Encontro Técnico
AESABESP
37º Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

AESABESP 40 Anos
Associação dos Engenheiros da Sabesp

37ETC-07293 - DESIDRATAÇÃO DE LODO AQUISIÇÃO ESTRATEGICA DE EQUIPAMENTOS DE ALTO DESEMPENHO

David Gomes Monteiro
José Augusto Aguiar
Companhia Saneamento de Jundiaí - CSJ

INTRODUÇÃO / OBJETIVO

A gestão de lodos é um desafio relevante no saneamento devido aos custos de tratamento, transporte e disposição final, sendo a desidratação uma etapa fundamental para redução de volume e otimização do manejo (METCALF & EDDY, 2014; WEF, 2010). Nesse contexto, este trabalho avalia uma metodologia de aquisição de equipamentos baseada em performance operacional, utilizando critérios técnicos, operacionais e comerciais, matriz multicritério ponderada e pagamento vinculado ao atendimento de metas de desempenho. A metodologia foi aplicada à seleção e avaliação de uma centrífuga de desidratação, considerando o acompanhamento, em condições reais de operação, do teor de sólidos na torta, qualidade do clarificado e consumo de polímero, visando aumentar a eficiência do sistema e reduzir riscos técnicos e contratuais (EPA, 2003; METCALF & EDDY, 2014).

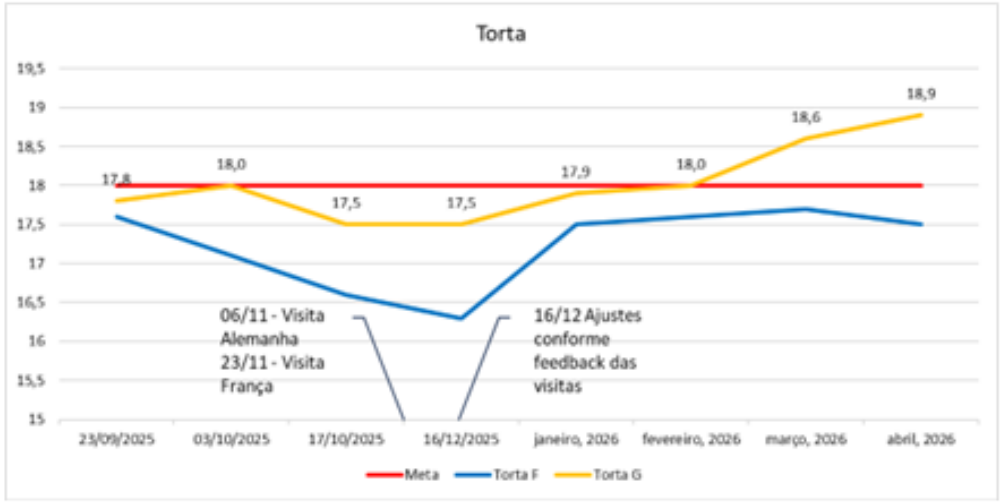
METODOLOGIA

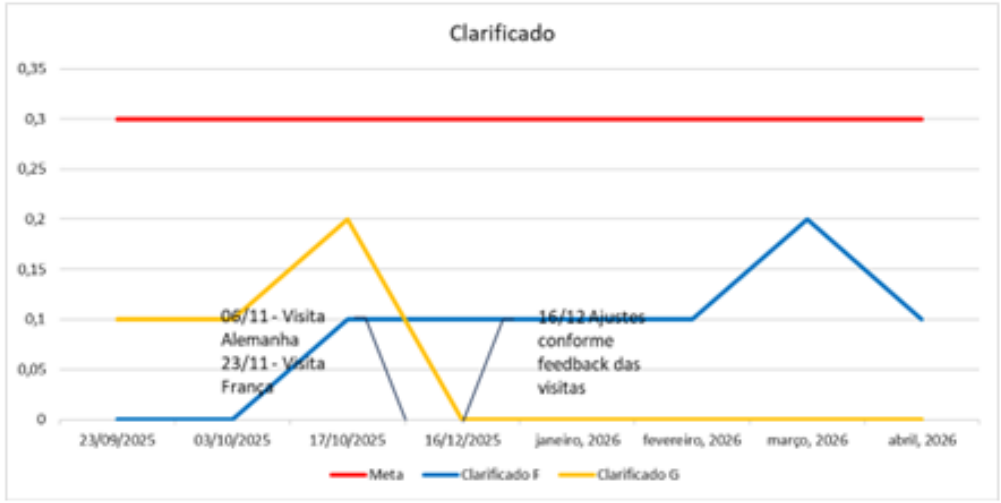
O estudo foi desenvolvido em três etapas: definição dos critérios de desempenho, avaliação das propostas e acompanhamento operacional. Foram estabelecidos requisitos técnicos para o equipamento, incluindo teor de sólidos na torta >18%, clarificado <0,3%, vazão de 40 m^3 e produção média de 1.000 kg, além do consumo específico de polímero <30 USD/tSS, dimensões, peso e garantia. A seleção dos fornecedores foi realizada por meio de matriz multicritério ponderada, considerando especificações técnicas (peso 10), automação (7), manutenção (5), desempenho e histórico de manutenção (5 cada), visitas técnicas (3) e periféricos (2). O modelo comercial vinculou parte do pagamento ao atendimento das metas de performance. Após a aquisição da centrífuga, foi realizado o monitoramento dos indicadores operacionais, com destaque para teor de sólidos na torta, qualidade do clarificado e consumo de polímero, permitindo avaliar a evolução do desempenho durante o start-up e a estabilização do equipamento.

