

ELIPSE E3 CONTROLA O SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DO FRIGORÍFICO DA FRIATO

Solução da Elipse Software permite emitir remotamente relatórios com todas as temperaturas das salas e enviá-los, via e-mail, para os auditores do SIF, órgão de inspeção federal vinculado ao Ministério da Agricultura

Augusto Ribeiro Mendes Filho
Assessor de Comunicação da Elipse Software

Friato

Fundada em 1993, em Pires do Rio, cidade localizada a 125 km de Goiânia, a Friato é um complexo industrial verticalizado composto por fábricas de rações para aves, granjas de matrizes, incubatório e frigorífico para abate de 300 mil frangos por dia. A empresa produz uma grande quantidade de frangos e derivados, congelados e resfriados, além de 200 toneladas de produtos industrializados diariamente, os quais são comercializados em todas as regiões do Brasil e também no exterior, mais precisamente no Oriente Médio, Rússia, África e Ásia.

Contando com mais de 3 mil colaboradores, a Friato fornece assistência técnica e capacitação para cerca de 120 produtores rurais, parceria resultante na construção de 450 galpões onde são alojadas mais de 78 milhões de aves por ano. Um trabalho que rendeu à empresa vários destaques, como o título de campeã no setor de avicultura destacado pela revista Globo Rural em 2010.



Figura 1. Imagem aérea da empresa

Necessidade

Antes do E3, não existia qualquer sistema de automação, mas sim termômetros de mercúrio instalados em todas as salas do frigorífico da Friato. Para controlar as temperaturas, o operador tinha de se deslocar de ambiente a ambiente e verificar as temperaturas. Ciente disso, era preciso ir até o painel elétrico para ligar ou desligar a ventilação e subir até o forro do frigorífico para abrir ou fechar a válvula de líquido, equipamento que permite a passagem de amônia no sistema de modo a refrigerar mais o ambiente. Com isso, a temperatura oscilava muito, atingindo valores diferentes daqueles considerados aceitáveis pelo Ministério do Trabalho.

Em busca de contornar este problema, a Friato decidiu adotar o E3 como plataforma de supervisão e controle. Desde fevereiro deste ano (2015), época que a solução da Eclipse começou a ser utilizada, é possível monitorar as temperaturas e efetuar comandos sobre os equipamentos que integram o sistema de refrigeração do frigorífico remotamente, dispensando a necessidade de qualquer deslocamento. Hoje, o operador pode acessar a aplicação de um único computador localizado na sala de máquinas. Importante salientar a participação da Império Automação, empresa com vasta experiência na automação de sistemas de refrigeração, responsável por toda a instalação e customização da aplicação neste projeto.

Solução

A arquitetura da solução consiste em um computador com o E3 e um CLP interligados por um switch. O CLP recebe as leituras das temperaturas feitas por indicadores, em rede Modbus, e exerce comando sobre as válvulas e motores dos evaporadores. No total, o sistema permite monitorar as temperaturas em cinco ambientes do frigorífico onde são realizados os seguintes processos: embalagem secundária do frango inteiro, embalagem secundária do frango de corte, pré-resfriamento, corte automático e, por fim, corte e embalagem.



Figura 2. Tela inicial da aplicação

Através do E3, o operador pode monitorar as temperaturas do frigorífico tanto de forma macro, ou seja, observadas em todas as suas salas, quanto micro, verificadas em apenas uma delas. Os alarmes assinalados pelo sistema também podem ser visualizados no rodapé das telas.

