

Revisando a multiplicação em jogo com uso de cartas

Weverton Augusto da Vitória¹

João Paulo Milanezi²

Josiane Gonçalves da Silva³

Sandra Aparecida Fraga da Silva⁴

Resumo: Apresentamos um relato de experiência que objetiva descrever uma atividade diferenciada sobre multiplicação que foi realizada em duas turmas de 5ª série e uma turma de 7ª série da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Aflordízio Carvalho da Silva localizada em Vitória/ES. Realizamos esta atividade no 1º semestre de 2012. Esclarecemos que a atividade faz parte de nossa atuação no Programa Institucional de Iniciação à docência – Pibid – do curso de licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo – Ifes Campus Vitória. Estamos iniciando o trabalho do Pibid nessas escolas e percebemos como precisamos realizar esse tipo de atividade para que os alunos possam com jogos aprender matemática.

Palavras-chave jogo, multiplicação, grupos.

1. Introdução

Participamos como bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – Pibid – do Instituto Federal do Espírito Santo – Ifes – Campus Vitória que tem por objetivo do subprojeto propiciar ao licenciando o contato direto com escolas públicas para uma reflexão sobre esse espaço e análise de possibilidades e desafios para a atuação docente. Atuamos com o ensino fundamental em uma escola estadual do município de Vitória. O nosso público alvo são 2 turmas de 5º série e 1 turma de 7ª série. Por ser uma escola de periferia, os alunos vivem situação de risco social. Durante nossas observações na sala de aula verificamos que os alunos das 5º séries são agitados e indisciplinados, creditamos tal indisciplina à realidade vivida por esses alunos.

Percebemos durante as observações que os alunos da 5ª e 7ª séries possuem dificuldades em compreender o conceito de multiplicação de números naturais. Com base nessas dificuldades propomos o jogo de multiplicação com cartas. Neste relato apresentamos o que realizamos e como analisamos as situações vivenciadas em sala de aula durante o desenvolvimento do jogo.

¹ Graduando em Licenciatura de Matemática/IFES/Bolsista Pibid/Matemática/Ensino Fundamental
waugusto2@yahoo.com.br

² Graduando em Licenciatura de Matemática/IFES/ Bolsista Pibid/Matemática/Ensino Fundamental
joaopaulomilanezi@yahoo.com.br

³ Professora supervisora de Pibid/IFES/Matemática/EEEFM Aflordízio Carvalho da Silva/silvajosiane44@gmail.com

⁴ Prof Drª da Licenciatura em Matemática e do Educimat, coordenadora de área do Pibid/Matemática/Ensino Fundamental /IFES/sandrafraga7@gmail.com

2. Fundamentos Teóricos

Em relação à construção do conceito de multiplicação, os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN Matemática (1998) apontam para uma maneira de que ser abordado, segundo esse documento,

[...] é indispensável que os alunos produzam diversas representações para buscar os casos possíveis, antes de se pretender que reconheçam a utilização de um cálculo multiplicativo. Por outro lado, se lhes forem apresentados apenas problemas com quantidades pequenas, não terão a necessidade de aplicar o princípio multiplicativo, pois o procedimento da contagem direta é suficiente para obter a solução. (BRASIL, 1998, p.112).

Os PCN apontam ainda sobre o uso de jogos na educação matemática e sugerem que "contribuem para um trabalho de formação de atitudes - enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório - necessárias para aprendizagem da Matemática" (BRASIL, 1998, p.47).

Com relação à participação dos alunos em jogos, as autoras SILVA (2004) e KODAMA (2004) afirmam que

Por meio de atividades com jogos, os alunos vão adquirindo autoconfiança, são incentivados a questionar e corrigir suas ações, analisar e comparar pontos de vista, organizar e cuidar dos materiais utilizados. Outro motivo que justifica valorizar a participação do sujeito na construção do seu próprio saber é a possibilidade de desenvolver seu raciocínio. Os jogos são instrumentos para exercitar e estimular um agir-pensar com lógica e critério, condições para jogar bem e ter um bom desempenho escolar. Particularmente, a participação em jogos de grupo permite conquista cognitiva, emocional, moral e social para o estudante, uma vez que poderão agir como produtores de seu conhecimento, tomando decisões e resolvendo problemas, o que consiste um estímulo para o desenvolvimento da competência matemática e a formação de verdadeiros cidadãos (SILVA e KODAMA, 2004, p.3).

