

Willa Nayana Corrêa Almeida

A Argumentação e a Experimentação Investigativa no Ensino de Matemática: O

Problema das Formas em um Clube de Ciências. Dissertação de mestrado em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, Universidade Federal do Pará, Belém-Pará, maio, 2017. Link de acesso:

http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/10520/1/Dissertacao_ArgumentacaoExperimentacaoInvestigativa.pdf

Resumo

O presente estudo objetiva analisar as contribuições das intervenções da professora-monitora para o surgimento e desenvolvimento da argumentação entre discentes participantes do Clube de Ciências “Prof. Dr. Cristovam W. P. Diniz”, durante uma atividade experimental investigativa sobre os conceitos introdutórios de área e perímetro. O mesmo emergiu das reflexões da pesquisadora durante suas experiências pessoais e profissionais na sala de aula, e que contribuem para a constituição de nossa identidade como educadora de Matemática. À vista disso, aplicamos uma sequência de ensino baseada nas etapas da experimentação investigativa, na qual identificamos, em nossas intervenções como professora-monitora, os propósitos pedagógicos e epistemológicos expressados para favorecer a argumentação entre os estudantes. Em relação às falas dos educandos, procuramos verificar no processo argumentativo tanto os elementos e a estrutura de acordo com o Padrão de Toulmin (2001), bem como as operações epistemológicas apresentadas pelos alunos que expressassem as relações ocorridas durante a construção do conhecimento matemático. A pesquisa se caracteriza como qualitativa, na qual utilizamos como instrumentos de constituição de dados as videograções, fotografias, gravações de áudio e notas de campo, com posterior transcrição das falas dos sujeitos. Para interpretação das informações levantadas, optamos em utilizar a Análise de Conteúdo. O espaço investigado é considerado um ambiente alternativo destinado ao ensino, pesquisa e extensão de ações didáticas voltadas às Ciências e Matemáticas. Os discentes participantes foram quatro alunos do quinto ano e três do sexto ano, totalizando sete sujeitos. Durante as análises realizadas foi possível identificar, em cada um dos episódios considerados mais proeminentes, que nossas intervenções como professora-monitora tiveram grande relevância, já que a partir dos propósitos pedagógicos e epistemológicos desenvolvidos foi possível organizar e guiar a atividade investigativa de maneira que a mesma auxiliasse no surgimento da argumentação e na construção do conhecimento matemático. Verificamos que surgiram organismos argumentativos de acordo com o padrão de Toulmin, sendo constituídos de dados (D), conclusão (C), garantia (W), apoio (B), qualificador modal (Q) e refutação (R). Em relação às operações epistemológicas apresentadas pelos alunos no desenvolvimento da argumentação, percebemos que surgiram diversas formas de ação e pensamento, sendo exploradas principalmente a dedução, a indução, a causalidade, a definição, a classificação, o apelo a analogias e atributos, consistência com experiência e a plausibilidade. O produto final gerado pela pesquisa consiste em um vídeo orientativo que explicita as etapas da experimentação investigativa e evidencia a postura do educador para o surgimento e desenvolvimento da argumentação entre os estudantes.

Palavras-Chaves: Argumentação no Ensino de Matemática. Experimentação Investigativa. Clube de Ciências.