

SOLUÇÕES DA ELIPSE CONFEREM AGILIDADE À OPERAÇÃO E TOMADA DE DECISÕES NO COD DA ELEKTRO

Elipse Power e Elipse Plant Manager auxiliam uma das maiores distribuidoras de energia do Brasil a atender, de forma mais rápida, econômica e segura, mais de 6 milhões de consumidores do Estado de São Paulo

Augusto Ribeiro Mendes Filho
Assessor de Comunicação da Elipse Software

Histórico

Sediada na cidade de Campinas, no interior do Estado de São Paulo, a Elektro é considerada uma das maiores distribuidoras de energia elétrica do Brasil, atendendo 228 cidades, sendo 223 em São Paulo e cinco no Mato Grosso do Sul, o que corresponde a mais de 6 milhões de pessoas. Sempre focada em distribuir energia elétrica com muita qualidade e segurança, a empresa vem utilizando as soluções da Elipse Software desde o início da década de 90.

A modernização dos sistemas de automação da distribuição e transmissão da Elektro, via a migração do Elipse E3 para o Elipse Power, permitiu à concessionária realizar a modelagem elétrica e padronizar a estruturação dos dados da aplicação. Com isso, a empresa aumentou a segurança da operação e facilitou a manutenção do seu sistema, viabilizando a inclusão de módulos de inteligência, OTS (Sistema de Treinamento de Operadores) e a integração com o sistema inGRID da Indra (GIS/OMS).

Solução

A arquitetura do sistema de automação da Elektro é composta de seis servidores no total. O primeiro é um servidor de front em comunicação com as SEs e a aplicação do Elipse Power, possuindo um backup. O segundo está em contato com os religadores. O terceiro é ligado à parte dos reguladores e sensores de falta, com um backup dos equipamentos de rede. O sistema ainda conta com um quarto servidor de homologação e um quinto para desenvolvimento. Por fim, há também um sexto em comunicação com o Elipse Plant Manager, responsável pelo armazenamento a longo prazo dos dados do sistema, permitindo a análise através da geração de indicadores e relatórios a todas as áreas da empresa.

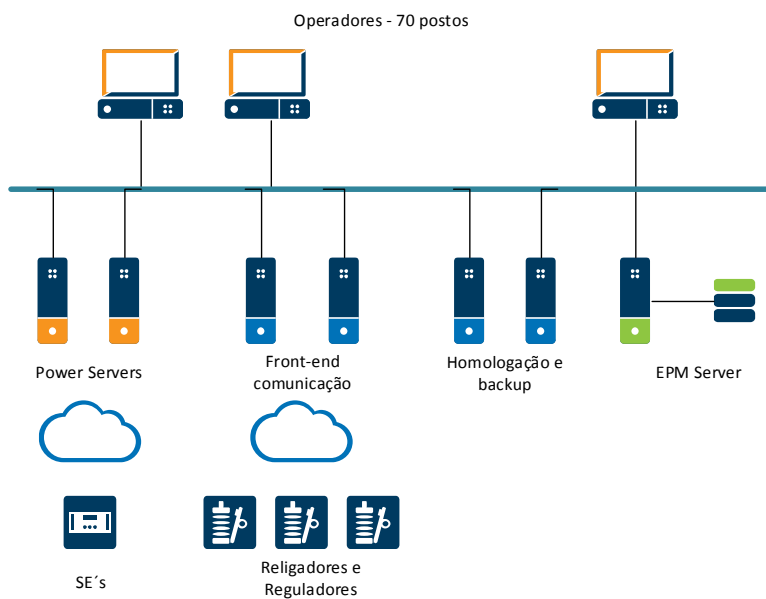


Figura 1. Arquitetura do sistema

Operação e Manutenção

No COD (Centro de Operação da Distribuição), 62 operadores trabalham supervisionando e comandando remotamente um total de 266 subestações, além dos equipamentos de distribuição e o sistema de subtransmissão chamado de SITE (Sistema de Transmissão Integrado da Elektro). A comunicação entre o COD e os equipamentos ocorre via satélite e GPRS, sendo, na grande maioria, através do protocolo DNP 3.0. Essas informações também são disponibilizadas para o ONS (Operador Nacional do Sistema Elétrico) via o protocolo ICCP.

