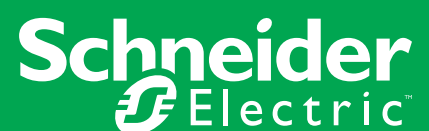


Como a Eficiência Energética Assegura a Saúde Financeira dos Hospitais

Junho 2012 / White Paper

Make the most of your energySM



Síntese

Síntese	3
Os custos e o consumo de energia só têm aumentado	4
As medidas tradicionais de redução de custos vs. iniciativas de eficiência energética	5
A alternativa negligenciada: melhorar a eficiência energética	6
Benefícios mensuráveis e sustentáveis.....	7
Escolha de uma solução integrada de gestão de energia.....	8
Conclusão	10

Síntese

Ao longo da última década, hospitais de todo o mundo têm vindo a enfrentar desafios financeiros cada vez maiores, ao mesmo tempo que as margens de lucro e a rentabilidade têm vindo a diminuir. Tanto os administradores dos sistemas de saúde públicos como os privados enfrentam desafios semelhantes relacionados com as restrições de orçamento: A recente recessão global tem causado prejuízos em muitos hospitais que trabalham com fins lucrativos e reduzindo as margens de outros. A esta realidade, acrescente-se a surpreendente estatística, segundo a qual, até ao ano 2050, a população mundial com mais de 60 anos deve praticamente triplicar, passando de 700 milhões para 2 mil milhões¹, o que leva a um aumento no número de potenciais pacientes que os hospitais deverão atender. Ainda assim, é pouco provável que os governos assumam dívidas adicionais ou aumentem significativamente os impostos para pagarem a conta desta mudança.

Como é que os sistemas de saúde irão lidar com esta pressão financeira cada vez maior?

Os hospitais têm de encontrar uma maneira de fazer mais com menos. Os projetos de eficiência energética podem libertar capital atualmente comprometido, que pode melhorar os custos operacionais do hospital, ser usado para financiar investimentos tecnológicos, comprar equipamentos médicos ou melhorar o serviço aos utentes.

Este documento apresenta o modo como os hospitais podem obter ganhos maiores de eficiência energética e como os podem traduzir num significativamente maior desempenho financeiro. Inicialmente, examinaremos as tendências no consumo de energia no setor da saúde assim como as mudanças recentes e previstas nos custos de energia. De seguida, iremos comparar as medidas tradicionais de economia de custos com os projetos de eficiência energética e ilustrar como as melhorias na eficiência podem resultar num desempenho financeiro mais saudável e em maior segurança para os pacientes. Este documento também discute as diversas soluções específicas para a eficiência energética e considerações sobre o que deve ser ponderado na escolha de um provedor de serviços de gestão de energia. Em conclusão, analisaremos alguns exemplos de projetos de eficiência energética implementados em hospitais que geraram resultados significativos em termos de economia de custos e consequentes melhorias centradas nos utentes.

¹ *World Population Aging, 2009. United Nations, Department of Economic and Social Affairs. Nova Iorque. 2009.*

Os custos e o consumo de energia só têm aumentado

Além do aumento da população e de uma economia mundial lutando para se recuperar, os custos de energia aumentaram aproximadamente 20% desde 1995, e sendo esperado que estes continuem a aumentar cada vez mais, até 25% ao longo dos próximos cinco anos² (Figuras 1 e 2). O consumo de energia no setor da saúde aumentou 36% desde 1995, devido às mudanças nas tecnologias e aos requisitos dos data centers e também ao aumento no número de pacientes.

O aquecimento global e o esforço internacional para reduzir as emissões de CO₂ fizeram com que as equipas executivas dos hospitais e os gestores destas instalações se focalizassem em novos esforços para reduzir o consumo de energia nos hospitais. Para o setor da saúde, os projetos de eficiência energética estão sempre correlacionados com a melhoria do desempenho financeiro, seja por meio de uma maior rentabilidade ou pelo aumento das restrições do orçamento.

Porém, como o segundo setor mais intensivo energeticamente, a indústria da saúde também tem uma significativa oportunidade de intervir de forma positiva, no meio ambiente, através de metas e ações sustentáveis, e também ainda de estar em conformidade com novas e futuras legislações sobre energia.

