



**I CONGRESSO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO DA UEG**

14 a 16 de outubro de 2014
Local: Câmpus – Pirenópolis



O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO POR MEIO DE JOGOS ESTRATÉGICOS

Saulo José Ramos Rodrigues¹

Mônica Ferreira de Sousa²

Rosa Maria Diniz²

Paulo Henrique de Souza²

Divânia Oliveira Antunes Victor³

Ana Paula de Almeida Saraiva Magalhães⁴

¹Graduando em Licenciatura em Matemática, bolsista do PIBID, Unidade de Ciências Exatas e tecnológicas, saulo94@live.com

²Graduandos, Universidade Estadual de Goiás, Anápolis- Go.

³ Docente, Professora supervisora do Colégio Estadual Virgínio Santillo, Anápolis – Go.

⁴ Coordenadora de área do PIBID- Matemática- UnUCET da Universidade Estadual de Goiás, Anápolis-Go

INTRODUÇÃO

Tendo em vista o alto nível de desinteresse dos alunos pela matemática, sejam estes de escola pública ou particular, muitos professores e pesquisadores da área se questionam em relação ao que fazer para motivar esses alunos e fazer com que eles se interessem pelo ambiente escolar e pela Matemática, de forma que ir para a escola não seja só uma obrigação, mas sim um prazer. Hoje os nossos alunos estão cada vez mais desmotivados a entrar em uma sala de aula, e isto acaba desmotivando nós mesmos como futuros professores. A partir das atividades realizadas no PIBID, nas observações de aula e também nos questionários diagnóstico, pudemos perceber que essa desmotivação pode vir da dificuldade que os alunos têm no aprendizado da Matemática, que muitas

Pirenópolis – Goiás – Brasil

14 a 16 de outubro de 2014



I CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UEG

14 a 16 de outubro de 2014
Local: Câmpus – Pirenópolis



vezes decorre da falta de raciocínio, capacidade de concentração, habilidade para analisar fatos, entre outros. Neste sentido, nos propusemos a desenvolver atividades na escola utilizando os jogos estratégicos como a fim de desenvolver tais habilidades e consequentemente despertem o gosto pela Matemática.

Existem diferentes tipos de jogos, alguns mais simples outros mais sofisticados que exigem maior raciocínio lógico. Podem ser utilizados como um passatempo, uma atividade agradável, uma diversão, e também pode ser tratado como uma forma mais diretiva abordando conteúdos trabalhados em sala de aula. É natural do ser humano o gosto pelos jogos, sejam eles de qualquer espécie, pois são desafiadores e instiga a competição e a vontade de se sair vencedor.

O jogo antes, não era aceito pelos educadores e hoje este paradigma está quase totalmente rompido pelo fato desta atividade ser bastante difundida pelas pesquisas e pelo fato dos jogos serem um grande atrativo para as crianças. Com o uso dos jogos, os alunos aumentam a concentração e com tudo isso, vão adquirindo confiança em sua própria habilidade de solucionar problemas. No pensar de Silva e Kodama (2004):

Alunos com dificuldades de aprendizagem vão gradativamente modificando a imagem negativa [...]. Por meio de atividades com jogos, os alunos vão adquirindo autoconfiança, são incentivados a questionar e corrigir suas ações, analisar e comparar pontos de vista, organizar e cuidar dos materiais utilizados. [...] Os jogos são instrumentos para exercitar e estimular um agir-pensar com lógica e critério, condições para jogar bem e ter um bom desempenho escolar (p.3).

Além destas questões, os alunos ficam bastante motivados pela aprendizagem, tendo em vista a situação de competição que o jogo proporciona. A esse respeito, Silva e Kodama (2004) caracterizam a competição como uma situação onde duas pessoas desejam a mesma coisa ou dela necessitam ao mesmo tempo. Considerando que esse fato também ocorrem na vida, colocar o aluno diante de situações como esta, requer certo cuidado na condução das atividades com jogos, conduzindo os alunos na maneira de reagir diante destas situações.

Este aspecto competitivo nas atividades leva os alunos a perceberem que a melhor estratégia é ser um jogador observador que presta atenção nas jogadas do adversário e a partir disso

Pirenópolis – Goiás – Brasil

14 a 16 de outubro de 2014



I CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UEG

14 a 16 de outubro de 2014
Local: Câmpus – Pirenópolis



elabora sua jogada, desenvolvendo assim o raciocínio lógico. Isto é uma questão fundamental nos jogos estratégicos, já que para ganhar, o jogador não precisa contar com a sorte, mas ter estratégias eficazes para derrubar o adversário. Assim, este tipo de jogo desenvolve o raciocínio lógico, a criatividade, a curiosidade e o fortalecimento de atitudes, que conduz o aluno a estruturar sua personalidade independente e crítica. Não podemos pensar nos jogos estratégicos a serem desenvolvidos apenas para a Matemática, mas sim como um conjunto de aplicações didáticas, que podem ser desenvolvidas com a mesma finalidade, porém com metodologias semelhantes para as outras disciplinas.

