

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO**

Av. Bom Pastor, S/N. - Boa Vista - CEP 55292-270 - Garanhuns - PE

CNPJ: 35.872.812/0001-01

PPCOMP – Mestrado em Ciência da Computação			
COMPONENTE CURRICULAR		Fundamentos da Computação Quântica	CÓDIGO
CH	60	CRÉDITOS	
EMENTA		Álgebra Linear em Espaços de Hilbert de dimensão finita sobre o Corpo dos Complexos. Introdução aos fundamentos da Computação Quântica.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		Estrutura algébrica dos Espaços de Hilbert; Produto interno Hermitiano e produto exterior; Operadores Lineares, projeção e decomposição espectral; Operador Adjunto e Operadores especiais; Produto Tensorial; Notação de Dirac, estados quânticos e postulados da Mecânica Quântica; Princípios da Computação Quântica; Estado Quântico, Qubit e sobreposição de estados; Fase relativa e fase global; Observáveis de Pauli; Esfera de Bloch; Registros Quânticos; Estados emaranhados; Estados de Bell; Operadores unitários e evolução de estados quânticos; Portas lógicas quânticas; Circuitos quânticos; Introdução aos algoritmos quânticos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		1. Nielsen, Michael A., Chuang, Isaac L. Computação Quântica e Informação Quântica. São Paulo: Bookman, 2003. 2. Almeida, Norton G. Introdução à Informação e Computação Quântica: incluindo Álgebra Linear com kets e bras. São Paulo: Livraria da Física, 2020. 3. Oliveira, Ivan S. Física Quântica. (2ª edição). São Paulo: Livraria da Física, 2023.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		1. Coelho, Flávio Ulhoa; Lourenço, Mary Lillian. Um Curso de Álgebra Linear. 2ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. 2. Boldrini, José Luiz et al. Álgebra Linear. 3ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980. 3. Lawson, Terry. Álgebra Linear. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. 4. Lang, Serge. Álgebra Linear. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2003. 5. Steinbruch, Alfredo. Winterle, Paulo. Álgebra Linear. 2ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.	