

## ELIPSE E3 OTIMIZA O ACESSO ÀS INFORMAÇÕES DOS PROCESSOS AUTOMATIZADOS NA RANDON

Este case apresenta a utilização do E3 para monitorar os processos de abastecimento de água, tratamento de efluentes, climatização e diversos processos de fabricação de carretas realizados na matriz da empresa, em Caxias do Sul (RS)

Augusto Ribeiro Mendes Filho  
Assessor de Comunicação da Elipse Software

### Necessidade

O conglomerado de empresas Randon teve seu início em 1949 e, atualmente, produz uma das mais amplas redes de produtos no segmento de implementos rodoviários, ferroviários e fora-de-estrada. Atuam, inclusive, nos segmentos de autopeças e sistemas automotivos, além dos serviços de consórcio e bancos.

Sediada em Caxias do Sul (RS), a Randon mantém unidades industriais em Guarulhos (SP) e Alvear, província de Santa Fé, na Argentina. Com o objetivo de automatizar diversos processos, em diferentes setores, a Randon decidiu adotar o Elipse E3, solução de supervisão e controle desenvolvida pela Elipse Software.

A ideia foi a de possuir uma tecnologia capaz de controlar os sistemas remotamente e em tempo real. Importante salientar que o desenvolvimento e implementação do supervisor Elipse E3 na Randon implementos foi realizado por uma equipe interna de automação da própria empresa.

Ao todo, a Randon conta com oito cópias do Elipse E3, sendo uma de E3 Studio, uma de E3 Server 5000, quatro de E3 Server 1500 e duas de E3 Server Pack 300.

### Solução

Desde 2003, o Elipse E3 vem sendo utilizado para controlar os compressores de ar, ar condicionados e os mais diferentes equipamentos envolvidos em diversos processos de fabricação de carretas. Além disso, o software é responsável por gerenciar os alarmes e históricos de operação remota.

Na tela inicial, é possível visualizar e identificar quais os processos ou máquinas estão se comunicando com o Elipse E3, onde o sinal verde significa que a comunicação está ativa e vermelho, inativa ou com falhas. Através dela, o usuário pode também acessar o menu referente a cada processo ou máquina via um simples clique no link que os representa.

