O USO DAS FRAÇÕES CIRCULARES COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O DESENVOLVIMENTO DO CÁLCULO MENTAL

Autor(res)

José Luiz Magalhães De Freitas
Andressa Elvira Matias Coelho

Categoria do Trabalho

Pesquisa

Instituição

UNIVERSIDADE ANHANGUERA - UNIDERP

Introdução

O uso de materiais concretos é uma prática comum em salas de aula e tem por objetivo auxiliar os alunos na compreensão de ideias e propriedades que se deseja ensinar. Nesta pesquisa fez-se a opção pelo material frações circulares já que a partir dele é possível trabalhar diversos conceitos como a representação de números fracionários, frações equivalentes, comparação de frações, entre outros.
Para o desenvolvimento do cálculo mental de acordo com Parra (2001), é necessário um ambiente de aprendizagem que privilegie a discussão coletiva das estratégias utilizadas pelos alunos na resolução de determinado problema. Por isso este trabalho tem como base teórica a Teoria das Situações Didáticas de Brousseau (2008), de modo que as sessões de atividades estivessem organizadas em três momentos: devolução; situações adidáticas e institucionalização.
Para o desenvolvimento experimental da pesquisa fez-se a opção pela metodologia da Engenharia Didática descrita por Artigue (1996).

Objetivo

Esta pesquisa tem como objetivo investiga possíveis contribuições do material frações circulares em situações didáticas para o desenvolvimento do cálculo mental com frações de alunos do 5° ano do Ensino Fundamental.

Material e Métodos

Os passos da pesquisa foram organizados a partir dos princípios metodológicos da Engenharia Didática, descrita por Artigue (1996), que se caracteriza por uma pesquisa experimental baseada em "realizações didáticas".
Durante a análise preliminar foi realizado um estudo sobre as frações, o cálculo mental e o uso de materiais concretos em sala de aula. Na fase de concepção e análise a priori, organizamos uma sequência de atividades com base no material frações circulares. Na fase de experimentação os conceitos básicos de frações foram apresentados aos alunos por meio de uma sequência de atividades onde utilizaram o material frações circulares como apoio para a resolução das situações-problema propostas.
Na última fase, de análise a posteriori e validação foi realizado o tratamento dos dados obtidos.

Resultados e Discussão

Durante as sessões de atividades onde se priorizou a abordagem por meio de atividades orais e práticas, os alunos foram desafiados a partir de situações problemas onde era permitido o apoio ao material concreto frações circulares, de experimentar, rascunhar, formular estratégias, testar conjecturas, tentando as validar junto ao grupo para somente quando se sentissem preparados, deixando o uso o material concreto como apoio.
O uso do material concreto no início do trabalho se fez importante, pois de acordo com Carvalho (2007), no cálculo mental com números racionais os alunos tendem a basear suas estratégias na aplicação de regras memorizadas por eles. Assim, elas auxiliam no estabelecimento de relações entre números e operações, nas relações numéricas usando as propriedades fundamentais das operações e nas representações mentais onde se apoiam as representações para dar sentido e fazer inferências ao analisar e resolver problemas levando em conta o seu contexto

Conclusão

Considerando que os alunos precisam de conhecimentos prévios para os auxiliarem nas estratégias de cálculo mental, observamos que o uso do material concreto foi importante para que pudessem se amparar em estratégias baseadas na aplicação de regras memorizadas, em estratégias baseadas em relações numéricas e na utilização das representações mentais para a resolução das situações-problema propostas.

Referências

ARTIGUE, M. Engenharia Didática. In: BRUN, J. Didática das Matemáticas. Tradução de: Maria José Figueiredo. Lisboa: Instituto Piaget, 1996. Cap. 4. p. 193-217.

BROUSSEAU, G. Introdução ao estudo das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino. Ática, 2008.

CARVALHO, R. A; PONTE, J. P. Cálculo mental com frações: evolução das estratégias dos alunos numa experiência de ensino. Revista Educação Matemática em Foco, v. 6, n. 2, 2018.

PARRA, C. Cálculo mental na escola primária. In: PARRA C. & SAIZ, I. (org.) Didática da Matemática. Porto Alegre: Artes Médicas,2001, p.186-235.