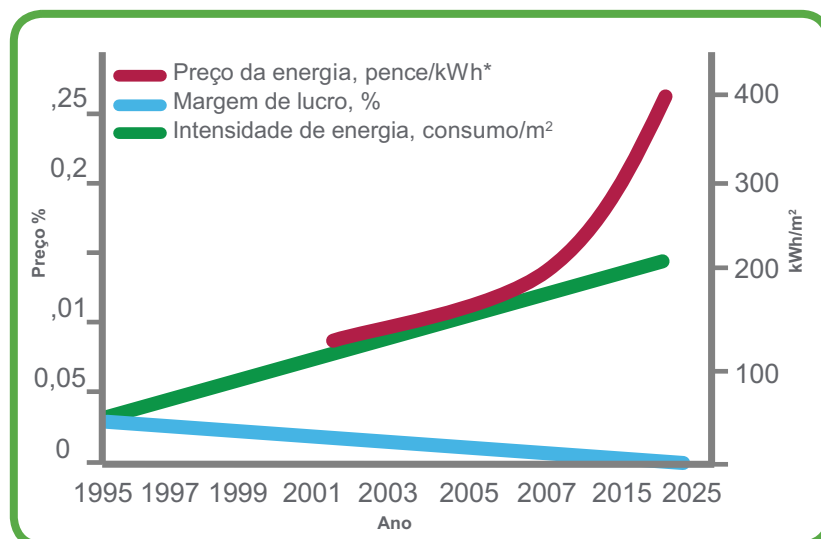


Figura 1. Tendências da energia para o setor da saúde (Europa)

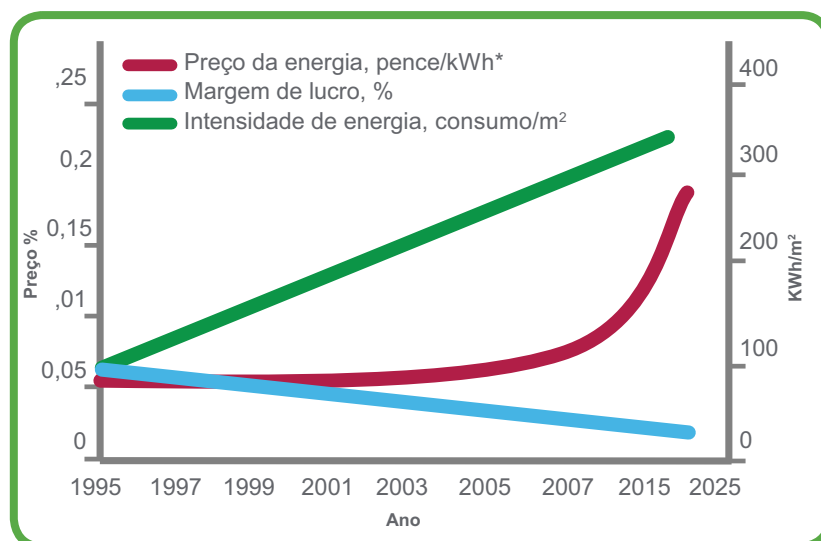


Figura 2. Tendências da energia para o setor da saúde (EUA)

* em moeda - zona Euro e EUA Dolar

^{2,3} Departamento de Energia, US Energy Information Administration (EIA) Commercial Buildings Energy Consumption Survey.

Medidas tradicionais de redução de custos vs. iniciativas de eficiência energética

Conforme exposto anteriormente, o consumo de energia no setor da saúde aumentou 36% desde 1995. Apesar deste aumento, historicamente, as iniciativas de eficiência energética têm vindo a ser negligenciadas como uma opção para reduzir custos. As administrações e os diretores financeiros dos hospitais (Chief Financial Officers - CFO) têm-se focalizado, por regra, na implementação de novas tecnologias, na redução de pessoal e na melhoria dos processos para reduzir custos. Na realidade, numa recente pesquisa feita com diretores financeiros de hospitais, a redução nos custos com o fornecimento de energia nem sequer foi mencionada como uma maneira de cortar despesas.⁴ E é aí que está a lacuna.

