

## ELIPSE E3 GARANTE ECONOMIA DE ENERGIA À FÁBRICA DE ARROZ DA REALENGO ALIMENTOS EM SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA-RS

Solução da Elipse Software permite o controle total dos equipamentos responsáveis pelo beneficiamento de arroz de forma automática, consumindo menos energia, proporcionando agilidade, confiabilidade e padronização da produção

Augusto Ribeiro Mendes Filho  
Assessor de Comunicação da Elipse Software

### Necessidade

A [Realengo Alimentos](#) nasceu na cidade de Turvo, extremo sul de Santa Catarina, com a missão de levar um produto saudável e qualificado à mesa do consumidor. Em 1982, iniciou suas atividades com o objetivo de produzir arroz de forma sustentável, contribuindo para o desenvolvimento da região e preservando o meio ambiente.

Para agregar mais agilidade e segurança a seus processos, a empresa decidiu utilizar o [E3](#), solução SCADA da Elipse Software, na automação do beneficiamento de arroz realizado em sua filial de São Antônio da Patrulha, interior do Rio Grande do Sul. Importante salientar a participação da [Nexus Evolution Systems](#), empresa de tecnologia da informação que implementou a aplicação no final de 2015.



Figura 1. Fábrica da Realengo Alimentos em Santo Antônio da Patrulha-RS

## Solução

A operação no Elipse E3 ocorre de forma fácil e intuitiva, apresentando telas distribuídas por áreas para monitorar todas as etapas do beneficiamento do arroz. O sistema desenvolvido pela NEXXUS possibilita, entre outras coisas, o acionamento dos equipamentos em cascata, ou seja, ao iniciar as etapas do processamento da matéria-prima, cada equipamento entra em operação através de intervalos de tempo pré-determinados, tornando o fluxo de produção contínuo.

Na tela inicial da aplicação, o usuário pode decidir qual etapa do beneficiamento de arroz deseja monitorar. Nesta etapa inicial do processo, o arroz com casca dentro dos padrões de umidade é transportado dos silos-pulmão de armazenamento para a peneira vibratória, cuja finalidade é separar os grãos das impurezas.

Observando a tela inicial, assim como as demais, o operador consegue visualizar se a rota de transporte foi iniciada, onde a cor verde associada aos equipamentos indica que estão ligados. Isso é possível graças as ferramentas que o E3 dispõe e o fator “programação” desenvolvido pela NEXXUS.

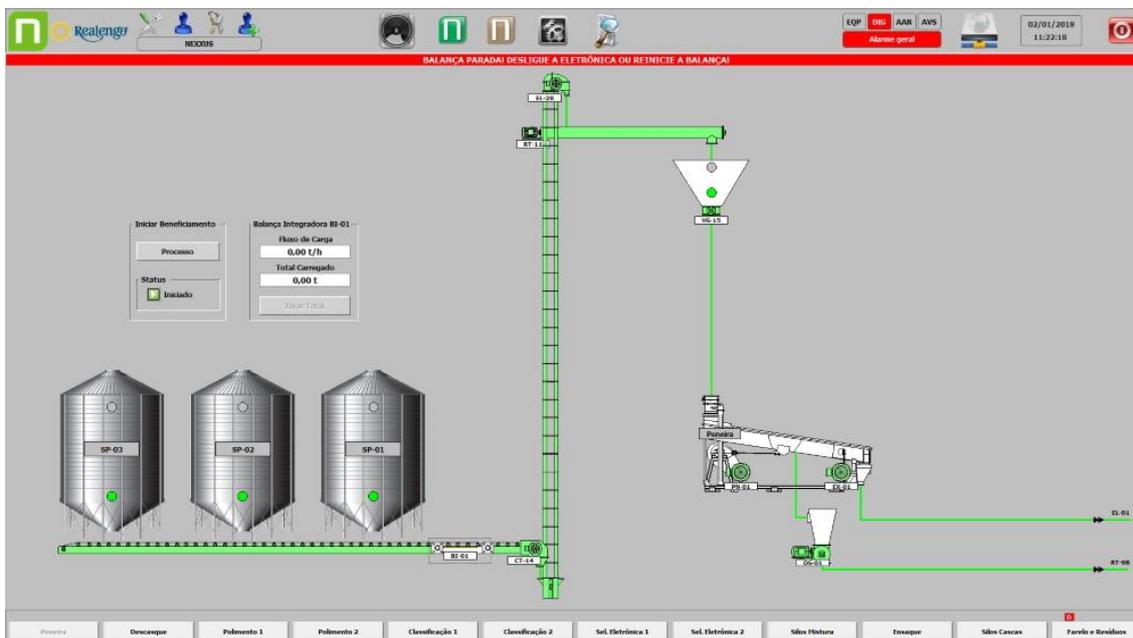


Figura 2. Controle da peneira do arroz

Na sequência do processo, o arroz passa pelos descascadores. Os grãos não descascados por completo, após passarem pelo separador de marinho, retornam novamente para a etapa de descasque, ciclo este que se repete sucessivamente. No equipamento saca pedras a finalidade é eliminar as pequenas pedras que percorreram o processo até este equipamento. Na sequência,

o arroz sem casca passa então pelo brunidor, onde é retirada uma película chamada tegumento que envolve o grão e o germe, processo realizado por meio de uma ação abrasiva.

