

## REFLETINDO SOBRE A EXPERIÊNCIA COM JOGOS MATEMÁTICOS NO ENSINO FUNDAMENTAL

*Lidiane Garcia Pereira*  
Universidade Federal do Pampa  
*lidianegarciapereira@gmail.com*

*Bianca Silveira*  
Universidade Federal do Pampa  
*silveirabianca41@gmail.com*

*Geovânia dos Santos*  
Universidade Federal do Pampa  
*geovania\_dos\_santos@hotmail.com*

*Christian Dias Azambuja*  
Universidade Federal do Pampa  
*Christian.dias.92@gmail.com*

*Aline Lopes Balladares*  
Universidade Federal do Pampa  
*alineballadares@unipampa.edu.br*

*Daniel da Silva Silveira*  
Universidade Federal do Pampa  
*danielsilveira@unipampa.edu.br*

### **Resumo:**

Este trabalho tem como objetivo descrever uma intervenção que consistiu na utilização de jogos matemáticos, que envolvessem operações com números inteiros. A proposta foi realizada com estudantes de uma turma de oitava série do Ensino Fundamental por um grupo de bolsistas participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). O grupo de bolsistas é formado por acadêmicos do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, que atua em uma escola pública, no município de São Sepé/RS. A metodologia empregada foi à apresentação de quatro jogos diferentes. Em seguida, os alunos formaram grupos, de modo que cada grupo ficasse com um jogo alternando-os entre si. Ao término da atividade os bolsistas avaliaram que trabalhar com jogos é uma alternativa pertinente no ensino de Matemática, pois durante o processo, ficou claro o interesse e o empenho dos estudantes, fato não tão evidente em uma resolução habitual de problemas.

**Palavras-chave:** ensino de Matemática; jogos; PIBID.

## 1. Introdução

A Matemática torna-se, por muitas vezes, um conhecimento desinteressante para os estudantes, provocando resistência para sua aprendizagem. Tal atitude baseia-se, em parte, pelo mito de que a aprendizagem dessa ciência é produzida através de um acúmulo de fórmulas e da mecanização de algoritmos. Aliás, muitos estudantes parecem acreditar que fazer Matemática é seguir e aplicar regras, que foram transmitidas pelo professor (D'AMBROSIO, 1989).

Por outro lado, a preocupação do professor é, usualmente, conseguir trabalhar o maior número de conteúdos possíveis, sem levar em conta o quanto o estudante aprendeu. Como ressalta D'Ambrosio (1989), é difícil que os professores se convençam que seu objetivo principal é que os estudantes tenham maior aproveitamento possível. Esse objetivo fica longe de ser alcançado quando sua meta é cobrir a maior quantidade possível de conteúdos. Compartilhando da ideia de D'Ambrosio, quatro bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) relacionam tal aproveitamento ao uso de jogos matemáticos que, mesmo não apresentando conteúdos novos, levam em conta a aprendizagem dos estudantes, conseguindo fazer com que eles desenvolvam sua capacidade intelectual, sem que haja sobrecarga de informações.

Procurando desfazer o mito de que a Matemática é difícil de aprender, o grupo de bolsistas, formado por acadêmicos de um curso de Licenciatura em Ciências Exatas, realizaram intervenções em uma escola pública estadual, no município de São Sepé/RS. Os bolsistas atuam em uma turma de 8ª série do Ensino Fundamental, composta por 19 estudantes com idade entre 13 e 17 anos. Para uma dessas intervenções, os bolsistas planejaram e organizaram uma atividade que possibilitasse, ao invés da memorização de fórmulas e da mecanização de algoritmos, uma participação ativa no contexto da aula.

Visando tornar a aprendizagem da Matemática algo interessante para os estudantes, os bolsistas sugeriram uma dinâmica metodológica baseada no processo de construção do conhecimento matemático. Para tal, foi realizada uma intervenção com uso de jogos matemáticos, de forma que as estratégias de resolução do problema poderiam ser elaboradas pelos estudantes, propiciando uma perspectiva construtivista à atividade. Entendendo o construtivismo como àquela em que os estudantes têm oportunidade de

participar da aula, expondo suas opiniões e tendo liberdade na interação estudante-estudante e estudante-professor.

