

Jogos no Ensino de Matemática: experiências com o “fecha a caixa” *

Cristiane Alexandra Lázaro [†]

Gustavo Chaves Tanaka ¹

Tatiana Miguel Rodrigues [†]

Departamento de Matemática, Faculdade de Ciências, UNESP
17033-360, Bauru, SP

16 de dezembro de 2013

Resumo

Apresentamos neste trabalho experiências obtidas na aplicação de um dos jogos desenvolvidos como parte do projeto de Extensão “Ensinando Matemática através de Jogos, Modelos Geométricos e Informática”, o qual tem como objetivo desenvolver entre os alunos do ensino fundamental e médio o estímulo pelo interesse em Matemática e o aprimoramento de seus conhecimentos nesta área, o que é propiciado através do contato com problemas desafiantes e da interação com outros colegas e docentes, despertando o gosto e interesse pela investigação matemática, através dos jogos, modelos geométricos e softwares.

O “Ensinando Matemática através de jogos, modelos geométricos e informática” conta com a colaboração de 3 docentes do departamento de Matemática da UNESP-Bauru e envolve a cidade de Bauru com várias escolas públicas de ensino médio, participando as três séries deste nível.

Um dos objetivos dos departamentos de Matemática das universidades brasileiras é estimular o interesse dos graduandos ingressantes pelo raciocínio lógico. Outro ângulo é buscar meios de incentivo para alunos e professores, na tentativa de colaborar para a melhoria do quadro brasileiro que se coloca. Com este projeto estamos estimulando o

*Este trabalho é resultante do projeto de Extensão “Ensinando matemática através de Jogos, modelos geométricos e informática”, financiado pela PROEX.

[†] E-mail: cristiane@fc.unesp.br, tatimi@fc.unesp.br, docentes do Departamento de Matemática-UNESP-Bauru/SP

¹ E-mail: gustavo.ch@bol.com.br, aluno do Curso de Licenciatura em Matemática-UNESP-Bauru/SP, bolsista do projeto “Ensinando Matemática através de Jogos, Modelos Geométricos e Informática”

gosto pela Matemática, propiciando uma maior interação professor / aluno, e promovendo uma aproximação comunidade / universidade, fazendo com que o aluno tenha uma nova visão da Matemática através dos jogos. Assim, de forma lúdica, estamos fazendo com que este aluno pense nos conceitos aprendidos na sala de aula, questione a lógica usada para fazer o pensamento, fazendo com que este estudante crie conexões entre as várias áreas da matemática. Dentre os jogos aplicados, o “fecha a caixa” tem nos proporcionado atingir este objetivo, como apresentamos no decorrer do nosso texto.

Palavras Chave: Jogos, ensino, números.

Introdução

Com o sistema de ensino atual e as várias metodologias de ensinar matemática, podemos dizer que não basta o aluno aprender por aprender e depois esquecer, como vem acontecendo. Para muitos o ensino tradicional de matemática ainda é aceito, mas, nos dias de hoje, não se pode afirmar que a mecanização da matemática é suficiente. Daí a pergunta, com tanta tecnologia e formas diversas de entretenimento, como fazer para que os alunos se interessem por matemática? Há muitas respostas para essa pergunta, uma delas seria trabalhar com a matemática de maneira divertida e prazerosa, mas como? Utilizar jogos matemáticos que atendam a maioria dos níveis de ensino parecer ser uma ótima forma, pois atinge tanto os alunos quanto a comunidade e os professores.

Jogos que envolvem matemática são importantes não só para a aprendizagem, mas também para quebrar alguns preconceitos existentes, talvez culturais, sobre a matemática, que muitas vezes é causada pelos próprios professores, família e colegas. Com estes, podemos ensinar matemática e desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas.

Jogos do tipo: dominó das quatro cores, palavras-cruzadas, jogo da velha, avançando com o resto, cinco em linha, mancala, fecha a caixa (onde trabalhamos com adição ou multiplicação), entre outros, são recursos pedagógicos aparentemente eficazes para construção do conhecimento. Segundo Vygotsky, o brinquedo estimula curiosidade

e autoconfiança, proporcionando desenvolvimento da aprendizagem, do pensamento, da concentração e da atenção.

Utilizamos vários jogos nas escolas públicas de Bauru, estado de São Paulo, como forma de experiência e resposta dos alunos perante os jogos. Vamos relatar um pouco sobre o jogo Fecha a Caixa (com a operação adição).

1 O jogo “Fecha a Caixa”

1.1 Descrição

O Fecha a Caixa é um jogo de dados muito antigo, de origem inglesa, que foi usado como passatempo por marinheiros da Normandia, cerca de 200 anos atrás.

Por não ser muito difícil de jogar e de confeccionar, os marinheiros passavam o tempo jogando e desenvolvendo estratégias de jogo, as quais envolviam muita matemática e raciocínio lógico.

O jogo “Fecha a Caixa” pode ser jogado de diversas maneiras, uma delas é a da Adição, a qual escolhemos trabalhar. O tabuleiro também tem várias versões, ele pode ser feito com E.V.A. e os números de 1 até 10 a caneta, usando 20 marcadores no mínimo, papelão e tampinhas de caixa de leite ou um tabuleiro pronto feito de madeira com um campo para jogar os dados, como os exemplos apresentados nas figuras abaixo:



Esse jogo é recomendado para turmas que ainda não dominam cálculos simples de memória e deve ser jogado com certa frequência, mas pode ser aplicado em qualquer nível de ensino. Como escolhemos o Fecha a Caixa Adição, o intuito do jogo é fixar a

operação de soma, além de desenvolver o cálculo mental e memorização, também faz com que o aluno interaja com seus colegas e tenha uma visão diferente da que o ensino tradicional de matemática passa para eles.