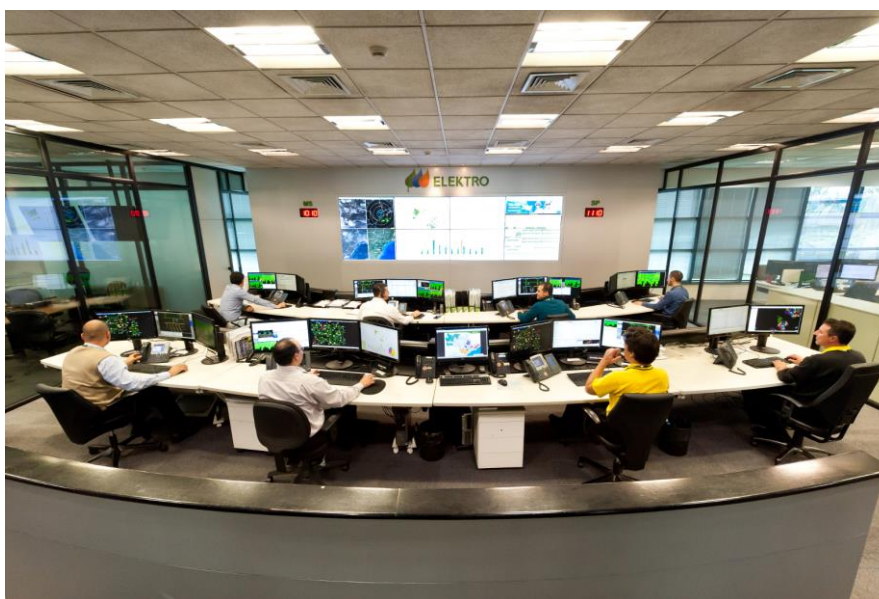


Figura 2. COD da Elektro

Com o Elipse Power, os operadores conseguem supervisionar e operar toda a rede de distribuição da Elektro por meio de telas customizadas. Para cada uma das subestações ou equipamentos de campo é atribuído um posto de operação. Cada um destes postos é responsável por operar e tratar os alarmes e eventos relacionados àquele conjunto de equipamentos e/ou subestações. Esta atribuição é dinâmica, podendo mudar conforme o número de operadores ativos ou em uma situação de contingência.

