VII Mostra de Extensão, Ciência e Tecnologia
XXXII Seminário de Iniciação Científica
XVII Salão de Ensino e Extensão
VII Mostra da Pós-Graduação Stricto Sensu
VI Seminário de Inovação Tecnológica

Título:	**SISTEMA PARA ACESSO DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS DE FORMA REMOTA PARA PERMITIR ATUALIZAÇÃO E MONITORAMENTO À DISTÂNCIA**		
Autores:	Matheus Henrique Sehn Prof. Me. Marco Andre Binz Hennes		
Área	[ ] Humanas [ ] Sociais Aplicadas [ ] Biológicas e da Saúde [x] Exatas, da Terra e Engenharias	Dimensão:	[ ] Ensino [x] Pesquisa [ ] Extensão [ ] Inovação

Resumo:

Com o crescimento do IIoT (Industrial Internet of Things – Internet Industrial das Coisas) mais equipamentos industriais estão sendo conectados à internet. Com esse aumento de dispositivos surge a necessidade de disponibilizar uma forma de atualização e monitoramento destes equipamentos de uma forma eficiente, sem a necessidade de deslocamento até o local onde está o equipamento. Os equipamentos industriais abordados pelo trabalho, são equipamentos que fazem o uso de componentes industriais como CLP (Controlador Lógico Programável) e IHM (Interface Homem-Máquina), que são hardwares robustos e confiáveis, muito utilizados em fábricas e em equipamentos de processos industriais. Através de redes privadas virtuais (VPNs – Virtual Private Networks) que são uma emulação de uma rede privada sobre uma rede pública ou compartilhada, utilizando mecanismos de segurança como criptografia e autenticação, é possível permitir que estes equipamentos industriais possam ser acessados através da internet de uma forma segura. Com essa necessidade de modernização, para aumentar produtividade e reduzir custo, o principal objetivo desse trabalho é desenvolver um sistema capaz de permitir o acesso remoto à equipamentos industriais para possibilitar diagnóstico, atualização e monitoramento à distância. Para o desenvolvimento desse sistema, são necessárias a integração entre algumas tecnologias, dentre eles VPN, API (Application Programming Interface – Interface de Programação de Aplicações), software desktop e sistema embarcado. A proposta do sistema se baseia em uma aplicação central desenvolvida com o framework .NET, que irá gerenciar as conexões entre os usuários e os equipamentos. Essa aplicação se comunica com um servidor de VPN WireGuard responsável por realizar a conexão virtual, além disso a aplicação central possuiu uma API para que a aplicação sendo executada no computador do usuário se comunique com ela, para iniciar, acompanhar e encerrar as conexões. Por fim, o sistema embarcado que ficará junto ao equipamento industrial, composto por um Raspberry Pi 4, irá receber a solicitação de conexão da aplicação central e irá completar a conexão virtual entre o usuário e o equipamento, conectando-se ao servidor de VPN WireGuard e redirecionando os pacotes de rede para o CLP e IHM instalados no equipamento. Com o sistema desenvolvido, serão realizados testes em ambientes reais para evidenciar o funcionamento do sistema proposto, realizando a atualização de programa e monitoramento do CLP e IHM instalados nos equipamentos.

Link do Vídeo:
https://drive.google.com/file/d/1Ktgf8RoJ59QGR1ovj3XMIxRVROFleKxj/view?usp=sharing