

APLICAÇÃO DO SOFTWARE ELIPSE E3 PARA AUTOMATIZAR A RELAT - LATICÍNIOS RENNER S/A

Este case apresenta a aplicação da solução Elipse E3 para controlar as diferentes etapas e equipamentos envolvidos no processo de fabricação de soro de leite em pó na Relat – Laticínios Renner S/A

Augusto Ribeiro Mendes Filho
Assessor de Comunicação da Elipse Software

Necessidade



Figura 1. Vista externa da fábrica de soro de leite em pó (Relat - Laticínios Renner)

Inaugurada no dia 19 de outubro deste ano, a primeira unidade da Laticínios Renner (Relat) vai processar 1,2 milhão de litros de soro de leite por dia em Estação (RS), no norte do Estado, o que lhe valerá o posto de maior transformadora do produto na região Sul do Brasil. O

investimento de R\$ 50 milhões, destes R\$ 30 milhões destinados à compra de equipamentos, está assentado em um terreno de 150 mil metros quadrados, com 6 mil de área construída.

Na Relat, o soro que antes era descartado no ambiente ou usado na alimentação animal, ganhará outra dimensão. O subproduto do leite, obtido após a fabricação de queijos, terá valor agregado ao ser utilizado como insumo na fabricação de biscoitos, pães, sorvetes, chocolates, bebidas isotônicas, lácteas e leites modificados. A fábrica deve gerar um total de 200 empregos diretos e indiretos quando estiver em pleno funcionamento, movimentando a economia do município de 6 mil habitantes.



Figura 2. Imagem interna da fábrica mostrando o pasteurizador (mais à esquerda) e a desnatadeira por centrifugação (à direita)

Buscando controlar as etapas e equipamentos responsáveis pelo processamento do soro como os pausterizadores, centrífugas, resfriadores, evaporadores e a câmara de secagem, a Relat decidiu adotar o Elipse E3, solução SCADA desenvolvida pela Elipse Software. Ao todo, foram adquiridas quatro cópias do E3, sendo uma de Server e três de Viewer, instaladas em dois diferentes centros de operação, um situado próximo ao setor de recepção do leite e outro na área central da unidade.



Figura 3. Centro de operação localizado próximo aos equipamentos e tanques da Relat

Solução

O controle de todo o processo de fabricação do soro de leite é comandado por uma série de telas do Elipse E3 acessadas de três computadores. O primeiro, localizado no centro de operação da recepção, possui um Viewer, enquanto as outras duas máquinas, onde rodam o servidor e mais dois Viewers, encontram-se na outra sala de controle, situada na região central da fábrica.

