

USO DE JOGOS NO ENSINO DAS OPERAÇÕES ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

Thais Aparecida Rezende Souza¹

Jaqueline Carvalho Machado²

Laís Silva Mesquita³

Mylena Pasquêwitti Lima⁴

Agda Lovato Teixeira⁵

RESUMO

O artigo apresenta o relato de experiência realizada no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) que objetivou utilizar jogos matemáticos como estratégia desencadeadora do processo de ensino-aprendizagem nas operações adição e subtração. Realizado com alunos da primeira fase do ensino fundamental da Escola Municipal Maria Cândida de Jesus, no município de Urutaí, no segundo semestre de 2016. A utilização de jogos como estratégia de ensino-aprendizagem na sala de aula é um recurso pedagógico que tem apresentado bons resultados, pois cria situações que permitem ao aluno desenvolver estratégias de resolução de problemas, estimulando a sua criatividade e participação. Propusemos os jogos matemáticos como instrumentos para ensino das operações com números naturais, mais precisamente adição e subtração, pois para se vencer nesses jogos, exige-se do aluno o uso de habilidades cognitivas, levando-os a se envolverem com as aplicações da Matemática, desenvolvendo e aprimorando as habilidades que compõem o raciocínio lógico e ao professor a oportunidade de criar um ambiente na sala de aula em que a comunicação seja eficaz, proporcionando momentos de interação entre alunos e professor, trocas de experiências e discussões.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem; Matemática; Jogos; Adição; Subtração.

¹ Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. E-mail: th27souza@outlook.com

² Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. E-mail: Jaqueline_machadopdr@hotmail.com

³ Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. E-mail: laiscontroladoria@hotmail.com

⁴ Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. E-mail: Mylena.limaa.mpl@gmail.com

⁵ Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. E-mail: agda.lovato@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) surgiu como uma nova proposta, que tem como um dos objetivos valorizar e incentivar o magistério e possibilitar aos acadêmicos dos cursos de licenciatura a participação em experiências metodológicas e práticas docentes inovadoras. (LOREIRO, 2011)

No projeto PIBID Matemática, os bolsistas elaboram oficinas para serem ministradas nas escolas parceiras, com o objetivo de sanar as dificuldades dos alunos buscando sempre trabalhar de forma lúdica para que possa possibilitar o interesse pela disciplina. O programa é uma ótima oportunidade para que os alunos dos cursos de licenciatura nas universidades possam ter contato direto com a sala de aula, e assim, se preparar para sua carreira após a conclusão da graduação.

O ensino de matemática na maioria das vezes é um processo de repetição, cópia e reprodução (FIORENTINI, 2001), onde o aluno não aprende, ele decora, reproduz o que decorou e um tempo depois esquece completamente aquilo que deveria ter aprendido. Este é um problema que muitos professores vêm tentando mudar ao longo do tempo, buscando melhorar o ensino-aprendizagem da matemática no Brasil.

Para que o aluno possa aprender os conteúdos ministrados em sala de aula ele precisa interagir com as atividades matemáticas, onde possa pensar, desenvolver o raciocínio lógico e construir seu conhecimento matemático de maneira satisfatória. Mas para isso acontecer o professor precisa construir novas metodologias de ensino aproveitando todo e qualquer recurso tecnológico e pedagógico em suas aulas.

Ensinar e aprender matemática devem ser divertidos. Os jogos têm a capacidade de fazer com que os alunos tomem gosto pela disciplina a partir do momento que o professor consegue contextualizar o conteúdo ministrado com os jogos.

Os jogos podem estimular os alunos a aprender determinados conteúdos e oferecer o desenvolvimento de habilidades como persistência, cumprimento de regras, organização e a possibilidade de aplicar conhecimentos adquiridos dentro do ambiente escolar ou fora dele, além de representar uma opção para introduzir, desenvolver ou fixar um conceito matemático propriamente dito (GRANDO, 1995). Nesse sentido o professor pode utilizar os jogos para construção de uma aprendizagem significativa.

Pois de acordo com Skovsmose (2000), ainda predomina nas escolas o ensino tradicional. Caracterizado por metodologias que se baseiam em exposição/memorização

de conhecimentos adquiridos ao longo dos anos. A aprendizagem se dá por meio de memorização de fórmulas/regras e repetição de procedimentos.

No entanto, de acordo com Fiorentini (1995) ao longo dos últimos anos, houve a utilização de diferentes métodos para promover uma melhor qualidade no processo de ensino/aprendizagem de matemática.

Em relação a metodologia Grandó (2000) afirma que é fundamental inserir as crianças em atividades que permitam um caminho que vai da imaginação à abstração, através de processos de levantamento de hipóteses e testagem de conjecturas, reflexão, análise, síntese e criação, pela criança de estratégias diversificadas de resolução dos problemas em jogo. Portanto, cabe aos educadores buscarem novas metodologias de ensino para assim contribuir para o crescimento dos alunos, não só nas aulas de matemática, mas em todas aquelas que forem possíveis trabalhar o conteúdo de forma lúdica.

