

Experimentação no Ensino de Ciências: concepções prévias sobre densidade

Káren Valéria Valeça Sória, Karine Krause, Cassiano Lisboa*

Orientador(a)*

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Porto Alegre. Porto Alegre, RS

No âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza - Biologia e Química do IFRS, Campus Porto Alegre vem desenvolvendo oficinas de iniciação científica junto a estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental na Escola Municipal Décio Martins da Costa, localizada na Zona Norte da Capital. Entre essas oficinas, a atividade experimental aqui descrita foi desenvolvida com o objetivo de identificar e trabalhar as concepções prévias dos alunos sobre conceitos físicos como densidade, massa e volume, os quais são basilares para a compreensão de fenômenos como flutuação e empuxo. A abordagem visou promover uma aprendizagem significativa, baseada na curiosidade, na argumentação, na interação social e na reconstrução do conhecimento, alinhando-se às perspectivas teóricas de Wallon, Piaget e Vygotsky. Especificamente, objetivou-se promover a construção colaborativa do conhecimento, estimular o raciocínio lógico, a argumentação e o trabalho em grupo, além de contextualizar os conceitos científicos mediante problematização e experimentação. A metodologia consistiu na realização de uma oficina, em sala de aula, com a apresentação da equipe e a explicação dos propósitos da atividade. Foram distribuídas fichas para o registro de hipóteses, antes da realização de cada experimento, e de conclusões, ao final. Os materiais utilizados incluíram uma vasilha com água, balões contendo feijões (um deles cheio de ar e outro vazio), um pote de vidro com tampa, dois ovos crus e dois copos com água (um deles com sal e outro sem). Os alunos foram instigados a prever se cada objeto flutuaria ou afundaria, discutindo e explicando suas ideias em grupo. Os resultados evidenciaram alto engajamento dos estudantes durante a manipulação dos materiais e nas discussões. Muitos revisaram suas hipóteses iniciais após a observação dos resultados experimentais, demonstrando evolução conceitual. A troca de argumentos e a mediação docente facilitaram a aproximação progressiva das explicações científicas consolidadas, revelando a importância da interação e da problematização no processo de aprendizagem. Conclui-se que a atividade mostrou-se eficaz na promoção da revisão de concepções prévias e na construção ativa do conhecimento. A estratégia experimental, aliada ao diálogo e à reflexão coletiva, contribuiu para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais relevantes para o ensino de ciências. Reafirma-se, pois, que abordagens ativas que valorizam a curiosidade, a experimentação e a argumentação são fundamentais para uma aprendizagem significativa e crítica.

Palavras-chave: Concepções Prévias; Ensino de Ciências, Experimentação.

Nível de ensino: Ensino Superior - Pôster

Área do conhecimento: Ciências Humanas