

ASPECTOS RELEVANTES A SEREM CONSIDERADOS NA ELABORAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE JOGOS MATEMÁTICOS

Meline Nery Melo
Universidade Estadual de Feira de Santana
melinenery_mello@hotmail.com
Tábata Larissa dos Santos Alves
Universidade Estadual de Feira de Santana
tabatamat@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo discutir a relevância de alguns aspectos na elaboração e na construção de jogos matemáticos. Para melhor compreender essa importância analisamos alguns dados obtidos na aplicação de um jogo matemático numa turma de 5ª série do ensino fundamental de um colégio da rede pública de ensino em Feira de Santana. Tal atividade foi desenvolvida para a disciplina Instrumentalização para o Ensino da Matemática III, da Universidade Estadual de Feira de Santana. A experiência que será relatada apresentou alguns equívocos através dos quais observamos a real importância de aspectos muitas vezes considerados desnecessários em atividades desse tipo.

Palavras-chaves: Jogos matemáticos, plano de aula, ensino e aprendizagem.

INTRODUÇÃO

O ensino da matemática vem ocorrendo, na maioria das vezes, de forma tradicional, sendo o livro didático a única ferramenta utilizada pelo professor no processo ensino e aprendizagem. Analisando tal realidade, os pesquisadores na área de Educação Matemática sugerem algumas práticas que podem mudar o modelo vigente, transformando a ação pedagógica (GRANDO, 2004 e SMOLE, 2008). Uma dessas sugestões é a utilização de jogos matemáticos.

A utilização de jogos em aulas de matemática propicia uma maior participação dos alunos, trazendo para o ambiente da sala de aula um clima de diversão e movimento. Mas o objetivo da utilização dos jogos em sala vai além da questão do lúdico. A proposta do jogo é de ser uma ferramenta diferente para auxiliar no processo de ensino. Com os jogos os alunos vivenciarão situações que irão exigir deles habilidades e competências que eles têm ou que terão que desenvolver (SMOLE, 2008). O jogo tem, também, um papel fundamental, quando se fala em relações humanas. Com eles os alunos terão que trabalhar em grupo, seja cooperando ou concorrendo, para isso

terão que respeitar opiniões e ao mesmo tempo descobrir que ele é parte fundamental para o alcance dos objetivos da equipe.

Baseado na relevância que os jogos têm no processo de ensino, como uma alternativa ao ensino tradicional, propomos uma atividade envolvendo o conteúdo de múltiplos e divisores, em que através de um jogo os alunos tiveram a oportunidade de aplicar os conhecimentos construídos acerca do assunto e ao mesmo tempo aperfeiçoar o senso de interação e cooperação.

Essa atividade exigia dos alunos o uso de conhecimentos já trabalhados, por isso uma outra finalidade desse trabalho foi fazer, através da ação da aplicação, uma revisão desse assunto.

Contudo esses jogos devem ser elaborados, confeccionados e aplicados cuidadosamente, não podem ser feitos de qualquer maneira, para que não sejam simplesmente passatempo e sim que possibilitem aprendizagem aos alunos. Nesse trabalho apresentamos aspectos que devem ser devidamente planejados, para que a atividade envolvendo jogos em sala de aula seja de fato significativa.

Enfim, esse trabalho pretende proporcionar reflexões sobre a importância de aspectos como, objetivos que devem ser alcançados com a aplicação da atividade, plano de aula, visualização de como será o desenvolvimento da atividade em sala de aula, dentre outros, e que muitas vezes são vistos como irrelevantes, ou desnecessários.

O RELATO DA EXPERIÊNCIA

No dia 02 de setembro de 2008 fomos a um colégio da rede pública de ensino em Feira de Santana para aplicar um jogo envolvendo o conteúdo de múltiplos de múltiplos e divisores, tal prática foi posteriormente discutida na disciplina Instrumentalização para o Ensino da Matemática III, da Universidade Estadual de Feira de Santana.

Começamos pedindo que a professora do grupo que organizasse a turma em oito equipes, de maneira que os alunos que possuíam maior facilidade na disciplina ficassem, distribuídos em todas as equipes, para gerar mais possibilidade de trocas entre os estudantes. Em seguida, sorteamos a ordem das equipes e entregamos uma cópia das regras para cada grupo. Foi explicado em que consistia o jogo e lido suas regras para toda a classe.

Todo esse procedimento que antecedeu o início efetivo do jogo acabou tomando uma parcela considerável do tempo e não atingiu o seu propósito primordial que era transmitir de maneira clara e objetiva as regras do jogo, explicitar o seu objetivo e delinear quais seriam os critérios avaliados nas respostas dos problemas que seriam propostos.

Notamos que muito do que deu errado nesse primeiro momento foi consequência da não criação do plano de aula, ainda que o esboço inicial do plano tenha sido discutido na disciplina Instrumentalização para o Ensino da Matemática III, não foi concluído pelo grupo. Não que a equipe não soubesse o que seria feito na sala, pelo contrário, por termos a consciência dos procedimentos a serem realizados, imaginamos que o plano de aula poderia ser feito posteriormente, dando assim mais importância a elaboração e confecção do jogo.

