

# VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



## FORMAÇÃO DE PROFESSORES: JOGOS DE RACIOCÍNIO LÓGICO

Vanessa Scheeren<sup>1</sup>

Sharon Genevieve Araujo Guedes<sup>2</sup>

Margarida Maria Rodrigues Negrão<sup>3</sup>

### Resumo

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID do curso de licenciatura em matemática desenvolve na Escola Municipal de Ensino Fundamental Pérola Gonçalves localizada no município de Bagé-RS pelos bolsistas ID, diversas oficinas com intuito de proporcionar aos alunos uma forma diferenciada de aprendizado, que busca trazer materiais lúdicos para o contexto da sala de aula. Dentre essas atividades esta a oficina de formação de professores, realizada através de quatro jogos de raciocínio lógico: Jogos de Boole, Blocos Lógicos, Tangram e Sudoku, contando com a presença de 12 professores da E.M.E.F Pérola Gonçalves, onde inicialmente foram apresentados slides com a origem dos jogos, logo após a explanação das regras e em seguida disponibilizado os mesmos para que os professores pudessem manusear e realizar as atividades propostas, ao final da aplicação foram fornecidos materiais sobre as diferentes formas de aplicação dos jogos e sugestões de novas atividades.

**Palavras chaves:** Formação. Professor. Jogos. Raciocínio.

**Temática:** Formação de Professores que Ensinam Matemática

## FORMAÇÃO DE PROFESSORES: JOGOS DE RACIOCÍNIO LÓGICO

### Introdução e justificativa

O Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência – PIBID, subprojeto matemática foi inserido na Escola Municipal de Ensino Fundamental Pérola Gonçalves localizada no município de Bagé RS, em agosto de dois mil e onze, contando com um grupo

---

<sup>1</sup> Discente e bolsista do projeto PIBID. UNIPAMPA. vanessascheeren@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora e supervisora do projeto PIBID. E. M. E. F. Pérola Gonçalves. sharonguedes@hotmail.com

<sup>3</sup> Professora Doutora e coordenadora do projeto PIBID. UNIPAMPA. margaridapibid2011@gmail.com

formado por uma professora supervisora e cinco bolsistas<sup>4</sup> acadêmicos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA. O grupo realiza na escola diversas atividades baseadas nas dificuldades percebidas nos acompanhamentos nas turmas de sexto e sétimo ano, a partir desses dados desenvolvemos oficinas e jogos que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Dentre essas atividades será especificada a oficina “Formação de Professores”, que surgiu a partir de um levantamento de jogos e materiais de matemática na escola, onde foi constatado que a mesma possui um rico acervo de jogos que não vinham sendo usados pelos professores, pois muitos deles não sabiam como relacionar os jogos com os conteúdos que estavam sendo trabalhados, ou até mesmo, como manuseá-los. A partir disso, no período de férias de inverno da Escola, fomos convidados pela diretora a realizar uma oficina de formação de professores, para trabalhar esses jogos que não vinham sendo usados pelos docentes.

O referido trabalho foi premiado no ano de dois mil e doze, no IV SIEPE – Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, como melhor trabalho na categoria “ensino” na área de “ciências exatas e da terra”, na modalidade “apresentação oral” num evento realizado anualmente pela Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA.

### **Objetivo**

A formação teve como principal objetivo preparar e incentivar os professores a trabalhar com os jogos em sala de aula, estimulando a realização de aulas dinâmicas e diferenciadas que proporcionem aos alunos novos métodos de aprendizado baseados em materiais concretos, para que esse rico acervo de material existente na escola seja aproveitado da melhor forma possível, servindo de ferramenta de aprendizado prazeroso e significativo para os alunos.

### **Metodologia**

Como na formação participaram professores de todas as disciplinas, foram selecionados jogos que trabalham o raciocínio lógico e podem ser usados em todas as disciplinas e em diversos níveis de ensino. Portanto, os jogos escolhidos foram: Jogos de Boole, Blocos Lógicos, Tangram e Sudoku.

A oficina contou com a presença de doze professores da E. M. E. F. Pérola Gonçalves e teve duração de quatro horas aula. As apresentações foram feitas através de slides com a

<sup>4</sup> Também participaram da realização desta atividade os bolsistas: Eliane Albrecht, Fernanda Krauzer Giroto, Karla Silva Ferreira e Jéssica do Canto Lima.

origem dos jogos, logo após, a explanação das regras e em seguida disponibilizado os mesmos para que os professores pudessem manusear e realizar as atividades propostas e ao final da aplicação foram fornecidos materiais sobre as diferentes formas de aplicação dos jogos e sugestões de novas atividades.