Decidimos utilizar um jogo para abordarmos ideias de multiplicação por acreditarmos que "ao tomarmos o jogo como ferramenta do ensino, ele passa a ter novas dimensões, e é isto que nos obriga a classificá-lo considerando o papel que pode desempenhar no processo de aprendizagem" (MOURA, 1992, p. 49). Defendemos a ideia que o jogo também tem um papel social, concordamos com Zeni (2007) aponta que todos saem ganhando quando utilizamos jogos para ensinar conteúdos matemáticos em sua pesquisa dizendo que

[...] em um jogo pode parecer que há um único vencedor, mas que nestes jogos todos ganham. Não há quem consiga chegar ao fim de cada jogo sem ter aprendido um pouco mais sobre números e operações. Com a prática, há cada vez mais facilidade de cálculo e memorização de alguns conceitos importantes. Com isso, o objetivo de usar o jogo como um recurso pedagógico é alcançado (ZENI, 2007, p.6).

Defendemos a ideia que todo conhecimento deve ser construído com uso de diversas maneiras e até mesmo de forma prazerosa. Baseado nessa afirmativa foi planejado pelos bolsistas uma atividade de

III Jornada de Iniciação à Docência

multiplicação no qual foram utilizadas cartas de baralho, essa atividade foi aplicada na 5ª e 7ª séries. Tivemos acesso a essa atividade numa reunião de planejamento e gostamos da ideia. Essa atividade foi desenvolvida por Smole, Diniz e Cândido (2008) com o título “Adivinhe a multiplicação” que está no livro “Cadernos do Mathema: Jogos de Matemática do 1º ao 5º ano”.

3. Materiais e Métodos

O jogo era composto por três alunos sendo: dois competidores e um juiz. Nesse jogo usamos as cartas de baralhos numéricas e a carta “A” vale 1ª, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10, sendo que. Ao iniciar o jogo, os dois competidores sorteavam uma carta e ambos as colocavam em suas testas, de forma que apenas vissem a carta do oponente e o juiz era o único que poderia ver as duas cartas. O objetivo do juiz era informar aos competidores o resultado do produto entre as duas cartas e o objetivo dos oponentes era descobrir qual a carta que estava em sua testa. O competidor que respondesse mais rápido ficaria com as duas cartas que estavam no jogo. O vencedor seria o aluno que acumulasse mais cartas no fim da competição. Cabe ressaltar que não utilizamos calculadora nesse momento, pois nossa intenção era verificar o que os alunos sabiam realizando cálculo mental e quais seriam suas dificuldades em relação às multiplicações, em especial a tabuada.



Figura 1 – Exemplos de cartas utilizadas do baralho

Informamos que também é possível fazer as cartas caso não deseje utilizar o baralho, basta fazer duas partes para cada número.

4. Desenvolvimento

No dia do jogo havia na turma 5V01 um total de 24 alunos. Dividimos a turma em 8 trios. Apesar de essa turma ser uma das mais indisciplinadas da escola, todos participaram da atividade intensamente e sem problemas, pois todos os grupos acharam o jogo bem divertido. A professora Josiane informou não houve a abertura de ocorrência nessa aula, o que é comum numa aula ‘normal’ por causa da bagunça.

Na turma 7V01 estavam presentes 20 alunos. Dividimos a turma em 6 trios e uma dupla. Os alunos gostaram do jogo, porém enjoaram dele muito rápido, pois já dominavam essa operação inversa com os valores abordados. Para tornar o jogo mais desafiador, acrescentamos as cartas J (valetes), Q (dama) e K (rei) que valem 11, 12 e 13, respectivamente. Em apenas 10 minutos os grupos acharam

III Jornada de Iniciação à Docência

o jogo muito fácil. Enquanto circulávamos pela sala, percebemos que dois grupos usavam o celular para calcular o produto. Chamamos a atenção desses grupos para que obedecessem as regras do jogo.



