

**ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO
ESCOLA MARECHAL CASTELLO BRANCO**

Maj Int **ROBERTO BENEVIDES DE OLIVEIRA**

**Racionalização de gastos com energia elétrica no âmbito do
Exército Brasileiro**



Rio de Janeiro

2024

MAJ ROBERTO **BENEVIDES** DE OLIVEIRA

Racionalização de gastos com energia elétrica no âmbito do Exército Brasileiro

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ciências Militares, com ênfase em Defesa Nacional.

Orientador: Maj QMB DANIEL LEITE DA SILVA

Rio de Janeiro

2024

O48r

Oliveira, Roberto Benevides de

Racionalização de gastos com energia elétrica no âmbito do Exército Brasileiro. / Roberto Benevides de Oliveira Oliveira. - 2024.

43 f. il. 30 cm.

Orientador : Daniel Leite da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2024.

Bibliografia: f. 37 - 38.

1. Racionalização. 2. Concessionária. 3. Energia Elétrica. 4. Despesa. 5. Operacionalidade. I Título

CDD 355.

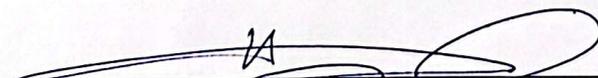
MAJ INT ROBERTO BENEVIDES DE OLIVEIRA

Racionalização de gastos com energia elétrica no âmbito do Exército Brasileiro

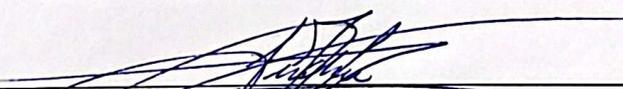
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ciências Militares, com ênfase em Política, Estratégia e Administração Militar

Aprovado em 03 de outubro de 2024.

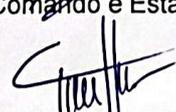
COMISSÃO AVALIADORA



Maj QMB DANIEL LEITE DA SILVA – Presidente
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército



Maj Com ANDRÉ KOHLER DAMIAO – Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército



Maj Cav JOEL DE OLIVEIRA ARRUDA – Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

RESUMO

Anualmente, o Exército Brasileiro (EB) disponibiliza elevado valor para o custeio dos gastos com energia elétrica, a fim de atender aos funcionamentos administrativo e operacional das suas Organizações Militares (OM). Essa crescente despesa demanda a implementação de contínuas medidas de racionalização com concessionárias do serviço público, tendo em vista que o orçamento anual da Força Terrestre, particularmente referente às despesas discricionárias, não sofre reajuste acompanhado da inflação. Nesse cenário, a racionalização de gastos com energia elétrica das OM pode afetar diretamente a operacionalidade da tropa, caso não seja implementada adequadamente. Assim, é essencial meticoloso planejamento de efetivas medidas de racionalização por parte das OM, considerando as suas peculiaridades. Nesse contexto, o problema proposto foi assim sintetizado: como racionalizar os atuais elevados gastos com concessionárias do serviço público, particularmente de energia elétrica, no âmbito do EB, sem impactar negativamente na operacionalidade das OM? Para tanto, foi conduzida uma pesquisa multimétodos, com a combinação de análise quantitativa dos valores dispendidos pelas principais Unidades Gestoras Executoras (UGE) de energia elétrica do EB, utilizando para isso o Sistema de Acompanhamento da Gestão (SAG), bem como análise qualitativa das principais medidas de racionalização implementadas no EB. A investigação tem como objetivo levantar novas medidas de racionalização de despesas com concessionárias que podem ser implementadas efetivamente na Força Terrestre, sem comprometer a operacionalização de suas atividades. Os resultados poderão contribuir para a racionalização dos atuais elevados gastos com concessionárias, podendo ser empregados para outras finalidades, conforme o interesse da OM.

Palavras-chave: racionalização; concessionária; energia elétrica; despesa; operacionalidade.

