

FORRÓ! UM OUTRO JOGO ARITMÉTICO

Eric Campos Bastos Guedes
Vanda Campos Guedes

Resumo: Este artigo descreve as regras de um jogo com as seguintes características:

- exercita as operações aritméticas básicas;
- explora a criatividade dos participantes;
- seu nível de dificuldade pode ser ajustado;
- pode ser jogado individualmente ou por equipes;
- admite dois ou mais participantes;
- utiliza um baralho comum em sua trama;
- o fator sorte pouco interfere no resultado.

São dadas sugestões de como organizar um torneio por equipes em sala de aula. Procura-se mostrar no texto a importância dos jogos matemáticos, e a deste, em particular. Veremos que é necessário os estudantes terem um bom domínio das operações aritméticas, e que jogos matemáticos podem colaborar para isso.

Palavras-Chave: Jogo, Aritmética, Tabuada, Ensino de Matemática.

INTRODUÇÃO

A Matemática pode se revelar muito interessante e divertida, até para quem diz detestá-la. Isso é possível por meio de jogos, recursos

lúdicos tão mal aproveitados na escola atualmente. Conforme BORIN (1996), citado por GROENWALD (2006),

“Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo que estes alunos fazem Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas diante de seus processos de aprendizagem.”

A competição dá um retorno emocional satisfatório. Pode motivar os estudantes a aprender e fixar melhor a tabuada e os processos algorítmicos mentais ou escritos utilizados nas operações aritméticas. Segundo Brothers, está comprovado que aprendemos melhor o que nos interessa, ou seja, é fundamental que tenhamos um motivo de memória, uma razão, mesmo que inconsciente, para lembrar o que aprendemos. O desejo de aprovação social é um bom motivo de memória, particularmente o desejo de vencer competições e de conseguir auto-respeito. Não se trata, portanto, do jogo pelo jogo, uma vez que o *Forró!* tem um papel motivador na fixação da aprendizagem das operações aritméticas.

A importância do bom domínio

das operações aritméticas é evidente. Vale lembrar LIMA (1999):

“o desenvolvimento de atitudes mentais automáticas, verdadeiros reflexos condicionados, permitem ao usuário da Matemática concentrar sua atenção consciente nos pontos realmente cruciais, poupando-o da perda de tempo e energia com detalhes secundários.”

Em particular, saber a tabuada e fazer cálculos mentais é imprescindível para que o estudante tenha um bom desempenho em toda a Matemática.

Esse jogo pressupõe somente algum domínio das quatro operações com números inteiros e possibilita, de modo divertido, adquirir maior agilidade nas operações aritméticas. Foi batizado de *Forró!*, uma alusão à origem fantasiosa do nome dessa música tipicamente brasileira, que viria de *For all*, isto é, *Para todos*. De fato, é um jogo para todos, inclusive para ser apreciado em ambientes extraclasse.

Foi desenvolvido pelos autores no Brasil, em 2005, a partir do artigo de GUEDES (2004), como entretenimento familiar. Logo, porém, notou-se que o *Forró!* poderia

cumprir um papel mais amplo dentro da aprendizagem da aritmética. Atualmente, está sendo aproveitado de forma terapêutica por usuários da Policlínica Sérgio Arouca, em Niterói-RJ.

Forró! exercita a criatividade, a habilidade com números e a sociabilidade dos participantes. Suas regras são muito fáceis de aprender e difíceis de esquecer. Tem a vantagem de poder ser jogado por mais de duas pessoas ou equipes, sendo o número de participantes limitado pelo bom senso.

A idéia é que cada jogador proponha um desafio aos demais: formar um número, usando outros, por meio das quatro operações aritméticas básicas. Para representar os inteiros, usamos as cartas (com números) de um baralho comum. Descartamos os coringas, os ases (A), os valetes (J), as damas (Q) e os reis (K).

