

DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM GATEWAY COMUNICADOR ENTRE PROTOCOLOS MODBUS TCP/RTU

Thiago Fernando Cuevas Mestanza, Renato Fernandes Ferreira Júnior

Faculdade de Engenharia Elétrica (FEELT) - Universidade Federal de Uberlândia

INTRODUÇÃO

O campo industrial, movido pela busca de otimização de processos, é um dos setores que mais se nutre de avanços tecno-científicos. Nesse sentido, a efervescente evolução, sobretudo no campo das redes industriais, faz com que as tecnologias, rapidamente, substituam umas às outras, tornando algumas obsoletas ou incomunicáveis quando comparadas com os equipamentos mais modernos.

OBJETIVO

Desenvolver um Gateway Modbus TCP/RTU físico capaz de servir como alternativa de baixo custo para integração de equipamentos mais antigos com equipamentos mais modernos.

METODOLOGIA

Foram realizadas três etapas de desenvolvimento e testes até atingir o objetivo final da pesquisa, sendo elas:

1. Desenvolvimento de um Firmware Escravo Modbus TCP
2. Desenvolvimento de um Firmware Escravo Modbus RTU
3. Desenvolvimento de um Gateway Escravo Modbus TCP e Mestre Modbus RTU

RESULTADOS

O dispositivo desenvolvido foi testado e aplicado com êxito na comunicação com equipamentos industriais, sendo capaz de intermediar uma rede esquematizada pela figura 1.

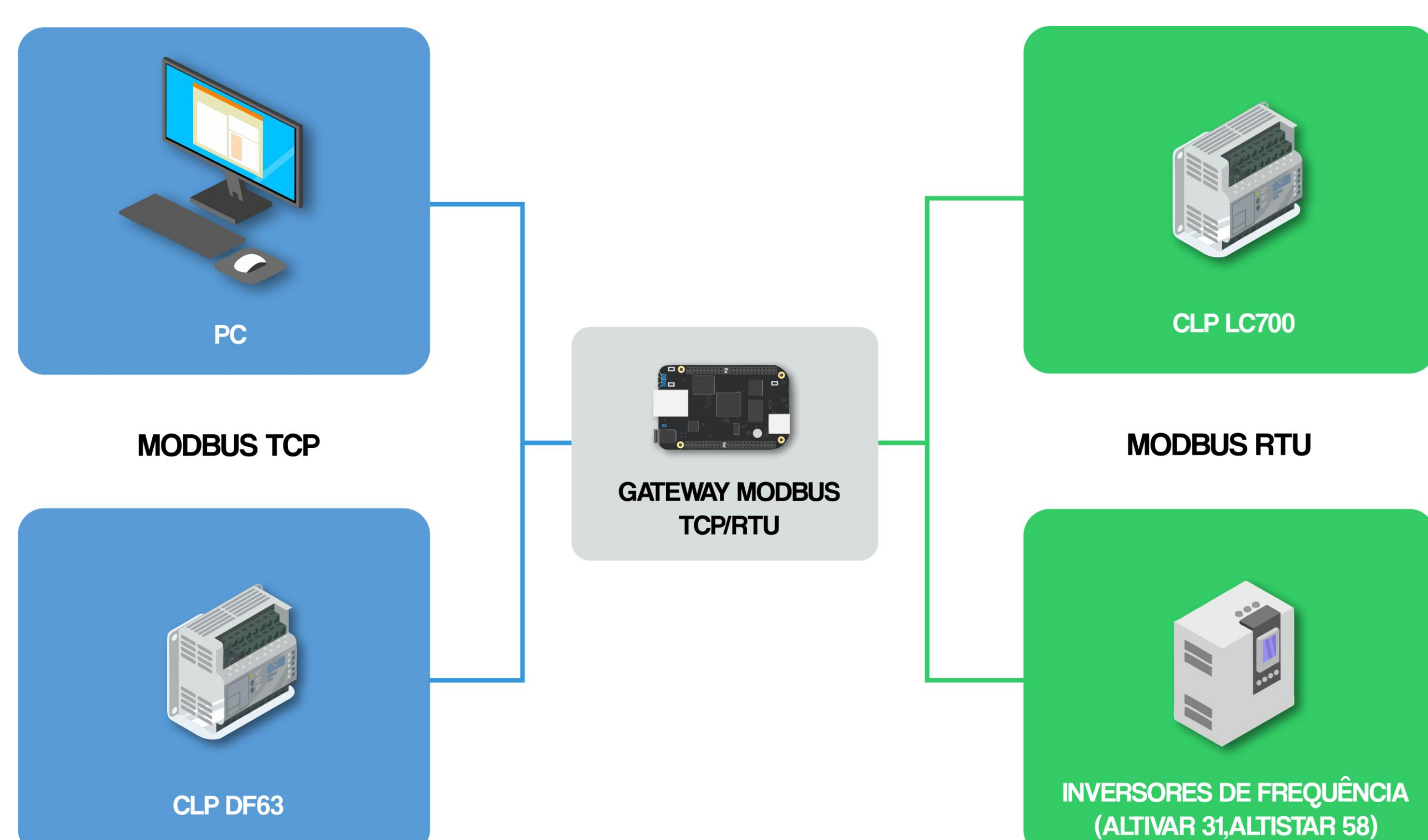


Figura 1 – Plano Esquemático de uma rede de equipamentos Modbus conectados por um Gateway Modbus TCP/RTU.