Custos de energia cada vez maiores estão a consumir lucros que poderiam ser reinvestidos no apoio ao crescimento do hospital e nos projetos centrados nos utentes. Ao investir em projetos de eficiência energética - no imediato - os hospitais podem reduzir seus atuais custos operacionais e reinvestir as respectivas economias na aquisição de novos equipamentos e tecnologias. As áreas dos edifícios hospitalares poderiam ser ampliadas com uma nova ala ou um novo centro de atendimento externo a pacientes. Novas iniciativas de assistência médica voltadas para a comunidade, tais como clínicas especializadas no atendimento a diabéticos ou na medicina geriátrica, poderiam ser lançadas para atender às necessidades médicas duma população em envelhecimento.

Porque é que a energia está sendo negligenciada? Porque os custos de energia tipicamente só representam entre 2 a 5% do orçamento operacional total do hospital⁵ e as administrações têm estado concentradas nas medidas tradicionais de cortes nos custos, como, por exemplo:

• **Redução no número de pessoal e/ou dos benefícios dos funcionários:** Esta opção pode vir a fazer com que a falta de enfermeiros se torne ainda mais crítica e resultar num aumento no risco de erros médicos. A redução do número de funcionários já foi relacionada com números mais altos de resultados adversos, tais como infecções urinárias, pneumonias, choques e falhas em medidas de assistência e socorro.⁶

• **Renegociação com fornecedores:** Embora a renegociação de preços com os fornecedores possa melhorar o resultado final durante um ou dois anos, este tipo de economia é difícil de ser sustentado a longo prazo, especialmente quando a economia começa a melhorar.

• **Eliminação de serviços:** Por vezes os hospitais optam por não oferecer mais serviços específicos, tais como a assistência médica para pacientes em estado terminal, ou procedimentos que não são da área médica. Devido ao clima económico adverso que tem prevalecido ao longo dos últimos anos, os hospitais provavelmente já utilizaram exaustivamente esta opção. Fazer cortes adicionais poderia prejudicar a assistência médica aos pacientes e o serviço aos clientes. As administrações dos hospitais deveriam estar cientes de que se os custos de energia aumentarem 25% ao longo dos próximos cinco anos, como estimado, a rentabilidade média do hospital pode vir a diminuir até 0,5%. Esta redução é significativa quando se considera que um hospital médio tem uma rentabilidade de apenas 3,3%⁷. Isto traduz-se numa perda de cerca de 1/6 no lucro do hospital, e devida exclusivamente ao aumento nos preços da energia. A Figura abaixo mostra o impacto financeiro exercido num hospital médio, fictício, com 235 camas. Esta análise assume que o hospital gasta 2.39049 milhões de USDólares em energia/fornecedor - um número baseado na média do consumo de energia dos hospitais nos EUA (Figura 3). Este valor varia ligeiramente na Europa e de hospital para hospital e depende em parte da zona climática e da atual eficiência energética, e também da intensidade energética do hospital (i.e. o número de salas de operação e tipos de tecnologia utilizados).

	Desempenho financeiro atual (.000)	Se os custos das utilidades crescerem 25% (.000)
Total da receita operacional	159.259	159.259
Total das despesas operacionais	154.066	155.029
Lucro (perda) das operações	5.193	4.230
Margem	3,3%	2,7%

Figura 3. Impacto financeiro de um aumento de 25% nos custos com o fornecedor de energia

⁵ Students and Directors, EHESP School, Advanced Studies in Public Health. Intermedica Hospital Expo, 2008.

⁶ Stanton MW, Rutherford MK. Hospital nurse staffing and quality of care. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality; 2004. Research in Action Issue 14. AHRQ Pub. No. 04-0029.

^{4,7} Com base na média de dados sobre hospitais da "Hospital Financial Management Association".

A alternativa negligenciada: melhorar a eficiência energética

Ao contrário de outras abordagens, como o corte de custos, a eficiência energética pode ser alcançada por meio de serviços profissionais e de equipamentos, medidas estas, preferenciais às mudanças nos processos que afetam o comportamento do pessoal do hospital ou o nível da assistência médica prestada aos pacientes.

