



JOGO DOS DIVISÍVEIS: TRABALHANDO CRITÉRIOS DE DIVISIBILIDADE

Luzybel Turski Bida
Ana Paula Camillo Melo
Edérison Luiz Grizafis
Elaine Berger de Ramos Marques
Karen Cristielle Ribeiro da Rocha
Luiza Takako Matumoto

Palavras-chave: Matemática. Divisibilidade. Jogos.

Eixo Temático: Práticas pedagógicas de Iniciação à Docência nos Anos Finais e Ensino Médio.

Resumo expandido:

O algoritmo da divisão é simples, mas pode tomar muito tempo dependendo da extensão do número. Por isso, a aula de matemática às vezes necessita de ferramentas que facilitem a resolução de certas divisões, ou que pelo menos nos diga se um número pode ou não ser dividido por outro sem sobrar resto algum. Os critérios de divisibilidade são ferramentas muito importantes para suprir essa necessidade, e ainda auxiliam bastante na posterior aprendizagem de mínimo múltiplo comum e de máximo divisor comum. Pensando em como os critérios poderiam ser trabalhados de forma menos cansativa e que instigasse mais o desejo de aprender matemática, foi realizada uma atividade chamada JOGO DOS DIVISÍVEIS, elaborada pelos acadêmicos do PIBID de matemática da UEPG que atuam na Escola Municipal Hália Terezinha Gruba, situada ao lado do campus UVARANAS, da UEPG.

O grande desafio que, nós educadores matemáticos, encontramos é tornar a matemática interessante, isto é, atrativa; relevante, isto é, útil; e atual, isto é, integrada no mundo de hoje.” (D’AMBRÓSIO, 2001, p. 15).

Se baseando nas palavras de D’Ambrozio (2001), os objetivos desta atividade eram que os alunos pudessem identificar e utilizar as regras da divisibilidade, desenvolver a habilidade de determinar dos divisores de um número natural de forma mais rápida e interessante, desenvolver a habilidade motora e afiar o raciocínio lógico, para que o

¹ Licenciatura em Matemática, Universidade Estadual de Ponta Grossa. luzybier@gmail.com

² Licenciatura em Matemática, Universidade Estadual de Ponta Grossa. anacamillomelo@gmail.com

³ Licenciatura em Matemática, Universidade Estadual de Ponta Grossa. derolg@hotmail.com

⁴ Licenciatura em Matemática, Universidade Estadual de Ponta Grossa. elaine.brmarques@gmail.com

⁵ Licenciatura em Matemática, Universidade Estadual de Ponta Grossa. karen.rocha07@hotmail.com

⁶ Doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas. luizapg@gmail.com



Comunicação Científica de Iniciação à Docência

conhecimento adquirido pudesse se integrar aos conhecimentos matemáticos e de mundo do aluno.

Esta atividade foi dividida em dois momentos: primeiro, a apresentação do conteúdo e explicação dos critérios e posteriormente a aplicação do jogo. O desenvolvimento da aula se deu da seguinte forma: No início da aula, os acadêmicos perguntaram aos alunos se eles sabiam como dividir um número grande, com seis ou mais algarismos. Com a afirmativa, foi questionado se os alunos conseguiriam dizer se o número 125938 poderia ser dividido por dois sem que houvesse resto. Ouvindo as respostas dos alunos, se constatou que embora alguns tivessem a idéia de que números pares sempre são divisíveis por dois, a maioria não havia chegado a esse raciocínio. Da mesma forma, um segundo questionamento foi colocado: se o número 123456 poderia ser dividido por tres sem haver resto. Desta vez, nenhum dos alunos conseguiu uma resposta correta, alguns até diziam “Não, professora, porque é par, tem que ser ímpar”. Então foi revelado aos alunos que há uma ferramenta chamada CRITÉRIOS DE DIVISIBILIDADE, para auxiliar a descobrir se um número é dividido por alguns números específicos, no caso da aula dada, 2, 3, 5, 6, 9 e 10. Os alunos tiveram a explicação do uso dos critérios, com muitos exemplos de números que eram e que não eram divisíveis pelos algarismos 2, 3, 5, 6, 9 e 10. Dada a explicação, os alunos realizaram um exercício, completando uma tabela impressa, onde deveriam marcar por quais números citados nos critérios o número dado era divisível. Com a ajuda e a correção dos acadêmicos, os alunos terminaram rapidamente esta atividade.

