



**PIBID OPORTUNIDADE ÚNICA PARA A FORMAÇÃO DO FUTURO
EDUCADOR: JOGOS EM SALA DE AULA**

Cristine Coelho SUSSMAN

Universidade Metodista de São Paulo

cristinec.sussmann@globo.com

Débora de Jesus Bezerra

Universidade Metodista de São Paulo

debora.bezerra@metodista.br

Maria de Fátima Rufino FROESCHLIN

Universidade Metodista de São Paulo

mmmfroeschlin@hotmail.com

Patrícia Batalha Campos MACHADO

Universidade Metodista de São Paulo

patybatalha1@gmail.com

Silvana Pucetti

Universidade Metodista de São Paulo

Silvana.pucetti@metodista.br

Tainã Nogueira CHAVES

Universidade Metodista de São Paulo

tnc.chaves@gmail.com

Resumo:

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), em seu subprojeto “Formas diferenciadas para o Ensino de Matemática”, realizado em uma escola pública estadual situada no município de São Bernardo do Campo – SP, por alunos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Metodista de São Paulo (Metodista), tende a explorar e despertar a habilidade na arte de ensinar de cada futuro educador. Após alguns meses de convivência com o cotidiano escolar foram observadas lacunas na aprendizagem

da matemática dos alunos, o que motivou a confecção de dois jogos para auxiliar o professor nas suas tarefas habituais em sala de aula, com a intenção de provocar nos alunos, estímulo e motivação, potencializando e melhorando seu desempenho no processo de ensino-aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental II.

Palavras chaves: PIBID; ensino de matemática; jogos matemáticos.

1. Introdução

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em seu subprojeto “Formas diferenciadas para o Ensino de Matemática”, se dedica a fomentar a formação do futuro educador contribuindo para a valorização do magistério, aprimorando a formação inicial de professores nos cursos de licenciaturas, inserindo os licenciados no cotidiano das escolas da rede pública de educação do Estado de São Paulo. Oferecendo suporte na criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar, que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem. Nós alunos de licenciatura em matemática da Universidade Metodista de São Paulo, tivemos a orientação da coordenadora do subprojeto do PIBID para desenvolver jogos matemáticos com objetivo de enriquecer o conteúdo ensinado em sala de aula, contando com auxílio da supervisora do subprojeto na escola. Nossa convivência em sala de aula em dias e horários diferenciados contribuiu para a análise do desenvolvimento e compreensão dos alunos nas aulas de matemática. O dia a dia da rotina escolar nos possibilitou ter uma visão mais abrangente das dificuldades dos alunos com a disciplina.

O objetivo do subprojeto foi de fornecer ao professor ferramentas diferenciadas que possam auxiliá-lo com o conteúdo a ser ensinado em sala de aula, facilitando a assimilação por parte dos alunos, criando situações inusitadas que desperte neles outro modo de compreender a matemática, quebrando o estigma atribuído a ela como uma disciplina difícil de ser aprendida e ensinada. Permitir que os alunos tornem-se mais confiantes, contribuindo para a estrutura psicológica deles, uma vez que simples regras de um jogo representam limites, mesmo que essas não sejam favoráveis a eles. Desenvolver estratégias e flexibilidade perante uma situação problema e ainda contribuir com o relacionamento interpessoal e com a superação de desafios e frustrações.

De acordo com Lino de Macedo (2005), em 1930 Piaget escreveu um livro importante, *O Julgamento Moral da Criança*, e mostrou que mesmo as crianças bem pequenas já têm valores como o gosto pelas regras, pela disciplina, pelo fazer bem-feito e por se entregar a uma tarefa coletiva. Muitos pais e professores sabem compartilhar com ela a necessidade de uma regra de forma que a criança até reclama, mas aceita, entendendo que é o melhor.

O jogo utilizado como uma ferramenta coadjuvante na compreensão do conteúdo matemático exposto pelo professor é aceito pelos alunos, proporcionando parcerias entre eles, estimulando a sociabilidade entre os participantes, uma fonte de aprendizado e diversão que auxilia no desenvolvimento de capacidades, atitudes, conhecimentos, habilidades cognitivas e sociais nos alunos.