Fonte: Autoral

O Gateway desenvolvido intercedeu a comunicação entre uma rede de CLP's, sendo eles o LC700 (Escravo Modbus RTU), e o DF63 (Mestre Modbus TCP). O CLP Mestre foi capaz de requisitar os dados de tensão em um potenciômetro e, também, escrever um valor de tensão a ser aplicado à um motor CC. Os CLP's utilizados estão representados nas figuras 2 e 3.

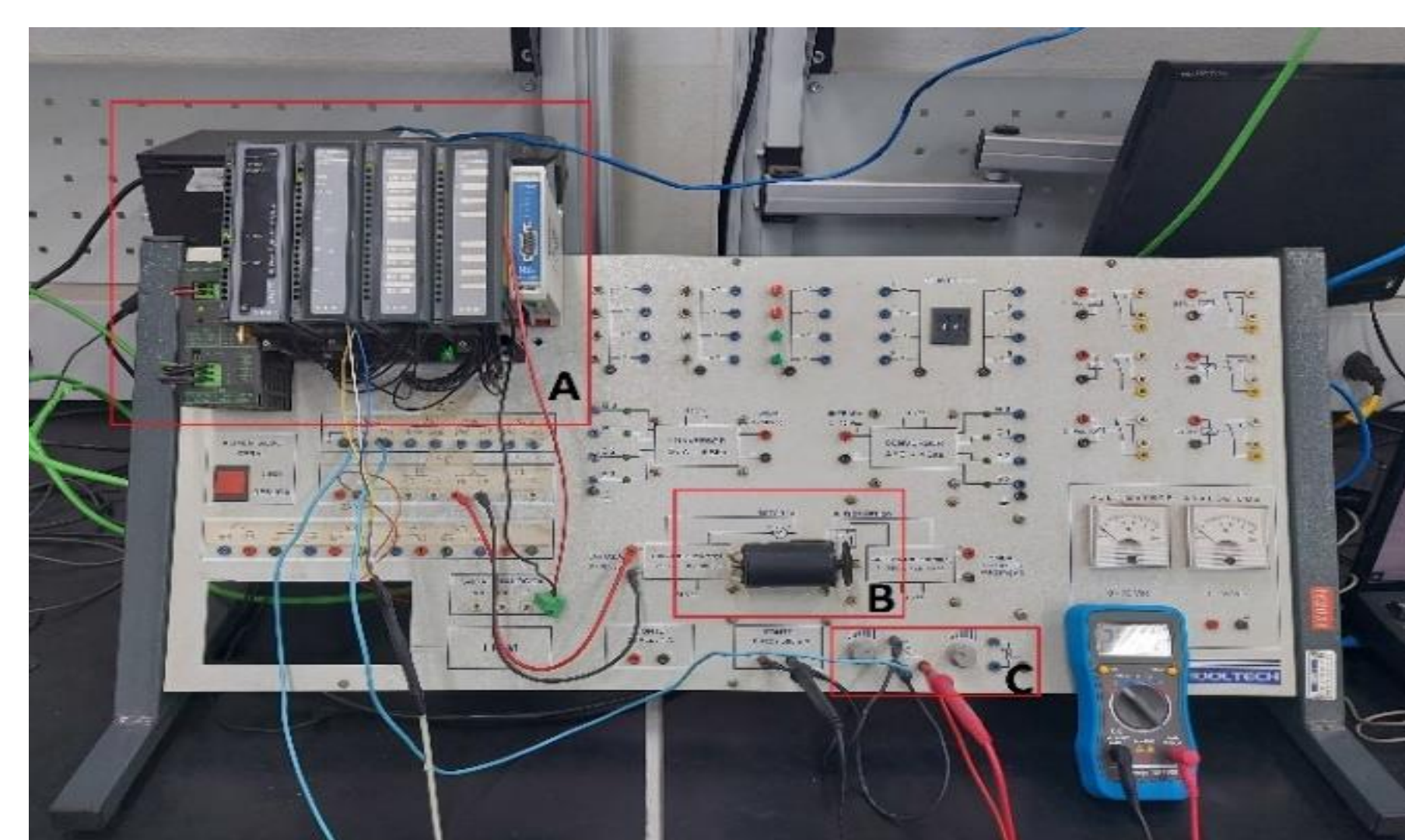


Figura 2 – Painel com CLP LC700 (a) da Smar e com outros componentes já instalados – Motor CC (b) e Potenciômetros (c).
Fonte: Autoral



Figura 3 – CLP DF63 da Smar. Fonte: Autoral

Para ilustrar o desempenho do Gateway, foi feito um sistema supervisor no programa ProcessView da Smar, que demonstra, em curvas, a variação nos valores de cada parâmetro lido.