2 METODOLOGIA

O estudo de caso foi desenvolvido na Escola Municipal de primeira fase do ensino fundamental Maria Cândida de Jesus, do município de Urutaí-Goiás. Neste trabalho tivemos a autonomia de usar os jogos como metodologia na disciplina de Matemática. Os sujeitos da pesquisa foram 17 alunos da 4ª série do Ensino Fundamental e 16 alunos da 5ª série do Ensino Fundamental.

Tivemos como objetivo utilizar jogos matemáticos como estratégia desencadeadora do processo de ensino-aprendizagem nas operações adição e subtração. Segundo Grandó (2000), situações de brincadeiras e jogos estimulam a capacidade das crianças de questionar, repensar e resolver problemas.

Para desenvolver o projeto, que teve duração de seis meses, primeiro pedimos a autorização da direção para entrarmos na escola e conversar com os professores regentes de cada turma. Ambos nos receberam muito bem e se dispôs a liberar uma hora de sua aula na quarta-feira toda semana para darmos andamento ao projeto.

No segundo momento fizemos uma coleta de dados. Os alunos foram avaliados, antes da intervenção com jogos, por meio de atividade diagnóstica considerando a relevância das questões que abordavam os conteúdos de adição e subtração.

O objetivo da realização desta prova foi detectar e analisar os alunos quanto ao nível de desenvolvimento cognitivo a que pertenciam, a fim de possibilitar um melhor

delineamento das atividades de intervenção com os jogos e de reconhecimento inicial dos alunos e de suas possibilidades cognitivas.

No terceiro momento depois da análise das provas, elaboramos os jogos Trilha, Dominó, Jogo da Memória, Sorteando Números e Operações, Número Surpresa, Stop da adição e subtração, Bingo e Material Manipulável de Quadro Valor de Lugar (QVL) que tinham como principal conteúdo as operações adição e subtração. Esses jogos são, em sua maioria de estratégia, onde o mais importante são os procedimentos elaborados pelos alunos para a resolução das situações-problema do jogo.

Na aplicação dos jogos utilizamos como referência Grandó (2000) que diz ser preciso passar por sete fases quanto ao momento do jogo aplicado.

- 1) Familiarização com o material do jogo - os alunos entram em contato com o jogo se familiarizando com os objetos presentes no material como peões e dados, por exemplo;
- 2) Reconhecimento das regras- o orientador das atividades explica as regras os jogadores antes de qualquer manuseio do jogo podendo também fazer uma jogada como demonstração para os alunos;
- 3) O Jogo pelo jogo- momento que o aluno terá para jogar o jogo simplesmente para a assimilação das regras;
- 4) Intervenção pedagógica verbal- nesse passo serão feitas intervenções verbais podendo assim sanar algumas dúvidas quanto as regras;
- 5) Registro do jogo- é o registro dos pontos e possíveis cálculos realizados durante as jogadas;
- 6) Intervenção escrita- os alunos resolvem problemas contextualizados a partir dos jogos;
- 7) Jogar “com competência” – o professor volta ao momento inicial do jogo e verifica se o aluno conseguiu assimilar os conteúdos depois das intervenções feitas no desenvolvimento do mesmo.

A maior preocupação durante o desenvolvimento desse projeto foi contribuir no aprendizado de Matemática dos alunos do 4º e 5º ano do ensino fundamental.

O jogo da memória que exigia mais estratégias e decisões por parte dos jogadores foi o que mais chamou a atenção, pois pudemos observar que os alunos desenvolveram a estratégia de desenhar em uma folha de papel, que havia sido entregue a eles no início do jogo, a posição de cada carta, e aquele grupo que manteve o foco no jogo conseguiu ser campeão. No entanto, o grupo campeão não foi o que teve a ideia

primeiro, pois eles se perderam no desenvolvimento da estratégia e acabaram confundindo as cartas.

A figura abaixo mostra os alunos trabalhando com o jogo “Sorteando Números e Operações”, desenvolvido pelas próprias acadêmicas que realizaram o projeto. O jogo é formado por um tabuleiro com diferentes números naturais, um dado com as operações adição e subtração e duas tampinhas de garrafa pet.

No desenvolvimento os alunos jogavam uma tampinha de cada vez. O primeiro número que saía era o primeiro membro da operação e o segundo número seria o segundo membro da operação. Em seguida jogavam o dado para saber qual operação deveria ser realizada com os números. Todas as operações eram feitas em uma folha de papel entregue a eles no início do jogo. O vencedor foi aquele que conseguiu acertar mais questões.