A importância da atividade lúdica é ressaltada por Silva e Kodama (2004) como um grande laboratório, em que ocorrem experiências inteligentes e reflexivas, que produzem conhecimento. Além disso, pela ludicidade é possível trabalhar o pensamento simbólico, o desenvolvimento de estratégias para resolver situações problemas, o raciocínio lógico, o argumentativo e as competências que ampliam a capacidade de enfrentar os desafios do mundo contemporâneo (PAIS, 2008). A ludicidade também colabora para a socialização dos estudantes, promovendo a integração e a participação efetiva nas atividades propostas.

A maioria dos estudantes gosta de ser desafiado, porém, a precariedade das condições de ensino e os equívocos de determinadas orientações pedagógicas, muitas vezes, tornam o ensino de Matemática algo desinteressante e vago, não despertando nos estudantes o interesse necessário para o seu aprendizado (SILVEIRA, 2012).

Por isso, defende-se que o ensino de Matemática, a partir da utilização de jogos, pode promover uma aula mais interativa, e, conseqüentemente, despertar no estudante o interesse, a busca, a curiosidade e o espírito de investigação. Isto instiga a elaboração de perguntas, o desvelamento de relações, a criação de hipóteses e a descoberta das próprias soluções.

## 2. Metodologia

A proposta consistiu na utilização de jogos matemáticos, que envolvessem operações com números inteiros. A escolha desse dispositivo foi decorrente da dificuldade apresentada pela turma em resolver situações-problema que abrangessem esse conteúdo. Inicialmente, foram apresentados à turma quatro jogos diferentes. Em seguida, formaram grupos, de modo que cada grupo ficasse com um jogo. Após a distribuição dos jogos, os bolsistas explicaram a dinâmica de cada um, ressaltando que após algumas rodadas os jogos seriam redistribuídos, para que cada grupo tivesse oportunidade de conhecer os demais jogos.

O grupo 1, escolheu o jogo da *Trilha dos Números*, que consistia em um caminho numerado em que haviam dois dados, um representando os seis números inteiros negativos próximos ao zero e o outro os seis primeiros números inteiros positivos. Ao lançá-los, os estudantes deviam somar os valores obtidos. Esse resultado indicava o caminho a ser

seguido. O grupo 2, jogou o *Baralho Matemático*, que consistia em cartas numeradas de -10 a 10. Neste jogo, participaram quatro jogadores, em que eram distribuídas quatro cartas a cada um deles. O restante das cartas era reservado em um monte, que era destinado à compra e descarte de cartas, o jogo seguia até que um jogador obtivesse o somatório de suas cartas o valor zero. Ambos os jogos tinham como propósito a resolução de operações com números inteiros e o desenvolvimento da capacidade de realizar cálculos mentais. O grupo 3, ficou com o jogo da *Bandeja dos feijões*, em que o jogador lançava um punhado de feijões em uma bandeja identificada com as principais operações. Assim obtinha-se uma expressão numérica de acordo com a quantidade de elementos que repousasse sobre cada operação, tendo como objetivo resolve-lá. O grupo 4 jogou a *Trilha das Expressões*, que consistia no lançamento de quatro dados numéricos, e um dado identificado com as operações. Ao lançar os dois dados, era gerada uma expressão numérica. O resultado da expressão numérica indicava onde o jogador deveria seguir na trilha. O objetivo desses dois jogos era compreender regras de adição, subtração e multiplicação com números inteiros.

Para ampliar a interação, os bolsistas propuseram aos estudantes que, ao redistribuírem os jogos, explicassem as regras e o objetivo do jogo ao próximo grupo. Essa dinâmica promoveu o diálogo entre eles e, conseqüentemente, uma reflexão em torno dos procedimentos para a realização das operações com números inteiros. Concordando com Silva e Kodama (2004), a participação em jogos de grupo permite a conquista cognitiva, emocional, moral e social para o estudante, pois ele age como produtor de seu conhecimento. Além disso, partir das vivências dos estudantes permite incluir a dimensão social e a multiplicidade de fatores contidos na formação de conceitos. Para Micotti (1999), o ensino da Matemática, quando vinculado a situações da vida, permite superar o caráter abstrato que surpreende especialmente os estudantes do Ensino Básico, já que as ideias, os procedimentos e as representações Matemáticas parecem muito distantes daquelas utilizadas na experiência prática ou na vida diária.