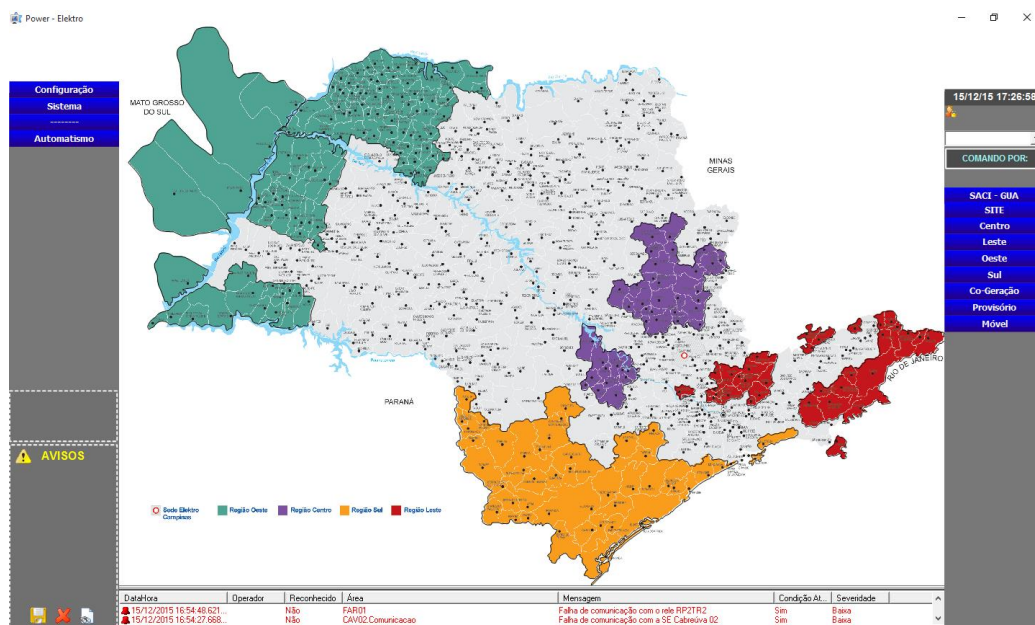


Figura 3. Tela inicial da aplicação mostrando as regiões do Estado de São Paulo atendidas pela Elektro

O software utiliza o conceito de Domínio. Este inclui, em um único ambiente, a definição das múltiplas bases de dados (projetos) que devem ser executados nos servidores, com a possibilidade de executar vários projetos em cada um deles. Também é possível incluir, apagar ou modificar projetos durante a execução sem afetar as outras partes do Domínio que estejam rodando.

No caso da Elektro, esta característica permite que cada SE seja um projeto independente, utilizado tanto no PO local, que opera a subestação em caso de contingência, quanto no centro de controle. Por se tratar do mesmo projeto, economiza-se tempo de engenharia e comissionamento, já que essa tarefa é executada apenas uma vez para ambos os sistemas, enquanto que, em softwares SCADA tradicionais, a execução destas tarefas gera um trabalho extra inevitável.