Possivelmente, o benefício mais importante numa solução de gestão de energia seja o fato de que a eficiência energética é diretamente mensurável. De modo a monitorizar e melhorar a eficiência energética, os executivos financeiros e os gestores das instalações, precisam de ter conhecimentos sobre a evolução do consumo de energia do seu hospital e em tempo real. Um sistema de gestão técnica de edifícios pode reunir, centralizar e analisar o consumo de energia e os dados históricos do hospital e exibir estas informações naquilo que frequentemente se designa por 'energy dashboard' e onde as informações sobre o edifício e o consumo

de energia podem ser visualizadas de imediato e filtradas por área hospitalar, por utilização, tempo, data ou qualquer outro número de variáveis. Como resultado, estas informações em tempo-real permitem que os gestores das instalações alterem com rapidez o consumo e alcancem resultados positivos, com um baixo risco para a assistência médica prestada aos pacientes, para a produtividade das equipas e o serviço aos utentes.

Uma economia de 30% nos custos de energia tem potencial para melhorar a rentabilidade até cerca de 1%. Isto pode traduzir-se numa economia de quase 908.115,38 Euros em 28 dias/paciente num hospital típico de 235 camas e com uma taxa de ocupação por cama de 59,8% (*Figura 4*), comprovando assim que a redução dos custos de energia pode exercer um impacto significativo e positivo no desempenho financeiro do hospital.

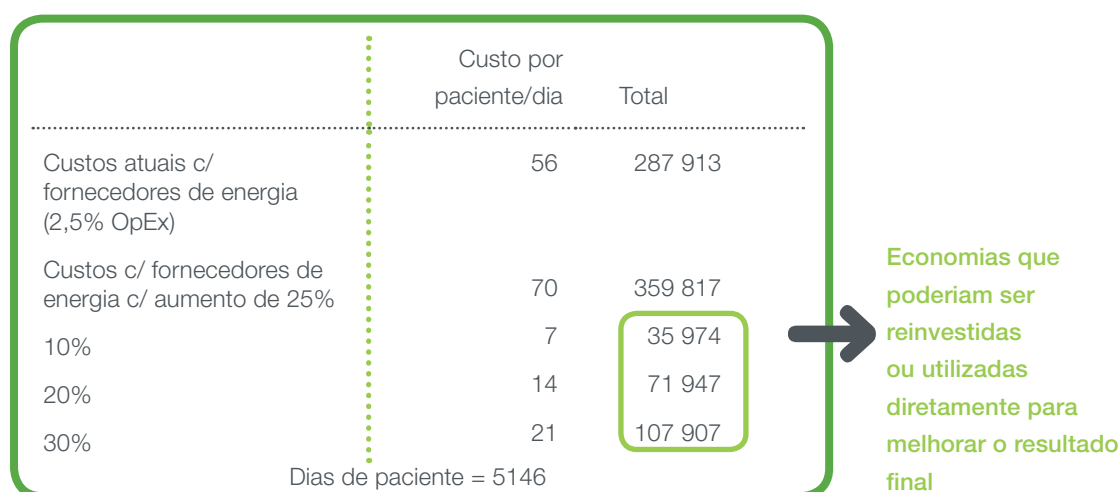


Figura 4. Impacto financeiro das economias obtidas com a eficiência energética

Benefícios mensuráveis e sustentáveis

Mas então de onde vem esta economia de 30%? As soluções de eficiência energética podem ser escalonadas para distintos níveis de investimento: de entrada, médio ou avançado, dependendo das necessidades do hospital e da evolução das metas de energia. Cada nível oferece oportunidades, cada vez maiores, de se obterem economias.

- **Entrada:** Um investimento reduzido com um retorno típico num prazo inferior a dois anos, reduz o consumo de energia até 10%. Tipicamente estes projetos incluem a otimização do edifício, a revisão das tarifas comercializadas pelos fornecedores e o uso de variadores de velocidade. Os custos típicos destes projetos ficam num intervalo entre €2.575,24 Euros e €1.437,47 Euros.

- **Médio:** Um investimento médio com um retorno típico num prazo de dois a cinco anos, reduz o consumo de energia até 20%. Esta abordagem inclui a reestruturação avançada do edifício, a otimização dos sistemas de AVAC (Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado) e a modernização do sistema de iluminação artificial. Os custos típicos destes projetos ficam num intervalo de 62.873,59 Euros a 628.735,85 Euros.