A inovação da Educação faz com que os alunos sentem mais vontade de ir para a escola, influencia eles a imaginar, o que terá de diferente na aula. Um pensamento muito interessante que a Doutora em Educação pela (PUC-SP), Maria Candida, escreveu, diz:

Uma ciência do passado produz uma escola morta, dissociada da realidade, do mundo e da vida. Uma educação sem vida produz seres incompetentes, incapazes de pensar, construir e reconstruir conhecimento. Uma escola morta, voltada para uma educação do passado, produz indivíduos incapazes de se autoconhecerem, como fonte criadora e gestora de sua própria vida, como autores de sua própria história (p.58).

E os jogos na sala de aula é isso, não deixa a escola morrer, mais sim estar sempre viva e alegre, deixando de ser aquela que apenas prende e pune seus alunos, fazendo com eles se afastem do principal aprendizado, que é adquirido dentro da sala de aula.

Apesar de ser uma atividade que desperta o interesse dos alunos, devemos ter muito cuidado ao utilizar este recurso nas aulas para não deixar que se tornem um “parque de diversões”. Todo jogo deve ser aplicado com alguma finalidade, pode ser ele para introduzir ou finalizar um conteúdo, ou ainda, para fixá-lo. O professor deve sempre planejar sua aula, para assim saber qual o momento certo para inserir o jogo, e pensar no que for mais adequado para o momento.

OBJETIVO(S)

Diante do que foi exposto, pretendemos desenvolver uma proposta utilizando jogos

Pirenópolis – Goiás – Brasil

14 a 16 de outubro de 2014



I CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UEG

14 a 16 de outubro de 2014
Local: Câmpus – Pirenópolis



estratégicos com a finalidade de despertar nos alunos o interesse pela matemática. Com os jogos estratégicos iremos oferecer ferramentas para desenvolvimento o raciocínio lógico e o desenvolvimento de habilidades imprescindíveis para o aprendizado da matemática, tais como: capacidade de observação, análise, concentração, perseverança na busca de respostas aos problemas, aprendizagem a partir do erro, além de habilidades necessárias para o trabalho em equipe.

METODOLOGIA

Para a elaboração da proposta, num primeiro momento foram realizados estudos teóricos sobre os jogos, em especial os jogos estratégicos. Num segundo momento, o grupo fez uma visita ao laboratório de Matemática da Universidade Federal de Goiás para buscar algumas orientações a respeito os jogos que iriam ser utilizados na proposta. Após esta etapa, o grupo se reuniu várias vezes para jogar e perceber as estratégias de jogadas e também pensar na dinâmica das aulas.

A partir destes estudos, foi elaborada a proposta metodológica e foi realizada a escolha dos alunos que iriam participar das atividades. Os alunos selecionados, são alunos da segunda fase do ensino fundamental das escolas estaduais Virgínio Santillo e Zeca Batista de Anápolis, os quais apresentam dificuldades na aprendizagem de matemática, no que diz respeito ao domínio das quatro operações fundamentais, a capacidade de resolver problemas, de raciocínio lógico, entre outros.

Os jogos que serão utilizados na proposta são: Amazonas, Ouri e Seixos.

O jogo Amazonas foi Inventado em 1988 pelo argentino Walter Zamkaskas, o jogo foi publicado pela primeira vez em espanhol, numa revista de problemas intitulada El Acertijo (4) dez. 2002. Teve uma tradução para a língua inglesa feita por Michael Keller bem aceita e um artigo apareceu na revista de xadrez NOST-Algia, dentre outras publicações que foram suficientes para que o jogo reunisse um pequeno grupo de seguidores. A Internet espalhou o jogo de forma mais eficiente e ele é hoje considerado por muitos aficionados como um dos melhores e mais profundos jogos abstratos. Ao jogar o Amazonas, o aluno desenvolve a concentração, a percepção e a reflexão,

Pirenópolis – Goiás – Brasil

14 a 16 de outubro de 2014



I CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UEG

14 a 16 de outubro de 2014
Local: Câmpus – Pirenópolis



auxilia o desenvolvimento da formalização de estratégias, desenvolvimento pessoal do raciocínio, contagem (no sentido de prever o total de jogadas do oponente) e geometria.

