

Área de Atuação: PROCEL EDIFICA

Título do Projeto: Desenvolvimento de um modelo com metodologias de instalação, gerenciamento de energia e eficiência energética em ambientes hospitalares do Comando da Aeronáutica.

Contextualização do Projeto:

Considerando que:

- o Comando da Aeronáutica (COMAER) estabeleceu em sua Diretriz sobre a Gestão de Energia no Comando da Aeronáutica (DCA 14-13) desenvolver projetos sustentáveis nos aspectos econômicos, sociais e ambientais, incluindo-os em seu planejamento estratégico, com vista ao preparo e emprego da Força Aérea Brasileira;
- a Política Energética do Comando da Aeronáutica (COMAER) evidencia o compromisso do Alto-Comando (ALTCOM) da Aeronáutica no sentido de concretizar ações eficientes e permanentes de gestão energética, em alinhamento com as Políticas Públicas de Sustentabilidade;
- a Força Aérea Brasileira, no contexto do Ministério da Defesa, e em sinergia com as demais Forças Armadas, desempenha, por intermédio do Programa de Eficiência Energética (PEE) do COMAER, relevante papel na proteção do meio ambiente, estabelecendo normas e fiscalizando a sua devida execução, promovendo boas práticas nas suas Organizações Militares e oferecendo qualificação profissional adequada;
- na missão de implantar ações de eficiência energética no COMAER, a Força Aérea desenvolve, em parceria com a Eletrobrás através do convênio oriundo do segundo PAR PROCEL, atividades aplicadas no âmbito nacional em suas organizações militares;
- conforme o Anuário Estatístico da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), ano base 2017, o consumo de energia elétrica brasileiro foi de, aproximadamente, 467.000 GWh (Quatrocentos e sessenta e sete mil Giga-Watt hora) e, o Poder Público representa 3,2% do consumo nacional;
- conforme estudo realizado pela secretaria de fiscalização de energia elétrica do TCU, o gasto anual relacionado com o consumo direto de energia elétrica (desconsiderando modalidades tarifárias, bandeiras e encargos setoriais) do Setor Público é da ordem de R\$ 26 bilhões de reais, considerando uma tarifa média no valor de R\$ 0,46/kWh, acrescido de ICMS de 25%;
- segundo o Plano Nacional de Energia (PNE 2030/MME) – Eficiência Energética, o Setor Público engloba as entidades do poder público e os serviços de utilidade pública. E, o Poder Público é composto pelas Forças Armadas, escolas e hospitais da rede oficial e órgãos da administração pública, nos diversos níveis governamentais;
- o Comando da Aeronáutica apresentou, em 2018, um consumo de cerca de 263 GWh, o equivalente a 137.000 (Cento e trinta e sete mil) residências, cerca de 2% de todo o consumo do Poder Público;

- o gasto anual com energia elétrica no Comando da Aeronáutica é, em média, R\$ 150 milhões de reais, equivalente a 10% do valor destinado às suas atividades de custeio;
- a Auditoria em Sustentabilidade na Administração Pública Federal – Acórdão 1056/2017-TCU-Plenário, foram avaliadas 118 (Cento e dezoito) instituições Públicas Federais, pelo Tribunal de Contas da União (TCU) identificando-se um baixo índice de Acompanhamento da Sustentabilidade das instituições em ações relacionadas à eficiência energética;
- dados constantes do PNE 2030 e do TCU indicam que há um enorme potencial de melhoria da eficiência energética represada na Administração Pública. “Em um cenário hipotético de redução de 30% do consumo, seria possível alcançar uma economia da ordem de R\$ 8 bilhões/ano”;
- para o segmento de consumidores do tipo hospitais, verifica-se que estes são grandes consumidores de energia elétrica e de combustíveis, pois são de utilização 24 horas/dia para atendimento de doentes ou feridos e necessita de um controle cuidadoso do clima interno para evitar proliferação de bactérias e fungos e, assim, causar um aumento nos casos de infecções;
- quando consideramos medidas de eficiência energética a serem aplicadas em hospitais, deve-se enfatizar que não se trata apenas do uso final da energia, mas a necessidade de controlar o clima interno, como principal requisito;
- o custo para garantir a qualidade e conforto dos pacientes implicam em um aumento do consumo de energia elétrica, o que exige a adoção e medidas e ações que levem à redução dos custos;
- desconfortos de temperatura são melhores tratados identificando causas raiz (como uma saída de ar mal posicionada, minimizando insolação em janelas, etc) do que aumentando a capacidade de resfriamento do ambiente;
- além das temperaturas, o controle de humidade se faz necessário de forma a não ser tão seco e agravar casos de desidratação, nem tão úmidos, o que acarreta a proliferação de fungos; e
- em hospitais são desenvolvidas atividades críticas que demandam um projeto específico de instalação.