FORMANDO NÚMEROS

Nesse jogo, só é permitida a utilização das quatro operações aritméticas básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão exata) e de parênteses. Por exemplo, com os números (cartas) 2, 3, 6 e 9, podemos formar, oralmente ou por escrito, os seguintes inteiros em negrito:

$$\begin{array}{lll} \mathbf{29} = 2 + 3 \times 9 & \mathbf{24} = 6 \div 2 \times 9 - 3 & \mathbf{30} = 2 \times (6 + 9) \\ \mathbf{42} = ((9 \times 3) - 6) \times 2 & \mathbf{1} = (3 + 6) \div 9 & \mathbf{20} = (9 \times 2) + (6 \div 3) \end{array}$$

Note que:

- não é necessário usar todos os inteiros (cartas) disponíveis;
- o uso de parênteses não tem restrições. Podemos também usar “parênteses encaixados”, como quando formamos o **42** (aqui optamos pelo uso de parênteses encaixados em vez de colchetes e chaves, por entendermos que é uma notação mais intuitiva);
- só podemos usar cada carta disponível uma única vez;
- não se podem formar números por justaposição, isto é, com o 2 e o 3 não podemos formar nem o 23 nem o 32.

Jogando fora da sala de aula, em pequenos grupos, não há necessidade de escrever a expressão correspondente para mostrar aos demais participantes como formamos os números. Formá-los fica mais fácil quando temos na mesa as cartas que os representam. Podemos combiná-las e agrupá-las, facilitando a visualização das expressões, sem que, nesse caso, seja necessário escrevê-las.

Para formar o **20**, como fizemos, juntam-se as cartas 9 e 2, dizendo: 9 vezes 2 são 18 (assim, as cartas 9 e 2, agrupadas, representam o 18); juntam-se as cartas 6 e 3, declarando: 6 divididos por 3 são 2 (assim, as cartas 6 e 3, agrupadas, representam o 2); o primeiro grupo de cartas representa o 18, o segundo representa o 2. Juntando ambos os grupos, dizemos: 18 mais 2 são **20**. Desse modo procedendo, fica claro que formamos o **20** usando cada carta não mais de uma vez. Além disso, cada passo pode ser verificado (ou contestado, se for o caso) pelos demais participantes, com relativa facilidade, usando os meios disponíveis.

Para formar o **42**, enunciamos: 9 vezes 3, 27; menos 6, 21; vezes 2, **42**.

Entretanto, num jogo em sala de aula com a participação de todos os alunos, organizados em equipes, devem-se escrever as expressões no quadro.

O QUE É NECESSÁRIO

- um baralho, somente com as cartas de números;
- opcionalmente, lápis e papel para os participantes, lembrando que todos devem ter os mesmos recursos.

INÍCIO DO JOGO

Colocamos o baralho na mesa, com as cartas voltadas para baixo, num monte, de modo que não se possa ver que números representam. Escolhe-se, de comum acordo, um participante para iniciar a rodada, o qual tira as primeiras 6 (seis) cartas do monte, pondo-as com as faces voltadas para cima, de modo que se possa ver que números representam. Então, os itens 1 e 2, a seguir, devem ser repetidos até que haja um vencedor.

O JOGO

1. O jogador da vez forma mentalmente um número inteiro positivo com as cartas da mesa. Pede aos demais que formem este número, também usando as cartas da mesa. Duas coisas podem ocorrer:

a. Um participante forma o número. Nesse caso, ele fala: *Forró!* e imediatamente mostra como formou o número. Se dois ou mais jogadores falarem *Forró!*, sem que haja consenso sobre quem o fez primeiro, aquele que estiver mais próximo, à esquerda do jogador da vez, terá a chance de formar o número.

i. Caso ele tenha cometido um erro de cálculos, ou não saiba, de fato, formar o número, perde 1 ponto, podendo ficar com pontuação negativa (inicialmente todos os jogadores têm 0 ponto).

ii. Caso ele consiga formar o número, ganha 1 ponto.

b. Ninguém consegue formar o número. Excluindo o jogador da vez, se pelo menos metade dos

demais participantes declarar: “pago para ver”, então o jogador da vez tem que mostrar como formou o número.

i. Caso ele tenha cometido um erro de cálculo, ou não saiba formar o número, perde 1 ponto.

ii. Caso ele forme o número, ganha 1 ponto.