O Ouri é um jogo da família mancala e teve sua origem no Egito. Seu nome derivou da ourinzeira que é uma árvore cujos frutos têm uma semente que era utilizada como peças do jogo. O tabuleiro é composto por duas filas de seis buracos aos quais se chamam casas e dois buracos nas laterais que é chamada de depósito. Estes depósitos servem para guardar as sementes capturadas ao adversário do jogo. O depósito que pertence a cada jogador é o que estiver no seu lado direito. O objetivo do jogo é recolher mais sementes que o adversário, sabendo que todas as sementes tem o mesmo valor, ganha quem obter 25 ou mais sementes. Este jogo é indicado para auxiliar a aprendizagem sobre contagem, noções de quantidade, seqüências, operações básicas da adição e subtração, cálculo mental, lógica, lateralidade e criatividade.

O Seixos, cujo nome original é pebbles, é um jogo inventado por Jo Waddington e descrito na revista *Mathematics in School*, em janeiro de 1986. Seu artigo foi traduzido e adaptado por Helena Rocha, professora da Escola Secundária Patrício Prazeres, em Portugal, e posteriormente publicado na revista *Educação e Matemática* em março de 2000. O nome pebbles é de língua inglesa, traduzindo para o português temos a palavra seixos, que significa pedrinhas ou fragmentos de rocha. Este jogo é indicado para auxiliar a aprendizagem no uso da operação de adição e multiplicação; para crianças que estão desenvolvendo o raciocínio aditivo ou multiplicativo ou para alunos que possuem dificuldade em executar estas operações. Desta forma, o jogo, sob o ponto de vista matemático, abre espaço para trabalhar o raciocínio multiplicativo, o cálculo mental e o raciocínio lógico-dedutivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta metodológica com a utilização dos jogos estratégicos se fundamenta numa
Pirenópolis – Goiás – Brasil

14 a 16 de outubro de 2014



I CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UEG

14 a 16 de outubro de 2014
Local: Câmpus – Pirenópolis



perspectiva de trabalho em que os alunos serão estimulados a pensar sobre as regras e as estratégias de jogadas e estimulados a comunicação e ao registro de suas jogadas.

Desta forma, na introdução de cada jogo, as regras serão deduzidas pelos alunos a partir da observação de jogadas feitas pelos professores, focalizando as peças e os movimentos. Aos alunos será solicitado um caderno para anotações, a fim de que após a jogada dos professores eles, em dupla, fariam os registros das regras que observaram. Após isto feito, cada dupla irá citar alguma regra observada e os professores vão anotado no quadro para uma discussão posterior com a turma e a finalização das regras.

Após este trabalho de discussão das regras, os alunos serão divididos em equipe e colocados para jogar. Estas etapas serão feitas para os três jogos. A intenção é que ao final da proposta se realize um campeonato entre as duas escolas envolvidas.

Num primeiro momento serão usados incentivos para despertar o interesse dos alunos para participarem das aulas. Além de incentivos verbais, os alunos que ganharem as jogadas irão receber um prêmio e no campeonato, os ganhadores receberão medalhas e premiações também. Serão trabalhados vídeos sobre o campeonato de jogos, que foram realizados nas escolas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os jogos em sala de aula esperamos despertar nos alunos o interesse para o aprendizado em matemática a partir do desenvolvimento do raciocínio lógico, capacidade de concentração, confiança, curiosidade, perseverança na busca de soluções para um determinado problema. Além disso, pretendemos que os alunos aprendam a analisar as jogadas a fim de perceberem os seus erros e que a partir desta situação, recomecem uma nova jogada com estratégias diferentes e assim aprendam a lidar com erro de forma positiva e percam o medo de errar.

Enfim, pretendemos mostrar que a finalidade não é ganhar, e que o ato de vencer nos jogos

Pirenópolis – Goiás – Brasil

14 a 16 de outubro de 2014



I CONGRESSO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UEG

14 a 16 de outubro de 2014
Local: Câmpus – Pirenópolis



estratégicos é consequência de uma série de jogadas bem pensadas, em que a paciência de observação torna-se imprescindível.

REFERÊNCIAS

SILVA, Aparecida Francisco; KODAMA, Helia MatikoYano . Jogos no Ensino da Matemática, In: anais II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.

MORAES, Maria Candida. O Paradigma Educacional Emergente: implicações na formação do professor e nas praticas pedagógicas, In: PPG revistas e artigos, 1996.

Pirenópolis – Goiás – Brasil

14 a 16 de outubro de 2014