RESUMEN

Todos los años, el Ejército Brasileño (EB) gasta una gran cantidad en electricidad para satisfacer las necesidades administrativas y operativas de sus Organizaciones Militares (OM). Este gasto creciente exige la implementación de continuas medidas de racionalización con las concesionarias de servicios públicos, dado que el presupuesto anual de la Fuerza Terrestre, en particular en lo que se refiere a los gastos discrecionales, no se ajusta en función de la inflación. En este escenario, la racionalización de los gastos de electricidad de la OM puede afectar directamente a las operaciones de las tropas si no se aplica correctamente. Por lo tanto, es esencial una planificación meticulosa de medidas de racionalización eficaces por parte de la OM, teniendo en cuenta sus peculiaridades. En este contexto, el problema propuesto se resumió del siguiente modo: ¿cómo racionalizar los elevados gastos actuales en concesionarios de servicios públicos, en particular de electricidad, en el ámbito de la EB, sin que ello repercuta negativamente en las operaciones de la OM? Para ello, se ha llevado a cabo un estudio multimétodo que combina un análisis cuantitativo de los importes gastados por las principales Unidades de Gestión de Ejecución (UGE) de la EB, utilizando el Sistema de Seguimiento de la Gestión (SAG), así como un análisis cualitativo de las principales medidas de racionalización aplicadas en EB. El objetivo de la investigación es identificar nuevas medidas de racionalización de los gastos con las empresas de servicios públicos que puedan aplicarse eficazmente en la Fuerza Terrestre, sin comprometer la operatividad de sus actividades. Los resultados podrán contribuir a racionalizar los elevados gastos actuales en utilidades, y podrían utilizarse para otros fines, de acuerdo con los intereses de la OM.

Palabras clave: racionalización; concesionaria; electricidad; gastos; operatividad.

LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

Figura 1	Dimensões do Ambiente Operacional	13
Figura 2	Ciclo Virtuoso	14
Quadro 1	Plano Interno de Energia Elétrica (I3DACSPENEL)	17
Gráfico 1	Valores Liquidados com Energia Elétrica	20
Gráfico 2	Consumo em kWh de Energia Elétrica	20
Gráfico 3	Valores Liquidados e Consumo HCE	21
Gráfico 4	Valores Liquidados e Consumo AMAN	22
Gráfico 5	Valores Liquidados e Consumo B Adm QGEx	22
Gráfico 6	Valores Liquidados e Consumo B Adm Ap 1ª RM	23
Gráfico 7	Valores Liquidados e Consumo B Adm Bda Inf Pqdt	24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMAN	Academia Militar das Agulhas Negras
AO	Ação Orçamentária
Ap Adm	Apoio Administrativo
B Adm Ap 1ª RM	Base de Administração e Apoio da 1ª RM
B Adm Bda Inf Pqdt	Base Administrativa da Brigada de Infantaria Paraquedista
B Adm QGEx	Base Administrativa do Quartel-General do Exército
CGCFEx	Centro de Gestão, Contabilidade e Finanças do Exército
COLOG	Comando Logístico
CRO	Comissão Regional de Obras
DEC	Departamento de Engenharia de Construção
DGO	Diretoria de Gestão Orçamentária
DGP	Departamento-Geral do Pessoal
DOM	Diretoria de Obras Militares
DPGO	Diretoria de Planejamento e Gestão Orçamentária
EB	Exército Brasileiro
EME	Estado-Maior do Exército
ENEL	Energia elétrica
FEx	Fundo do Exército
FUNADOM	Funcionamento Administrativo da OM
HCE	Hospital Central do Exército
kWh	Kilowatt-hora
MD	Ministério da Defesa
NC	Nota de Crédito
ODS	Órgão de Direção Setorial
OM	Organização Militar
PCA	Plano de Contratações Anual
PDR	Plano de Descentralização de Recursos
PI	Plano Interno
PRO	Previsão de Recursos Orçamentários
SAG	Sistema de Acompanhamento da Gestão
SEF	Secretaria de Economia e Finanças
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UG	Unidade Gestora
UGE	Unidade Gestora Executora
UGR	Unidade Gestora Responsável
UO Cmdo	Unidade Orçamentária Comando do Exército

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	PROBLEMA E OBJETIVOS	10
1.2	DELIMITAÇÃO E QUESTÕES DE ESTUDO	13
1.3	RELEVÂNCIA DO ESTUDO	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL	16
2.1	ATUAL SITUAÇÃO DE DESPESAS COM ENERGIA ELÉTRICA NO EXÉRCITO BRASILEIRO	17
2.1.1	Análise de dados do Hospital Central do Exército (HCE)	19
2.1.2	Análise de dados da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN)	20
2.1.3	Análise de dados da Base Administrativa do Quartel-General do Exército (B Adm QGEx)	20
2.1.4	Análise de dados da Base de Administração e Apoio da 1ª Região Militar (B Adm Ap 1ª RM)	21
2.1.5	Análise de dados da Base Administrativa da Brigada de Infantaria Paraquedista (B Adm Bda Inf Pqdt)	22
2.2	ATUAIS MEDIDAS DE RACIONALIZAÇÃO EMPREGADAS NO EXÉRCITO BRASILEIRO	22
2.3	ATUAIS MEDIDAS DE RACIONALIZAÇÃO EMPREGADAS NO GOVERNO FEDERAL	25
2.3.1	Boas Práticas Aplicadas no Âmbito do Governo Federal	25
2.4	SOLUÇÕES PARA INCENTIVAR A RACIONALIZAÇÃO DE DESPESAS COM ENERGIA ELÉTRICA NO EXÉRCITO BRASILEIRO	26
3	METODOLOGIA	28
3.1	DESENHO DA PESQUISA	29
3.2	ESTRATÉGIA DE PESQUISA	32
3.2.1	Coleta de Dados	32
3.2.2	Tratamento dos Dados	33
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	33
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
	REFERÊNCIAS	35