Do brunidor, o arroz parte para os polidores onde é removido, por completo, o tegumento que envolve o grão e o germe. Ao fim do processo de acabamento do grão, o farelo de arroz é produzido, um dos subprodutos de fundamental importância para o setor de nutrição animal. É no processo de polimento que os grãos sofrem o acabamento final. Após esta etapa, os grãos são transportados até o classificador de perfil para retirada dos grãos vermelhos e da quirera (grãos defeituosos e quebrados).

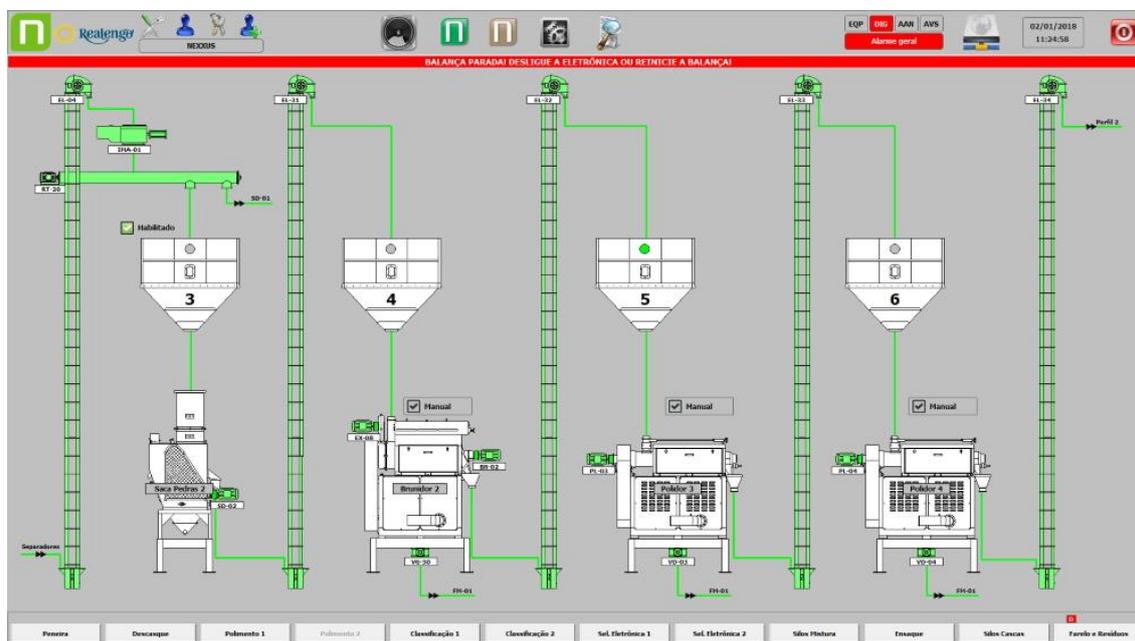


Figura 3. Controle do saca-pedras, brunidor e polidores do arroz

Ao passar pelo trieur, o grão de arroz é classificado conforme seu tamanho. Na sequência passa na máquina CPRZ que realiza a classificação dos grãos quebrados para então seguir para seleção eletrônica. Nesta etapa, é analisado o estado do produto, onde os grãos quebrados, com manchas, enfim, inapropriados ao consumo são descartados.

Na fase final de beneficiamento, o arroz descascado é pesado pelas balanças de fluxo, balança de arroz quebrado e balança de arroz inteiro, onde é analisado o rendimento da produção. Em virtude do processamento, um percentual de grãos quebrados com ótima qualidade é gerado no processo produtivo. Neste âmbito, a aplicação desenvolvida pela NEXUS garante que seja realizada a dosagem adequada destes grãos quebrados no momento que antecede o empacotamento.

