

# CERTIFICADO


## DIMENSIONAMENTO E PROJETOS DE SISTEMAS DE HVAC

Raphael Rodrigues

---

É conferido o presente por ter concluído o curso de  
Treinamento & Desenvolvimento, ministrado pelo  
professor João Pimenta, com carga horária de 50 horas,  
promovido pelo IPETEC.

Rio de Janeiro, 2 de março de 2026

  
**Aldemar Celito Jahn**  
Coordenação IPETEC

# PROGRAMA

**Módulo 1:** Fundamentos de Termodinâmica e Psicrometria; Introdução ao HVAC/AVAC; Revisão de Termodinâmica; Psicrometria; Ciclos de refrigeração; Conforto Térmico; Expansão direta/indireta; Condensação a ar e água.

**Módulo 2:** Cálculo de Carga Térmica; Fontes de Carga Térmica: Ganhos e perdas de calor em edificações, Cargas de Ventilação e Infiltração; Determinação da taxa de ar exterior (renovação de ar); Carga Térmica Total (Sensível e Latente); Métodos de design e utilização de softwares específicos (Ex: Carrier HAP, Trane TRACE, ou planilhas detalhadas); Fatores de Segurança e Diversidade.

**Módulo 3:** Desenvolvimento do projeto de climatização; Normas técnicas (ABNT/NBR, ASHRAE); Classificação dos Sistemas HVAC e seleção de equipamentos; Tipos de sistemas; Seleção de equipamentos e acessórios; Redes de dutos, hidráulica e fluido refrigerante; Documentação; BIM.

**Módulo 4:** Sistemas de ventilação e Qualidade do Ar; Normas e objetivos; Cálculo de vazões; Seleção de ventiladores e aplicação. Conceitos e parâmetros de QAI; Métodos de monitoramento; Análise e relatórios técnicos.

**Módulo 5:** Gestão de Projetos e Estudo de caso; Projeto, Gestão e Documentação; Etapas do projeto HVAC; Cronogramas e entregáveis; Gestão de equipes e interface com clientes. Aplicações na Prática; Responsabilidades técnicas de um projeto HVAC; Prática Final: Desenvolvimento de um projeto de HVAC completo (Estudo de Caso).