RESUMO

Dada a complexidade da representação do mundo microscópio e a necessária capacidade de abstração exigida na sua representação contemporânea, pretendemos com este trabalho identificar possíveis obstáculos epistemológicos que influenciaram a construção e o desenvolvimento histórico da Mecânica Quântica, bem como identificar os obstáculos epistemológicos presentes nos textos de Física Moderna e Contemporânea dos livros didáticos. Destacando as rupturas epistemológicas como uma descontinuidade que ocorre no desenvolvimento histórico e também como uma inadequação entre o saber comum e o conhecimento científico e através de uma psicanálise do conhecimento objetivo utilizada na superação dos obstáculos epistemológicos e na retificação dos erros das concepções alternativas dos alunos, pretendemos desenvolver uma sequência didática através de uma visão filosófica não realista e elaborar textos de apoio para o estudo da questão da dualidade onda-partícula através do experimento da fenda dupla para elétrons, do interferômetro Mach-Zehnder e da interação entre radiação e matéria através do efeito fotoelétrico sob a luz do postulado quântico, que são questões essenciais da Física Quântica, destacando, ainda, que na Física Quântica a observação dos fenômenos está relacionada com o fato de que a interação dos objetos atômicos e dos instrumentos de medida é parte integrante dos fenômenos quânticos (Interpretação da Complementaridade). Considerando que abordagens filosóficas, de caráter ontológico e epistemológico, podem gerar estratégias e atividades que envolvam a imaginação e a abstração necessárias para o entendimento das novas teorias incluímos neste trabalho uma breve discussão sobre o realismo científico e o antirrealismo bem como um breve relato histórico deste debate filosófico, que podem e devem ser conduzidos às salas de aula. Utilizaremos como fundamento teórico para o desenvolvimento deste trabalho a Epistemologia Histórica de Bachelard.

Palavras-chave: Mecânica Quântica. Dualidade onda-partícula. Obstáculos epistemológicos. Conhecimento.