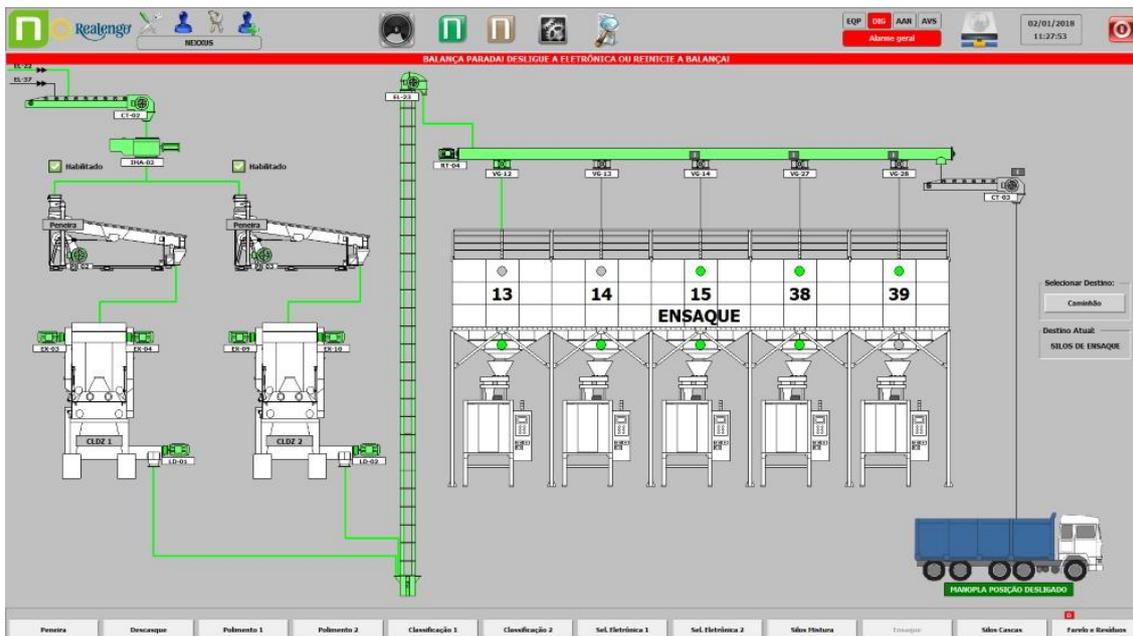


Figura 4. Controle do ensaque do arroz

Vale salientar que os principais subprodutos provenientes do processamento são a casca, farelo e quirera. Todos são captados durante a produção e destinados a silos de armazenagem adequados para posterior comercialização ou utilização pela própria empresa. A casca de arroz, por exemplo, é reaproveitada para cogeração de energia nesta mesma unidade da Realengo, em Santo Antônio da Patrulha. Como biomassa, a casca tem poder calorífico que, através da queima na caldeira, gera vapor para movimentar a turbina e tornar a indústria autossuficiente.

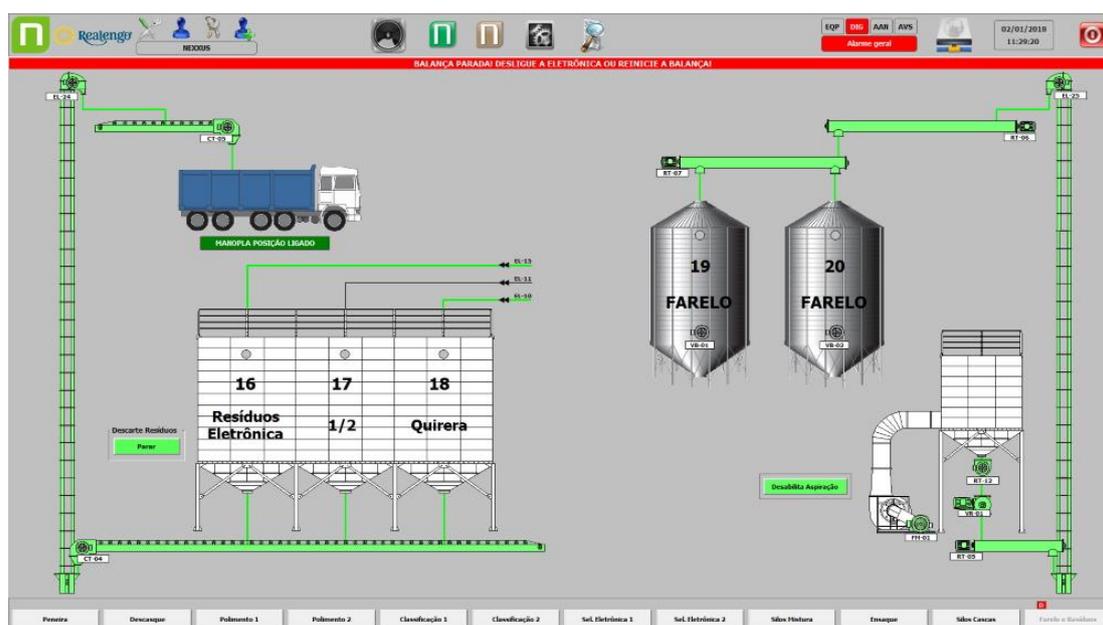


Figura 5. Controle dos silos de armazenagem de farelo, quirera e outros resíduos oriundos do processo

