

ELIPSE MOBILE PERMITE MONITORAR AS USINAS EÓLICAS E HIDRÁULICAS DA VOTORANTIM ENERGIA NA PALMA DA MÃO

Com a plataforma da Elipse Software, o operador consegue supervisionar o desempenho dos parques e hidrelétricas por meio de tablets ou celulares, independentemente da sua localização, não ficando mais a informação restrita apenas à Central de Operações

Augusto Ribeiro Mendes Filho
Assessor de Comunicação da Elipse Software

Necessidade

A Votorantim historicamente investe na geração de energia voltada as suas atividades industriais, contando com um parque gerador com capacidade instalada de 2.604 MW, sendo 33 hidrelétricas e 5 usinas de cogeração. Criada em 1996 para gerir os ativos energéticos da companhia, a Votorantim Energia especializou-se na construção e operação de hidrelétricas, bem como na gestão de energia para prover competitividade às empresas da Votorantim.

No mercado eólico, em 2016, a companhia investiu R\$ 1,13 bilhão na construção de sete parques eólicos, com 98 aerogeradores e capacidade instalada de 206 MW, instalados no Estado do Piauí, no nordeste do Brasil. Este investimento representa 93 MW médios de energia assegurada, comercializadas no 22º Leilão de Energia Nova, que foi promovido em agosto de 2017 pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE).

“Esse projeto é um marco na história da Votorantim, pois representa nossa entrada no mercado de energia eólica. Diversificamos nossa matriz energética ao ampliarmos nossa geração com mais uma fonte de energia limpa, com tecnologia de ponta e inovadora. Demos o primeiro passo para crescer no mercado de energia eólica”, disse João Miranda, diretor presidente da Votorantim Industrial.

A possibilidade de acompanhar o processo de geração de energia em tempo real tornou-se um grande atrativo para melhorar a gestão dos ativos do grupo. Para isso, a Votorantim Energia contratou a Energia Automação, empresa que desenvolveu um aplicativo baseado na plataforma Elipse Mobile.

Com a solução da Elipse Software, a companhia buscou fornecer, aos membros das suas áreas operacionais, gerenciais e executiva, uma tecnologia capaz de supervisionar o Complexo Eólico Ventos do Piauí e 17 de suas hidrelétricas via smartphones, tablets ou notebooks. Vale salientar que a aplicação foi concluída no mesmo período em que as usinas eólicas iniciaram suas operações, em janeiro deste ano (2018).

Arquitetura do Sistema

A geração de energia na "palma da mão". Este é o conceito do aplicativo Elipse Mobile que foi entregue à Votorantim Energia. Instalado em um servidor hospedado na nuvem, o aplicativo roda no sistema operacional Windows Server 2012. As informações das usinas hidrelétricas e do complexo eólico chegam ao software através de sua comunicação com um par de servidores Elipse Power, outra solução da Elipse voltada à área de energia. Ambas as plataformas funcionam como núcleo da central de operações da companhia. Já a interface de visualização do Elipse Mobile pode ser acessada via dispositivos móveis distribuídos a seis grupos de usuários.

Solução

Um conjunto de 130 telas do Elipse Mobile foram organizadas de forma contextualizada para proporcionar uma rápida percepção da geração de energia dos complexos hidráulicos e eólico da Votorantim Energia. Através delas, o aplicativo permite que seus usuários monitorem as informações em diversos níveis de abrangência, desde a geração total de energia dos complexos até os detalhes de cada aerogerador, por exemplo. A tela inicial do aplicativo funciona como um menu pelo qual é possível navegar para os complexos hidráulicos ou eólico.

