



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA HOSPITALAR: GESTÃO OPERACIONAL DA CENTRAL DE ÁGUA GELADA

Vinicius Kling da Fonseca, Raiza G. Siqueira Silva, Roberta C. da Silva Costa, Adriana Maria L. Oliveira, Yago Cassin da Silva, Diego Oliveira de Freitas

Centro de Estudos e Pesquisas Dr. João Amorim - Hospital Municipal Evandro Freire

Eixo Temático: Sustentabilidade e Ética em Saúde

Introdução

Instituições hospitalares apresentam elevado consumo energético devido ao funcionamento ininterrupto e à necessidade de climatização de áreas críticas. No Hospital Municipal Evandro Freire (HMEF), foram adotadas estratégias de gestão operacional da Central de Água Gelada (CAG), utilizando dados de temperatura, carga térmica e demanda da unidade para adequar o funcionamento dos chillers às necessidades reais, buscando maior eficiência energética sem comprometer o conforto térmico e a segurança assistencial.

Objetivo

Avaliar os resultados da gestão operacional da Central de Água Gelada sobre o consumo e os custos de energia elétrica do HMEF, considerando também a influência das condições climáticas.

Métodos

Estudo descritivo e comparativo realizado a partir das contas de energia elétrica do HMEF, entre janeiro de 2024 e agosto de 2026, associadas às temperaturas diárias da região da Ilha do Governador. Foram analisados consumo energético, custos e graus-dia de resfriamento, possibilitando o ajuste dos resultados às variações climáticas.

Como estratégia operacional, passou-se a realizar análise diária da carga térmica, demanda da unidade e temperatura ambiente para definição do número mínimo de chillers necessários, associada a cinco verificações de temperatura ao longo de 24 horas. A operação foi ajustada preservando as condições das áreas críticas, incluindo CTIs, Centro Cirúrgico, Imagem e Emergência.

Conclusão

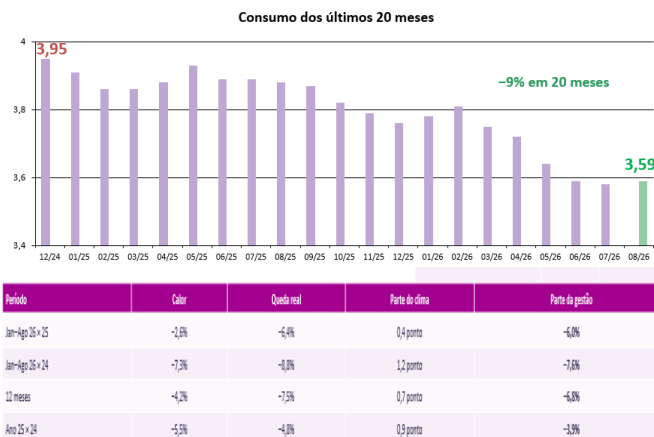
A gestão operacional da Central de Água Gelada baseada no monitoramento de dados demonstrou redução consistente do consumo e dos custos de energia elétrica, mesmo após o ajuste das condições climáticas. A experiência evidencia que a otimização de processos e a tomada de decisão baseada em indicadores podem contribuir para a sustentabilidade hospitalar, promovendo eficiência no uso de recursos sem comprometer a segurança e o funcionamento das áreas assistenciais.

Resultados

Entre janeiro e agosto de 2026, foram consumidos 2.523.690 kWh, redução de 6,4% em relação a 2025 e de 8,8% em relação a 2024. Após o ajuste para as condições climáticas, a redução em relação a 2025 permaneceu em 6,0%, indicando efeito associado à gestão operacional e não apenas à variação da temperatura.

Na análise dos últimos 12 meses, houve redução de 291.672 kWh (-7,5%), custo energético evitado estimado em aproximadamente R\$ 285 mil. Entre janeiro e agosto de 2026, mesmo com aumento da tarifa média, o valor total pago apresentou redução de R\$ 102.436 (-4,1%) em comparação com 2025.

O ajuste climático reforçou o resultado: entre janeiro e agosto, 2026 apresentou apenas 2,6% menos graus-dia de resfriamento que 2025. Em abril de 2026, mesmo sendo um mês mais quente que abril de 2025, o consumo foi 7% menor.



-6,4%

consumo jan-ago 2026 x 2025

291,7 mil kWh

evitados nos últimos 12 meses (-7,5%)

Acesse o trabalho
na íntegra!

