



DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA MONITORAMENTO REMOTO ATRAVÉS DE EQUIPAMENTOS MÓVEIS.¹

Luis Fabio Faccin², Edson Luiz Padoin³, Sérgio Luís Dill⁴, Paulo Sérgio Sausen⁵, Maurício de Campos⁶. UNIJUÍ

INTRODUÇÃO: Para manter a qualidade da energia fornecida aos consumidores, as subestações de energia investem em equipamentos e profissionais qualificados para o monitoramento dos equipamentos. O monitoramento, muitas vezes, obriga que o profissional atue em uma área específica da empresa por longos períodos de tempo, o que restringe ao profissional de desempenhar outras atividades. O aumento do uso de equipamentos móveis como telefones celulares e Personal Digital Assistant (PDA) permitiu que o monitoramento pudesse ser feito remotamente, onde a comunicação do dispositivo móvel com o servidor é feita graças a tecnologias como o Code Division Multiple Access (CDMA), Global System for Mobile Communications (GSM) e o Java Virtual Machine (JVM). O objetivo da pesquisa é desenvolver aplicações que auxiliem o monitoramento remoto das grandezas trabalhadas na subestação de energia em tempo real através de um aparelho de telefone celular. Tal aplicação utilizará padrões abertos a fim de reduzir seu custo de desenvolvimento, tendo como característica fácil manutenção e interoperabilidade entre os sistemas em questão. **MATERIAL E MÉTODOS:** Para a construção do aplicativo, foram utilizados recursos do Grupo de Automação Industrial e Controle (GAIC) situado no Departamento de Tecnologia da Unijuí. Dentre as tecnologias utilizadas destacam-se o uso de Mobile Information Device Profile (MIDP) com configuração Connected Limited Device Configuration (CLDC) e Connected Device Configuration (CDC), utilização do NetBeans 6.5 para construção tanto do aplicativo em Java Micro Edition (J2ME) como para o Web Service, que será executado no servidor web Glassfish V2, e também, testes estão sendo realizados no Apache Tomcat instalado no sistema operacional OpenSuse versão 11.1, e SGBD IBM DB2 Express-C. O celular utilizado é o Nokia E65, que possui a API JSR 172 que possibilita a conexão do celular com o Web Service através da tecnologia WiFi. Quanto a aplicação, utilizou-se o componente ChartComponent versão 1.5.2 para a criação de gráficos completos com melhor aparência, organização e exibição dos dados com maior precisão. Alguns testes estão sendo realizados para substituir o menu do aplicativo do formato lista para o formato grade, com a exibição de ícones, testes, estes realizados no Wireless Toolkit, do NetBeans, juntamente com o emulador S60 3rd Edition FP2 SDK. **RESULTADOS:** Ao executar o aplicativo, é possível visualizar um gráfico no estilo linhas de uma das seguintes grandezas: Tensão ou Corrente nas fases A, B e C, Fator de Potência, Potência Ativa e Potência Aparente. Também são exibidos os valores da menor tensão (subtensão), da maior tensão (sobretensão) e o valor da tensão atual. Através da tecnologia Record Management System (RMS), é possível armazenar no celular o valor da tensão ideal, bem como os limites de variação estabelecidos. Os dados visualizados no gráfico são obtidos através da conexão WiFi com o Web Service para recuperação dos dados armazenados no SGBD. **CONCLUSÕES:** A utilização de Web Services no desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis possibilitou o monitoramento remoto da subestação de energia. Mobilidade que permite aos profissionais desempenharem outras atividades dentro ou



fora da empresa em paralelo ao monitoramento. O desenvolvimento deste tipo de aplicação é possível devido à disponibilidade de ferramentas gratuitas que proporciona uma aplicação em tempo real com pouco investimento.

1 Sub-projeto de pesquisa do projeto “Desenvolvimento de um Sistema para Detecção de Falhas On-line em Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica”

2 Acadêmico do Curso de Informática – Sistemas de Informações, Bolsista PIBIC/UNIJUÍ

3 Professor Orientador

4 Professor Pesquisador

5 Professor Pesquisador

6 Professor Pesquisador