Além de monitorar as etapas do beneficiamento de arroz, a solução NEXXUS, em conjunto com o Elipse E3, “comanda” máquinas, equipamentos e instrumentos, permitindo, inclusive, acompanhar e operar as rotas de transporte automaticamente. Caso haja qualquer falha em algum instrumento ou equipamento, o software também dispõe de um sistema de alarmes, que informa o operador caso haja alguma anomalia e se é necessária a intervenção da equipe de manutenção para avaliação e correção do problema.

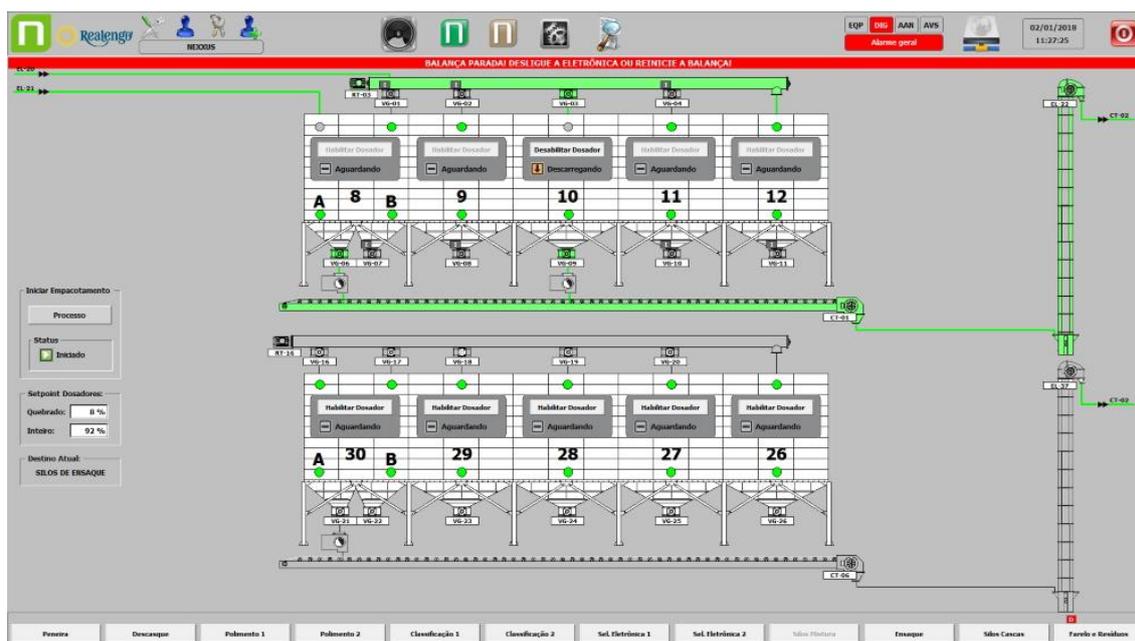


Figura 6. Silos onde são misturados os grãos. Esfera verde, silo cheio. Incolor, silo em carregamento ou vazio

## Benefícios

Segundo João Luiz Pereira dos Santos, gerente de produção da Realengo Alimentos, o Elipse E3 trouxe mais segurança em relação ao funcionamento dos equipamentos, diminuindo consideravelmente as paradas desnecessárias do processo. Já o coordenador de manutenção, Diego Favaro, destaca o fato da solução da Elipse cuja aplicação foi desenvolvida pela NEXXUS apresentar uma interface intuitiva, proporcionando fácil interação e utilização por parte do operador. Confira abaixo uma lista com estes e outros benefícios oferecidos pelo E3:

- Informações precisas, servindo de referência para tomada de decisões imediatas.
- Maior economia de energia e menor desgaste de equipamentos comandados de acordo com a necessidade de utilização.
- Rastreabilidade de produção e operação.

- Fácil identificação de desvios na produção, garantindo assim mais segurança e agilidade na resolução de problemas.

## FICHA TÉCNICA

**Cliente:** Realengo Alimentos

**Integrador:** Nexxus Evolution Systems

**Pacote Elipse:** Elipse E3 Lite

**Plataforma:** Windows 10

**Número de cópias:** 1

**Pontos de I/O:** 750

**Drivers de comunicação:** OPC-SimaticNet (Siemens)