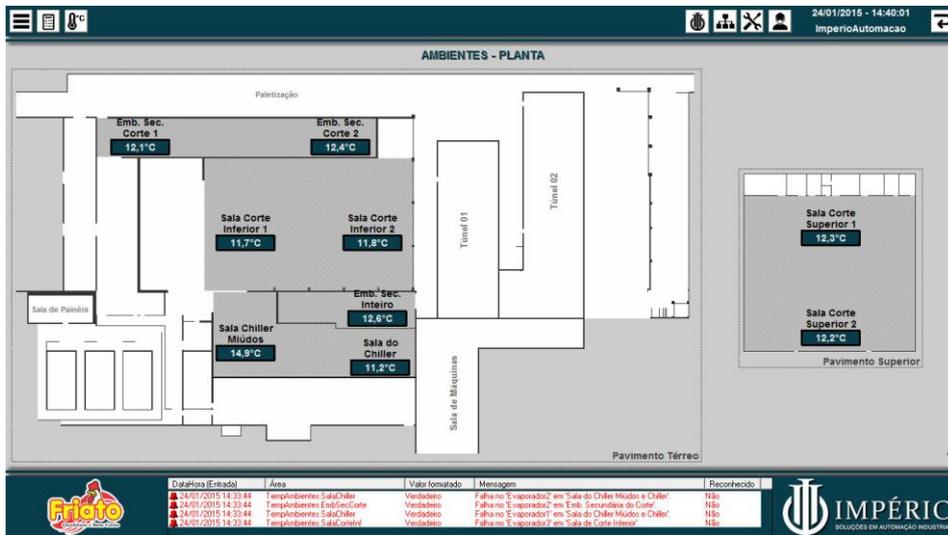


Figura 3. Tela de controle das temperaturas assinaladas nos ambientes da planta

Na tela de controle de cada ambiente, o operador pode monitorar o atual status dos ventiladores via uma escala de cores onde verde = controle automático, laranja = manual e vermelho = com defeito. Quanto ao funcionamento, a indicação dos ventiladores ativos é feita através de uma animação.

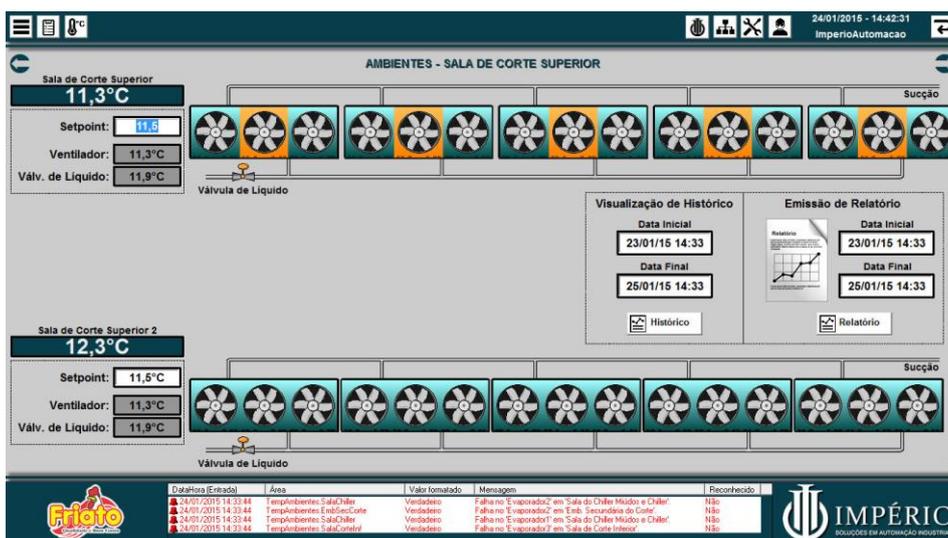


Figura 4. Controle das temperaturas e grupos de evaporadores da sala de corte superior

As válvulas de líquido também podem ser controladas. É possível ainda alterar a temperatura daquele ambiente de forma a deixá-la o mais próximo possível do setpoint, atuando sobre o ventilador e as válvulas. Entretanto, não basta só ter o controle, mas também comprová-lo junto aos órgãos fiscalizadores. Para isto, o E3 gera planilhas, dentro do intervalo de tempo definido pelo usuário, com o registro de todas as ações atuais (eventos) ou antigas (históricos) que tenham sido realizadas sobre o sistema de refrigeração da planta.

Data e Hora	Mensagem
04/02/2015 16:30:43	Usuário 'a' alterou o 'SETPOINT' do 'VENTILADOR' da 'SALA DE CORTE SUPERIOR' de '20' para '12,5'.
04/02/2015 16:30:40	Usuário 'a' alterou o 'SETPOINT' do 'VENTILADOR' da 'SALA DE CORTE SUPERIOR' de '15' para '20'.
04/02/2015 16:30:37	Usuário 'a' alterou o 'SETPOINT' do 'VENTILADOR' da 'SALA DE CORTE SUPERIOR' de '12,5' para '15'.
04/02/2015 16:25:23	Usuário 'a' alterou o 'SETPOINT' do 'VENTILADOR' da 'SALA DE CORTE SUPERIOR' de '11' para '12,5'.
04/02/2015 16:25:21	Usuário 'a' alterou o 'SETPOINT' do 'VENTILADOR' da 'SALA DE CORTE SUPERIOR' de '12,5' para '11'.
04/02/2015 16:25:18	Usuário 'a' alterou o 'SETPOINT' do 'VENTILADOR' da 'SALA DE CORTE SUPERIOR' de '14' para '12,5'.
04/02/2015 16:25:14	Usuário 'a' alterou o 'SETPOINT' do 'VENTILADOR' da 'SALA DE CORTE SUPERIOR' de '12,5' para '14'.