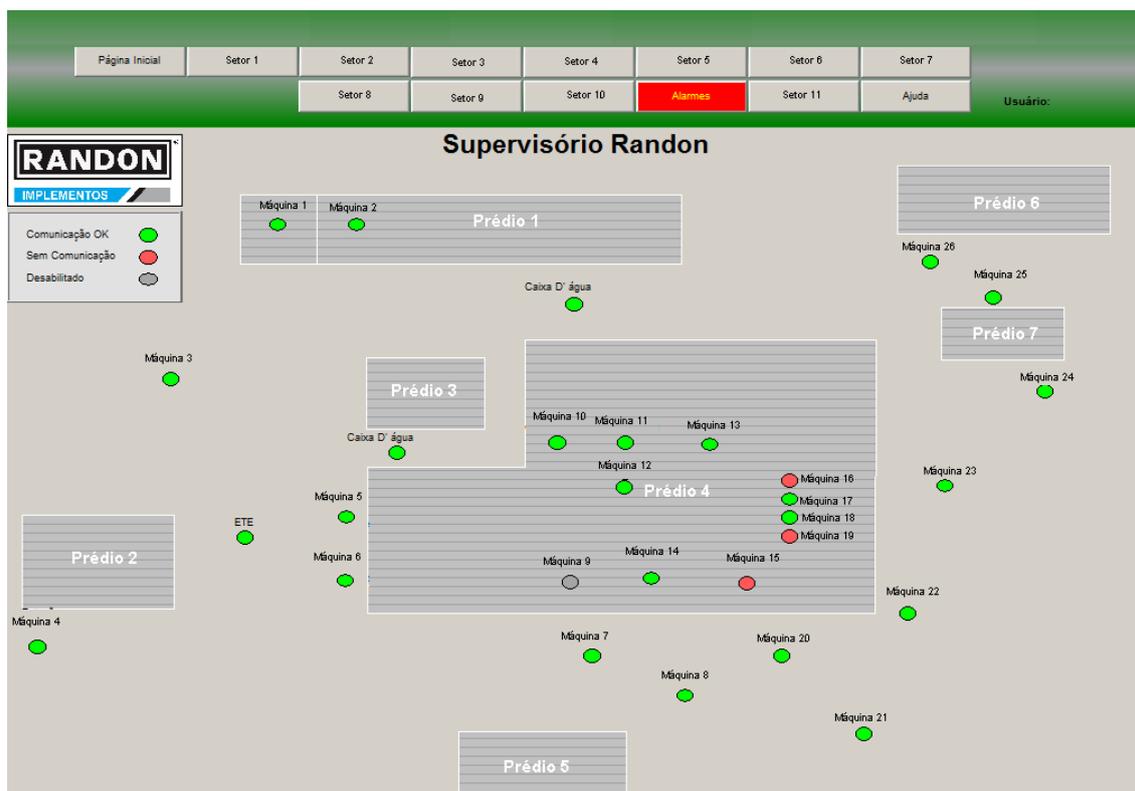


Figura 1. Tela inicial

## Processo de fabricação de carretas

Contando com uma das mais amplas redes de produtos no segmento de implementos rodoviários relacionados com o transporte de cargas, a Randon utiliza o Elipse E3 para controlar seu processo de fabricação de carretas.

O usuário pode controlar, via tela do E3, o sistema de lubrificação dos equipamentos, criar e editar programas e receitas, monitorar parâmetros de solda entre outras funções de operação e manutenção.

## Controle dos aparelhos de ar condicionado e compressores

Entre os equipamentos controlados pelo Elipse E3 estão os principais aparelhos de ar condicionado da fábrica. Através de uma única tela, é possível monitorar o status, temperatura e umidade assinalada em cada uma das salas, assim como a hora total de funcionamento do ar condicionado para controlar as manutenções preventivas.