ANEXO A - DADOS DE EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA 37
LEVANTADAS NO SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO DA
GESTÃO (SAG)

ANEXO B - MEDIDAS DE RACIONALIZAÇÃO DE DESPESAS 39
COM ENERGIA ELÉTRICA

1 INTRODUÇÃO

A racionalização de despesas com concessionárias do serviço público, no âmbito do EB, particularmente de energia elétrica (ENEL), tem sido uma das principais metas da Diretoria de Gestão Orçamentária (DGO). Isso decorre em virtude do aumento anual da necessidade de limite créditos a serem provisionados para o custeio dessa atividade. Cabe destacar, que o custeio com ENEL, consome cerca de 220 milhões de reais por ano, sendo que o montante anual de recursos para o Apoio Administrativo (Ap Adm), sob responsabilidade da DGO, é de aproximadamente 500 milhões de reais.

A DGO é o órgão de apoio técnico normativo da Secretaria de Economia e Finanças (SEF) que tem por finalidade realizar a execução orçamentária, a gestão setorial a cargo da SEF, a gestão dos recursos do Fundo do Exército (FEx), a produção de informações gerenciais, o controle das importações e das exportações e das dívidas interna e externa (disponível em: <http://www.sef.eb.mil.br/2013-10-27-00-11-5.html>).

Nesse sentido, no que tange à gestão setorial a cargo da SEF, a DGO realiza minucioso planejamento dos escassos recursos da Ação Orçamentária 2000 (AO 2000) – Administração da Unidade, a fim de atender as necessidades mínimas para o funcionamento das Organizações Militares (OM). A mencionada AO atende despesas com o Ap Adm, englobando:

- concessionárias do serviço público (energia elétrica, água e esgoto, telefonia fixa, móvel e satelital e serviços postais);
- contratos administrativos (limpeza e conservação, manutenção de bens móveis/imóveis e diversos contratos de pequeno vulto);
- cotas para o funcionamento administrativo da OM (FUNADOM), particularmente para a aquisição de materiais de expediente, limpeza e serviços de manutenção das instalações); e
- demais despesas eventuais das OM.

Ademais, cabe ressaltar que a AO 2000 integra as despesas discricionárias do Governo Federal. Em consequência, considerando as limitações orçamentárias do Estado brasileiro, essa AO sofre reduções e bloqueios ao longo

dos exercícios financeiros, afetando negativamente o custeio administrativo do Ministério da Defesa (MD), e conseqüentemente, das OM do EB.

A Ação compreende o nível máximo de agregação das metas de Governo, por intermédio da qual é alcançada a realização dos grandes projetos e atividades da Nação (Fonte: Caderno de Orientação aos Agentes da Administração DGO 1, 2024, p. 16).

Dessa forma, anualmente faz-se necessário o reforço do custeio das atividades de funcionamento das OM por meio de outras AO, como por exemplo da AO 212-B (Benefícios Obrigatórios aos Servidores Civis, Empregados, Militares e seus Dependentes), particularmente para as despesas com energia elétrica das OM detentoras de rancho.

Os mencionados recursos suplementares são levantados mediante tratativas realizadas pela SEF, Unidade Gestora Responsável (UGR) da AO 2000, e o Comando Logístico (COLOG), UGR da AO 212-B, por intermédio da 6ª Subchefia do Estado-Maior do Exército (EME), Unidade Orçamentária Comando do Exército (UO Cmdo).

Outrossim, a DGO prioriza a descentralização de Notas de Créditos (NC) para as despesas com concessionárias de serviço público e contratos administrativos, as quais revestem-se de especificidades, por tratarem-se de despesas estimativas e de caráter continuado, evitando, assim, a solução de continuidade de serviços essenciais das OM.