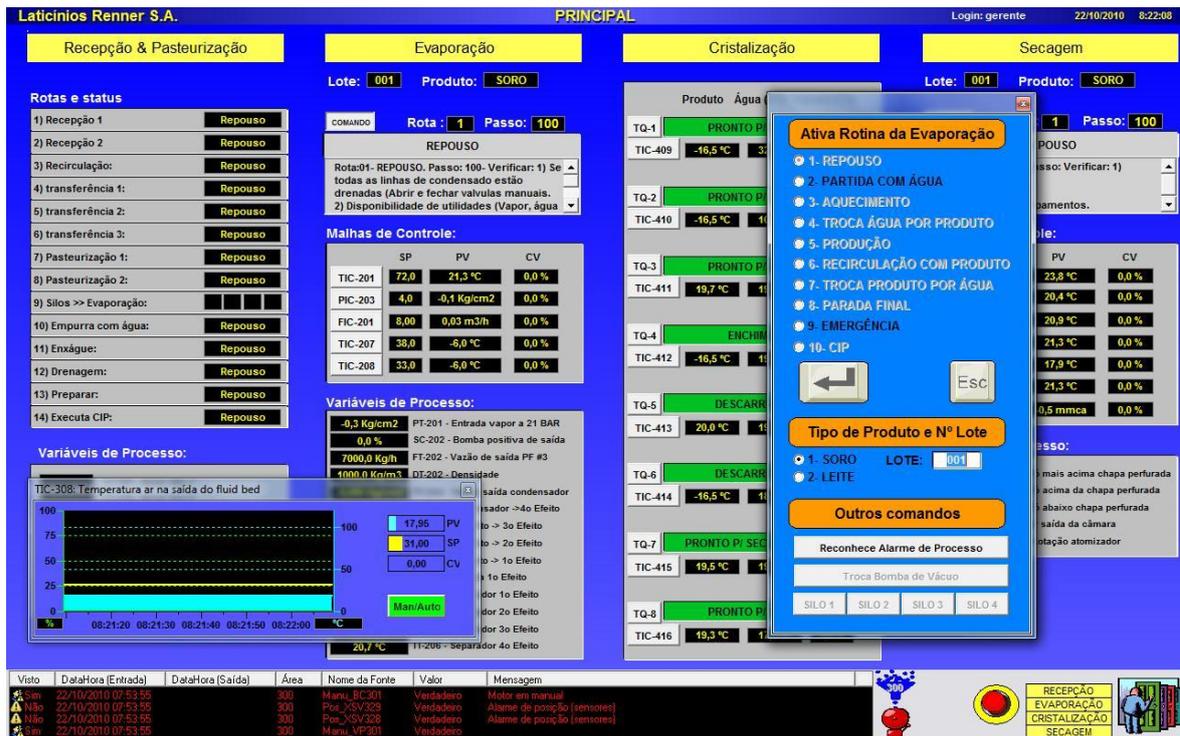


Figura 4. Tela principal do sistema

Inicialmente, o soro do leite, recebido em caminhões-tanque com isolamento térmico, passa por um processo de resfriamento até atingir a temperatura de 4º C e é armazenado temporariamente em silos termicamente isolados. O soro do leite é então estabilizado, desnatado, desmineralizado e pré-concentrado pelos processos de pasteurização, centrifugação e nanofiltração.

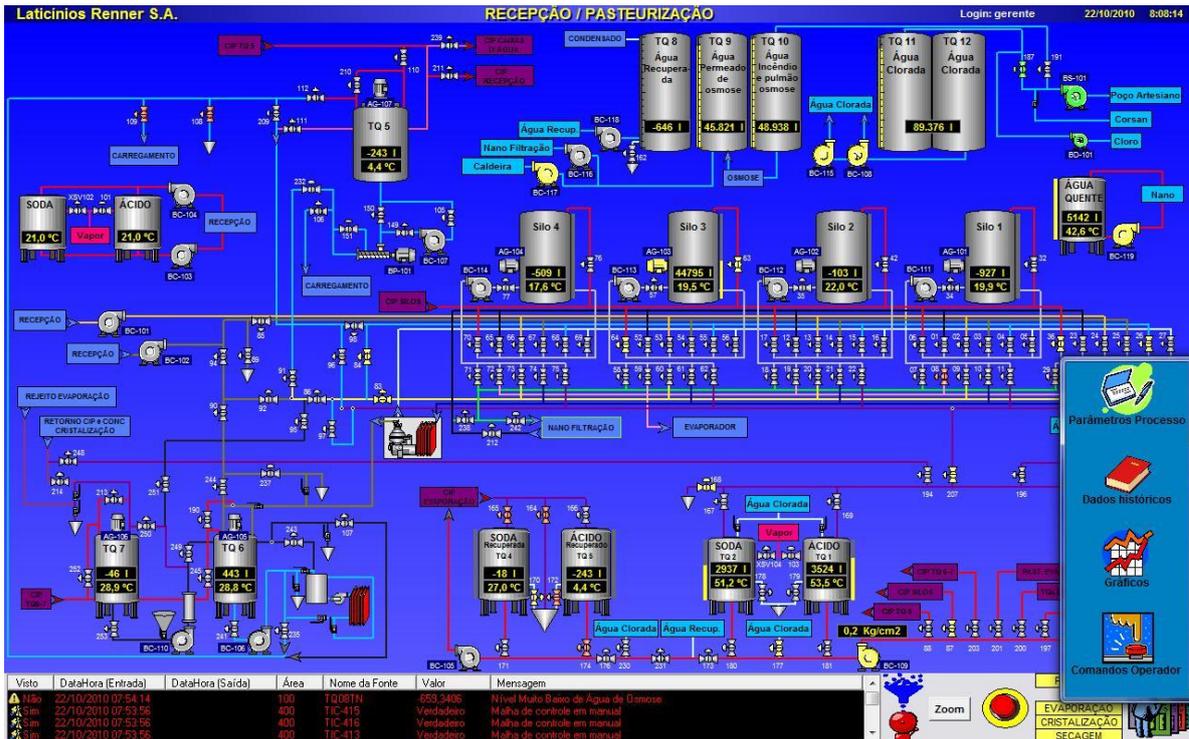


Figura 5. Tela de controle das etapas iniciais do processo

Através do Elipse E3, os operadores podem monitorar a circulação do soro do leite junto às máquinas envolvidas nestas primeiras etapas. Caso uma centrífuga, por exemplo, apresente uma falha, o software possui um sistema de alarme que é automaticamente acionado, permitindo a identificação e correção imediata do problema. O mesmo sistema de alarmes é válido para as etapas e demais equipamentos envolvidos ao longo de toda a fabricação do soro de leite em pó.