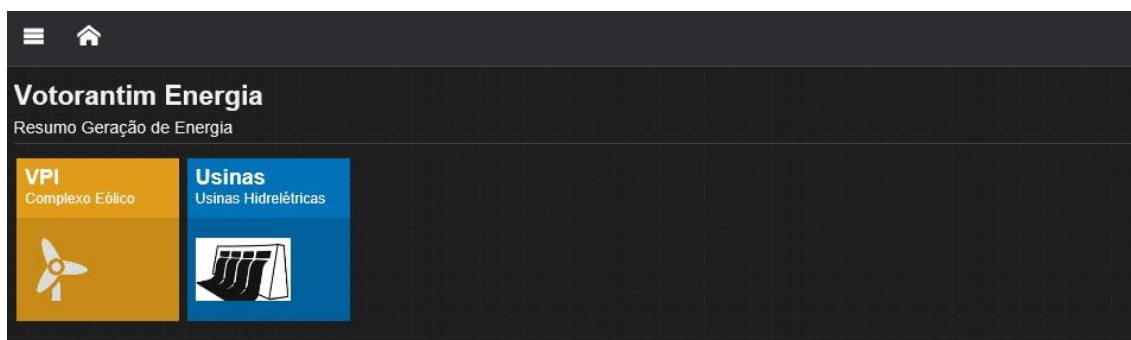


Figura 1. Tela inicial

Supervisão do Complexo Eólico

Ao clicar no botão VPI, o aplicativo abre a tela que apresenta o resumo da geração de energia do Complexo Eólico Ventos do Piauí. Nela, é possível acompanhar quantos dos 98 aerogeradores do complexo estão em operação e disponíveis para utilização, bem como a potência total gerada por ele e junto a cada um de seus sete parques eólicos. A quantidade de

aerogeradores em operação em cada parque também pode ser monitorada nesta tela, além do estado da energização da subestação coletora e do bay de conexão com a linha de transmissão de 500kV.

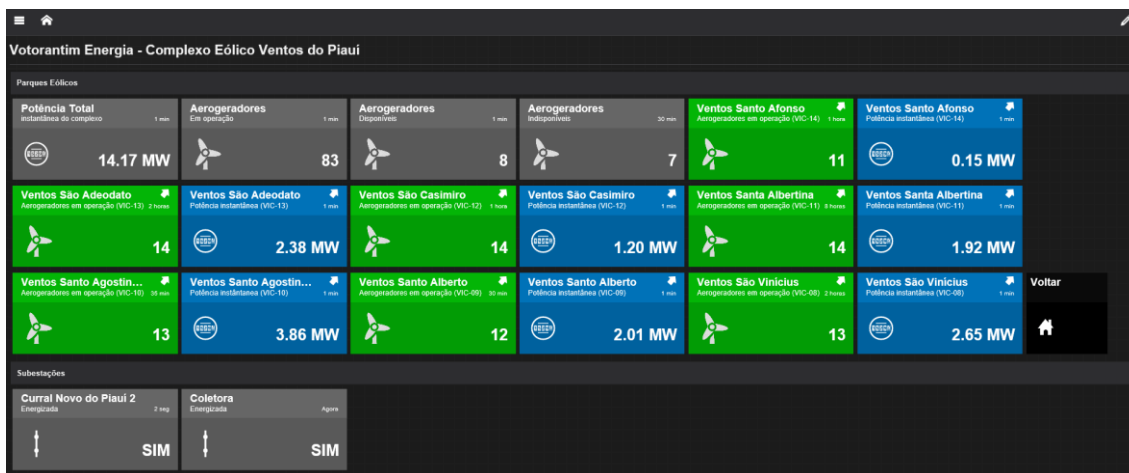


Figura 2. Monitoramento do Complexo Ventos do Piauí

Já ao clicar no ícone alusivo a qualquer um dos parques eólicos do complexo, o aplicativo abre uma nova tela. Nela, é possível monitorar os aerogeradores que estão em operação, a potência ativa instantânea de cada um deles, a geração total e as informações ambientais provenientes da torre anemométrica do parque, como: velocidade do vento, temperatura, umidade relativa e pressão atmosférica.

