, pois ao mesmo tempo em que eles falam sobre suas estratégias, organizam os pensamentos, melhorando assim o raciocínio lógico-matemático e tomando atitudes positivas frente a seus processos de aprendizagem.

O jogo torna o aluno autônomo e confiante, diminuindo assim, o sentimento de medo de cometer erros. Os jogos propiciam isso, pois há cooperação, colaboração e interação social. Segundo Doron (1998, p.439) interação social é o “processo interpessoal pelo qual indivíduos em contato modificam temporariamente seus comportamentos, uns em relação aos outros por uma estimulação recíproca continua. A interação social é o modo comportamental fundamental num grupo”.

O envolvimento de pessoas com o objetivo de criar estratégias a partir de regras fundamentadas no raciocínio lógico matemático é a essência desta proposta. A ação de jogar se desenvolve de um modo natural e progressivo, dependendo, assim, de um trabalho cooperativo. De acordo com Murcia (2005, p. 124) a “aprendizagem cooperativa é o conjunto de formas de organizar os alunos para que cooperem em grupos heterogêneos na realização de tarefas”.

É na interação que vão se formando as estratégias, segundo as palavras de Lalande

na linguagem da teoria dos jogos, ‘uma estratégia’ designa um conjunto coerente de decisões que um agente que assume responsabilidades se propõe tomar, em face das diversas eventualidades que será levado a encarar, tanto por causa das circunstâncias exteriores, como em virtude de hipóteses que incidem sobre o comportamento de outros agentes interessados em tais decisões. O estabelecimento de uma estratégia exige: por um lado, a estimativa de probabilidades de realização das eventualidades suscetíveis de serem retidas; por outro, a adoção de uma regra ou de um indicador de preferência que permita classificar os resultados previstos pela atuação de estratégias diferentes (1999, p. 1259).

Os diversos momentos do jogo apresentam situações-problema onde são elaboradas questões que norteiam o processo de solução lógica. Essas situações-problema representam pontos de impasse no decorrer das partidas e exigem tomadas de decisões relevantes visando surtir bons resultados. Neste processo, a principal meta é desencadear vários tipos de análise, buscando um maior domínio sobre a estrutura do jogo, aliando, assim, conhecimento e aprendizagem. Ao atingir esta meta se pode comprovar a eficiência das diferentes estratégias utilizadas, bem como a construção de um forte elemento motivacional no processo de construção coletiva de conhecimento.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais encontramos a seguinte definição sobre jogos: é um tipo de atividade que alia raciocínio, estratégia e reflexão com desafio e competição de uma forma lúdica muito rica. Os jogos de equipe podem ainda favorecer o trabalho cooperativo. A prática de jogos, em particular dos jogos de estratégia, de observação e de memorização, contribui de forma articulada para o desenvolvimento de capacidades matemáticas e para o desenvolvimento pessoal e social. Há jogos em todas as culturas e a matemática desenvolveu muito conhecimento a partir deles.

Desenvolvimento

Primeiro Momento: CUBO DE RUBIK

Conhecido também como Cubo Mágico é um quebra-cabeça criado em 1974 por Erno Rubik baseado na geometria de formas tridimensionais e sua construção. O cubo possui 6 faces com seis cores diferentes, seis centros fixos e 21 peças móveis que podem resultar em várias combinações. O objetivo do jogo é montar todas as faces com suas respectivas cores corretamente.

Conceitos matemáticos explorados: nos ensinamentos fundamental e médio - Geometria Espacial e Análise Combinatória.

Segundo Momento: RUMMIKUB

Foi criado em 1940 por Ephraim Hertzano, na Romênia durante o regime comunista, substituiu um jogo popular de cartas por peças de plástico, pois naquela época foram proibidos jogos de cartas. Com regras semelhantes ao jogo de cartas conhecido no Brasil como “Mexe-Mexe”, trata-se de um jogo de estratégia de cunho educativo, que estimula o raciocínio lógico-matemático e a concentração dos jogadores enquanto criam táticas para esvaziar o suporte.

Conceitos matemáticos explorados: nos ensinamentos fundamental e médio - o conjunto dos números inteiros, abordando conceitos de sequência, sucessor e antecessor.

Referências

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. *Parâmetros curriculares nacionais: Matemática*. Brasília: SEF, 1996.

DORON, Roland, *Dicionário de psicologia*. São Paulo: Ática, 1998

LALANDE, André. *Vocabulário técnico e crítico da filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

LEMADA – RUMMIKUB. Página oficial do Rummikub. Disponível em: <<http://www.rummikub.com>>. Acesso em: 3 de nov. 2008.

MURCIA, Juan Antonio Moreno. *Aprendizagem através do jogo*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

RESOLVENDO OS SEGREDOS DO CUBO MÁGICO. Documento com resolução do Cubo de Rubik. Disponível em: <<http://ricardopeugrassi.com/blog/wp-content/uploads/2007/10/1.pdf>>. Acesso em: 3 nov. 2008.

RUBIK’S OFFICIAL ONLINE SITE. Site oficial do Cubo de Rubik. Disponível em: <<http://www.rubiks.com>>. Acesso em: 3 de nov. 2008.

RUMMIKUB ONLINE MULTIPLAYER. Regras do jogo Rummikub. Disponível em: <<http://www.rummikub.com.br>>. Acesso em: 3 de nov. 2008.

SANTOS, Pedro. *Cubo Mágico – By Pedro*. Site com resolução do Cubo de Rubik. Disponível em: <<http://www.cubomagico.110mb.com>>. Acesso em: 3 nov. 2008.