O segundo momento, feito em outro dia de aula foi o do JOGO DOS DIVISÍVEIS. Na quadra poliesportiva situada dentro da escola, os alunos tiveram que descobrir em quantas equipes eles deveriam ser divididos se cada equipe teria que ter o mesmo número de alunos. Como havia 30 alunos, eram várias as possibilidades, e todas foram propostas pelos alunos. Os acadêmicos optaram por separá-los em três equipes, e cada uma se posicionou em uma fila. Em frente aos alunos, há o desenho de um círculo dividido em 8 partes, com os números 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9 e 10 desenhados nas divisões. Um dos acadêmicos responsáveis pela aula anunciaria um número, o mostrando num papel impresso, e os alunos deveriam usar os critérios de divisibilidade para encontrar um de seus divisores. Quando o primeiro da fila obtivesse a



Comunicação Científica de Iniciação à Docência

esposta, deveria correr até o número correspondente no círculo, e o primeiro aluno a chegar voltaria para o fim da fila da sua equipe, e os demais continuariam no início da fila. Os alunos não deveriam ajudar um ao outro de início, mas ao decorrer do jogo, um aluno era escolhido pelos acadêmicos para auxiliar a sua equipe. A equipe que todos os alunos tivessem participado e fosse a primeira a terminar, era a equipe vencedora. Foram feitas diversas rodadas, aumentando o tamanho e dificuldade dos números, muitas vezes sendo impostas limitações para que eles não optassem sempre pelo mais fácil. Os alunos demoraram para pegar o jeito no início da aula, se atrapalhando com os critérios e confundindo-os uns com os outros, mas durante a atividade, com os lembretes dos colegas e dos acadêmicos, a atividade foi ficando cada vez mais natural, até que no fim da aula, os alunos terminavam rapidamente a atividade mesmo com várias limitações sendo impostas e com números grandes.

Voltando para a sala de aula, foi feita uma rápida atividade oral com os alunos para ver se eles tinham mais domínio dos critérios que no início da aula. Com o jogo, os alunos trataram de forma mais natural os critérios, utilizando como uma ferramenta para auxiliá-los, não como um conteúdo maçante.

Mesmo de forma simples, a utilização de um jogo no processo de aprendizagem pode fazer uma grande diferença para os alunos. No ensino de conteúdos puramente teóricos, como os critérios de divisibilidade, os jogos podem apelar para a afetividade dos alunos, instigando o interesse deles e então melhorando seu desempenho nas atividades.

"todo aluno normal é capaz de um bom raciocínio matemático desde que se apele para a sua atividade e se consiga assim remover as inibições afetivas que lhe conferem com bastante frequência um sentimento de inferioridade nas aulas que versam sobre essa matéria." (Piaget,2005:p.57).

Assim, na visão de piaget, o professor tem que fazer com que o aluno deixe de lado os pré-conceitos que ele tem da matemática e foque na matemática em si, que pode ser expressa de diversas formas muito mais instigantes e que despertam a curiosidade e o interesse dos alunos, fazendo com que estes aprendam sem se sentirem inferiores ou com tantas dificuldades.

REFERÊNCIAS

PIAGET, Jean. **A Formação do Simbolo na criança**. Editora: Livros técnicos e Científicos



Comunicação Científica de Iniciação à Docência

. 1990

D' AMBRÓSIO, Ubiratan. **História da Matemática e Educação**. In: Cadernos CEDES n. 40.

Campinas, SP. Dez. 1996, p. 7-17.