

INTRODUÇÃO À MECÂNICA QUÂNTICA

Júlio César Sasse¹
Gustavo Knopf²
Thomas Bell³
Cássia Aline Schuck⁴
Fernanda Zendron⁵

A física quântica é a área da física que estuda objetos de escala atômica ou menor, teve seu começo em 1900 com as ideias de Max Planck para tentar resolver um problema que as principais teorias da época não podiam responder, embora a teoria tenha sido aceita e a mecânica quântica foi se desenvolvendo ao longo dos anos possibilitado a criação de novas tecnologias como, por exemplo, as lâmpadas de led. No seu início, a física quântica não foi aceita muito bem pelos físicos, pois algumas explicações de objetos subatômicos iam diretamente contra a física clássica levando vários físicos a pensar que as ideias da mecânica quântica eram loucura, o que levou a famosa frase de Albert Einstein (1945) criticando essas ideias: “Deus não joga dados com o Universo”. Existem diversos outros nomes envolvidos no desenvolvimento da mecânica quântica como Schrödinger, criador o famoso experimento mental do Gato de Schrödinger e Heisenberg criador do princípio da incerteza. Atualmente, a mecânica quântica é usada para desenvolvimento de tecnologias complexas como os computadores quânticos, que usam propriedades quânticas da matéria para alcançar resultados dezenas de vezes mais rápido do que computadores comuns, inclusive na Universidade do Vale do Itajaí há um projeto de desenvolvimento de métodos para a simulação de projetos de computadores quânticos. Os objetivos gerais desta pesquisa são explicar os feitos importantes que puderam ser alcançados pela mecânica quântica e entender o funcionamento de objetos quânticos. De maneira específica, buscou-se entender: o surgimento da mecânica quântica, a utilidade prática da teoria e as provas da existência da física quântica. Esse trabalho justifica-se pelo interesse em novas tecnologia e a afinidade do grupo pelo tema. Espera-se introduzir a mecânica quântica de maneira teórica às pessoas interessadas nessa área da física, apresentando as provas da existência da física quântica e também mostrando os principais motivos de algumas pessoas não conseguirem a entender. A metodologia utilizada para este trabalho foi a revisão de artigos científicos.

Palavras-chave: Mecânica Quântica. Computadores Quânticos. Física Clássica.

1 Estudante do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio – e-mail: ifctomasbell@gmail.com

2 Estudante do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio – e-mail: gustavo.knopf@ifc@gmail.com

3 Estudante do Curso Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio – e-mail: julio.sasse.ifc@gmail.com

4 Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – email: fernanda.zendron@ifc.edu.br

5 Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – email: cassia.schuck@ifc.edu.br