Figura 5. Tela dos eventos

Além das tabelas de eventos e históricos, o software permite emitir relatórios nos quais é possível comparar graficamente as temperaturas assinaladas junto aos grupos de evaporadores das salas. Vale salientar que todas estas planilhas podem ser exportadas e impressas em pdf, servindo, assim, de instrumento de análise às auditorias.

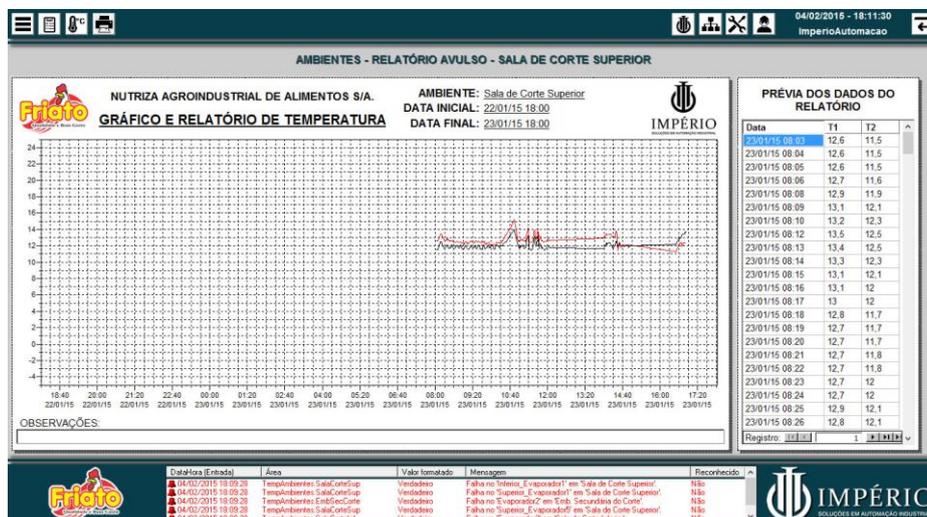


Figura 6. Relatório mostrando a variação das temperaturas verificadas na sala de corte superior

Benefícios

Para Rômulo Pereira de Oliveira, gerente de manutenção elétrica e automação da Friato, o controle disponibilizado pelo E3 proporcionou uma nova realidade à empresa, tornando possível monitorar remotamente as temperaturas e enviar relatórios, via e-mail, aos órgãos fiscais. Segundo ele, o sistema foi todo criado com esta finalidade, ou seja, prover melhores respostas às exigências do SIF (Serviço de Inspeção Federal), órgão vinculado ao Ministério da Agricultura.

“Antes da instalação do E3, a cada 20 minutos, o operador tinha de se deslocar, de sala em sala, para verificar quais eram suas respectivas temperaturas e, baseado nestas informações, formular as documentações exigidas pelo SIF. Agora, com o software da Elipse, isto não é mais necessário. Tudo é gerado de forma remota com mais precisão e agilidade”, afirmou Oliveira.

Confira abaixo outros benefícios proporcionados pelo E3:

- Controle remoto das temperaturas verificadas em todos os ambientes do frigorífico;
- Monitoramento dos alarmes;
- Controle de todos os eventos e históricos, sendo possível filtrar o período que se deseja monitorar, imprimir e enviar, por e-mail, estas informações em planilhas no formato pdf;
- Possibilidade de se visualizar as variações das temperaturas assinaladas junto aos evaporadores de cada uma das salas via relatórios, os quais também podem ser impressos e exportados em pdf.
- Fácil emissão das tabelas dos eventos, históricos e relatórios, documentos que servem como instrumento de avaliação às auditorias dos órgãos fiscais, caso do SIF.

FICHA TÉCNICA

Cliente: Friato

Integrador: Império Automação Ltda.

Pacote Elipse utilizado: Elipse E3

Número de cópias: 1

Plataforma: Windows 7

Número de pontos de I/O: 84

Driver de comunicação: M-Prot (Siemens)