Figura 2 – Alunos das turmas jogando

Na outra turma de 5ª série, 5V02, estavam presentes 20 alunos. A turma se dividiu em 7 grupos sendo que formaram: 6 trios e uma dupla. No primeiro momento deixamos os grupos se familiarizarem com o jogo. Uma aluna no começo não queira jogar e a professora acabou definindo um grupo para ela. Para estimular essa aluna a jogar, um bolsista atuou como o juiz naquele grupo enquanto essa aluna assistia. Só foi terminar a primeira rodada que ela se ofereceu a ser a juíza desse grupo. Como as autoras Silva e Kodama (2004) abordaram inicialmente essa aluna são se sentia parte do grupo e após a atitude da professora a aluna só teve a opção de jogar. Percebemos que ela precisava de uma motivação e após ver o jogo, ela só queria ser a juíza o tempo inteiro.



Figura 3 – Alunos jogando e socializando os resultados

Havia outro grupo desanimado e um dos bolsistas foi ser o juiz nesse grupo e tentou incentivar esse aluno a participar do jogo. Os dois alunos eram competidores acirrados, pois ambos queriam revanche a cada instante e o jogo ficou muito interessante. Devemos ampliar essa discussão de vencedores num jogo, pois “[...] em um jogo pode parecer que há um único vencedor, mas que nestes jogos todos ganham” (ZENI, 2007, p.6). Nesta situação vemos que os competidores se

III Jornada de Iniciação à Docência

importam apenas em ganhar, mas não percebem que mesmo errando eles aprendem mais. Comentamos no início do jogo que o aluno que ficasse com o maior número de cartas do adversário seria o vencedor da rodada. Entretanto, esse grupo mudou a contagem de pontos, pois quem tivesse a maior soma dos valores das cartas ganhava a rodada, mesmo que o número de cartas de um competidor fosse maior que do outro. Deixamo-los permanecerem com essa contagem por que estavam muito empolgados com o jogo.

Um dos bolsistas foi ajudar um grupo e um aluno perguntou se haveria alguma recompensa no fim do jogo. Então os bolsistas e a professora Josiane criaram um campeonato onde o prêmio seria um doce para cada membro da equipe, sendo que o maior doce sairia para o aluno do grupo vencedor que mais participou do jogo. Perguntamos aos alunos quais nomes eles sugeriam colocar em suas equipes. Os nomes das equipes ficaram assim: *Vencedores*, *As Pimentinhas*, *Ganhadores*, *Os Cuecas*, *Bonde do Madrugadão* e *Os Invencíveis*. Josiane dividiu o quadro com os nomes das 6 equipes. Ela fez a primeira etapa da disputa, onde o mesmo jogo de cartas seria aplicado nas equipes, porém, ela sendo a juíza e os dois componentes da mesma equipe deveriam descobrir quais cartas estavam em suas testas. As demais equipes só estariam autorizadas a responder, após a equipe solicitada não responder corretamente ou não saberem a resposta. Como nenhuma equipe conseguiu descobrir as cartas que estavam em suas testas, então passamos para a segunda fase da disputa.

Na segunda fase, um componente de cada equipe resolveria contas de multiplicação de centenas por dezenas e os componentes das equipes não poderiam ajudar os colegas que estivessem no quadro. Para cada equipe foi proposto uma multiplicação com números diferentes e vimos que somente as equipes "Vencedores" e "Os Cuecas" é que resolveram as contas corretamente. As outras equipes reclamaram porque tínhamos usados números diferentes e que as equipes "Vencedores" e "Os Cuecas" saíram beneficiados com os números da multiplicação. Para evitar mais reclamações, passamos para a terceira fase da competição. Essas duas equipes conquistaram seus pontos.