2. Nesse momento, qualquer participante poderá, se assim o desejar, pedir que as seis cartas da mesa sejam postas debaixo do monte e que outras seis sejam retiradas de cima do monte, para substituí-las. Então passa-se a vez ao jogador da esquerda e retorna-se ao item 1.

O primeiro participante ou equipe que fizer 5 pontos, vence o jogo.

UMA OBSERVAÇÃO

Podem existir vários modos de formar um mesmo número. Todos eles são válidos, ou seja, um participante pode formar o número de modo diverso do imaginado pelo proponente. Ganhará o ponto da mesma forma.

NAS ESCOLAS

Forró! pode ser trabalhado em sala de aula. Por exemplo, pode-se organizar um torneio individual ou por equipes. O bom senso do professor deve ajudá-lo a adaptar e aprimorar esse jogo, conforme as necessidades e possibilidades de

seus alunos. Num torneio em sala de aula, o professor é o mediador natural que pode escolher um ou mais alunos para sortear as cartas. A classe estaria dividida em equipes. De preferência, deve haver mais de duas equipes, já que, com duas, a que iniciar o jogo tem mais possibilidades de vitória (no caso de três ou mais equipes, essa vantagem é menor). Em um torneio assim, os números sorteados serão escritos no quadro, e o participante que conseguir formar uma expressão que corresponda ao número pedido, deve também escrevê-la na lousa. O jogo segue as regras supracitadas, sempre com a mediação e o bom senso do educador.

Existem elementos do *Forró!* que podem ser adaptados conforme os objetivos do professor. Se o objetivo é exercitar a adição e subtração apenas, pode-se restringir o jogo a essas duas operações.

AJUSTANDO O NÍVEL DE DIFICULDADE

Há pessoas que precisam adquirir maior agilidade mental ou melhor domínio das quatro operações. Nesse caso, deve-se *ajustar o nível de dificuldade do jogo*. Isso pode ser feito suprimindo as cartas de valor mais alto ou reduzindo o número de cartas na mesa para cinco, quatro ou, no mínimo, três. Pode-se também

estabelecer um intervalo para escolha do número a ser formado, por exemplo, de 0 a 200 ou de 0 a 50, limitando, assim, a complexidade dos cálculos.

PERSPECTIVAS

Se jogos matemáticos, como o *Forró!*, algum dia alcançarem a popularidade do estilo musical de mesmo nome, haverá um salto significativo para a Educação Matemática no Brasil. Chegamos mesmo a imaginar pessoas que preferirão participar de um torneio de *Forró!* a ir a um arrasta-pé, sem querer desmerecer as gafieiras...

O caminho para a divulgação da Matemática passa pelos corações das pessoas. Ninguém é atraído por assuntos e matérias enfadonhos. Por outro lado, jogar é uma atividade extremamente prazerosa. Por que não popularizar os jogos matemáticos? Se assim o fizermos, a própria Matemática será mais popular.

O *Forró!* é apenas uma proposta nesse sentido. Outros jogos matemáticos podem e devem ser elaborados, aprimorados e divulgados. As possibilidades são muitas, mas um bom jogo deve requerer apenas o uso de material barato e disponível. Além disso, o jogo educativo não pode basear-se apenas na sorte, mas, principalmente, no esforço, no conhecimento e na atenção dos participantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORIN, J. Jogos e Resolução de Problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME-USP, 1996.

BROTHERS, Joyce D., EAGAN, Edward P. F. Como Desenvolver a Memória. Rio de Janeiro: Record. Cap.2: A Motivação, p.60-74.

GROENWALD, Claudia L. O., TIMM, Ursula T. Utilizando Curiosidades e Jogos Matemáticos em Sala de Aula. [online] <http://www.somatematica.com.br/artigos/a1> (25/03/2006)

GUEDES, Eric C. B. Um Jogo Aritmético. Revista do Professor de Matemática, São Paulo, SBM, n.55, p.11-14, 2004.

LIMA, Elon Lages. Conceituação, Manipulação e Aplicações: Os três Componentes do Ensino da Matemática. Revista do Professor de Matemática, São Paulo, SBM, n.41, p.1-6, 1999.