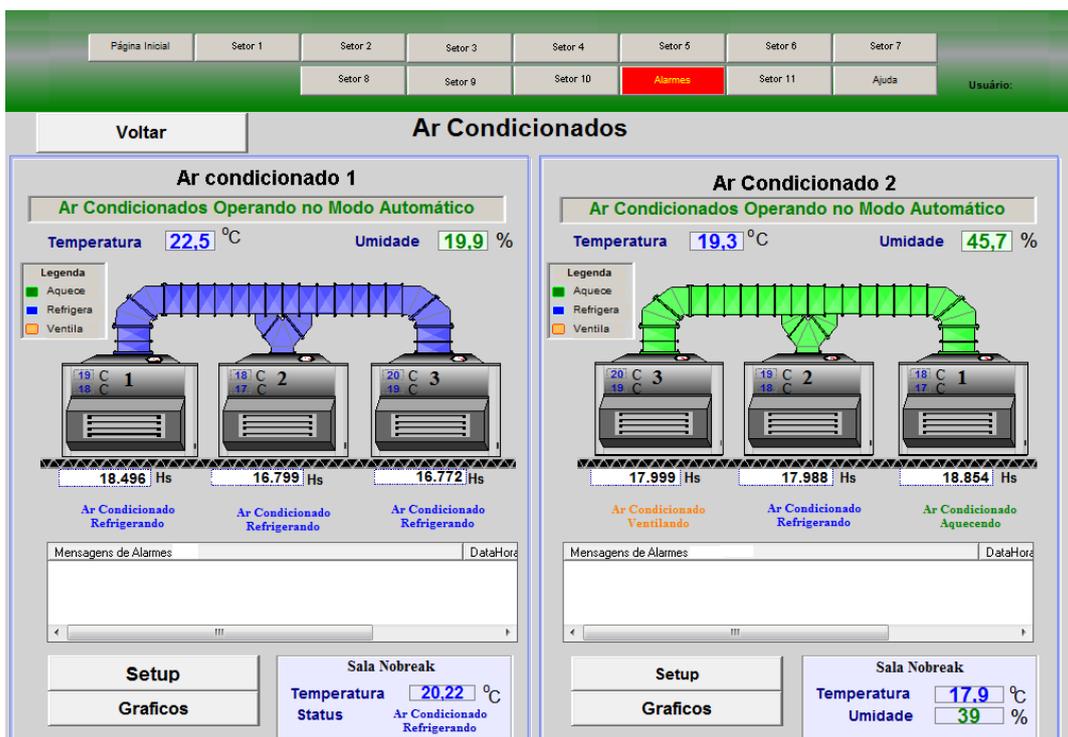


Figura 2. Tela exibindo o status de seis ar condicionados

O mesmo controle exercido sobre os aparelhos de ar condicionado é válido para os compressores de ar. Através do software, é informada a pressão de ar dos compressores, a temperatura das salas onde estão instalados e as horas totais de funcionamento.

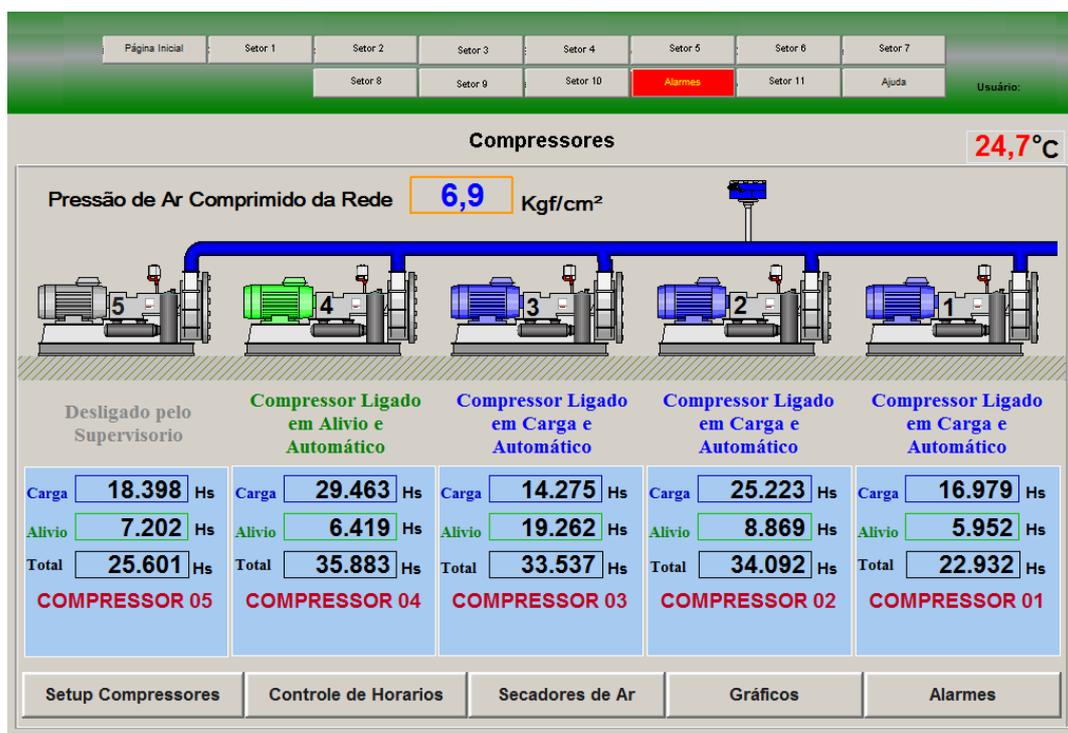


Figura 3. Tela de controle dos compressores

## Sistema de abastecimento de água

O Elipse E3 também permite acompanhar todo o processo de abastecimento de água da fábrica em tempo real. Através de uma tela, o usuário pode controlar desde os níveis da água armazenada nas caixas d'água, válvulas para manutenção preventiva e corretiva, até as bombas, tanto as existentes na fábrica quanto as instaladas junto aos poços artesianos.