Na terceira fase Josiane colocou contas de divisão de dezenas por unidades, de forma que as contas dessem resto zero. As equipes "Ganhadores" e "Os Cuecas" acertaram a conta de divisão e conquistaram 1 ponto para cada equipe. As outras equipes erraram as contas por que faziam a conta de divisão igual à conta de multiplicação e não prestavam atenção em suas respostas. Alguns alunos das equipes perdedoras até aquele momento ficaram revoltados e começaram a apagar os pontos de todas as equipes. Por causa desse comportamento as equipes "Bonde do Madrugadão" e "Os Invencíveis" perderam pontos por indisciplina. Uma participante do grupo "Vencedores" ficou revoltada porque a equipe dela perderia a competição e desistiu de competir. E isso desestimulou os outros competidores. Então um dos bolsistas apresentou um jogo de cartas de adivinhação para 10 alunos que desistiram da competição. Eles ficaram impressionados como João conseguia adivinhar o número que eles haviam pensado. Josiane percebeu que não tinha mais clima de competição e decidiu finalizar o jogo e a equipe vencedora foi "Os Cuecas" e um de seus membros ganhou o maior doce. Então cinco alunos ficaram revoltados com o resultado da competição e saíram da sala e os outros 15 alunos compreenderam a competição. Neste dia Josiane abriu cinco ocorrências no fim do jogo por indisciplina desses alunos.

5. Considerações Finais

Após aplicar essa atividade verificamos que os alunos erraram demais a resposta, não sabemos se pela falta de representação, pois vários alunos somavam os dois números da multiplicação.

III Jornada de Iniciação à Docência

Pensamos que seja mais por não compreenderem o conceito mesmo de multiplicação. Muitas vezes respondiam sem pensar e constantemente tínhamos que auxiliá-los na identificação da operação e que precisavam realizar e nas possíveis maneiras de realizarem seu pensamento.

Essa atividade serviu para se aproximar do pensamento dos alunos referente a multiplicação e após reflexões no grupo de discussão do Pibid, verificamos que deveríamos mudar a abordagem desse jogo. Repensar em estratégias que iniciem com um grau de dificuldade menor e que aumente processualmente o nível de aprofundamento. Para as turmas 5V01 e 5V02 deveríamos incluir regras de comportamento. Para a turma 7V01 deveríamos ter incluído as operações de soma, divisão e subtração.

O trabalho com jogo contribuiu para notarmos os erros dos alunos e seus problemas em relação a construção do conceito de multiplicação. Refletir sobre o jogo nos auxiliou a perceber a necessidade de planejar e analisar o jogo, suas regras e seus objetivos, visando melhorias para futuras atuações.

Podemos notar também, que a realidade social vivida pelos alunos, influencia diretamente na questão da aprendizagem e comportamento, principalmente nos 5º ano. Tal experiência tem-nos sido de grande valia já que durante as aulas na graduação não conseguimos contemplar tal realidade.

6. Agradecimentos

Ao PIBID/CAPES pelo financiamento da pesquisa. A Josiane que cedeu a aula para a coleta de dados. A nossa coordenadora Sandra. As turmas 5V01, 5V02 e 7V01 que participaram da atividade.

7. Referências

BRASIL, **Parâmetros curriculares nacionais Matemática: Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental**, 1998. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>. Acesso em 12/07/2012.

MOURA, Manoel O. de. O Jogo e a Construção do Conhecimento Matemático. **Série Ideias** n. 10, São Paulo: FDE, 1992, p. 45-52. Disponível em: www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_10_p045-053_c.pdf. Acesso em: 02/07/2012.

SILVA, Aparecida. F.; KODAMA, Hélia M. Y. **Jogos no Ensino da Matemática**. II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática. UFBA, 2004. Disponível em: www.bienasbm.ufba.br/OF11.pdf. Acesso em: 05/09/2012.

SMOLE, Kátia. S. ; DINIZ, Maria. I. ; CÂNDIDO, Patrícia. **Cadernos do Mathema: Jogos de Matemática do 1º ao 5º ano**. Arthmed. 2007, p. 73-80.

ZENI, José Ricardo R. **Três Jogos para o Ensino e Aprendizagem de Números e Operações no Ensino Fundamental**. Notas de pesquisa e extensão. Guaratinguetá, 2007. Disponível em: www.feg.unesp.br/~jrzeni/pesquisa/2007/3Jogos/3Jogos-Zeni.pdf Acesso em: 31/08/2011.