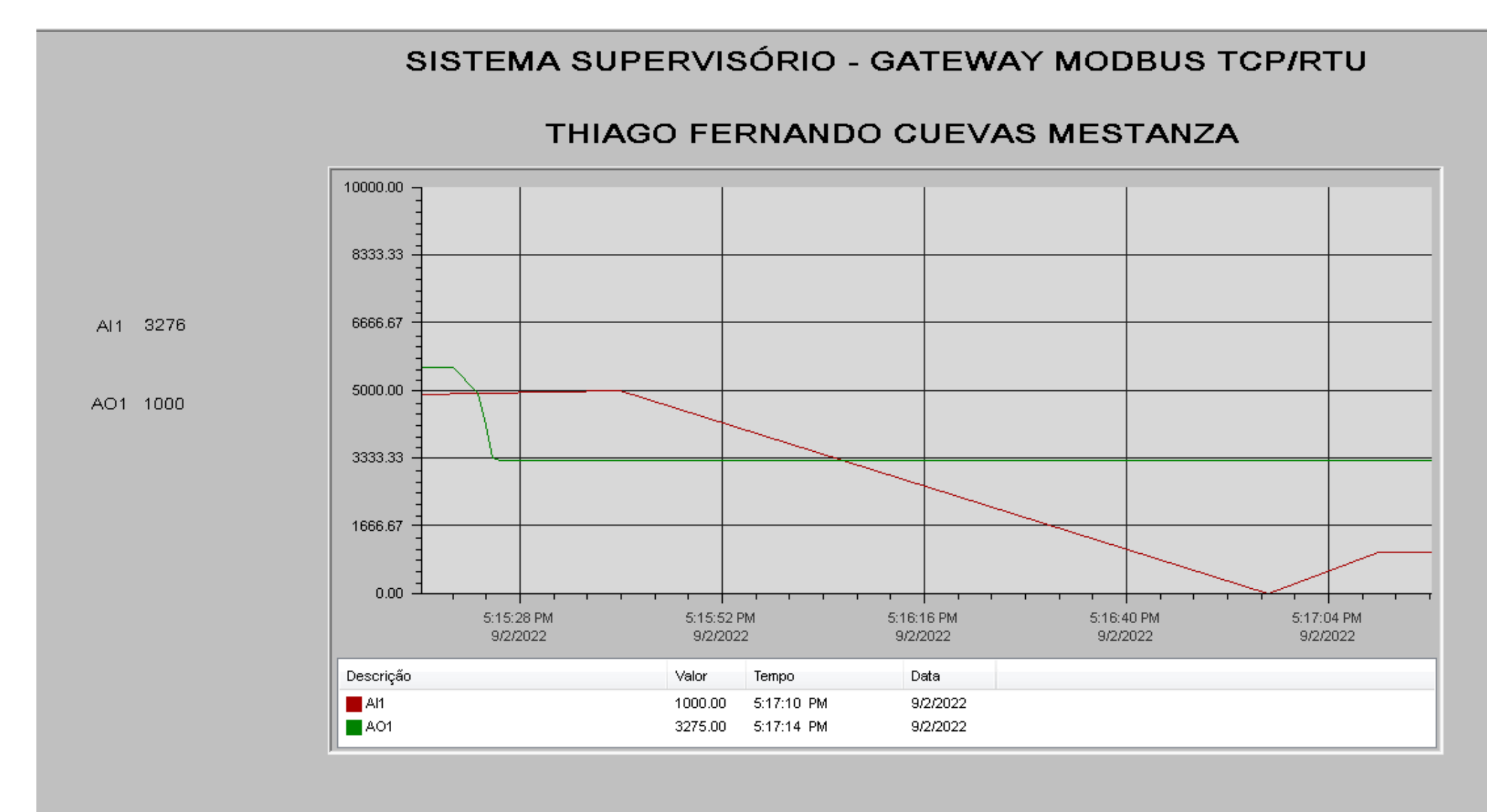


Figura 4 – Tela do Sistema Supervisor desenvolvido que acompanha de forma gráfica a variação dos valores de tensão no potenciômetro e a tensão aplicada no motor CC. Fonte: Autoral

CONCLUSÃO

A tecnologia utilizada neste projeto vem como uma alternativa para redução de custos e prolongamento da vida útil de dispositivos, seja no contexto industrial como no acadêmico.