



Evento	XXI FEIRA DE INICIAÇÃO À INOVAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO – FINOVA/2012
Ano	2012
Local	Porto Alegre - RS
Título	Estudo Experimental de Técnicas Avançadas de Controle e Automação Industrial
Autor	WILLIAM KLEIN OLIVEIRA
Orientador	PEDRO RAFAEL BOLOGNESE FERNANDES

Este projeto de pesquisa de Iniciação Tecnológica teve como objetivo testar a possibilidade de controle remoto de uma unidade laboratorial (planta de seis tanques esféricos) visando a futura aplicação em mini-plantas industriais. Para receber e transmitir os dados coletados desta unidade, foi utilizada a rede GPRS de telefonia celular através de um modem. Já a coleta dos dados enviados pelo modem se dá via internet através de uma porta serial virtual. Para o monitoramento das variáveis e dispositivos foi através do software de Sistema SCADA.

Durante o período inicial foi estudado as atividades realizadas no projeto anterior, assim como seus resultados e possíveis propostas para implantação do mesmo. Após alguns testes iniciais, decidiu-se estudar o desempenho de controle em malha fechada utilizando o esquema de transmissão remoto. Para tanto, foi necessário coletar os dados diretamente da planta para comparar com os obtidos através do modem. Para armazenar e posteriormente comparar com os dados transmitidos e recebidos pelo modem foi utilizado um Módulo de Aquisição e Registro FieldLogger I/O.

Foram realizados os testes com setpoint fixo de nível de um dos tanques, para os tempos de amostragem da malha de controle de 1, 3, 5 e 10 segundos. O controlador foi implementado no cliente remoto no software Matlab. Analisando os dados e os gráficos coletados, constatou-se que a perda de dados, para pequenos tempos de amostragem, era muito significativa, de tal forma que o controle da unidade laboratorial foi menos efetivo se comparado às amostragens de tempos maiores, como no teste de 10 segundos.

Ao fim do projeto ficou claro que utilizar a tecnologia de telefonia celular GPRS para fazer o controle remoto total de uma planta industrial fica inviável, pois há muita perda na transmissão e recepção de dados e muita instabilidade, o que impossibilita o controle adequado da planta. É somente recomendável o uso desta tecnologia para o monitoramento dos dados obtidos de uma planta industrial. Estão sendo estudadas tecnologias que permitam o efetivo monitoramento e otimização do desempenho da planta à distância.