Segundo Borin (1996), outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam sobre Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente aos processos de aprendizagem.

Percebemos que a maioria dos alunos não demonstra interesse pela matemática, eles dizem que é muito complicado, não entendem e muitos afirmam que não vão conseguir realizar a atividade proposta pelo professor. Acreditamos que o jogo poderá acrescentar de maneira lúdica conhecimentos matemáticos, para consolidação dos saberes já existentes.

2. Fundamentação Teórica

“É consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular, da Matemática. No entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática” (PCN, 1998, p. 29). Dentre elas destacam-se como recurso os jogos que podem fornecer instrumentos para a construção das estratégias de resolução e permite, a partir de debates, o exercício da argumentação e a organização do pensamento.

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a

criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcar negativas.

(PCN, 1998, p.29)

O jogo visa proporcionar aos alunos não somente uma melhor compreensão do conteúdo, mas também melhora o relacionamento interpessoal entre os colegas e professores. Em uma situação de jogo em equipe, eles precisam agir de maneira cooperativa com seus parceiros, respeitando uns aos outros, todos com um só objetivo, conseguir obter o melhor resultado possível no jogo. Em um processo que se constitui uma interação onde há trocas de experiências, o sujeito vai pouco a pouco construindo uma condição para seu desenvolvimento.

De acordo com Vygotsky (1989), é através do jogo que o aluno aprende a agir, sua curiosidade é estimulada, adquire iniciativa e autoconfiança, proporciona o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração.

3. Jogos Desenvolvidos

No contexto educacional onde as deficiências de assimilação do conteúdo são acumuladas no decorrer das séries, podemos utilizar jogos que abranjam conceitos começando pelo mais básico até o conteúdo essencial ensinado na série em que o aluno se encontra.

Participando da rotina em sala de aula percebemos as dificuldades dos alunos na compreensão dos conceitos de frações e divisões. Em virtude disso a professora supervisora do subprojeto na escola nos auxiliou na elaboração de jogos que possibilitassem um melhor entendimento destes conteúdos.

Foi observado, quando a professora trabalhou com a divisão de números racionais, que os alunos tinham uma dificuldade na realização da operação de divisão de números naturais. Dessa forma, decidimos confeccionar O Jogo do Resto que trabalha com a operação de divisão de números naturais, e também com o conceito de divisibilidade, ajudando a resolver a defasagem que se tinha.

O outro jogo confeccionado foi o Dominó de Frações que trabalha com as frações apresentadas nas figuras geométricas divididas em partes iguais, onde o número de

divisões corresponde ao denominador e as partes coloridas ao numerador da fração, verificando que a fração é o todo dividido em partes.

3.1 O Jogo do Resto

Alguns dos conteúdos trabalhados neste jogo são: multiplicação, divisão e divisibilidade.

O jogo é formado por um tabuleiro, no qual duas equipes jogam alternadamente. Cada equipe movimenta a sua ficha colocada, inicialmente, na casa com a palavra “início”. Depois, na sua vez, joga o dado e faz uma divisão, onde o dividendo é o número da casa na qual sua ficha está, e o divisor é o número de pontos obtidos no dado. Em seguida, determina-se o resultado da divisão e movimenta-se sua ficha, o número de casas que é igual ao resto da divisão. A equipe que, na sua vez, efetuar um cálculo errado, perde sua vez de jogar. Cada equipe deverá obter um resto que faça chegar à marca “chegada”, sem ultrapassá-la. Se isso não for possível, ela perde a vez de jogar e fica no mesmo lugar. Vence a equipe que chegar primeiro ao espaço com a palavra “chegada”.

Como metodologia, solicitaremos aos alunos que registrem os cálculos efetuados. Após o jogo, introduziremos as questões abaixo. Para respondê-las, os alunos deverão analisar a divisão pelos números de 1 a 6.

1. Qual é o maior número de casas que um jogador pode andar?
2. Em que casas o jogador não tem interesse em cair?
3. Se o jogador estiver na casa “88” à frente dos demais, qual é o melhor número que ele poderia obter no dado?
4. Por que em uma das casas está escrita a palavra “Tchau”?
5. Quais os números no dado que não permitem ao jogador avançar?
6. Quais as melhores casas do jogo? E as piores?
7. Como é possível saber se um número é divisível por 2 sem efetuar a divisão por 2?