Lopes e Macedo (2005) propõem a inversão da polarização moderna entre teoria e prática, passando a compreender o espaço prático como aquele em que a teoria é tecida. Assim, a elaboração de atividades vinculadas ao contexto dos estudantes exige do professor pesquisa e planejamento para que os educandos possam relacionar as informações com as especificidades de cada conhecimento, a fim de superar a memorização inexpressiva e aplicação direta de regras e fórmulas.

Nessa perspectiva, atividades que favoreçam o desenvolvimento da imaginação e da criatividade auxiliam nessa superação, e os jogos como um recurso pedagógico pode se tornar um aliado nessa tarefa, além de contribuir para a realização de um trabalho cooperativo na construção de conceitos e na resolução de problemas (PAIS, 2006). Portanto, orientar o estudante na resolução e na elaboração de um problema é uma ação processual.

### **3. Considerações Finais**

A maneira como se desenvolveu a atividade reflete a concepção dos bolsistas com relação a como o estudante aprende. A intensa exclamação dos educandos e a aparente desorganização dos grupos, não significa que a atividade não esteja cumprindo com o seu papel principal que é de propiciar a construção do conhecimento, pois:

[O jogo] tal qual conteúdo, é parte do projeto pedagógico do professor. [...] Esta concepção, tem como elementos principais o papel reservado a interação como fator de desenvolvimento e as ideias de que o conhecimento evolui, de que o ensino deve ser lúdico e de que o objetivo final é o conceito científico (MOURA, 1992, p. 47-48).

Os bolsistas observaram que, nas primeiras rodadas, as operações não foram compreendidas claramente pelos estudantes, mas à medida que iam jogando, eles adquiriam maior domínio sobre elas e quando se pediu que explicassem o jogo para o próximo grupo, obteve-se um maior entendimento sobre o que eles estavam fazendo, visto que durante a explicação eles refletiam sobre seu uso.

Os bolsistas avaliam que trabalhar com jogos é uma alternativa pertinente no ensino de Matemática, pois durante a intervenção, ficou claro o interesse e o empenho dos estudantes pela atividade, fato não tão evidente em uma resolução habitual de problemas. Aferem, ainda, que uma atividade de caráter lúdico, não invalida outras metodologias de ensino, mas sim as complementa, enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem.

### **4. Agradecimentos**

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento deste trabalho a partir do fomento dado ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

## 5. Referências

D'AMBROSIO, B. S. Como ensinar matemática hoje? **Temas e Debates**. Brasília, SBEM. Ano II. v.2. n.2 Brasília. 1989. p.15-19. Disponível em:

[http://educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/MATEMATICA/Artigo\\_Beatriz.pdf](http://educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Artigo_Beatriz.pdf) Acesso em: 01 jul. 2012.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **O pensamento curricular no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2005.

MICOTTI, M. C. O. O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Ed. UNESP, 1999. p. 153-167.

MOURA, M. O. **O jogo e a Construção do Conhecimento Matemático**. Série Idéias, FDE. n. 10. São Paulo. 1992. p. 45-52. Disponível em:

[http://www.crmariocovas.sp.gov.br/dea\\_a.php?t=020](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/dea_a.php?t=020) Acesso em: 30 jun. 2012.

PAIS, L. C. **Didática da Matemática: uma análise da influência Francesa**. São Paulo: Autêntica, 2008.

PAIS, L. C. **Ensinar e Aprender Matemática**. São Paulo: Autêntica, 2006.

SILVA, A. F; KODAMA, H. M. Y. Jogos no ensino da Matemática. **II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática**, Salvador: UFBA, 2004. Disponível em:

<http://www.bienasbm.ufba.br/02.htm>. Acesso em: 29 jun. 2012.

SILVEIRA, D. S. Professores dos anos iniciais: experiências com o material concreto para o ensino de Matemática. Rio Grande: FURG, 2012. 109 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande, 2012.