Além disso, importante salientar que, as tarifas com energia elétrica são reajustadas anualmente pelas concessionárias de serviço público, por vezes, acima da inflação do período. No entanto, os recursos alocados para o custeio dessas despesas não acompanham os citados reajustes, considerando as limitações orçamentárias do Governo Federal, o que demanda a implementação de contínuas medidas de racionalização pelas OM do Exército.

1.1 PROBLEMA E OBJETIVOS

O problema a ser abordado é como racionalizar os atuais elevados gastos com concessionárias do serviço público no âmbito do EB, particularmente

com energia elétrica, sem impactar negativamente no ambiente operacional em que atua a tropa.

Segundo o manual EB70-MC-10.223 – Operações (2017), o ambiente operacional é o conjunto de condições e circunstâncias que afetam o espaço onde atuam as forças militares e que interferem na forma como são empregadas, sendo caracterizado pelas dimensões física, humana e informacional.

FIGURA 1. Dimensões do Ambiente Operacional



Fonte: EB70-MC-10.223 – Operações (2017, p. 2-2).

Nesse sentido, o ambiente operacional está diretamente relacionado à atividade finalística da OM. Assim, considerando que a atividade-meio contribuiu para o funcionamento da OM, quando se restringe a utilização de energia elétrica na Unidade, a princípio, poderá afetar a capacidade de emprego finalístico da OM.

Para solução do problema, foi definido como objetivo geral o estabelecimento de novas medidas e soluções de incentivo para a racionalização da mencionada despesa, sem afetar a operacionalidade das OM, bem como para mitigar a falta de recursos.

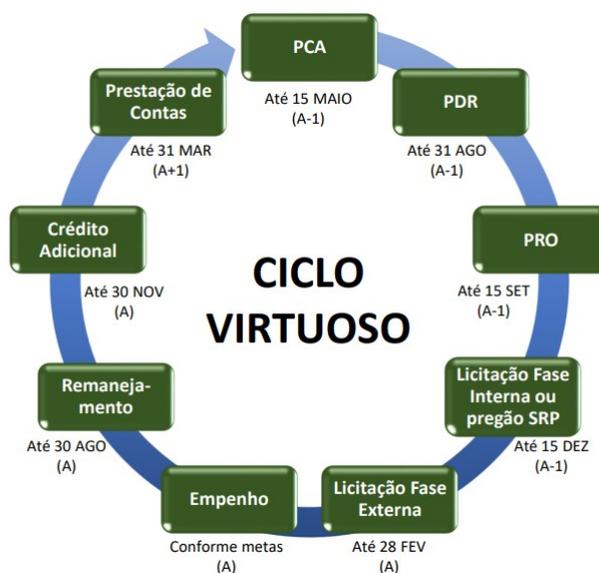
Dessa forma, buscar-se-á efetividade na racionalização das despesas com energia elétrica no âmbito das OM do Exército, a fim de atender ao Planejamento Orçamentário dos Órgãos de Direção Setorial (ODS) envolvidos.

A Diretriz Especial de Economia e Finanças do Comandante do Exército 2024/2025 estabeleceu a seguinte concepção no planejamento orçamentário:

“h) adotar um CICLO VIRTUOSO na gestão orçamentária e financeira, a partir da ação tempestiva decorrente das informações inseridas nos PCA, nos Planos de Descentralização de Recursos (PDR) e nas Previsões de Recursos Orçamentários (PRO)”.

O presente plano visa informar às UGE a Previsão de Recursos Orçamentários (PRO) para o ano de 2024, permitindo o início dos procedimentos internos dos processos licitatórios, relativos aos recursos constantes do Projeto de Lei Orçamentária Anual 2024. (Fonte: EXÉRCITO, PDRLOG 2024).

FIGURA 2. Ciclo Virtuoso



Fonte: Diretriz Especial de Economia e Finanças do Cmt Ex 2024/2025.

Todavia, faz-se necessário levantar as medidas de racionalização já implementadas, para que possam ser difundidas como boas práticas para outras OM, especialmente as grandes consumidoras de energia.

Cabe destacar, que a Base Administrativa do Quartel-General do Exército (B Adm QGEx), a Base de Administração e Apoio da 1ª Região Militar (B Adm Ap 1ª RM), Base Administrativa da Brigada de Infantaria Paraquedista (B Adm Bda Inf Pqdt), a Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) e o Hospital Central do Exército (HCE) são grandes unidades consumidoras de energia elétrica no âmbito do Exército, conforme dados levantados no Sistema de Acompanhamento da Gestão (SAG).

