

RESUMO

Wajnsztajn, Rafael. **Projeto de Redes Neurais para determinar os ganhos PID de um Sistema de Posicionamento Dinâmico de uma Embarcação**. 2012. 96f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

As sintonias dos Controladores PID existentes em um Sistema de Posicionamento Dinâmico, utilizado em embarcações e plataformas a fim de manter uma posição fixa em alto-mar ou de realizar determinada manobra, sempre tem sido um desafio a ser vencido. Trata-se de uma tarefa demorada, dependente das condições ambientais e com um elevado custo financeiro, uma vez que as horas dedicadas do profissional habilitado são caras. Além disso, a embarcação deve-se manter estabilizada durante o período de tempo no qual determinada função é realizada, como por exemplo, perfuração, abastecimento, ou lançamento de dutos. Foi utilizado um software para simular o posicionamento de uma embarcação em alto-mar sob diversas condições de vento e correnteza, com o qual foi possível verificar a influência da sintonia dos parâmetros PID do Controlador no desempenho do sistema de controle. O Sistema dinâmico abordado possui um comportamento não linear e sujeito a fortes distúrbios não medidos, o que são apenas alguns exemplos de questões avaliadas deste trabalho. Neste contexto, foram projetadas Redes Neurais com o intuito de aprimorar a técnica utilizada para determinar os ganhos de um dos Controladores PID de um Sistema de Posicionamento Dinâmico. Os melhores resultados foram obtidos através da avaliação de desempenho de diversas simulações de Redes Neurais que revelam a viabilidade da implementação da sintonia automática de Controladores em Sistemas de Posicionamento Dinâmico.

Palavras-Chave: PID, Redes neurais, Sistema de posicionamento dinâmico.