- **Avançado:** Um investimento agressivo, com financiamento obtido junto de terceiros e um período de retorno dilatado, reduz o consumo de energia até 30%. Esta abordagem requer projetos de energia abrangentes, incluindo a modernização do edifício, melhorias nos sistemas de AVAC, o retrofit do sistema de iluminação, melhorias na envolvente do edifício e a aplicação de medidas inovadoras de poupança de energia.

Dentro desta opção de investimento avançado, as instituições que dependem de verbas públicas podem fazer melhorias na eficiência energética num período de retorno mais longo. Como os hospitais públicos podem não ter o dinheiro disponível nos seus orçamentos para custear grandes projetos, uma terceira entidade pode financiar as melhorias com base nas economias de energia previstas e garantidas. Este tipo de financiamento obtido junto de terceiros pode estar disponível para projetos com custos entre os €28.735,85 Euros e os 31.436.828,83 Euros. O gráfico abaixo mostra que os serviços de energia são dos melhores investimentos que um hospital pode realizar (*Figura 5*). Um investimento para economia de energia oferece uma taxa de retorno de 15 a 25% e, além disso, o risco não é superior ao de um título ou obrigação pública. E mais importante é que ao fazer com que os sistemas eletromecânicos se tornem mais eficientes e otimizados, os hospitais podem adotar estas medidas sem afetar negativamente a segurança dos pacientes ou a qualidade do serviço.

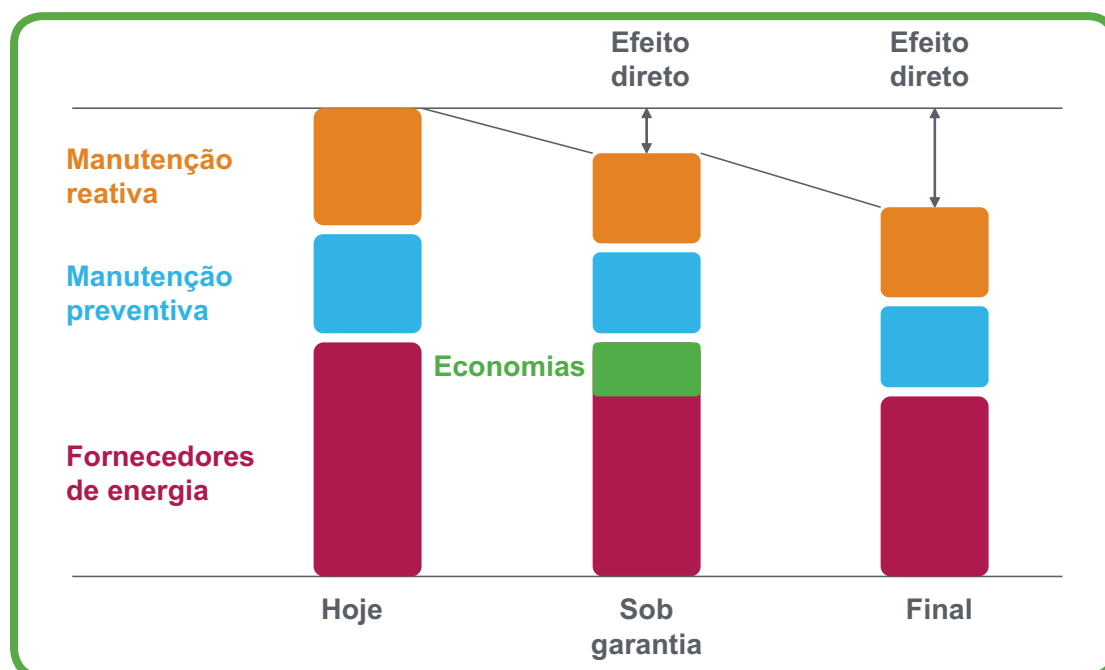


Figura 5. Impacto exercido por soluções de energia avançadas e com financiamento interno.