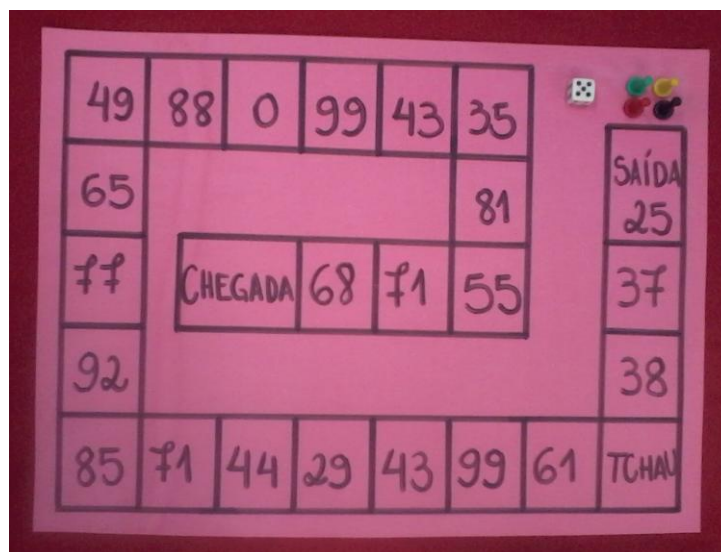


Figura 1 – Tabuleiro do Jogo do Resto

3.2 Dominó de Frações

Neste jogo trabalharemos conteúdos como números racionais, numerador, denominador e figuras geométricas.

Pode ser jogado por até quatro pessoas individualmente ou em duplas. O jogador ou a dupla que obtiver o maior resultado no dado inicia a partida com qualquer peça, em caso de empate entre os participantes, os mesmos deverão jogar o dado novamente. Cada jogador escolhe 7 peças, caso sobre peças as mesmas devem ser reservadas para serem compradas no decorrer do jogo. Em uma extremidade da peça do dominó contém uma fração e a outra uma figura geométrica dividida em partes iguais cuja parte colorida representa uma fração. As peças se encaixam de maneira que cada figura geométrica tem seu valor correspondente em fração. O jogador não possuindo a peça correspondente deverá passar a vez ao próximo jogador ou comprar uma peça no monte, dependendo da situação. Ganha o jogo o jogador ou a dupla que ficar sem nenhuma peça. Se o jogo travar ganha o jogador ou dupla que tiver o menor número de peças em mãos.

Como metodologia, solicitaremos aos alunos que observem as figuras geométricas, para que eles conheçam suas características.

1. Quais as figuras geométricas que aparecem nas peças do dominó?
2. Quais as frações que estão representadas em cada um dos círculos?
3. Quais as frações que estão representadas em cada um dos pentágonos?
4. Quais as frações que estão representadas em cada um dos hexágonos?

5. Quais as frações que estão representadas em cada um dos quadriláteros?
6. Quais as frações que estão representadas em cada um dos triângulos?