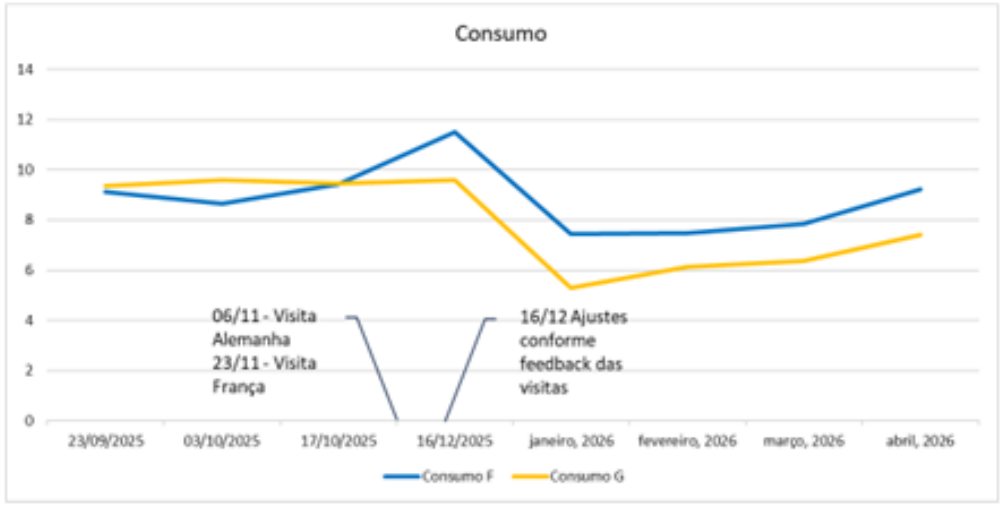
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O acompanhamento operacional evidenciou a evolução progressiva da performance da centrífuga, com período inicial de ajustes e estabilização. O teor de sólidos na torta apresentou oscilações próximas à meta de >18%, atingindo e superando o valor de referência após intervenções operacionais e suporte técnico. O consumo de polímero, inicialmente mais elevado, apresentou redução após os ajustes, indicando otimização do condicionamento químico e do processo. A qualidade do clarificado permaneceu dentro do limite estabelecido (<0,3%), demonstrando adequada separação sólido-líquido. Os resultados reforçam que o desempenho do sistema está associado não apenas às características do equipamento, mas também aos ajustes operacionais, suporte técnico e acompanhamento contínuo, evidenciando a importância da estabilização para avaliação da performance.

RESULTADOS E DISCUSSÃO







CONCLUSÕES

A metodologia de aquisição baseada em performance mostrou-se eficaz para a seleção do equipamento, proporcionando maior alinhamento entre requisitos técnicos e realidade operacional. Os resultados evidenciaram a necessidade de período de estabilização e ajustes operacionais para atingir as metas de desempenho. O pagamento condicionado à performance contribuiu para a mitigação de riscos e alinhamento entre fornecedor e contratante, reforçando a importância de critérios técnicos objetivos e de um termo de referência bem estruturado. Dessa forma, a abordagem apresenta-se como uma alternativa mais robusta para a tomada de decisão em projetos de saneamento.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL (ABES). Tratamento e disposição de lodos de estações de tratamento de esgotos. Rio de Janeiro: ABES, 2015.

- METCALF & EDDY. Wastewater engineering: treatment and resource recovery. 5. ed. New York: McGraw-Hill, 2014.

- UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA). Biosolids technology fact sheet. Washington, D.C.: EPA, 2003.

- WATER ENVIRONMENT FEDERATION (WEF). Biosolids treatment and management: manual of practice no. 8. Alexandria: WEF, 2010.

Obrigado!

Encontro Técnico
AESABESP
37º Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

AESABESP 40 Anos
Associação dos Engenheiros da Sabesp

David Gomes Monteiro
davidmonteiro@saneamento.com.br
+55 11 974 810 809

Coautores

José Augusto Aguiar
+55 11 97277-9261