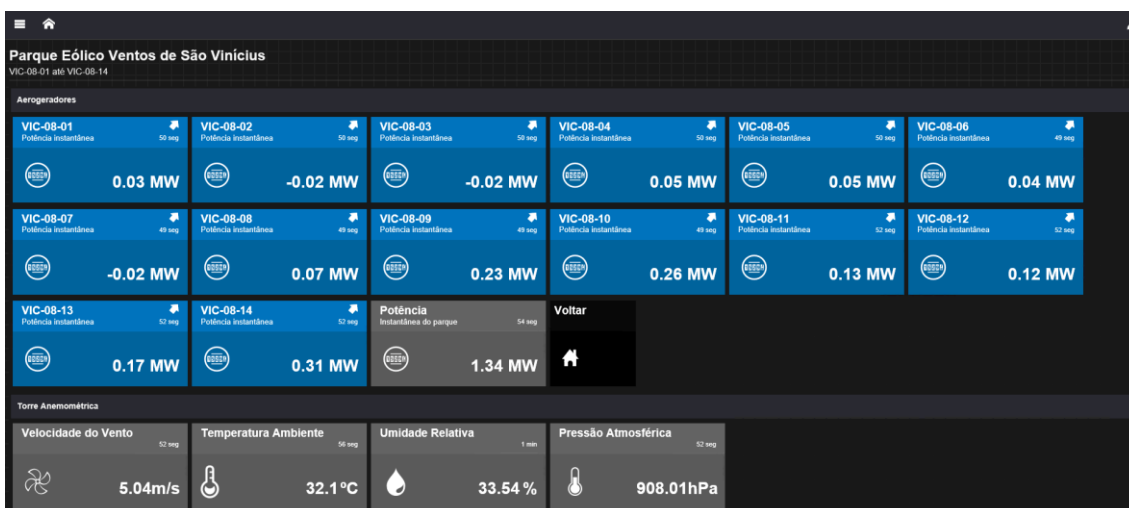


Figura 3. Tela de acesso às informações do Parque Eólico Ventos de São Vinicius

O último item na hierarquia eólica do aplicativo são as telas de monitoramento de cada um dos 98 aerogeradores do complexo. Para acessá-las, basta clicar no ícone do aerogerador que se almeja supervisionar na tela do parque onde está instalado. Nela, o usuário tem acesso às seguintes informações sobre o equipamento, como: estado em que se encontra, potência ativa, disponibilidade mensal e a quantidade de horas em que esteve em serviço.

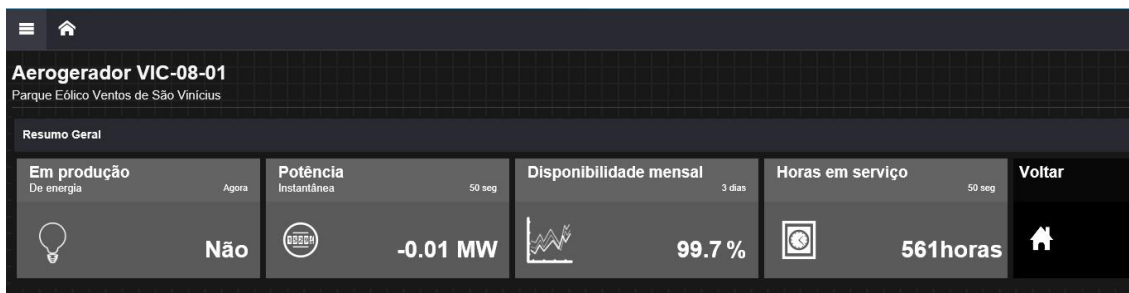


Figura 4. Supervisão de um dos aerogeradores do Parque Eólico Ventos de São Vinícius

Supervisão dos Complexos Hidráulicos

De volta à tela inicial do aplicativo, ao clicar na opção <Usinas>, o Elipse Mobile abre uma nova tela que funciona como um menu de acesso às informações referentes a dois grupos de usinas hidráulicas da Votorantim Energia: as interligadas e as não interligadas ao SIN (Sistema Interligado Nacional). Nesta tela, os usuários podem acompanhar tanto a energia gerada junto a cada um destes grupos quanto a produzida por cada um dos seus complexos hidráulicos.



Figura 5. Supervisão dos dois grupos de usinas hidráulicas

Ao clicar sobre um dos complexos dos grupos, o aplicativo abre uma outra tela com as informações referentes às suas hidrelétricas. Nela, o usuário consegue monitorar as potências ativa e reativa geradas pelo complexo, como também as potências ativas produzidas por cada uma de suas hidrelétricas.