Neste contexto, e dando sequência aos trabalhos já desempenhados no segundo PROCEL em conjunto com a FAB para aprimoramento da organização na missão de implementar o Programa de Eficiência Energética em todo o território nacional, no âmbito do Comando da Aeronáutica. E, no intuito de utilizar os recursos humanos de engenharia e técnicos de alto nível da FAB em desenvolver projetos hospitalares para se tornarem modelos de metodologias de instalação, de gerenciamento de energia e eficiência energética. E ainda que, considerando a especificidade desse tipo de instalação, são de fundamental importância que sejam capacitados os recursos envolvidos, além de desenvolver projetos que irão auxiliar na aplicação de melhores condições operacionais ambientais, visando à saúde e bem estar nos ambientes para a sociedade através da utilização consciente do consumo de energia elétrica. O projeto proposto é de suma relevância para desenvolvimento do setor hospitalar alinhado às políticas públicas de eficiência energética. Além disso, o projeto permitirá que os programas hospitalares tenham acesso a recursos de outras fontes (PEE das concessionárias e aporte financeiro interno para pequenas reformas). E ainda, através da adoção de um modelo bem desenvolvido,

será possível criar cartilhas de metodologias e boas práticas possíveis de serem replicados em outros Órgãos Públicos do setor.

Resultados e Benefícios Esperados:

O atual Comandante da Aeronáutica definiu em suas diretrizes a missão para que o COMAER se mantenha alinhado à missão de fomentar, orientar e priorizar a eficiência energética em suas unidades. Assim, têm-se o objetivo de se tornar uma referência no Poder Público em gestão energética e eficiência, em um prazo de 5 (cinco) a 10 (dez) anos, desta forma, o referido projeto será realizado em todas as Organizações Militares da FAB.

Ainda nesse contexto, os Hospitais da Força Aérea se tornam um desafio, pois além de se tratar de instalações bem específicas, são grandes consumidores, que trabalham em regime de 24 (vinte e quatro) horas. E com esse projeto espera-se alcançar em um prazo de 02 (dois) anos a implantação de uma metodologia de gerenciamento de energia com monitoramento e controle de ambiente, sala de operação dos sistemas, em 10 (dez) hospitais espalhados pelas cinco regiões do país, além de cinco deles com diagnóstico energético pronto para participação dos Programas de Eficiência Energética das concessionárias.

O desenvolvimento de um modelo de metodologia de instalação, de gerenciamento de energia e eficiência energética, visando à busca pela saúde aliada à conscientização e eficiência, pode ser aplicado em vários outros hospitais públicos do país através da disseminação do conhecimento adquirido neste projeto.

Para a sociedade, como nação, espera-se desenvolver ambientes hospitalares mais saudáveis, que previna a proliferação de fungos e bactérias, além de aumentar a confiabilidade no funcionamento dos equipamentos médicos. Além disso, as medidas propostas estimulam a motivação interna dos hospitais a desenvolverem atitudes mais sustentáveis, o que contribui em uma melhoria nas relações de trabalho. Os resultados econômicos esperados são inúmeros, entre eles estão a redução dos gastos públicos com energia elétrica, redução significativa de casos de infecções (que traz muitos prejuízos às organizações), desenvolvimento através de geração de empregos do setor hospitalar e desenvolvimento de metodologias hospitalares que poderão ser implantado em outros órgãos público ou privado. Já para o meio ambiente o programa está alinhado às ações de sustentabilidade e de proteção aos sistemas naturais, e assim direta e indiretamente, através não só das ações incorporadas, como também da conscientização dos trabalhadores e usuários, e disseminação para outros órgãos, espera-se que os resultados de diminuição nas emissões de CO₂, economia de água e energia elétrica, entre outros benefícios ao meio ambiente sejam alcançados.

TÍTULO DO PROJETO	
Desenvolvimento de um modelo com metodologias de instalação, gerenciamento de energia e eficiência energética em ambientes hospitalares do Comando da Aeronáutica.	
ENTIDADE EXECUTORA	
Instituições contratadas e/ou conveniadas	
SITUAÇÃO DO PROJETO	
Expansão de projeto em andamento	
CARACTERÍSTICAS DO PROJETO	
<p>OBJETO <i>(Descrever de maneira sucinta a proposta de projeto)</i></p>	<p>A contribuição consiste no desenvolvimento de projetos hospitalares para se tornarem modelos em metodologias de instalação, gerenciamento de energia e eficiência energética, visando à busca pela saúde aliada à conscientização e eficiência. O projeto é alinhado à de implantar o Programa de Eficiência Energética (PEE) e disseminar conhecimento a nível institucional do COMAER, em consonância com a Norma Técnica ABNT NBR ISO 50.001, e adequada às diretrizes do Alto Comando. Trata-se da sequência de algumas atividades em desenvolvimento na FAB, entre elas o convênio firmado no segundo PAR PROCEL. O projeto utiliza de recursos humanos de engenharia e técnicos de alto nível da FAB no desenvolvimento do trabalho em 10 hospitais do Comando da Aeronáutica nas cidades de Boa Vista, Belém, Manaus, Rio de Janeiro, São Paulo, Brasília, Recife, Canoas e Santa Maria. Com o desenvolvimento deste projeto é possível alcançar benefícios econômicos com a redução de despesas do setor público, envolver a sociedade interna e externa nas ações incorporadas, além de estar alinhados às políticas de sustentabilidade. Este programa é etapa fundamental para a missão do Programa de Eficiência Energética da FAB, pois por se tratar de instalações extremamente específicas e críticas, estas devem ser desenvolvidas de maneira singular.</p>
ORÇAMENTO DO PROJETO	R\$ 10.000.000,00
ORÇAMENTO CUSTEIO ELETROBRAS	Será preenchido pela Secretaria Executiva do Procel
INSTRUMENTO JURÍDICO <i>(citar o instrumento jurídico preferencial para a execução do projeto – convênio, contrato, termo de cooperação, etc.)</i>	Termo de cooperação.