A entrada da água na fábrica, proveniente da sua respectiva concessionária, também é exibida na tela. Por fim, o software emite um histórico contendo mais informações sobre o funcionamento de todo o sistema, exibindo os níveis da água armazenada nos reservatórios da fábrica a cada 5 minutos.

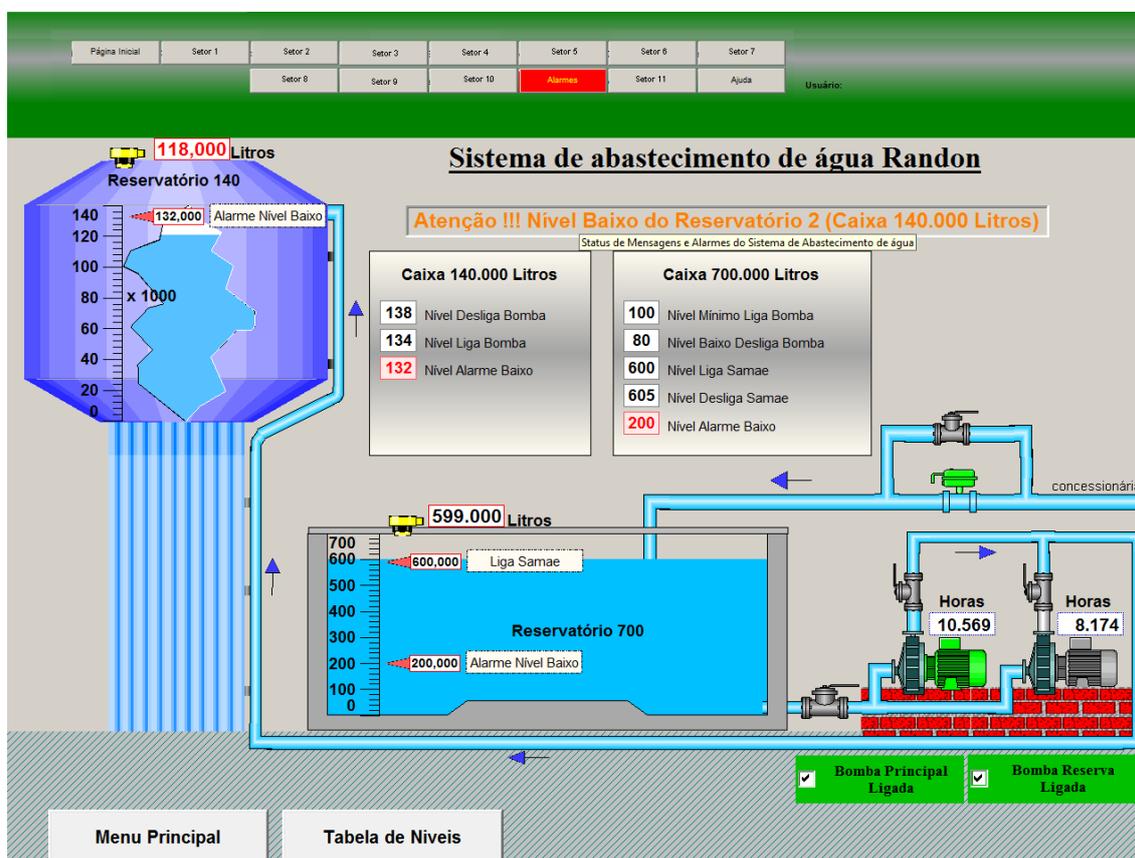


Figura 4. Controle do sistema de abastecimento de água

## Estação de Tratamento de Efluentes

Os efluentes líquidos, tanto industriais quanto cloacais, são encaminhados para uma estação de tratamento localizado na própria sede da empresa. O objetivo desse sistema é prover o reaproveitamento da água e tratar o efluente para que seja devolvido à rede de esgotos livre de poluentes. Para diminuir os riscos de falhas, o processo é todo automatizado e os operadores