Ademais, importante ressaltar que o *Caderno de Orientação aos Agentes da Administração DGO 2 – Medidas de Racionalização de Despesas com*

Atividades do Apoio Administrativo, da SEF, aborda relevante conteúdo sobre o assunto. No entanto, esse documento não entra no mérito da peculiaridade de cada OM. Assim, caso a medida não seja implementada adequadamente, sem considerar as características da Unidade, poderá afetar diretamente na operacionalidade da OM.

Do exposto, o presente estudo pretende propor novas medidas de racionalização, bem como soluções para incentivar adequadamente essas medidas, contribuindo para o aperfeiçoamento do mencionado caderno de orientação, e se propõe a responder o seguinte problema: **como racionalizar os atuais elevados gastos com concessionárias do serviço público no âmbito do EB, particularmente com energia elétrica, sem impactar negativamente no ambiente operacional da OM?**

Com vistas à resolução de tal problemática, com fundamentação teórica e adequada profundidade de investigação, foi definido o seguinte objetivo geral: **o estabelecimento de novas medidas de racionalização e de soluções para incentivar a adequada racionalização para a mencionada despesa, sem afetar negativamente no ambiente operacional das OM.**

Para viabilizar a consecução do objetivo geral de estudo, foram propostos os seguintes objetivos específicos, que permitirão o encadeamento lógico do raciocínio investigativo:

- a. verificar a atual situação de despesas com energia elétrica no EB;
- b. levantar as atuais medidas de racionalização de despesas empregadas nas OM;
- c. levantar as atuais medidas de racionalização de despesas empregadas no âmbito do Governo Federal;
- d. estabelecer boas práticas de racionalização para as OM que recebem mais créditos orçamentários para o custeio de despesas com energia elétrica; e
- e. levantar soluções para incentivar a racionalização.

1.2 DELIMITAÇÃO E QUESTÕES DE ESTUDO

O presente trabalho tem como marco temporal a análise do consumo

com energia elétrica dos últimos 05 (cinco) exercícios financeiros (de 2019 a 2023). Esse período reflete uma média mais atualizada de consumo, cujas informações foram obtidas no SAG.

O SAG é uma ferramenta eficiente e inovadora que otimiza o acompanhamento da gestão, tornando-se fundamental para o monitoramento dos recursos orçamentários, financeiros e patrimoniais do Exército Brasileiro, sendo um caso de sucesso, cujo criador e desenvolvedor segue buscando novas funcionalidades que, por meio da tecnologia da informação, consolida dados e aplica técnicas de auditoria assistida (<http://www.sef.eb.mil.br/ultimas-noticias/603-apresentacao-das-entregas-e-metas-da-sef-e-omds.html>).

Ademais, considerando que o EB possui mais de 650 (seiscentos e cinquenta) OM, fez-se necessário delimitar o presente estudo. Assim, o escopo do presente trabalho focou nas OM que recebem mais créditos orçamentários para o custeio de despesas com energia elétrica da Força Terrestre, conforme dados do SAG, e de distintos tipos, sendo elas: a B Adm QGEx (B Adm), a B Adm Ap 1ª RM (B Adm), B Adm Bda Inf Pqdt (B Adm que engloba diversas OM operacionais), o HCE (OM de saúde) e a Academia Militar das Agulhas Negras AMAN (OM escolar).

Cabe salientar, que a B Adm Bda Inf Pqdt é a Unidade Gestora Executora (UGE) das despesas com energia elétrica de todas as OM diretamente subordinadas à Brigada de Infantaria Paraquedista (Bda Inf Pqdt). Ressalta-se, também, que os recursos destinados para o custeio das OM de saúde, como por exemplo o HCE, inclusive para as atividades-meio, são disponibilizados pela Diretoria de Planejamento e Gestão Orçamentária (DPGO)/Departamento-Geral do Pessoal (DGP), por meio da AO 2004 - Assistência Médica e Odontológica aos Servidores Civis, Empregados, Militares e seus Dependentes.

Em consequência, foram excluídas da investigação as demais unidades consumidoras de energia elétrica, bem como o consumo com outras despesas com concessionárias de serviço público (água e esgoto, telefonia e serviços postais). Tal exclusão foi necessária a fim de envidar esforços nas principais consumidoras de energia elétrica, tendo em vista que essa despesa representa cerca de 45% dos créditos discricionários do Ap Adm destinados às UGE.

1.3 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

A presente pesquisa pretende levantar medidas de racionalização a serem implementadas em todo EB, a fim buscar maior efetividade nos gastos públicos, sendo essa uma preocupação contínua dos gestores militares, haja vista o atual cenário de limitações orçamentárias.