No entanto, na aplicação em sala sentimos que com o planejamento poderíamos direcionar melhor as etapas do jogo e distribuir o tempo de forma qualitativa. Com isso, podemos perceber o quanto é essencial a produção de um plano de aula antes de qualquer atividade em classe, visto que é importante levantar possíveis equívocos e intervenções a serem feitas, conforme o propósito do jogo.

Logo na primeira rodada percebemos os equívocos dos alunos na hora de pontuarem suas respostas. As equipes não estavam conseguindo identificar quando um número era divisível por outro, pois estavam se confundindo na maneira de encontrar tal relação. Dentre esses equívocos podemos destacar o seguinte:

$$4230: 7 = 64$$

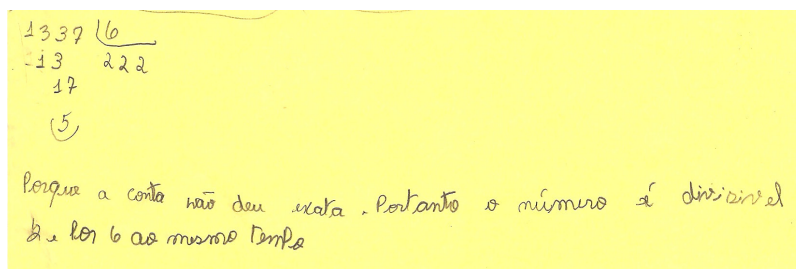
Além da dificuldade na resolução da própria conta, visto que está incorreta, eles disseram que o número 4230 não era divisível por 7, porque o quociente 64 não era divisível por 7. Diante dessa situação fizemos uma intervenção na atividade para exemplificar como seria a maneira correta de se obter tal resultado, sanando assim os equívocos.

No decorrer da atividade percebemos o quanto era demorado a realização de algumas etapas que faziam parte do jogo. Durante a confecção do jogo pensamos em elementos que dariam mais movimento e dinâmica ao mesmo, porém eles fizeram com que perdêssemos muito tempo, e o mais importante, eles não eram significativos em relação à aprendizagem dos alunos. Quando elaboramos a atividade colocamos tais elementos visando a participação de todos e para tornar o jogo mais divertido. Porém, com relação a esse último objetivo o efeito foi contrário, a atividade não se tornou

lúdica como pensamos que seria, notamos na participação dos alunos pouco entusiasmo e animação com a atividade. Um teste prévio, tentando visualizar como seria o desenvolvimento dessa atividade na sala, talvez pudesse ter evitado esses desacertos.

Tínhamos de início pensado em um jogo cujo objetivo era de levar para os alunos uma maneira diferente de relembrar e aplicar de maneira contextualizada o conteúdo de divisibilidade. No desenvolvimento dos problemas que o jogo continha, pensamos em elaborar questões que evitassem simplesmente o uso da conta armada. Queríamos que os alunos percebessem que aquele conteúdo estava presente em seu cotidiano, e também que eles elaborassem qual seria a melhor estratégia para chegar na resposta correta.

Contudo ocorreu que, em sua grande maioria, os alunos não pararam para analisar o que cada problema continha, o que estava sendo proposto em cada problema. Na maioria das vezes, os alunos se utilizaram do recurso do algoritmo da conta armada para tentar responder as questões propostas, e mesmo assim eles não sabiam o que o resultado daquela conta significava ou justificavam de maneira confusa e equivocada.



Diagnosticado isso, ainda durante a atividade, tentamos contornar a situação explicando para a classe que só seriam aceitas como corretas as respostas cujas justificativas estivessem de acordo com os critérios de divisibilidade. Porém, tomando essa atitude acabamos por restringir o pensamento dos alunos e induzindo, de certa forma, a que eles utilizassem as regras de critérios de divisibilidade mecanicamente para chegar ao resultado. Foi, então, que percebemos que esse jogo projetado da maneira que foi, não atendia aos objetivos anteriormente pensados.

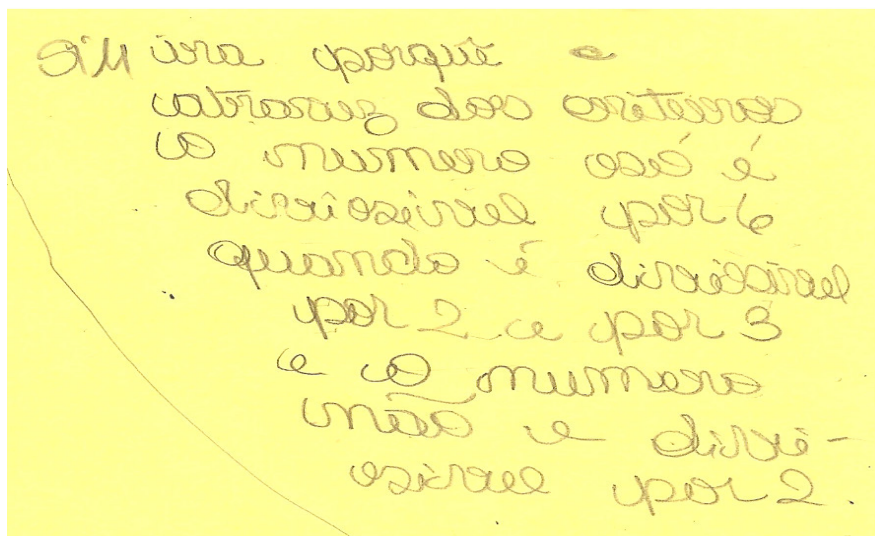
Dentre as falhas mais graves que pode ocorrer em uma atividade dessa natureza, está a de aplicar em sala de aula uma atividade destituída de objetivos claramente especificados, para isso o jogo precisa ser experimentado e estudado previamente pelo professor. Isso foi o que sentimos falta quando o jogo estava em pleno andamento. Não que estávamos desorientados quanto aos objetivos a serem alcançados, mas não