da estação podem monitorar e controlar todas as etapas do processo de tratamento via as telas do Elipse E3.

Através das telas, é possível controlar o status atual do sistema, os níveis das caixas, os motores das bombas d'água, os medidores de vazão, os misturadores e as válvulas para manutenção preventiva e corretiva. Assim como na automação do abastecimento de água, o software emite um histórico do funcionamento das estações, exibindo as medições dos níveis das caixas de efluentes a cada 5 minutos.

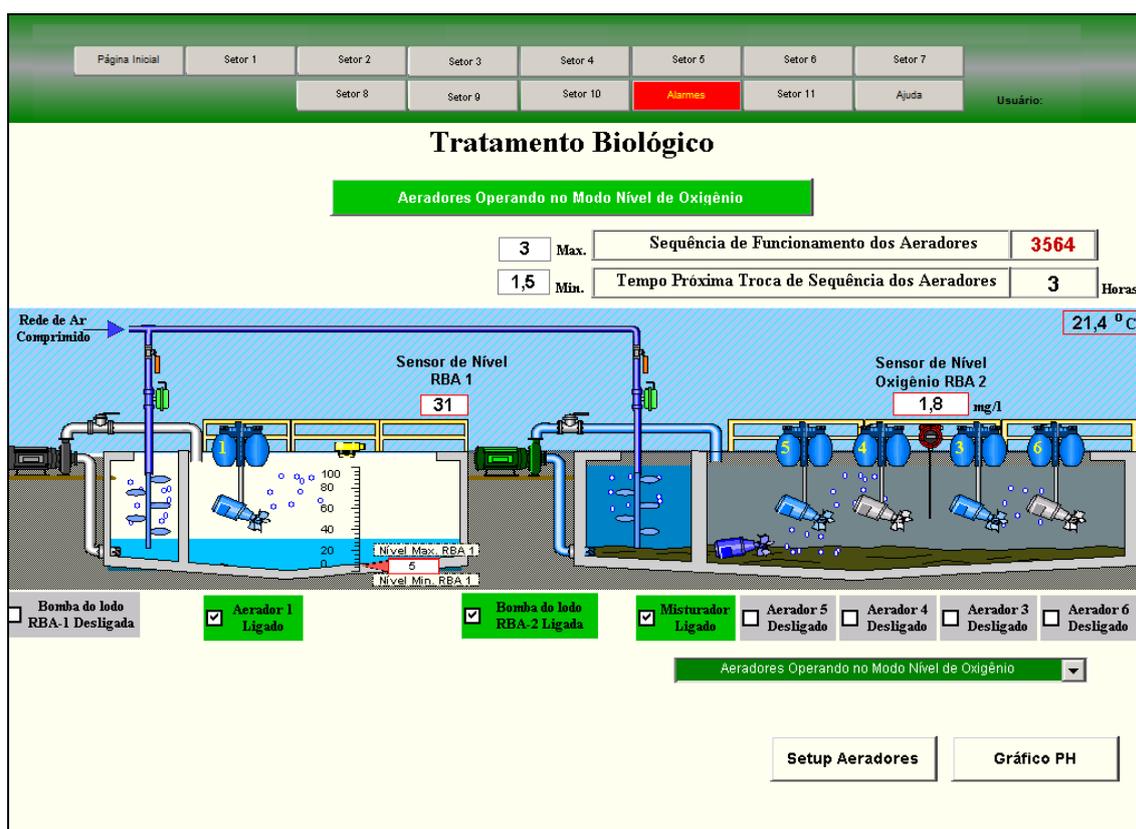


Figura 5. Tela de controle da Estação de Tratamento de Efluentes

## Alarmes

Para coibir o aparecimento ou agravamento de qualquer falha sobre os equipamentos e processos automatizados, o Elipse E3 também possui um sistema de controle de alarmes. Através dele, os operadores têm acesso a qualquer ocorrência que venha a prejudicar o sistema de abastecimento de água, tratamento de efluentes, fabricação de carretas e demais setores monitorados pelo software.

Caso o nível encontrado em uma das caixas d'água esteja acima ou abaixo do indicado, por exemplo, o E3 informa qual foi o problema, local, data e hora em uma de suas telas, indicando

se há a necessidade de intervenção. Além disto, havendo a necessidade, o software automaticamente envia uma mensagem, alertando o setor responsável sobre o problema.

Tudo em tempo real, indicando, inclusive, a severidade do alarme conforme ilustra a figura abaixo.



Mensagem	O.S.	Área	DataHora	Operador	Reconhecido
Nível de Água Muito Baixo Caixa 350.000L (Túnel)	12345		19/05/2011 15:28:06	Rafael	Sim
Ar Condicionado 1 (E1-E2-E3) OK			19/05/2011 15:04:12	Erana	Não
Ar Condicionado 2 (E4-E5-E6) OK			19/05/2011 15:01:25	Fernando	Não
Ar Condicionado 3 (E7-E8-E9) OK			19/05/2011 14:58:20	Fernando	Não
Valvula do Samee Caixa 50.000Litros OK.			19/05/2011 14:39:46	Laranja	Não
