

A HISTÓRIA DO SISTEMA SCADA

Diego Guerra Cassiano Vieira; Felipe Luis Geraldo do Nascimento; Tamires Cristina Batista da Silva Souza; Marco Antônio Gabriel

Centro Universitário de Barra Mansa, marco.gabriel@ubm.br

Resumo: O Sistema de Controle e Aquisição de Dados Supervisório (SCADA) tem suas origens nas décadas de 1950 e 1960, quando os primeiros sistemas de controle começaram a surgir, inicialmente baseados em relés eletromecânicos. Com os avanços na eletrônica e na computação nas décadas seguintes, os sistemas SCADA incorporaram tecnologias como PLCs e computadores dedicados, permitindo maior automação e controle de processos industriais. O surgimento da internet na década de 1990 possibilitou a conexão remota de dispositivos, expandindo as aplicações do SCADA para várias indústrias. Atualmente, o SCADA continua a evoluir, incorporando tecnologias como IoT, análise de dados em tempo real e computação em nuvem. No entanto, enfrenta desafios crescentes relacionados à segurança cibernética. Este estudo busca analisar a história e a evolução do SCADA, bem como os desafios de segurança emergentes. A pesquisa abrange desde as origens do SCADA até suas aplicações atuais e os desafios de segurança associados à sua interconexão com a IoT. O SCADA passou por diferentes gerações de desenvolvimento. A primeira geração era baseada em sistemas mainframe, com limitações de comunicação em rede e interoperabilidade restrita. A segunda geração, caracterizada pelo SCADA distribuído, introduziu melhorias na comunicação e miniaturização dos sistemas. A terceira geração adotou uma arquitetura aberta, permitindo uma funcionalidade mais diversificada e a comunicação através de WANs utilizando o Protocolo de Internet (IP) e Ethernet. Essa evolução reflete não apenas avanços tecnológicos, mas também a necessidade contínua de adaptação e inovação para enfrentar os desafios do mundo industrial moderno, especialmente os relacionados à segurança cibernética.

Palavras-chave: SCADA, evolução, história, desafios, automação industrial, segurança cibernética, Internet das Coisas, sistemas de controle, análise de dados em tempo real.