O mesmo jogo proporcionou aos alunos um momento de interação, onde podiam trocar ideias acerca das questões e, mesmo sendo um jogo onde haveria um vencedor no final, eles faziam questão de ajudar um ao outro quando havia necessidade.

Com esse material pudemos ver onde os jogadores ainda apresentavam dificuldades nas operações, intervindo sempre que eles tinham dúvidas.

Figura 01 - jogo sorteando números e operações.



Fonte: Acervo pessoal.

O jogo “Número Surpresa” tem como material somente uma cartela como mostra a imagem abaixo.

Ele funciona da seguinte forma: os alunos sorteiam quatro números diferentes e escreve na coluna “número” um a baixo do outro, em seguida realiza as operações presentes nas colunas +72, -40, +123 e -98, ou seja, se o aluno sortear o número 99, por

exemplo, realizará as operações, $99+72$, $99-40$, $99+123$ e $99-98$. Por fim quando cada jogador terminar as operações elas deverão ser corrigidas pelo professor que aplicou o jogo e o vencedor será aquele que obter a maior pontuação de 0 a 400 pontos.

Imagem 2 - Jogo número surpresa



Número	+72	-40	+123	-98	Pontuação

Fonte: Acervo Pessoal.

Após cada jogo aplicávamos uma atividade escrita para certificar se os alunos tinham absorvido o que haviam aprendido durante o jogo. Com essas atividades pudemos descobrir onde os jogos contribuíram com a aprendizagem deles ou onde o mesmo não alcançou o objetivo desejado para na próxima atividade buscar alcançá-lo.

Depois que todos os jogos foram trabalhados, aplicamos a mesma atividade diagnóstica aplicada no início do projeto individualmente, para fazermos uma comparação entre a primeira e a segunda prova. Esta comparação foi feita a partir da média adquirida pelos alunos no teste inicial e final.

3 CONCLUSÃO

Em relação à aprendizagem das Operações com Números Naturais, pode-se afirmar que os jogos permitiram que os educandos desenvolvessem o raciocínio. Além disto, muitas das falhas de aprendizagem, verificadas no desenvolvimento das jogadas, puderam ser prontamente sanadas com a intervenção do professor. Para isso foram utilizados, muitas vezes, os próprios jogos e também de explicações no quadro negro. Ao final da aplicação dos jogos, observou-se envolvimento dos alunos com as atividades, demonstrando um maior interesse e segurança na realização das operações, fato que pode ser constatado através do teste realizado antes e depois da aplicação dos

jogos e também dos relatos dos próprios alunos de prazer com as atividades desenvolvidas.

Podemos afirmar que a utilização dos jogos matemáticos como estratégia de ensino nas operações adição e subtração, permitiu aos alunos o desenvolvimento não só de seu raciocínio, mas também de habilidades como persistência, organização e cumprimento de regras.

Considerando o pouco tempo que tivemos para aplicação do projeto, a direção, os professores regentes e equipe pedagógica da escola também ficou satisfeita com as atividades desenvolvidas e os alunos se mostraram muito interessados em nosso projeto além de ter contribuído para nosso aprendizado de docência.

Os resultados obtidos indicam que é possível o uso de jogos em sala de aula como recurso para o ensino da Matemática, considerando-se o trabalho em grupos que podem ser atendidos pelo professor, em diferentes momentos.

Em geral, houve uma melhoria no comportamento dos alunos com relação ao primeiro jogo, pois aprenderam a respeitar os colegas e normas pré-estabelecidas.

4 Referências

FIorentini, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Revista Zetetiké**, Campinas (SP): UNICAMP, ano 3, nº 4, p. 1-38, nov., 1995.

FIorentini, D. Rumos da Educação Matemática: O professor e as mudanças didáticas e curriculares. In: II SEMINÁRIO DE AVALIAÇÃO DAS FEIRAS CATARINENSES DE MATEMÁTICA, 2001, Brusque. **Rumos da Educação Matemática: O professor e as mudanças didáticas e curriculares**, 2001. v. 1. p. 23-37.

GRANDO, R.C. **O Jogo e suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino Aprendizagem da Matemática**. 1995. Dissertação (Mestrado em Educação, subárea: Matemática) – UNICAMP, Campinas, 1995.

GRANDO, R.C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**, 2000. 224 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Matematica/tese_grando.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2017.

LOUREIRO, D. Z.; OLIVEIRA, F. T. **PIBID** – Uma interseção de conhecimentos entre a realidade escolar e a universidade. Disponível em: <<http://projetos.unioeste.br/cursos/cascavel/matematica/xxivsam/artigos/34.pdf>> Acesso em: 01 de mar. 2017.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, n. 14, p. 66 – 91, 2000.