

RESUMO

Medeiros Junior, Jair. *Ambiente de aprendizagem em automação baseado em sistemas nebulosos*. 2011. 157 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) - Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2011.

Esta dissertação trata de um estudo e o desenvolvimento de uma proposta de um ambiente de aprendizagem, para qualquer instituição de ensino superior, em três níveis de ensino da área de controle e automação: graduação, pós-graduação *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*. Primeiramente, foram feitas visitas aos laboratórios em universidades e entrevistas com professores que ministram as disciplinas de controle e automação nos três níveis de aprendizagem. Foram constatadas virtudes e fragilidades metodológicas na questão da prática laboratorial em relação a aspectos industriais na área de engenharia elétrica de três instituições do Estado do Rio de Janeiro, sendo uma federal, uma estadual e outra privada. Posteriormente, foram analisados mecanismos e instrumentos necessários para interagir com modelos experimentais propostos nas entrevistas de maneira didática, para fins de constituir o ambiente de aprendizagem em automação, no qual foi eleito o LABVIEW como a interface mais favorável para aplicação de controles, mantendo uma analogia de cunho prático-industrial. A partir dessas análises foram sugeridos ainda elementos típicos de automação e três estudos de caso: um sistema térmico, um controle de velocidade de motores e um pêndulo invertido, por meio de controles simples e avançados como o controlador nebuloso, caracterizando-se pelo fortalecimento da atividade acadêmico-industrial.

Palavras-chaves: Aprendizagem; Sistemas de controle; Automação industrial; Sistemas nebulosos.