<p>PRAZO DE EXECUÇÃO (<i>não deve ser superior a 24 meses</i>)</p>	<p>24 meses</p>
<p>INSTITUIÇÕES RELACIONADAS (<i>Listar as instituições que estarão envolvidas na implementação do projeto (pesquisadores, universidades, centros de pesquisa, secretarias municipais e/ou estaduais, governos municipais e/ou estaduais, empresas, associações de classe, etc.)</i>)</p>	<p>Força Aérea Brasileira, através dos membros da Comissão de Gestão do Programa de Eficiência Energética do COMAER.</p>
<p>ATIVIDADES PLANEJADAS (<i>Listar as atividades planejadas para implementação do projeto proposto</i>)</p>	<p>1º) Selecionar corpo técnico especializado FAB para composição das Comissões Internas de Conservação de Energia (CICEs) regionais.</p> <p>2º) Capacitar o corpo técnico selecionado em auditorias energéticas hospitalares e requisitos de instalações elétricas em hospitais e assessoria em realização de auditorias e diagnósticos nos hospitais selecionados para o PAR.</p> <p>3º) Realizar as auditorias energéticas nos hospitais de Boa Vista, Belém, Manaus, Rio de Janeiro, São Paulo, Brasília, Recife, Canoas e Santa Maria, totalizando 10 hospitais.</p> <p>4º) Elaborar diagnósticos energéticos de 05 instalações para participar de Programas de Eficiência Energética das concessionárias de energia.</p> <p>5º) Selecionar empresa de projetos de: melhorias de condicionamento ambiental, reforma para adequação às normas hospitalares e controle e monitoramento de energia e ambiental, com a previsão de uma sala de operação, para todas as localidades.</p> <p>6º) Contratar empresas para fornecer todo o material e equipamentos necessários e executar os serviços de implantar o sistema de monitoramento de ambientes interligado com uma sala de operação. Além de incorporar um sistema de gestão a vista, com os resultados de acesso de todos, como forma de motivação e transparência.</p> <p>7º) Incorporar programas nos hospitais de responsabilidade compartilhada na missão de redução do consumo de energia com incentivo dos servidores indicarem ideias na intranet para melhoria do ambiente e economia de energia.</p>

	8º) Elaborar cartilhas com as ações implantadas e divulgar os resultados obtidos visando a incorporação das medidas de melhoria implementadas em outros órgãos do setor.
INDICADORES <i>(Listar os indicadores que permitirão verificar se os resultados do projeto forma alcançados. Exemplos: % de projetos selecionados/projetos apresentados; % de obras finalizadas/obras contratadas; número de treinamentos realizados; consumo energético evitado (MWh ou MWh/ano)</i>	1º) Números de servidores capacitados para realizar auditoria energética hospitalar.
	2º) Economia alcançada com as ações de eficiência energética.
	3º) Percentual de fontes incentivadas implantadas por meio do Programa de Eficiência Energética.
	4º) Percentual de energia reduzida no horário da ponta.
	5º) Melhorias nas condições de saúde e meio ambiente nos hospitais, através da diminuição dos casos de infecção.
	6º) Número de CICEs implementadas para cuidar dos hospitais da Força Aérea.
	7º) Quantidade de ações indicadas por usuários dos hospitais e implantadas.
	8º) Plano de ações de medidas de curto, médio e longo prazo (planejado/incorporado).
METAS FÍSICAS DO INSTRUMENTO JURÍDICO <i>(Listar entregas físicas que permitirão acompanhar o avanço do andamento do projeto. Exemplos: Projeto Básico elaborado; Projeto Executivo elaborado; Projeto Piloto implementado; 01 treinamento realizado; 01 evento de encerramento e apresentação de resultados realizado, etc.)</i>	1º) 10 hospitais com monitoramento e controle de ambiente, sala de operação dos sistemas e divulgação do modelo utilizado e resultados alcançados.
	2º) 05 Comissões Internas de Conservação de Energia (CICE) responsáveis pela gestão de energia nos hospitais de cada região do Brasil (Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste).
	3º) Desenvolvimento de um modelo de metodologia de instalação, de gerenciamento de energia e de eficiência energética hospitalar.
	4º) 05 Diagnósticos energéticos a serem propostos nos Programas de Eficiência Energética das distribuidoras.
	5º) Elaboração de cartilhas para divulgação das medidas implementadas e dos resultados alcançados.