### **Desenvolvimento da atividade**

O primeiro jogo trabalhado foi Jogos de Boole, um jogo de raciocínio lógico que possui cinco níveis de dificuldade, laranja, vermelho, azul, verde e preto, sendo que os níveis trabalhados com os professores foram: vermelho, azul e verde, iniciando com apresentação de slides, logo após, o primeiro jogo foi feito no quadro com cartas em tamanho maior para exemplificar os procedimentos do mesmo. O jogo de Boole é jogado individualmente onde cada professor recebeu um baralho contendo a imagem dos personagens, animais, meio de transporte, comida e bebida, com os quais eles vão montando as historinhas em forma de matriz. Em seguida foi aplicado os Blocos Lógicos, um jogo de quarenta e oito peças, formado por triângulos, retângulos, círculos e quadrados que possuem três principais características, cor, forma, tamanho e espessura. Essa atividade foi desenvolvida em dupla e se chamou Dominó das Diferenças, onde as duplas iniciavam escolhendo uma peça do jogo e a partir dessa peça formava um dominó com apenas uma característica diferente de uma peça para outra, ou cor, ou forma, ou tamanho ou espessura, até que não houvesse mais possibilidades de jogadas. Após essa parte da atividade bem fixada partimos para o dominó com duas características diferentes, depois três, e por último, quatro características diferentes. A próxima atividade foi o Tangram, um jogo formado por sete peças geométricas: cinco triângulos, um quadrado e um paralelogramo, com os quais podem ser montadas mais de mil e setecentas figuras. Iniciamos distribuindo uma tabela para que os professores preenchessem com algumas perguntas sobre o Tangram, ex: com três peças do Tangram monte um triângulo, quais as peças que você usou e quantas possibilidades existem? Depois da tabela preenchida, distribuimos algumas figuras para que os professores montassem usando as sete peças do Tangram. A última atividade desenvolvida foi o jogo de Sudoku, um jogo de quebra cabeça baseada na colocação lógica de números. O objetivo do jogo é a colocação de números de um a nove em cada uma das células vazias numa grade de nove por nove, dividida em nove quadrados menores, sem que se repita nenhum número na linha, nem na coluna e nem no quadrado menor. O Sudoku é um jogo individual, que necessita de muita concentração e

<sup>4</sup> Também participaram da realização desta atividade os bolsistas: Eliane Albrecht, Fernanda Krauzer Giroto, Karla Silva Ferreira e Jéssica do Canto Lima.

raciocínio para que as células possam ser completadas corretamente. Iniciamos com um jogo de quatro por quatro que é um nível fácil, depois desta etapa bem fixada, aumentamos o nível de dificuldade passando para o Sudoku seis por seis e por último o nível mais difícil com uma grade nove por nove.

### **Avaliação**

Como avaliação dos impactos da oficina de formação de professores na escola e na metodologia usada pelos professores em sala de aula, foi aplicado no mês de maio de dois mil e treze, dez meses depois da aplicação da oficina, um questionário com as seguintes perguntas relacionadas às atividades realizadas na formação:

Qual a sua formação profissional? Em que ano(s) você atua? O que você achou da oficina formação de professores, realizada pelos bolsistas ID (iniciação a docência) no ano de dois mil e doze? Você conseguiu realizar as atividades propostas na oficina? O que você achou dos jogos? Já conhecia alguns deles? Você aplicou alguns dos jogos para seus alunos? Se sim faça uma breve síntese de como foi? Você aplicaria algum desses jogos para seus alunos? Justifique. Você usa ou já usou algum jogo ou material diferenciado em suas aulas? Em sua opinião, qual a maior dificuldade em aplicar esse tipo de atividade?

A escolha pela aplicação do questionário se deu pelo fato de que os professores não tinham tempo para dar entrevistas ou relatar sua experiência na formação, sendo assim, o questionário foi uma forma de fazer com que os professores dessem retorno sobre a oficina, descrevendo como foi sua experiência e a opinião deles sobre a utilização de jogos em sala de aula. Mesmo usando questionários, obtivemos dificuldade em fazer com que os professores preenchessem o mesmo, sendo que dos doze participantes da formação apenas sete responderam as perguntas solicitadas.