Soma-se também, a importância em levantar eventuais soluções de incentivos para as OM que realizam efetiva gestão dos recursos, empregando-os com efetividade, sem comprometer o seu funcionamento operacional.

Cabe destacar, que na atualidade, eventuais sobras de Notas de Crédito (NC) recebidas ao longo do ano pelas UGE nos Planos Interno (PI) de concessionárias, como por exemplo, no PI I3DACSPENEL (Controlar o emprego de recursos para as concessionárias de Sv público com despesas de energia elétrica e taxa de iluminação pública), são recolhidas pela UGR, a fim de remanejamento interno na DGO.

O PI é um instrumento de planejamento, acompanhamento e controle da ação programada. (Fonte: Caderno de Orientação aos Agentes da Administração DGO 1 – Ap Adm e FEx, 2024, p. 17).

QUADRO 1. Plano Interno (PI) de Energia Elétrica (I3DACSPENEL)

ENERGIA ELÉTRICA - PI I3DACSPENEL	
TÍTULO	DESPESAS COM ENERGIA ELÉTRICA.
OBJETIVO	ATENDER AS DESPESAS COM ENERGIA ELÉTRICA.
ND	33.90.36 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Física
SI	41 – Juros e multa de mora
ND	33.90.39 – Serviço de Terceiros – Pessoa Jurídica
SI	36 - Multas Indedutíveis. 37 - Juros. 38 - Encargos financeiros indedutíveis. 39 - Encargos financeiros indedutíveis. 43 - Serviços de Energia Elétrica.
ND	33.90.47 – Obrigações Tributárias e Contributivas
SI	22 - Contribuição para o custeio de iluminação pública.
DESCENTRALIZAÇÃO	CONFORME DISPONIBILIDADE DE CRÉDITO E NECESSIDADE DA OM

Fonte: Caderno de Orientação aos Agentes da Administração DGO 1 – Ap Adm e FEx, (2024, p. 38).

Nesse sentido, o estudo da atual situação de despesas com energia elétrica identifica as OM maiores consumidores do EB, verificando as medidas

de racionalização já adotadas, bem como aquelas que poderão ser implementadas e incentivadas, sem que afetem o dia-dia da OM. Dessa forma, a Unidade poderá mitigar gastos com concessionárias, gerando mais recursos para a parte operacional e, conseqüentemente, aumentando o seu poder de combate.

Do exposto, o presente estudo se justifica, portanto, por promover uma pesquisa a respeito de um tema atual e que representa uma grande demanda para a SEF, podendo expandir seus efeitos para benefícios de outras OM do EB. Desta feita, esta investigação preenche uma lacuna na produção acadêmica sobre essa matéria, ao aprofundar no estudo de importantes medidas com potencial de racionalizar despesas, em cenário de escassos recursos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL

O presente estudo foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, como fundamentação teórica, acerca da temática da racionalização de despesas com concessionárias do serviço público.

No âmbito federal, o Ministério da Economia disponibiliza a *Cartilha Energia: Como analisar gastos com energia elétrica*. Esse documento apresenta informações conceituais sobre o fornecimento de energia elétrica, bem como algumas dicas de economia nos contratos de fornecimento de energia elétrica.

No Exército, a DGO/SEF e a Diretoria de Obras Militares (DOM), do Departamento de Engenharia e Construção (DEC), abordam a presente temática. Anualmente, a DGO atualiza a versão do *Caderno de Orientação aos Agentes da Administração DGO 2 – Medidas de Racionalização de Despesas com Atividades do Apoio Administrativo*. Esse Caderno é concebido sob a forma de *checklist*, permitindo a autoavaliação em cada item, observando se a OM atende integralmente, parcialmente ou não atende às orientações.

Já a DOM/DEC, divulgou, no ano de 2019, o *Caderno de Orientações – Ações para a Redução de Custos com Energia Elétrica e Água em Organizações Militares e Próprios Nacionais Residenciais do Exército*, com

foco na apresentação de ações gerais e técnicas para a redução de custos com energia elétrica e água e esgoto.

Em consequência, os mencionados materiais serviram de apoio teórico referencial para a elaboração deste trabalho, com o aprofundamento da análise e boas práticas encontradas e dos dados de gastos com energia elétrica levantado no SAG.

