

237

**IMPLEMENTAÇÃO DE REDUNDÂNCIA EM REDE DE CAMPO COM ESTUDO DO ENCAPSULAMENTO PROFIBUS EM ETHERNET.** *Priscila Andrea da Rocha Severino, Cássio Tagliari, Antonio Gabriel Rodrigues, Arthur Tórgo Gómez (orient.)* (Programa Interdisciplinar de Pós-graduação em Comp, Centro 6, UNISINOS).

Neste trabalho é apresentado a concepção e a arquitetura de um Sistema de Rede e de Cabeça de Rede de Campo Redundantes desenvolvidos, conforme especificações de projeto, que visam garantir os requisitos de segurança exigidos na comunicação dos equipamentos de controle em plataformas de petróleo. A Rede de Campo Redundante consiste em um sistema de comunicação determinístico entre os dispositivos remotos e os de controle supervisorio. Para essa aplicação foi escolhido o protocolo PROFIBUS, que satisfaz os requisitos de determinismo e de velocidade de transmissão de dados. O conjunto de Cabeças de Rede de Campo Redundante consiste em duas Cabeças de Rede de Campo, sendo uma utilizada na condição ativa e outra na condição reserva, conectadas entre si por um mesmo barramento. Esse sistema controla os dispositivos de Entrada/Saída da rede de campo, possuindo características que permitem garantir o seu contínuo funcionamento, mesmo em caso de falhas. Com o uso de repetidores óticos PROFIBUS, pôde-se garantir integridade de dados na expansão da rede, visto que esses equipamentos são capazes de interligar dispositivos de campo de diversos fabricantes. A partir do estudo das arquiteturas de Rede de Campo em Barra, Anel e Estrela e do emprego dos conceitos de redundância, desenvolveu-se a arquitetura de Duplo Anel redundante. Arquitetura essa que se caracteriza por ser robusta e por possuir redundância de rede e de interface de rede de campo. Após, tendo-se por base os modelos de rede mestre-escravo, foram desenvolvidas as arquiteturas de Cabeças de Rede de Campo Mestre-escravos redundantes, Mestre redundante-escravos simples e Mestre simples-escravos redundantes. Como trabalho futuro, objetiva-se desenvolver um encapsulamento do PROFIBUS, via Ethernet, no intuito de implementar uma interface entre os protocolos de comunicação. Esse sistema será implementado através de uma tabela de equivalência de endereços, assegurando que a rede mantenha suas características de redundância e segurança. Essa camada de software permitirá o acesso transparente aos dispositivos de chão de fábrica. Feito isso, espera-se obter uma nova arquitetura de rede de manufatura, altamente integrada, para aplicações nos diversos níveis da rede de campo. (CNPq-Proj. Integrado).