Todos responderam que acharam muito bom a formação, que a ordem das atividades foi bem planejada e que através da oficina ficou claro que os jogos são atrativos e despertam prazer em aprender. A maioria relatou que já conheciam os jogos, mas poucos já haviam os utilizado. Dos sete professores que responderam o questionário, dois ainda não realizaram nenhuma atividade com os jogos abordados, enquanto que os outros cinco já aplicaram, dentre eles, dois citaram os jogos de Sudoku e Tangram, que tiveram retorno bastante satisfatório para os alunos, outra professora aplicou Tangram, onde ela dividiu os alunos em grupos e contou a história do jogo, logo após, partiu para a atividade prática onde primeiramente os

<sup>4</sup> Também participaram da realização desta atividade os bolsistas: Eliane Albrecht, Fernanda Krauzer Giroto, Karla Silva Ferreira e Jéssica do Canto Lima.

alunos brincaram com as peças livremente para depois montar as figuras solicitadas. Todos responderam que aplicariam os jogos, pois através deles a aprendizagem se dá de forma mais significativa, estimulando o conhecimento, a socialização e a curiosidade dos alunos. Os professores relataram que já utilizaram material diferenciado em suas aulas e que esse método faz-se necessário para o entendimento de alguns conceitos e conteúdos, fazendo com que os alunos aprendam de forma divertida. Quanto às dificuldades encontradas na aplicação desse método, alguns responderam que encontram dificuldade na confecção do material para os jogos, nas turmas muito grandes sem possibilidade do professor acompanhar o raciocínio de todos os alunos e no barulho que segundo a professora pode ser solucionado com combinações feitas entre os alunos e o professor antes da aplicação da atividade.

### **Conclusão**

Essa oficina teve resultados bastante satisfatórios, pois todas as atividades planejadas foram realizadas com êxito, dentro do tempo previsto. A participação e colaboração dos professores ultrapassaram as expectativas, pois todos participaram ativamente de todas as atividades, mostrando interesse e motivação. Relataram que foram surpreendidos com a oficina, pois achavam que seriam apenas joguinhos cansativos, mas que no final se divertiram com as atividades e perceberam que jogos de raciocínio lógico podem ser usados em diferentes níveis de ensino. Para nós bolsistas foi uma atividade muito importante, pois nos possibilitou esse contato maior com os professores, além de ser uma experiência riquíssima para nossa formação acadêmica profissional.

Com base nas respostas dadas pelos professores nos questionários, percebemos que muito ainda deve ser feito para que os mesmos usem jogos e materiais concretos em suas aulas. Todos sabem da importância desse método no aprendizado dos alunos, mas infelizmente a sua aplicação e elaboração não é nada simples, exige dos professores um envolvimento maior, a disponibilidade de tempo e material para a confecção, o que acaba se tornando um empecilho, pois os professores tem uma rotina bastante cansativa com muito pouco tempo disponível. Além disso, a comodidade oferecida pelas aulas tradicionais é muito tentadora para profissionais que vivem com uma carga horária tão exaustiva, muitas vezes com os jogos, a turma fica mais agitada, principalmente quando o jogo aplicado é de caráter competitivo, isso acaba gerando uma resistência maior por parte dos professores, que estão tão habituados às aulas em que eles passam o conteúdo e os alunos sentados em suas mesas

<sup>4</sup> Também participaram da realização desta atividade os bolsistas: Eliane Albrecht, Fernanda Krauzer Giroto, Karla Silva Ferreira e Jéssica do Canto Lima.

copiam sem muita agitação.

Claro que trabalhar com os professores é um desafio, mas entendemos que é a melhor forma de mudar a realidade das escolas, já que são os professores que tem contato diário com os alunos e poderão levar adiante esta metodologia que só tem a acrescentar na escola, no aprendizado dos alunos e na formação docente.

### **Bibliografia**

DALTOÉ, Karen e STRELOW, Sueli. **SÓ MATEMÁTICA: Blocos Lógicos**. Disponível em: <<http://www.somatematica.com.br/artigos/a14/p6.php>>. Acesso em 02 jul. 2012.

VALI, Rosângela. Psicopedagogia em Ação! **Matemática com Blocos Lógicos**. Disponível em: <<http://rosangelavalipsicopedagogia.blogspot.com.br/2012/07/matematica-com-blocos-logicos.html>>. Acesso em 10 jul. 2012.

MELLO, Procópio Mendonça e MELLO, Dora Anita. **JOGOS DE BOOLE: Apresentação**. Disponível em: <<http://www.jogosboole.com.br>>. Acesso em 24 jun. 2012.

SUDOKU FOR KIDS: **Sudoku**. Disponível em: <[http://www.educa.madrid.org/web/cp.ciudaddejaen.madrid/tabldigi/sudoku\\_for\\_kids\\_us.pdf](http://www.educa.madrid.org/web/cp.ciudaddejaen.madrid/tabldigi/sudoku_for_kids_us.pdf)>. Acesso em 29 jun. 2012.

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. **Tangram**. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Tangram>>. Acesso em 07 jul. 2012.

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. **Sudoku**. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Sudoku>>. Acesso em 03 jul. 2012.

<sup>4</sup> Também participaram da realização desta atividade os bolsistas: Eliane Albrecht, Fernanda Krauzer Giroto, Karla Silva Ferreira e Jéssica do Canto Lima.