2.1 ATUAL SITUAÇÃO DE DESPESAS COM ENERGIA ELÉTRICA NO EB

A fim de verificar a atual situação de despesas com energia elétrica, no âmbito do EB, foram considerados os dados de execução orçamentária das 05 (cinco) UGE que mais liquidaram créditos das mencionadas despesas no Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAFI), bem como os dados do consumo de energia elétrica em kilowatt-hora (kWh), no período de 2019 a 2023, dessas UGE.

Ressalta-se que, os mencionados dados de execução orçamentária, extraídos do SAG, constam no Anexo A deste trabalho.

Além disso, a análise do citado período reflete nas necessidades de consumo mais atualizadas das OM, podendo verificar se houve aumento ou redução dos custos com energia elétrica em histórico recente.

Caso haja discrepantes consumos ao longo dos anos, pode-se inferir, parcialmente, que a OM pode ter alterado a sua demanda, a fim de cumprir as suas atividades finalísticas, ou necessitar adequações na sua rede elétrica.

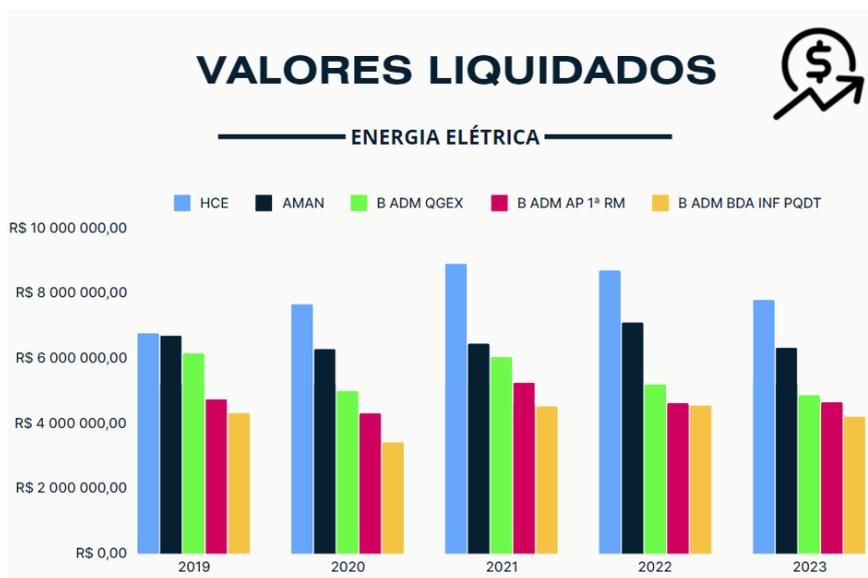
Desse modo, em caso de adequações, interessante a solicitação de apoio técnico da Comissão Regional de Obras (CRO) enquadrante, para realizar estudo detalhado acerca da situação da OM.

Do exposto, torna-se essencial conhecer o maior número possível de informações para decidir qual será a demanda a ser contratada, senda essa entendida como o somatório das cargas instaladas que operam em mesmo intervalo de tempo.

Seguem, abaixo, os dados referentes as UGE que apresentaram as maiores liquidações de despesas (em R\$) e de consumo de energia elétrica

(em kWh), no período de 2019 a 2023, no âmbito do EB:

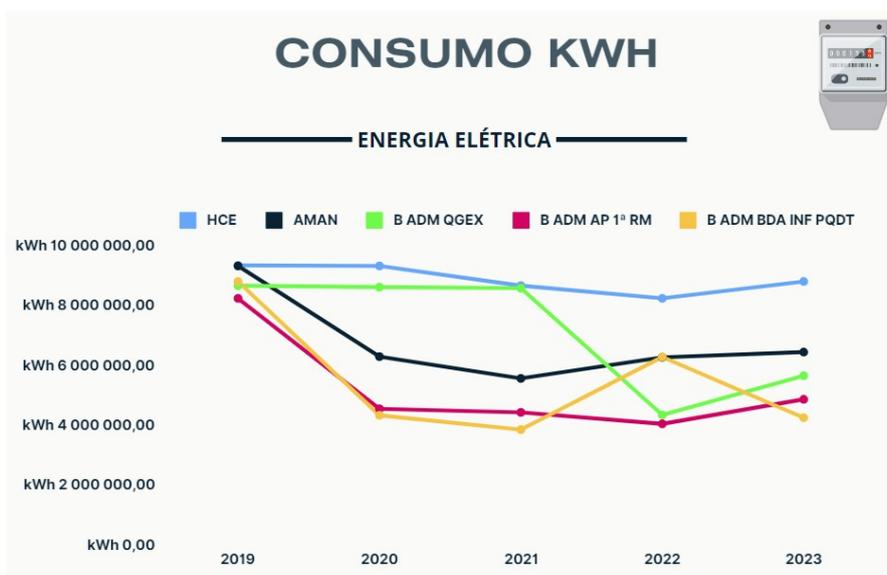
GRÁFICO 1. Valores Liquidados com Energia Elétrica



Fonte: elaborado pelo autor. Dados do SAG.