tomamos o cuidado em explorar o jogo para avaliar o mesmo iria propiciar o alcance de tais objetivos.

Pensamos em um jogo que pudesse levar para os alunos uma melhor compreensão do conceito de múltiplos e divisores e esclarecer as dúvidas que ainda poderiam existir sobre esse tema. No entanto, alguns aspectos desse jogo fizeram com que não alcançássemos tais objetivos. Entre eles podemos citar a não cobrança da resposta do problema, e os dados numéricos das questões estarem destacados na mesma. Tal fato fez com que os alunos simplesmente pegassem os números que foram colocados na questão e recorressem a conta armada e aos critérios de divisibilidade.

Fizemos uma pequena apostila contendo algumas regras de divisibilidade que seriam abordadas na atividade que foi distribuída para os alunos um dia antes da aplicação do jogo. Tivemos a intenção de fornecer esse material aos alunos para que eles fizessem uma pequena revisão do conteúdo e ficassem a par do que seria trabalhado na sala, porém os alunos utilizaram esse material para decorar as regras, e na atividade utilizaram-nas de forma mecânica e sem perceber o contexto em que estavam inseridos e muitas vezes usaram os critérios de forma confusa.

Vale ressaltar que houve alguns participantes que aplicaram os critérios corretamente e conseguiram responder adequadamente a pergunta do problema, como foi o caso do registro abaixo:



Um número par é
divisível por 2
quando o número
é divisível por 2
e o número
único é divi-
sível por 2.

Uma maneira de fazer com que os alunos prestassem mais atenção ao conteúdo dos problemas seria criar proposições com questionamentos mais elaborados, que fizessem com que eles se prendessem mais a situação-problema do que a resolução da

conta. Com isso, eles perceberiam como existem situações do cotidiano em que os conteúdos matemáticos podem ser utilizados.

Quando criamos o jogo colocamos algumas regras específicas visando um ambiente participativo e de respeito entre os alunos. Uma regra punia as equipes que fizessem barulho enquanto outra equipe respondia as questões e outra estimulava a participação de todas as equipes com pontuação extra.

A primeira não surtiu muito efeito, pois quando houve instantes de barulho, acabamos por esquecer de tal regra e o silêncio se fazia com um pedido verbal de algum componente do grupo que aplicou o jogo. A segunda alcançou o objetivo desejado, com ela as outras equipes que não estavam na jogada estavam participando de outra maneira, tentando ganhar a pontuação extra. Porém, para receber o ponto extra a resposta deveria estar correta e o tempo que se gastou na verificação das respostas acabou sendo excessivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os equívocos observados na aplicação do jogo envolvendo o conteúdo “Múltiplos e Divisores” destacamos alguns aspectos que foram determinantes para não alcançarmos o nosso objetivo. Ao refletirmos sobre tais aspectos, surgiram questionamentos, tais como:

- Qual a real importância do plano de aula?
- Ao pensar uma atividade é mesmo tão importante não perder de vista os objetivos que desejamos alcançar?
- Ao elaborar um jogo, é necessário utilizar muitos recursos?
- Quais cuidados devemos ter na escolha do tipo de jogo e das questões envolvidas no mesmo?

Essas perguntas foram sendo respondidas a partir da análise do resultado da aplicação dessa atividade. Apesar da aplicação desse jogo em sala de aula não ter ocorrido da maneira desejada, essa experiência foi muito significativa. Através de nossos erros tivemos um novo olhar sobre a importância de aspectos como plano de aula, objetivos, dentre outros. Com isso, compreendemos que somente uma atividade bem planejada e com objetivos bem claros pode ter sucesso.

Face ao exposto, consideramos relevante o papel de disciplinas como a Instrumentalização para o Ensino da Matemática III, que tem como eixo do trabalho o processo de ensino e aprendizagem da Aritmética na Educação Básica, visto que possibilita aos alunos em processo de formação inicial uma melhor compreensão de todos os elementos a serem considerados na organização da prática educativa .

REFERÊNCIAS

GRANDO, R.C. *O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula*. São Paulo: Paulus, 2004.

SMOLE, K.C.S.; DINIZ, M.I.S.V. ; Candido, P. *Cadernos do Mathema- Jogos de Matemática Ensino Médio*. 1a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.