Figura 6. Monitoramento do Complexo Sorocaba

O último item na hierarquia hidráulica do aplicativo é a supervisão de cada uma das 17 hidrelétricas dos complexos. Através destas telas, é possível monitorar as potências ativa e reativa geradas por cada gerador das usinas, o estado dos disjuntores alimentadores e o nível do reservatório que supre as turbinas hidráulicas.

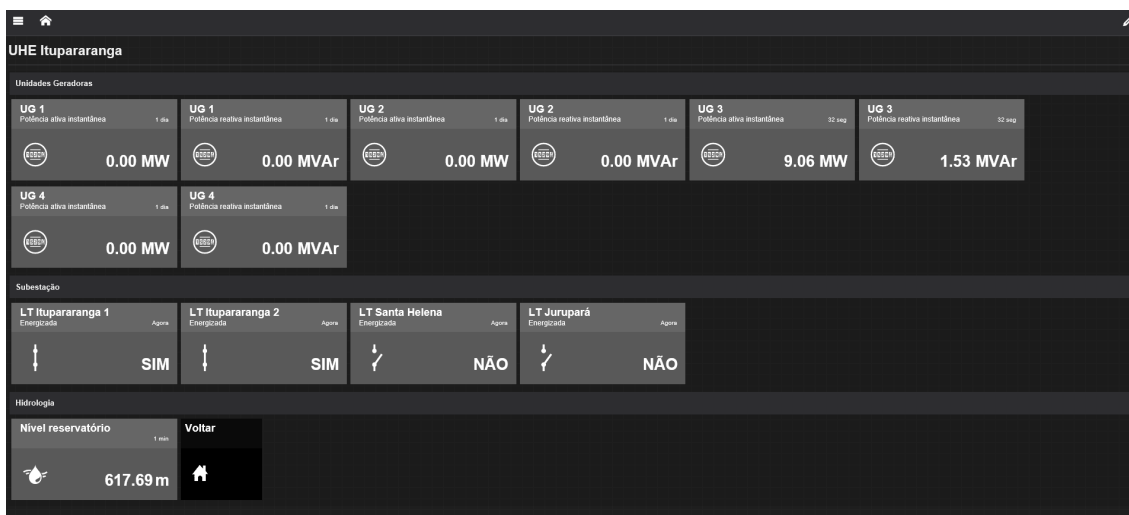


Figura 7. Supervisão da Hidrelétrica Itupararanga

Benefícios

Segundo João Augusto Nogueira Vanzeli, Engenheiro III da Votorantim Energia, o grande ganho obtido com a aquisição do Elipse Mobile foi o de não precisarem mais acionar a central de operações para monitorarem a condição dos complexos.

“Agora, com o aplicativo da Elipse, posso fazer isto de casa, usando meu celular ou tablet desde que esteja conectado à internet”, resumiu ele.

Otávio Pereira, Analista de Sistemas da Energia Automação, empresa que implementou a aplicação, concorda com Vanzeli no que se refere à principal vantagem proporcionada pelo Elipse Mobile.

“A grande vantagem do aplicativo é o fato de ser acessível “na palma da mão” via tablets ou smartphones. Antes, as principais informações do portfólio de geração da Votorantim Energia

só eram monitoradas pelo centro de operações ou localmente em cada usina. Agora, graças ao Elipse Mobile, é possível monitorar os KPI's a partir de qualquer lugar que possua conectividade com a internet", disse o analista.

Confira abaixo outros benefícios disponibilizados pela solução:

- O Elipse Mobile permite que as áreas funcionais da companhia, como os setores de engenharia e O&M, possam acompanhar o desempenho das usinas e parques eólicos em tempo real de modo a conseguirem detectar e combater mais rapidamente os problemas prejudiciais à geração de energia, como desligamentos inesperados de máquinas, provendo assim melhorias nos indicadores de operação.
- O aplicativo permite que os executivos da Votorantim Energia possam monitorar os indicadores de disponibilidade dos equipamentos, facilitando a tomada de decisões relacionadas às metas de geração e disponibilidade.

FICHA TÉCNICA

Cliente: Votorantim Energia

Integrador: Energia Automação

Pacote Elipse: Elipse Mobile

Plataforma: Windows Server 2012

Número de cópias: 6

Pontos de I/O: 60.000