

Experiência pedagógica e jogos matemáticos desenvolvidos em Escolas Públicas de Ensino Fundamental de Ibirubá através do PIBID

Ramone Tramontini¹, Mônica Giacomini², Daniela Prediger³, Luis Carlos Bervian⁴, Angélica Reichert⁵, Cibele Luisa Peter⁶, Keila Daniela Garmatz⁷, Liliane Da Nunciação⁸, Maiara Aparecida de Freitas Plentz⁹, Sara Luana Dietrich¹⁰, Simone Bohrz Benini¹¹

RESUMO

Pretende-se, neste relato, descrever alguns dos jogos matemáticos desenvolvidos e experiências adquiridas com a participação no subprojeto “Recursos e Práticas Motivadoras e suas Diferentes Formas de Comunicação no Ensino da Matemática”, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à docência (PIBID), apoiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Ibirubá. Foram desenvolvidas atividades utilizando jogos, como Trilha Algébrica, Dominó das Medidas, Dominó de Ângulos e Banco Imobiliário na Escola Estadual de Ensino Fundamental Edison Quintana e no Instituto Estadual de Educação Edmundo Roewer, no período de 2014 a 2017, no Município de Ibirubá-RS, em turmas do 6º, 7º e 8º anos.

Palavras-Chaves: Ensino. Aprendizagem. Recurso Pedagógico.

¹ Mestre em Modelagem Matemática pela UNIJUÍ, Docente do IFRS e Coordenadora de Área do PIBID, *Campus* Ibirubá. ramone.tramontini@ibiruba.ifrs.edu.br

² Mestre em Modelagem Matemática pela UNIJUÍ, Docente do IFRS *Campus* Ibirubá, Ex-Coordenadora de área do PIBID, *Campus* Ibirubá e Coautora. monica.giacomini@ibiruba.ifrs.edu.br

³ Professora e Supervisora do PIBID no I. E. E. B. Edmundo Roewer. danielaprediger@yahoo.com.br

⁴ Professor e Supervisor do PIBID na E. E. E. F. Edison Quintana. bervianluis@bol.com.br

^{5, 11} Estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática do IFRS, *Campus* Ibirubá e bolsistas do PIBID. angelica.reichert@ibiruba.ifrs.edu.br, cibeledpeter@ibiruba.ifrs.edu.br, keiila_mh@hotmail.com, liliane.nunciacao@ibiruba.ifrs.edu.br, maiara.plentz@ibiruba.ifrs.edu.br, sara.dietrich@ibiruba.ifrs.edu.br, mone_benini@hotmail.com

Analizando o ensino da Matemática em escolas públicas é possível constatar que é um desafio para os educadores oferecer formas de aprendizagem que incentivem os alunos, pois a grande maioria não se sente estimulada somente com o uso de quadro branco e livros didáticos. Dessa forma, inovações e atividades lúdicas são possibilidades de ensino, pois estimulam o brincar e aprender, o que pode formar uma associação positiva para o exercício de conceitos matemáticos.

A utilização de jogos como recurso pedagógico de ensino e aprendizagem na Matemática pode contribuir para a construção do conhecimento, desenvolvimento do raciocínio lógico, além de servir como processo de socialização. No entanto, a aplicação de jogos requer conhecimento, planejamento e clareza dos objetivos que se pretende alcançar, pois não se deve levar para a sala de aula qualquer jogo.

Segundo os PCN's (1998), os jogos apresentam-se como uma proposta interessante e de incentivo ao estudo de problemas, favorecendo a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Também podem favorecer a reflexão em grupo por meio do debate, da argumentação e organização do pensamento, bem como da reorganização das estratégias de resolução.

A participação em jogos de grupo também representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para o estudante e um estímulo para o desenvolvimento de sua competência matemática (BRASIL, 1998, p. 47).

O Pibid, através de convênio e parceria com as escolas públicas já mencionadas, promoveu a inserção de acadêmicos do IFRS - *Campus* Ibirubá no contexto dessas instituições. Os bolsistas, sob a coordenação de um docente do Curso Superior e de um professor da Educação Básica, desenvolveram monitorias e jogos, trazendo contribuições significativas ao Ensino da Matemática para esse público.

Após a inserção dos bolsistas nas Instituições, as atividades iniciaram com a observação das aulas de matemática, ministradas pelo(a) professor(a) regente e supervisor(a) do subprojeto, a fim de conhecer os alunos e a rotina em sala de aula. Na sequência, realizaram-se monitorias e, a partir do levantamento das dificuldades e possibilidades dos alunos, foram elaborados jogos voltados para o conteúdo que estava sendo ensinado. As monitorias também tiveram a finalidade de auxiliar o(a) professor(a) no atendimento individualizado aos alunos.

Os jogos Trilha Algébrica, Dominó das Medidas, Dominó de Ângulos e Banco Imobiliário foram aplicados sob a orientação do(a) professor(a) regente e supervisor(a).

Na turma do 8º ano foi desenvolvida a “Trilha Algébrica”, pela qual foram abordadas as operações e fatoração com polinômios, produtos notáveis, equação do primeiro grau, sistemas de equações do primeiro grau com duas incógnitas, razão e proporção. O objetivo do jogo foi interpretar e resolver questões envolvendo os conteúdos estudados. Durante o desenvolvimento, o jogador resolvia as questões corretamente em seu caderno para então avançar no tabuleiro o número de casas de acordo com o lançamento do dado, como mostra a Figura 1.



⬇ **Figura 1.** Alunos resolvendo questões da Trilha Algébrica.
Fonte: Acervo IFRS - PIBID/Ibirubá.