A escolha de uma solução integrada de gestão de energia

Ao utilizar uma abordagem de sistema completo, os hospitais potencialmente podem economizar 10, 20 ou 30% ou mais, com os custos de energia, resultando num aumento da rentabilidade entre um quarto até um ponto percentual - próximo de um aumento de quase 25% para alguns hospitais. A solução também deve proporcionar aos diretores financeiros uma visão abrangente de ambos os lados da gestão de energia – o lado da procura e o lado da oferta – para alcançar um potencial ainda maior de economia de custos. Aquando da avaliação das soluções de eficiência energética, os diretores financeiros devem procurar uma abordagem de sistema integrado que utilize uma arquitetura comum com tecnologias inteligentes e que cubram diversos domínios, como sendo o da energia, da informação e comunicação ou da gestão de dados (TIC), automação e gestão técnica de edifícios e da segurança. Além disso, o fornecedor da solução deve ter uma longa experiência com as diferentes nuances da indústria da saúde e com o ambiente hospitalar. Os diretores financeiros devem considerar os fornecedores cujas soluções façam com que a energia seja mais:

- Segura: para os pacientes, o pessoal do hospital e os visitantes, com fácil conformidade às normas.
- Eficiente: para melhorar o desempenho financeiro e fazer mais com menos redundância.
- Produtiva: para reduzir o tempo de paragem das TI, resultando na melhor proteção dos registos eletrónicos de saúde dos utentes.
- Fiável: com uma fiabilidade de energia de 99,999%.
- Verde: para reduzir o consumo de energia e as emissões de gases do efeito estufa (GEE). Para alcançar este amplo espectro de ações, uma solução de gestão de energia deve incluir os seguintes serviços e capacidades, e cobrindo tanto o fornecimento quanto a procura da energia.

Fontes de energia

- Incentivos de serviços de ininterruptibilidade
- Geração de energia de emergência/standby
- Correção do fator de potência
- Incentivos às energias renováveis
- Previsão e aprovisionamento de energia

Infraestrutura de energia

- Soluções avançadas de medição
- Soluções de energia crítica
- Distribuição da energia elétrica
- Administração do risco do preço da energia
- Análise e negociação das tarifas
- Análise de mercado/normas regulamentares
- Aprovisionamento e selecção de propostas
- Administração e pagamento das faturas

Análise da energia

- Monitorização do consumo de energia em tempo real, ao longo de sucessivos anos
- Programas de ciclo de vida da energia
- Auditorias energéticas
- Análise do retorno do investimento (ROI)
- Soluções sustentáveis (LEED® e NABERS)
- Projeto dos sistemas

Gestão técnica de edifícios

- Sistemas de automação / gestão de edifícios
- Variação de velocidade, controlo de movimento, controlo de motores
- Correção do fator de potência, filtragem
- Iluminação e sensores
- Otimização e atualizações dos sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC)
- Economias de água
- Captura das perdas de calor
- Rastreio do carbono
- Demand response (ininterruptibilidade)
- Energias renováveis on-site

Serviços contínuos

- Manutenção proativa
- Monitorização remota
- Relatórios das emissões de carbono
- Planeamento e remuneração da energia
- Emissão de relatórios
- Formação
- Otimização do edifício

Todos estes recursos e capacidades se adicionam para compor uma solução integrada que permite aos hospitais administrar vários sub-sistemas diferentes numa rede única e coesa, incluindo as de fornecedores externos. Esta abordagem de 'rede inteligente' pode gerar uma economia de energia abrangente a nível da entidade, como um todo. Além disso, é possível controlar melhor e otimizar a economia global ao longo do tempo, utilizando um sistema inteligente de medição e monitorização centralizada de energia.

Sendo mais importante ainda, a integração da gestão de edifícios com os sistemas de TI, de segurança e das instalações hospitalares oferecendo uma economia de custos ainda maior e permitindo aos gestores das instalações o acesso em tempo real, às tendências de consumos de energia e aos alarmes do edifício evitando assim, uma onerosa manutenção reativa. Por exemplo, a rede inteligente (*smart-grid*) permite que as organizações vinculem os custos do pico de energia à distribuição de carga e/ou ao sistema de gestão do edifício.

Há muitos outros cenários de economia de custos significativos e disponíveis para os hospitais. Por exemplo, ao integrar o software de administração do fluxo de camas com os sistemas de controle dos quartos dos pacientes, pode-se configurar automaticamente o desligar da iluminação artificial e reduzir a temperatura ambiente nos quartos dos pacientes quando estes não estão em uso. Um outro exemplo: ao serem integrados com os sistemas de software de administração perioperatórios, os sistemas de ventilação podem ser configurados para funcionar em modo reduzido quando as salas de operação não estiverem em uso, mas sempre mantendo o volume mínimo exigido de renovação de ar, bem como os requisitos de temperatura e humidade.