O jogo envolve raciocínio lógico e alguns conceitos matemáticos, como por exemplo:

1. Diferentes possibilidades de adição para obter o mesmo resultado.
2. Agrupamentos para adicionar mais de uma parcela (associatividade)

1.2 Objetivo do jogo

O objetivo do jogo é fechar todas as “casas” do tabuleiro.

Há um momento do jogo em que a soma dos valores obtidos nos dados não correspondem às duas caixas restantes. O último a fechar as duas ganha o jogo.

1.3 Regras

1. Distribuir o material entre as duas equipes,
2. Decidir qual das equipes iniciará o jogo,
3. O jogador lança os dois dados e soma os valores obtidos,
4. O jogador poderá fechar duas casas cuja soma dê o mesmo resultado (por exemplo, o jogador obteve “6” e “2”, o mesmo pode fechar as combinações “1” e “7”, “2” e “6”, “3” e “5”).
5. Se a soma resultante já foi obtida em lançamentos anteriores, o jogador passa a vez.

2 Experiências com aplicações do Jogo “Fecha a Caixa”

Fomos a várias escolas públicas e a uma escola particular de Bauru, para desenvolver o jogo no segundo ciclo do ensino fundamental. A primeira reação dos alunos, ao ver o jogo, foi boa. Para eles, seria novidade esse jogo.

No começo, quando falamos que trabalhamos com matemática, os alunos pensaram que seria difícil e chato, mas quando viram o tabuleiro do fecha caixa tiveram outra impressão, a curiosidade de saber como jogar foi notável, pois o tabuleiro chamou a atenção de todos os alunos, e foi assim na maioria das escolas visitadas.

Fizemos, sempre, dois grupos de alunos ou um contra outro, mas não há problema jogar com mais de dois, ficou: grupo A contra grupo B.

2.1 Casos interessantes observados no desenvolvimento do jogo

Primeiro caso: grupo A jogou os dados e deu 1 e 3, como só há uma possibilidade de soma, o próprio 1 e 3, que dê 4, eles não precisaram pensar muito, teve grupos que ficaram em dúvida, mas na maior parte dos grupos o raciocínio foi rápido.

Segundo caso: agora o grupo B lançou os dados e obteve 1 e 2 também, sendo assim tiveram que passar a vez para o grupo A, não pelo fato de que o resultado foi o mesmo mas por não haver outra combinação de soma possível para 3 no tabuleiro, como a quantidade de caixas fechadas por grupo é irrelevante, não se preocuparam muito com isso.

Terceiro caso: infelizmente, tiveram alunos que não sabiam somar nem mesmo com o algoritmo da soma ensinado na escola, daí vem a parte em que os próprios colegas se propõem a ajudar ensinando, além de ser um belo sinal de companheirismo, o aluno, que se propõem a ajudar o outro, começa a perceber que está entendendo o conteúdo, sentindo-se, muitas vezes, motivado a estudar e saber mais matemática.

Quarto caso: final do jogo, as únicas caixas abertas são 7, 8 e 9. Como diz a regra, o primeiro a fechar duas a duas ao mesmo tempo, ganha. É a vez do grupo A lançar os dados. Este grupo conseguiu 8 como resultado, logo passou a vez. O grupo B, que obteve 10, também passa a vez. Depois de algumas vezes jogando os dados eles percebem que será impossível fechar 7, 8 e 9, pois a soma deles, dois a dois, ultrapassa a soma máxima dos dados, que é 12. Com isso começaram, nas próximas jogadas, a fazerem estratégias que evitem chegar à esta situação.

Esses tipos de situações foram importantes, pois houve interação entre os alunos, desafiando-os a pensarem em estratégias para ganhar, e, o mais importante, houve um debate entre os alunos/jogadores sobre os conteúdos de matemática envolvidos.

Além disto, tivemos uma resposta muito positiva com os alunos, alguns chegaram a pedir que voltássemos outras vezes com mais jogos do tipo. Em algumas escolas voltamos com o “fecha a caixa” e muitos já estavam operando muito bem e até conseguiram brincar com jogos mais complexos que antes não gostavam ou não sabiam o conteúdo do jogo.

3 Conclusão

Trabalhar com jogos em geral é muito divertido e estimulante, tanto para os professores quanto para os alunos, ou seja, para a escola em geral. No entanto, há de se tomar muito cuidado para que os jogos não tragam consequências negativas ou confusão na sala de aula, já que o objetivo não é o de vencer, mas sim compreender cada jogo e seu conteúdo matemático. O fecha caixa é um ótimo jogo educativo, por ter uma flexibilidade de público.

Tivemos uma resposta muito positiva com os alunos, alguns chegaram pedir que voltássemos com mais frequência, os professores até mesmo sugeriram que os jogos fossem parte da metodologia da escola.

Referências

- [1] BORIM, J. *Jogos e resoluções de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática*, 5ª edição. São Paulo: CAEM/IME-USP, 2004, 100p.
- [2] GRANDO, R. C. *O jogo e a matemática no contexto da sala de aula*. São Paulo: Paulus, 2004.
- [3] SELVA, R. K e CAMARGO, M. *O jogo matemático como recurso para a construção do conhecimento*. X Encontro Gaúcho de educação matemática. Ihui/RS, 2009.
- [4] <http://www.ibilce.unesp.br/#!/departamentos/matematica/extensao/lab-mat/jogos-no-ensino-de-matematica/>