

Jogos e matemática: uma forma de unir conceitos ao lúdico

Introdução

Este trabalho mostra os resultados parciais das intervenções realizadas nas aulas de matemática dos 7º e 8º anos da Escola Municipal Nadir Colaço. Preocupados com o baixo desempenho dos alunos e a falta de interesse na disciplina (SILVA e SCARPA, 2008), decidimos realizar um trabalho que abrangesse tanto a parte lúdica do aprendizado quanto o desenvolvimento da parte científica através da descoberta.

Para realizar uma prática diferenciada, utilizamos jogos que possuem relação direta com alguns conceitos matemáticos. A prática com jogos na sala de aula vem sendo bastante relevante para despertar nos estudantes a curiosidade e a motivação para se superar perante desafios e espírito investigativo para entender a matemática que pode ser mobilizada neste recurso didático (D' AMBRÓSIO, 1989; AZEVEDO, 1993; MORATORI, 2008; SILVA, 2010).

Com isso, propomos aos alunos investigar a matemática presente em alguns jogos. Além disso, observamos outros aspectos que surgem quando realizamos uma prática baseada na utilização de jogos, como: elaboração de estratégia de vitória, trabalho em equipe, concentração, organização e envolvimento nas atividades.

Materias e Métodos

Até o momento, três jogos foram aplicados com as turmas: o Nim Simples, a Torre de Hanói e o Troca Peças. O primeiro, consiste em um jogo para dois participantes, que retiram peças de um tabuleiro até que um deles realize a última jogada, fazendo com que este ganhe a partida. Já o segundo, é individual e consiste em movimentar uma torre de peças num tabuleiro de três pinos, de um pino para outro. E no último, o jogador deve trocar peças de lugar no tabuleiro no menor número de movimentos possível (Figura 1).



Figura 1. Jogos aplicados com as turmas da Escola Municipal Nadir Colaço: Nim, Troca Peças e Torre de Hanói.

Ronald Santana¹, Aveilson Santana²,
Jeremias Lima² e Altair Wanderley².

1. Professor da Escola Municipal Nadir
Colaço, Prefeitura Municipal do Recife. E-mail:
ronaldss21@gmail.com

2. Estudante da Escola Municipal Nadir Colaço,
Prefeitura Municipal do Recife.

Recebido em 15/12/2015

Aceito para publicação em 18/11/2016

Realizamos todas as aulas da seguinte forma: no primeiro momento, eles construíram o jogo – tabuleiro e peças – com materiais acessíveis como sucata, papéis diversos, pedras de aquário, isopor, palitos de churrasco, lápis colorido, tesoura e cola (Figura 2).



Figura 2. Construção do jogo Troca Peças pelas turmas da Escola Municipal Nadir Colaço.

Nesse momento exploramos os conceitos de geometria; em seguida jogavam livremente (Figura 3).



Figura 3. Jogo livre com o Nim e Troca Peças pelas turmas da Escola Municipal Nadir Colaço.

Por fim, exploravam a estratégia de vitória do jogo (Figura 4) e, a partir das nossas mediações, os estudantes associavam essas estratégias aos respectivos conceitos matemáticos.



Figura 4. Explorando a estratégia de vitória do jogo e realizando a modelagem, pelas turmas da Escola Municipal Nadir Colaço.

Esses são os de contagem, necessário para todos os jogos; múltiplos de um número natural com o Nim simples; ideias de par ou ímpar com a Torre de Hanói e de expressões algébricas com o Troca Peças.

Para análise de resultados, solicitamos que os estudantes realizassem um tipo de diário de bordo. Nele, os alunos registraram as informações que consideraram mais relevantes.

Resultados e Discussões

Como esperávamos, as atividades com jogos tiveram resultados animadores. Uma vez que, todos os estudantes se envolveram nas atividades propostas. Diferente de quando utilizamos apenas aula expositiva, em que alguns alunos se dispersam com facilidade.

Notamos um clima constante de descontração e espírito investigativo, além da concentração e satisfação em resolver o desafio do jogo, no Nim, vencer o componente e nos demais realizar o quebra-cabeça de forma eficiente.

No que se refere aos conhecimentos matemáticos, nossa intervenção, depois das jogadas livres, continuou com o espírito investigativo, sempre desafiando os estudantes, através de questionamentos, a realizarem um elo entre o que foi praticado com os conhecimentos matemáticos.

Alguns alunos, institucionalizaram os conceitos com mais facilidade, no caso da aluna ES. Ela concluiu que ao aumentar o número de pares de peças, no jogo Troca Peças, identificou que sempre o número mínimo de movimentos é dado pelo dobro do número de pares de peças mais um.

Com isso, modelamos uma expressão algébrica $N = 2p + 1$, onde expressa a quantidade mínima de movimentos N , dependendo do número de pares de peças p . Com os demais jogos concluímos as intervenções com o mesmo êxito.

Solicitamos, sempre ao término das intervenções, que os estudantes relatassem suas experiências.

Separamos um depoimento que expressa o sentimento que queríamos despertar quando trabalhamos com jogos e conhecimento matemático.

A aluna MY, comentou:

“Foi ótima mesmo, pelas complicações do jogo, pois tem que usar a habilidade e a mente e usar a matemática para fazer a contagem pra descobrir quantos movimentos. Eu acho que jogar faz com que a pessoa fique com paciência”.

Considerações Finais

Depreendemos, depois das nossas intervenções, que realizar uma prática diferenciada para despertar o interesse dos alunos nas aulas é relevante. A utilização de jogos é uma ferramenta muito rica, que pode ser utilizada para vários fins numa situação didática.

No nosso caso, utilizamos os jogos como um motivador para incitar o espírito investigador em matemática dos discentes. Assim, institucionalizamos os conceitos propostos com mais significado para eles.

Além disso, as aulas se tornaram um ambiente descontraído e participativo. Percebemos também o surgimento de outras competências como respeito a regras e ao próximo, ajuda mútua e perseverança.

Contudo, continuaremos a realizar esta ação nas nossas aulas, já que os resultados obtidos foram os esperados.

Referências

D'AMBROSIO, B. S. **Como ensinar matemática hoje?** Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. p.15-19.

MORATORI, P. B. **Por que Utilizar Jogos Educativos no Processo de Ensino-Aprendizagem?** Trabalho de conclusão da disciplina Introdução à Informática na Educação. Rio de Janeiro. UFRJ: 2003.

SILVA, M. J. C.; SCARPA, R. C. O. **Ensino**

da matemática e a utilização de materiais concretos pra a sua aprendizagem.

Disponível em: http://ww4.unianhanguera.edu.br/programasinst/Revistas/revistas2007/anuario/O_ensino_da_matematica.pdf. Acessado em 27.11.2008.

SILVA, R. S. **Jogo distância em batalha:** investigação do processo contextualizado de aprendizagem matemática á luz da Teoria dos Campos Conceituais de Gérard Vergnaud. Dissertação. UFRPE, Recife: 2010.