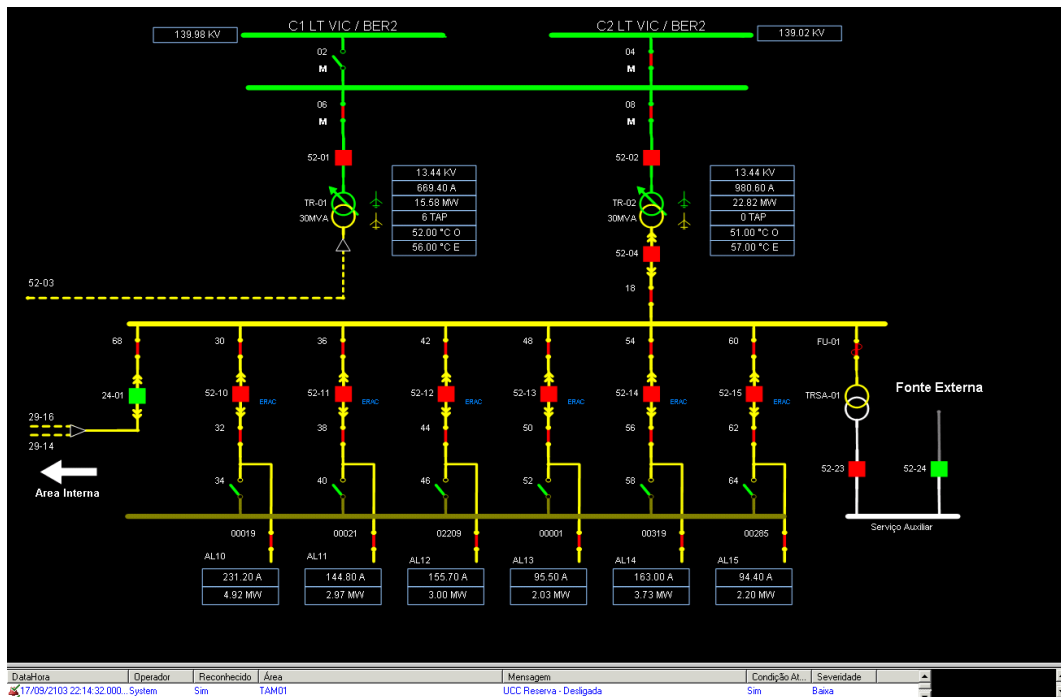


Figura 4. Unifilar da SE Guarujá

Plataforma de gerenciamento das informações

Com o objetivo de concentrar, padronizar e melhor gerenciar todos os inúmeros e variados dados relacionados a sua rede de distribuição de energia, a Elektro decidiu acrescentar, a sua solução, a plataforma de gerenciamento de informações de tempo real da Elipse Software. O Elipse Plant Manager (EPM) permite que as equipes de manutenção, pré-operação, operação e pós-operação possam monitorar, avaliar e gerenciar, de forma ágil e contextualizada, o processo de distribuição e a condição do próprio sistema de automação via análise das informações de desempenho.

Para isto, o software disponibiliza uma série de telas e relatórios. Com o EPM, é possível analisar, por exemplo, a carga existente junto aos alimentadores em horários específicos ou pontuais e, assim, identificar possíveis ameaças de sobrecarga. De posse destas informações, os operadores podem, inclusive, executar manobras de transferências de carga entre os alimentadores no intuito de distribuí-las de forma mais uniforme e controlada na rede.

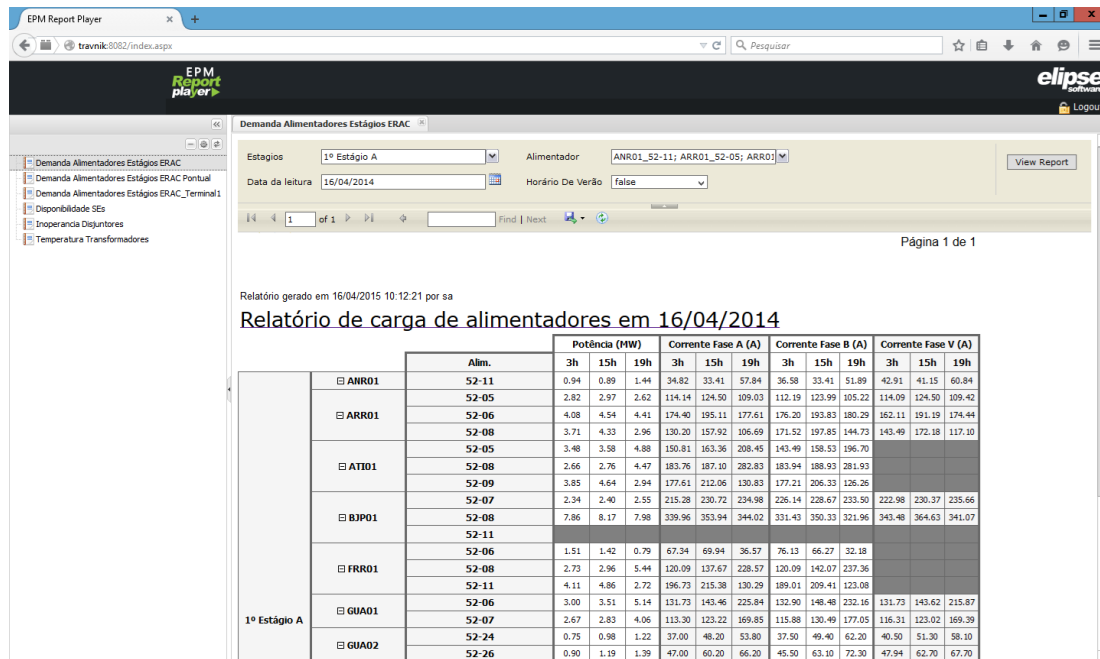


Figura 5. Relatório das cargas dos alimentadores em 16 de abril de 2014

A plataforma permite também monitorar há quanto tempo os disjuntores da rede estão inativos e, com isso, identificar a necessidade ou não de encaminhá-los à manutenção. Dessa forma, o EPM é o sistema de disponibilização de dados históricos para usuários de todos os níveis do processo que vão desde os operadores até os profissionais de manutenção, gerência e supervisão.

