

IGUALDADE COMO EQUIVALÊNCIA: UTILIZANDO UMA BALANÇA COMO RECURSO DIDÁTICO PARA ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA

SOUZA, Paulo Ricardo Gomes; SOUZA, Daniele dos Santos;
MONTEIRO, Karine Gantes

MENEGHETTI, Cinthya Maria Schneider
paulo.ricardo.souza.2001@gmail.com
Universidade Federal do Rio Grande - FURG
Apoio CAPES

Palavras-chave: Balança; Igualdade; Álgebra; PIBID; Recurso Didático.

1 Contexto do relato

Este relato descreve uma prática pedagógica desenvolvida a partir do subprojeto interdisciplinar de Matemática, Física e Ciências Exatas (Edital N° 13/2022) do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental Adelaide Alvim, onde atuam bolsistas graduandos do curso de Matemática Licenciatura.

A Escola Adelaide Alvim fica localizada no bairro da Vila Junção da cidade de Rio Grande - RS. Nesta escola, existem duas turmas de 9° ano denominadas A e B, respectivamente, com em média 15 alunos cada. Cada hora-aula tem um tempo de duração de 45 minutos.

Durante as primeiras reuniões do subprojeto, realizadas semanalmente com os bolsistas, coordenadores e professores supervisores do PIBID para o desenvolvimento do planejamento da escola, tivemos uma produtiva conversa com a professora supervisora de matemática sobre as turmas que o grupo iria atuar, as quais são do 9° ano. A professora relatou as dificuldades que as turmas possuem na aprendizagem das equações e do estudo da igualdade.

A partir disso, foram desenvolvidas atividades com a intenção de auxiliar os alunos, com o objetivo de desenvolver o conhecimento sobre a linguagem algébrica e compreensão da igualdade como equivalência, usando um recurso didático chamado de “balança de pratos”. Esse material permite estabelecer uma relação entre a igualdade ou equivalência de objetos e o estudo de uma equação de 1º grau para alunos de 9° ano.

2 Detalhamento das atividades

Com o intuito de usar algum material concreto para ilustrar aos alunos a relação que existe entre o conteúdo de equações e o seu cotidiano, considerou-se usar a balança como material didático, a fim de tornar possível a compreensão das equações com uma analogia ao funcionamento da balança, trazendo a ideia de "equilíbrio". Nesse processo, voltou-se o olhar para a universidade na qual estudamos, entrando

concretos pode ser um recurso para auxiliar os professores de matemática em seus planejamentos. Segundo Rodrigues e Gazire (2012)

Os materiais didáticos manipuláveis (MD) constituem um importante recurso didático a serviço do professor em sala de aula. Estes materiais podem tornar as aulas de matemática mais dinâmicas e compreensíveis, uma vez que permitem a aproximação da teoria matemática da constatação na prática, por meio da ação manipulativa. (RODRIGUES; GAZIRE, 2012, p. 187)

A utilização do material concreto necessita de planejamento e também da compreensão de sua funcionalidade, o que ocorreu previamente à aplicação com as turmas por meio de reuniões de planejamento. No caso da atividade descrita nesse trabalho, ele foi utilizado como recurso para revisar o conteúdo de equações, uma vez que é usualmente trabalhado no 7º ano, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), na habilidade EF07MA18 “Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$, fazendo uso das propriedades da igualdade” (BRASIL, 2018, p. 307).

Devido às dificuldades apresentadas pelos estudantes e relatadas pela professora supervisora, se fez necessário retomar essa habilidade. Para isso, o grupo de pibidianos optou pela balança como forma de relacionar o estudo abstrato de equações com um material concreto. A necessidade de discutir a relação entre o abstrato e o concreto, bem como o desafio que essa relação representa é discutida por Jardinetti (1997):

Ao nível de seu ensino, o desafio que aí se apresenta é elaborar seqüências de ensino-aprendizagem que efetivamente criem as condições para que o aluno se aproprie dessa lógica das relações, ou, em outras palavras, aprenda os conceitos, enquanto relações. (JARDINETTI, 1997, p. 4)

Relacionar conceitos abstratos com o concreto nem sempre é fácil, torna-se um desafio constante para o professor de matemática. Utilizar a balança de pratos se mostrou um meio eficaz de estabelecer essa relação no caso do conteúdo de equações.

4 Considerações finais

Ao iniciar a atividade foram entregues as balanças e os materiais impressos, nesse momento, alguns alunos relataram conhecer somente a balança das farmácias e de postos de saúde utilizadas para se pesarem. Outros lidaram com facilidade e bom manuseio com as mesmas, por já terem visto este tipo de objeto. O material impresso com as informações somado a habilidade e o manuseio da balança foram fundamentais para introduzir o aprendizado e também conduzir os alunos no desenvolvimento da atividade proposta.

No decorrer da dinâmica, em ambas as turmas, alguns estudantes concluíram que mesmo as peças tendo tamanhos e pesos diferentes, seria possível equilibrar a balança deixando os dois pratos na mesma altura, relacionando assim o sinal da igualdade em uma equação com o centro da balança de pratos.

Foi possível perceber que todos os alunos foram participativos e receptivos ao desenvolvimento da atividade, ressaltando assim a importância da presença dos recursos didáticos na sala de aula, pois os mesmos deixam os conteúdos e habilidades mais leves e prazerosos no processo de ensino e aprendizagem. A organização, planejamento e aplicação correta da atividade foram essenciais para que o objetivo da atividade fosse atingido.

5 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf>.

JARDINETTI, J. R. B. Abstrato e o concreto no ensino da matemática: algumas reflexões. **Bolema**, Rio Claro, v. 11, n. 12, p. 1–13, 1997.

RODRIGUES, F. C.; GAZIRE, E. S. Reflexões sobre uso de material didático manipulável no ensino de matemática: da ação experimental à reflexão. **Revemat**, Florianópolis, v. 07, n. 2, p. 187–196, 2012.