Conclusão

Com a população mundial em forte envelhecimento, e a tecnologia médica em contínuo progresso e tornando-se cada vez mais complexa, a procura por energia no sector dos hospitais só tende a aumentar, juntamente com os custos a ela associados. Adicionalmente, os hospitais devem ter os necessários recursos prontos para responderem às mudanças, tanto esperadas quanto inesperadas, na indústria da saúde; salientando-se as futuras evoluções regulamentares, os efeitos consequentes às reformas na assistência médica e ainda as futuras inovações das TI na área médica.

Embora não haja nenhum modo seguro e ainda menos certezas de saber como evoluirão os custos de energia no futuro, tanto os hospitais particulares quanto as organizações públicas de saúde já podem começar a revelar o 'tesouro escondido' da economia que é a redução de custos com soluções e serviços eficientes em termos de energia. Como se demonstra nas estatísticas incluídas neste documento, a economia obtida nos custos da energia é sustentável ao longo de muitos anos e introduz o benefício adicional de reduzir o risco de incorrer em penalidades ou taxas pelo excesso nas emissões de carbono.

Além disso, os hospitais que adotam a eficiência energética em novas construções ou nas renovações das infraestruturas atuais, estão muito melhor posicionados para obter um bom desempenho financeiro a longo prazo e também para demonstrar a sua conformidade com as iniciativas de segurança dos pacientes e as metas de produtividade do pessoal.

Mas o mais importante é que o potencial de economizar até 30% nos custos de energia é uma oportunidade que os hospitais não devem ignorar. Independentemente da sua dimensão ou da sua atual situação financeira, a generalidade dos hospitais pode adotar uma solução automatizada de eficiência energética com um investimento de nível inicial, médio ou avançado.

A adoção de uma abordagem proativa e integrada de gestão de energia é actualmente, a maneira mais efetiva de alcançar a maior eficiência energética e uma significativa economia de custos no longo prazo. Porém, antes de adotar uma iniciativa de eficiência energética, os diretores financeiros e outros decisores hospitalares, precisam de estar seguros de que têm um fornecedor de serviços de energia que entende

Sucesso Comprovado

RegionFastigheter (Suécia)

Três hospitais no sul da Suécia alcançaram uma economia de energia de mais de €1 milhão por ano e reduziram as emissões de CO2 em mais de 4.724.191 toneladas, graças a um contrato de performance energética.

'Ao mesmo tempo em que alcançamos uma significativa economia de energia, nós acrescentamos valor para os nossos clientes e para a nossa própria organização.'

— Robert Johansen, Administrador Executivo, RegionFastigheter

Kittitas Valley Community Hospital (EUA)

Da análise detalhada do consumo de energia e dos planos de melhoria da eficiência energética, resultaram, neste hospital comunitário, economias de custos de energia superiores a €125.138.

'Nós não estamos somente a consumir muito menos energia do que antes, também fomos capazes de transformar estas economias em melhores equipamentos e instalações. Isto permite que os pacientes, as nossas equipas e os visitantes tenham mais conforto e respirem um ar mais limpo e mais saudável no hospital.'

— Randy Kaiser, Diretor das Instalações, Kittitas Valley Community Hospital

os objectivos e as normas de conformidade da indústria da saúde. Além disso, os decisores nos hospitais têm de assegurar que qualquer sistema de gestão de energia proposto, possa colocar todas as informações certas, em sua posse e em tempo real, de forma a que este principal indicador de desempenho crítico possa ser administrado de uma maneira efetiva.

Make the most of their energy™

Schneider Electric Portugal

Av. Marechal Craveiro Lopes,6
1749 - 111 Lisboa
Tel.: +351 217 507 100
Fax: +351 217 507 101
www.schneider-electric.com/pt

Todas as marcas registadas são propriedade dos seus respectivos proprietários.
As informações contidas neste documento estão sujeitas a mudança sem qualquer aviso prévio.
Este documento foi redigido segundo o novo acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.