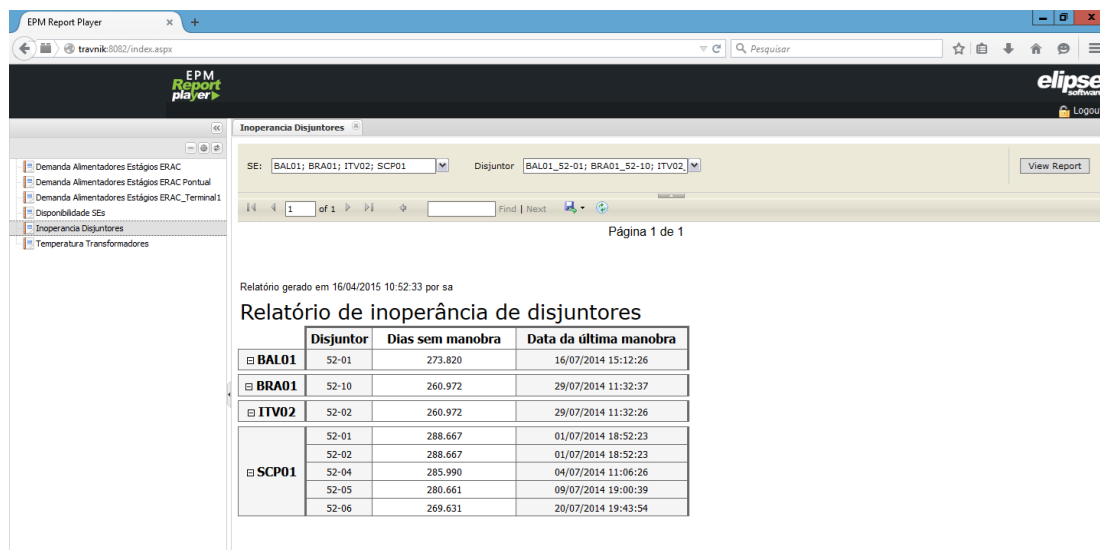


Figura 6. Relatório de inoperância dos disjuntores

Benefícios

Segundo o responsável por este sistema na Elektro, Norberto Vieira, o fato do Elipse Power ser uma plataforma aberta, com grande possibilidade de expansão, permitiu implementar novas funcionalidades, representando um ganho operacional ao COD da empresa. Esta característica tornou possível, inclusive, estruturar o EPM e, através dele, desenvolver relatórios que facilitam a tomada de decisões. Confira abaixo outros benefícios importantes que foram proporcionados pelas soluções da Elipse Software:

- Economia no comissionamento do Elipse Power;
- Redução do quadro de profissionais para manutenção e expansão do sistema;
- Fácil e ampla comunicação dos softwares da Elipse com diferentes equipamentos;
- Controle remoto de toda a rede de distribuição;
- Fácil manutenção;
- Segurança na operação;
- Padronização de medidas e comandos;
- Concentração total dos dados históricos de forma padronizada;
- Uso de somente uma solução para coleta e gerenciamento dos dados de toda a rede de distribuição;
- Possibilidade de cruzar informações para realização de análises.

FICHA TÉCNICA

Cliente: Elektro

Pacotes Elipse utilizados: Elipse Power e Elipse Plant Manager

Plataforma: Windows Server 2012 R2 64 bits

Número de cópias: 6 Elipse Power e 1 EPM

Pontos de I/O: 468006

Drivers de comunicação: Mais de 4000 (DNP 3.0, ICCP e IEC 61850)