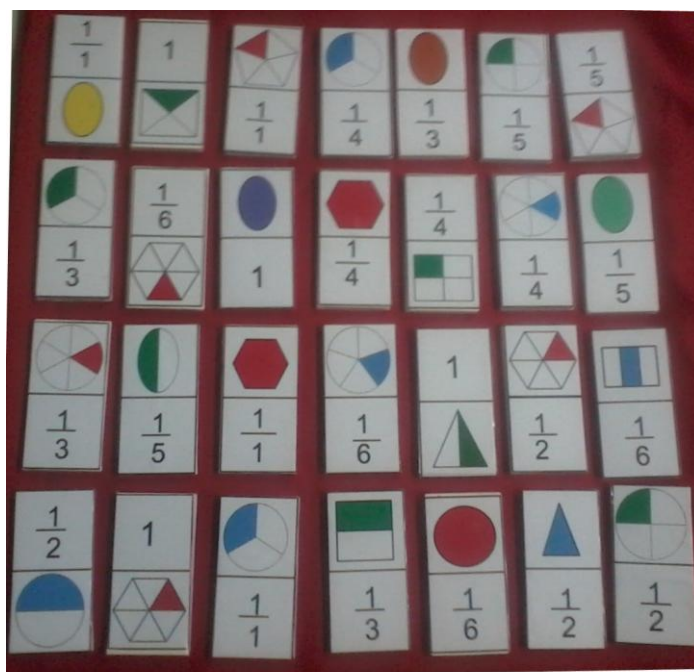


Figura 2 – Peças do Dominó de Frações

4. Aplicação dos Jogos para Alunos

Experiência surpreendente, prazerosa e estimulante, a atividade foi realizada com os alunos e professores participantes do subprojeto, em um dia reservado apenas para atividades extracurriculares proporcionadas pela escola. Foram aplicados diversos jogos e dentre eles “O Jogo do Resto”. Com certa desconfiança em relação ao jogo, uma turma se dispôs a iniciar a brincadeira. O grupo que iniciou o jogo chamou a atenção dos demais alunos, pois eles também começaram a se divertir e aprender ao mesmo tempo com a dinâmica do jogo. O mais gratificante foi que alunos de idades diferentes, e que praticamente não se conheciam, neste momento formaram grupos para jogar também. Este entrosamento, além do aprendizado que o jogo proporciona, causou a oportunidade da troca de conhecimentos entre alunos e professores, e isso foi o que realmente fez e faz a diferença.

Em um evento de encerramento do Programa de Iniciação Científica da OBMEP – Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (PIC-OBMEP 2011) realizado na Metodista aconteceram diversas oficinas, dentre elas a apresentação de vários jogos matemáticos projetados pelos participantes do PIBID, “O Jogo do Resto” foi aplicado

neste dia também. A interação que os jogos proporcionaram entre os medalhistas da OBMEP que não se conheciam, demonstrou que esse tipo de atividade faz com que os participantes se organizem em grupos ajudando uns aos outros trocando experiências independente da faixa etária. Um momento interessante ocorreu quando um monitor do PIC juntou-se ao grupo de alunos medalhistas e desenvolveu com eles uma fórmula usando o dividendo o divisor e o quociente para achar o resto. Ele destacou que nas questões formuladas na OBMEP frequentemente percebemos a aplicação desse jogo.

5. Considerações Finais

Percebemos com a experiência do PIBID que os jogos podem ser recursos úteis para uma aprendizagem diferenciada e significativa e podem ser utilizados como uma ferramenta auxiliadora em sala de aula para suprir lacunas existentes na aprendizagem da Matemática. Além disso, os jogos mostram que existem regras a serem seguidas quando se faz parte de uma equipe, dependendo da atitude tomada o grupo poderá ter sucesso ou não, isso mostra aos alunos que em nosso dia a dia há regras e limites que temos que seguir para que todos tenham sucesso em seus objetivos, melhorando os relacionamentos interpessoais e a convivência social dos alunos, na escola e na sociedade como um todo.

6. Agradecimentos

A CAPES pelo auxílio financeiro, a Universidade Metodista pela oportunidade de vivenciar essa experiência, equipe gestora da escola estadual pelo acolhimento e a coordenação do subprojeto do PIBID pela orientação.

7. Referências Bibliográficas

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME-USP; 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: (5ª a 8ª séries)**. Brasília: MEC, 1998.

MACEDO, L., **Ensaio pedagógico**. São Paulo, Editora Penso, 2005.

MACEDO, L. **Jogos, Psicologia e Educação**. São Paulo: Editora Casapsi, 2009.
GROENWALD, C. L. O.; TIMM, U. T. **Utilizando curiosidades e jogos matemáticos em sala de aula**. Disponível em: <<http://www.somatematica.com.br/artigos/a1/>>. Acessado em 04/01/2013.

PIBID - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência
MEC <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=467&id=233&option=com_content&view=article> Acesso em 28/01/2013

PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência. CAPES
<<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>>. Acessado em 02/02/2013.

SELVA, F. R.; CAMARGO, M. **O jogo matemático como recurso para a construção do conhecimento**. Disponível em:
<http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_4.pdf>.
Acessado em 04/01/2013.

VYGOTSKY, L. S. **O papel do brinquedo no desenvolvimento**. In: A formação social da mente. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1989. 168p. p.106-118.