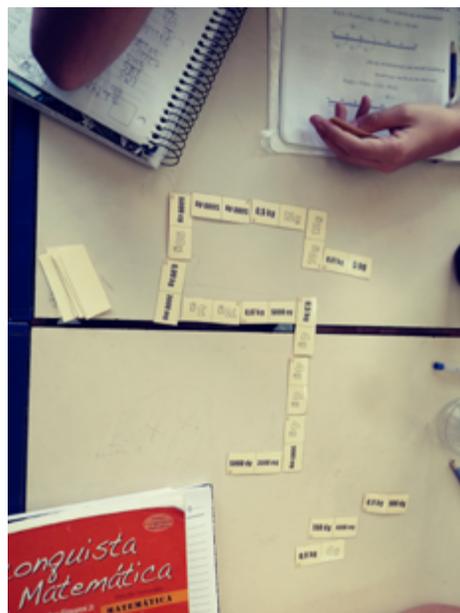
Na turma do 6º ano foi aplicado o jogo “Dominó das Medidas”, a fim de fixar os conceitos referentes a transformações de medida, de capacidade e de massa.

O jogo de Dominó foi separado em duas partes, uma envolvendo transformação de massa e outra de capacidade. Inicialmente cada dupla de alunos recebeu uma parte, só recebendo a segunda ao final da rodada, o que oportunizou a todos o contato com as duas partes. A turma em geral mostrou-se satisfeita com os jogos propostos, pois além de poder exercitar seus conhecimentos, também tiveram a oportunidade de resolver várias questões de forma mais descontraída.

Conforme a Figura 2, os alunos buscaram realizar as transformações corretamente e analisar se o colega estava fazendo o mesmo. Os conhecimentos entre bolsistas/alunos e alunos/alunos foram compartilhados, promovendo a reelaboração do aprendizado.

O jogo “Dominó de Ângulos” foi desenvolvido na turma do 8º ano. Este envolveu operações, ângulos complementares e suplementares e opostos pelo vértice, com o objetivo de revisar os conceitos matemáticos já estudados.

A turma, agrupada por duplas ou trios, recebeu peças de dominó, as quais continham questões de diferentes níveis de dificuldade que precisaram ser resolvidas, a fim de obter êxito nas jogadas, conforme a Figura 3.



↑ **Figura 2.** Dominó das Medidas. Fonte: Acervo IFRS - PIBID/Ibirubá.



↑ **Figura 3.** Dominó de Ângulos. Fonte: Acervo IFRS - PIBID/Ibirubá.

O Banco Imobiliário foi desenvolvido com a turma do 7º ano. A atividade envolveu juros simples e porcentagem nas operações de compra e venda de imóveis e aplicações, tendo como vencedor o aluno que obtivesse o maior capital ao final da rodada, conforme figuras 4 e 5.



↑ **Figura 4.** Tabuleiro do Banco Imobiliário.
Fonte: Acervo IFRS - PIBID/Ibirubá.



↑ **Figura 5.** Alunos desenvolvendo a atividade.
Fonte: Acervo IFRS - PIBID/Ibirubá.

O jogo era composto por um tabuleiro contendo o nome das ruas da cidade de Ibirubá, representando a sua geografia, cartas com os respectivos valores de compra e aluguel, cartas descritas como notícias (nas quais poderiam ganhar ou perder capital), um dado, e uma quantia simbólica inicial no valor de R\$10.000,00. No tabuleiro havia uma casa denominada “Receita Federal”, onde deveriam pagar 17% do valor que possuíam e outra denominada “Restituição de Imposto de Renda”, por meio da qual os jogadores receberiam dinheiro conforme seu capital. As casas denominadas Receita Federal e Restituição do Imposto de Renda fizeram com que os alunos tivessem um pouco de conhecimento sobre esses assuntos. Essa atividade foi muito produtiva, pois enquanto jogavam, os alunos desenvolviam diferentes técnicas para não ir à falência. Os alunos perceberam que algumas estratégias poderiam ser utilizadas para que, ao final do jogo, o vencedor não dependesse apenas do fator sorte.

Os alunos que nunca haviam jogado banco imobiliário demoraram um pouco para conseguir entender as regras e o seu objetivo. Ao final, observou-se que os estudantes gostaram da atividade, atingindo o objetivo da aula, que foi revisar os conceitos de juros simples e porcentagem através de uma forma lúdica.

Diante do trabalho desenvolvido, considera-se que o Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) foi de suma importância para acadêmicos e alunos das escolas participantes, pois oportunizou aos acadêmicos um primeiro contato com a sala de aula na postura de professor, possibilitando a prática do que vinham aprendendo na graduação. E, para os alunos participantes, houve um diferencial em relação aos não-participantes, pois além do professor titular da disciplina, eles ainda contaram com a ajuda dos bolsistas, a fim de auxiliá-los e sanar suas dificuldades durante a aula. Assim, aquele aluno que precisava de uma atenção especial, devido às suas dificuldades, teve a oportunidade de receber um atendimento imediato e, muitas vezes, particular, o que o professor regente da turma não tinha condições de fazer, dentro do mesmo tempo, em virtude do grande número de estudantes em sala de aula.

A participação no PIBID oportunizou aos acadêmicos uma noção de como é a realidade das escolas, do quanto o professor precisa estar preparado para atuar em sala de aula e como os alunos compreendem certos conteúdos, bem como a percepção de que os jogos não servem somente para dinamizar as aulas, mas também podem ser um instrumento valioso na construção do conhecimento.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática de 5ª à 8ª série**. Brasília: MEC / SEF, 1998. 148 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2017.