Falha de Comunicação com CLP do Túnel	OK		19/05/2011 13:02:23	Fernando	Sim
Nível Muito Baixo Caixa 140.000 Litros	OK		19/05/2011 13:02:23	Erick	Sim
Falha Abertura Válvula do Secador 3 (MCS)	OK		13/05/2011 13:13:05	Guilherme	Sim
Radio SMS sem Comunicação RA34	OK		13/05/2011 13:13:05	Alessandro	Sim

**Legenda:**  
Descrição - Alarme Ativo - Gerar a OS  
Descrição - Alarme Ativo - OS em Andamento  
Descrição - Alarme Inativo - Reconhecer Alarme

Figura 6. Tela exibindo os alarmes de severidade alta

## Benefícios

- Otimização do acesso às informações pertinentes aos processos automatizados na fábrica.
- Monitoramento em tempo real das condições dos equipamentos automatizados permitindo à equipe de manutenção atuar com mais antecedência na resolução dos eventuais problemas;
- Confiabilidade nos equipamentos envolvidos nos processos monitorados pelo Elipse E3;
- Rápida manutenção;
- Acompanhamento, em tempo real, das ocorrências verificadas ao longo dos processos de fabricação de carretas, compressores, ar condicionados, além dos equipamentos que integram a Estação de Tratamento e o sistema de abastecimento de água;

- Visualização das temperaturas e da quantidade de reagentes químicos utilizados durante o tratamento de efluentes na fábrica, alertando os usuários caso seja verificada qualquer anormalidade em relação aos parâmetros da receita;
- Facilidade de operação das máquinas;
- Flexibilidade para realizar possíveis alterações no sistema do software;
- Reduzido tempo de setup do sistema de automação da fábrica.

## FICHA TÉCNICA

**Cliente:** Randon

**Integrador:** Setor de Automação Randon

**Pacote Elipse utilizado:** Elipse E3

**Número de cópias:** 8

**Plataforma:** Windows 2008, Windows 7 e Windows XP

**Número de pontos de I/O:** 10000

**Drivers de comunicação:** OPC, ABDF1, M20, Modbus32 e sendmail32