Laticínios Renner S.A.		SECAGEM - REPOUSO - Passo: 100						Login: gerente	22/10/2010	8:17:35
Área	Ocorreu em	Visto em	Fonte	Valor	Operador	Lote Evap	Lote Sec	Mensagem		
100	15/10/2010 11:18:29	00:00:00	Pos_VDA-021	0	gerente	1	001	Posição normalizou		
100	15/10/2010 11:17:36	00:00:00	Pos_VDA-021	0	gerente	1	001	Posição normalizou		
100	15/10/2010 11:17:36	00:00:00	Pos_VDA-021	-1	gerente	1	001	Alarme de posição (sensores)		
100	15/10/2010 11:17:23	15/10/2010 11:17:24	Manu_VDA-021	0	gerente	1	001	Válvula em automático		
100	15/10/2010 11:17:23	15/10/2010 11:17:24	Manu_VDA-021	-1	gerente	1	001	Válvula em automático		
100	15/10/2010 11:16:36	15/10/2010 11:16:37	Manu_VDA-027	0	gerente	1	001	Válvula em automático		
100	15/10/2010 11:16:36	15/10/2010 11:16:37	Manu_VDA-027	-1	gerente	1	001	Válvula em automático		
200	15/10/2010 10:51:57	00:00:00	PROCESSO02	-1	gerente	1	001	** FALTOU PRODUTO NO TO DE EQUILÍBRIO. ENTRANDO ÁGUA **		
200	15/10/2010 10:51:57	00:00:00	PROCESSO02	0	gerente	1	001	Válvula em automático		
100	15/10/2010 10:49:08	00:00:00	Pos_VDA-178	-1	gerente	1	001	Alarme de posição (sensores)		
100	15/10/2010 10:49:08	00:00:00	Pos_VDA-178	0	gerente	1	001	Posição normalizou		
100	15/10/2010 10:44:03	15/10/2010 10:44:04	Manu_VDA-178	-1	gerente	1	001	Válvula em automático		
100	15/10/2010 10:44:03	15/10/2010 10:44:04	Manu_VDA-178	0	gerente	1	001	Válvula em automático		
400	15/10/2010 10:31:29	15/10/2010 10:31:30	Manu_VP418	-1	gerente	1	001	Válvula em automático		
400	15/10/2010 10:31:29	15/10/2010 10:31:30	Manu_VP418	0	gerente	1	001	Válvula em automático		
400	15/10/2010 10:30:44	15/10/2010 10:30:46	Manu_VP417	-1	gerente	1	001	Válvula em automático		
400	15/10/2010 10:30:44	15/10/2010 10:30:46	Manu_VP417	0	gerente	1	001	Válvula em automático		
200	15/10/2010 10:25:21	15/10/2010 10:25:22	Manu_VP201	-1	gerente	1	001	Válvula em automático		
200	15/10/2010 10:25:21	15/10/2010 10:25:22	Manu_VP201	0	gerente	1	001	Válvula em automático		
100	15/10/2010 10:25:21	15/10/2010 10:25:22	Manu_AG105	0	gerente	1	001	Motor em automático		
100	15/10/2010 10:25:21	15/10/2010 10:25:22	Manu_AG105	-1	gerente	1	001	Motor em manual		
200	15/10/2010 10:25:13	15/10/2010 10:25:14	Manu_VP205	0	gerente	1	001	Válvula em automático		
200	15/10/2010 10:25:13	15/10/2010 10:25:14	Manu_VP205	-1	gerente	1	001	Válvula em automático		
200	15/10/2010 10:19:44	15/10/2010 10:19:45	TIC-207	-1	gerente	1	001	Malha de controle em manual		
200	15/10/2010 10:19:44	15/10/2010 10:19:45	TIC-207	0	gerente	1	001	Malha de controle voltou para automático		
200	15/10/2010 10:19:36	15/10/2010 10:19:37	TIC-207	0	gerente	1	001	Malha de controle voltou para automático		
200	15/10/2010 10:19:36	15/10/2010 10:19:37	TIC-207	-1	gerente	1	001	Malha de controle em manual		
400	15/10/2010 10:16:57	15/10/2010 10:16:58	Manu_VP419	-1	gerente	1	001	Válvula em automático		
400	15/10/2010 10:16:57	15/10/2010 10:16:58	Manu_VP419	0	gerente	1	001	Válvula em automático		

Registro: 1 de 4244

De: 15/10/10 8:17 Até: 22/10/10 8:15

hora dia semana mês

FECHA

Visto	DataHora (Entrada)	DataHora (Saída)	Área	Nome da Fonte	Valor	Mensagem
Sim	22/10/2010 07:53:55		300	Manu_VP301	Vendedor	Motor em manual
Não	22/10/2010 07:53:55		300	Pos_XSV328	Vendedor	Alarme de posição (sensores)
Não	22/10/2010 07:53:55		300	Pos_XSV328	Vendedor	Alarme de posição (sensores)
Sim	22/10/2010 07:53:55		300	Manu_VP301	Vendedor	

PRINCIPAL
RECEPÇÃO
EVAPORAÇÃO
CRISTALIZAÇÃO
SECAGEM

Figura 6. Histórico de alarmes

Após esta etapa, o soro do leite é concentrado através do processamento em quatro efeitos de calandrias, equipamentos que utilizam vácuo e vapor para remover parte da água do soro via sua evaporação. O vácuo tem a função de baixar a pressão de vapor, fazendo com que a evaporação ocorra a temperaturas mais baixas. Em seguida o soro é conduzido até os tanques de resfriamento, onde permanece sob agitação durante 8 horas, para que seja cristalizado, passando a ter uma consistência pastosa.

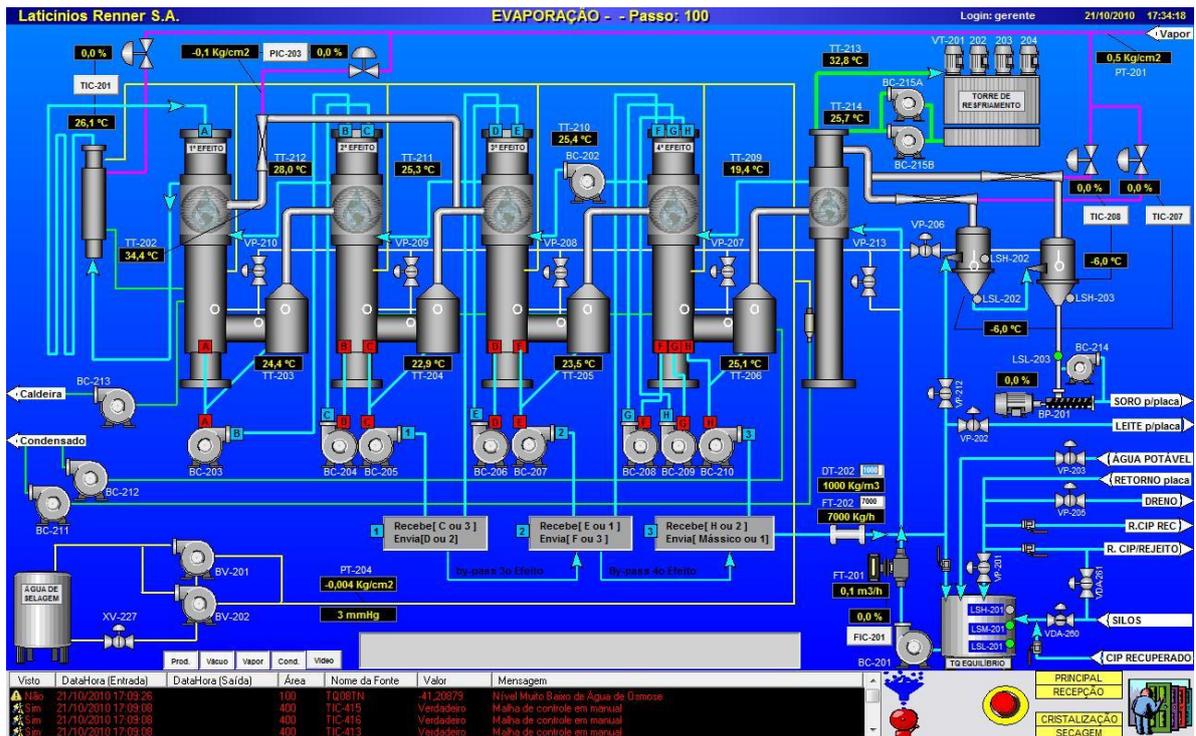


Figura 7. Tela exibindo o processo de evaporação

O soro de leite agora encontra-se apto a ser transformado em pó pela câmara de secagem, equipamento de 30 metros de altura com diversas entradas de ar aquecido e um potente exaustor de 200 HP. O produto é aspergido pelo topo da câmara por um atomizador de alta rotação. No instante em que entra em contato com o forte fluxo de ar a aproximadamente 170 °C e o leve vácuo da câmara, o soro tem a água das suas gotículas imediatamente retirada na forma de vapor.

Na sequência, o pó obtido é sugado para fora da câmara e separado do ar por meio de ciclones, equipamentos clássicos utilizados para separar as partículas do pó em suspensão. Concluído este processo, a umidade do soro é padronizada, antes do mesmo ser peneirado e conduzido, por meio de fluxos de ar e vibração, até a máquina ensacadeira. Todas estas etapas são monitoradas e comandadas pelo software da Elipse.

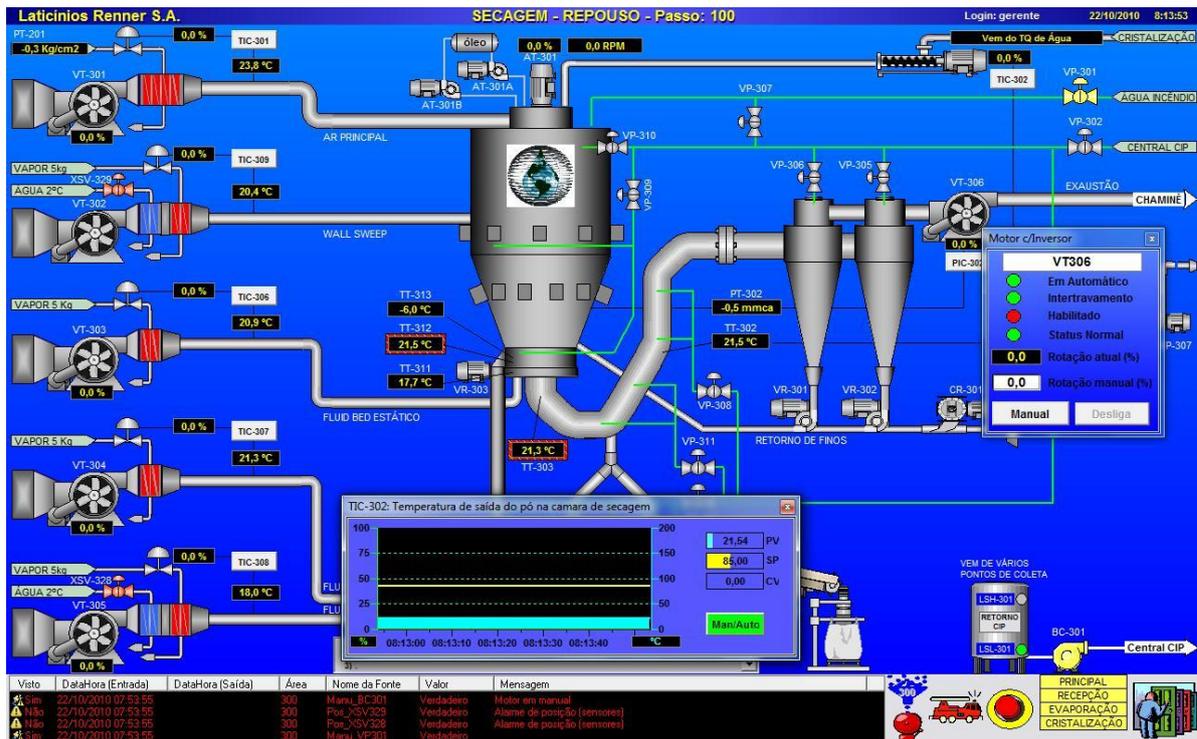


Figura 8. Tela de controle da secagem

“Através do E3, é possível acompanhar todas as etapas do processo de preparação do soro do leite. A arquitetura de cliente/servidor, a orientação a objetos, a fácil integração com os mais diferentes bancos de dados e a ampla disponibilidade de drivers de comunicação são, ao meu ver, as principais características da solução”, afirmou o diretor da Berelsoft e responsável por toda a implementação do sistema na fábrica, Eduardo Schotgues.

Benefícios

- Possibilidade de orientação a objetos e scripts ativados por eventos;
- Capacidade de interagir com diferentes bancos de dados;
- Ótima interface com o usuário;
- Acompanhamento, em tempo real, das etapas do processo de fabricação do pó de soro de leite;
- Controle dos diferentes equipamentos envolvidos no processo;
- Acionamento de um sistema de alarme que alerta os operadores caso seja verificada qualquer espécie de falha em um dos equipamentos envolvidos na fabricação do pó do soro de leite.

FICHA TÉCNICA

Cliente: Relat - Laticínios Renner S/A

Integrador: Berelsoft.com – Sistemas de Controle Ltda.

Pacote Elipse utilizado: Elipse E3

Número de cópias: 3

Plataforma: Windows 7

Número de pontos de I/O: 1500

Driver de comunicação: ABCIP, Modbus, Siemens via OPC Server