Conforme o gráfico acima, o HCE é a UGE que mais liquidou créditos orçamentários ao longo dos últimos anos no âmbito do EB, ao passo que a B Adm Bda Inf Pqdt apresenta os menores valores liquidados do PI I3DACSPENEL (energia elétrica).

GRÁFICO 2. Consumo em kWh de Energia Elétrica



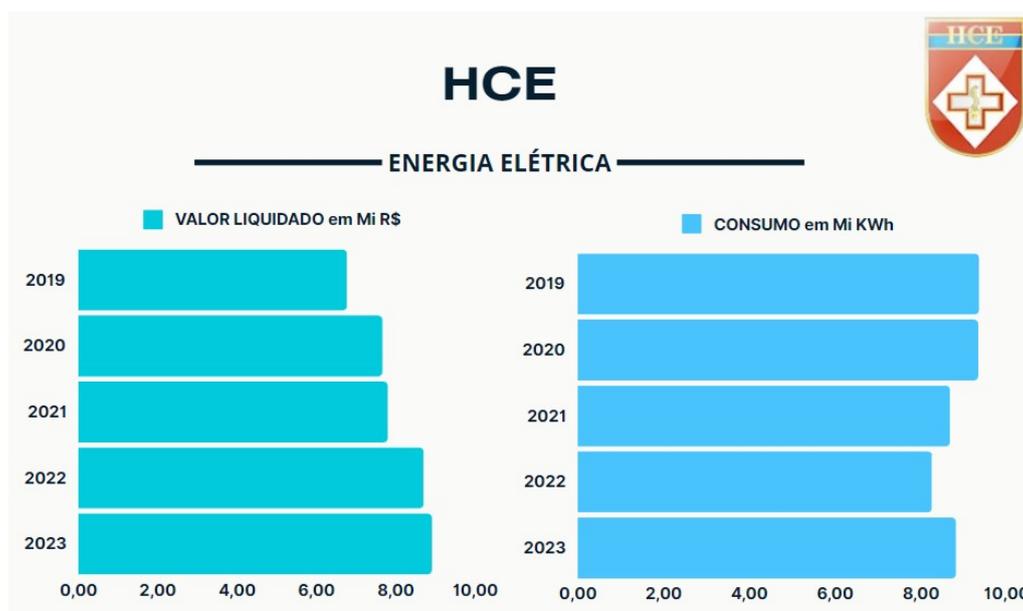
Fonte: elaborado pelo autor. Dados do SAG.

O gráfico de consumo em kWh indica que o HCE é a OM maior consumidora de energia elétrica em kWh ao longo dos últimos 05 (cinco) anos, enquanto que a B Adm Bda Inf Pqdt tem apresentado significativa redução de consumo, no mesmo período.

Todavia, a fim de proporcionar entendimento mais detalhado sobre o histórico de valores liquidados (em R\$) e de consumo (em kWh) das 05 (cinco) maiores consumidoras de energia elétrica do EB, serão analisadas, a seguir, as citadas OM individualmente, considerando o período de 2019 a 2023.

2.1.1 Análise de Dados do HCE

GRÁFICO 3. Valores Liquidados e Consumo HCE



Fonte: elaborado pelo autor. Dados do SAG.

O HCE aumentou os valores liquidados com energia elétrica nos anos de 2020 a 2023, em relação aos valores liquidados em 2019.

Quanto ao consumo, a OMS manteve o consumo aproximado em 2020 e redução nos anos de 2021 a 2023, em comparação aos dados de 2019.

2.1.2 Análise de Dados da AMAN

GRÁFICO 4. Valores Liquidados e Consumo AMAN



Fonte: elaborado pelo autor. Dados do SAG.

A AMAN apresentou redução dos custos com energia elétrica nos anos de 2020, 2021 e 2023, aumentando as suas despesas no ano de 2022, em relação aos valores liquidados em 2019.

No que tange ao consumo, a AMAN apresentou redução de consumo nos anos de 2020 a 2023, em comparação ao ano de 2019.

2.1.3 Análise de Dados do B Adm QGEx

GRÁFICO 5. Valores Liquidados e Consumo B Adm QGEx



Fonte: elaborado pelo autor. Dados do SAG.

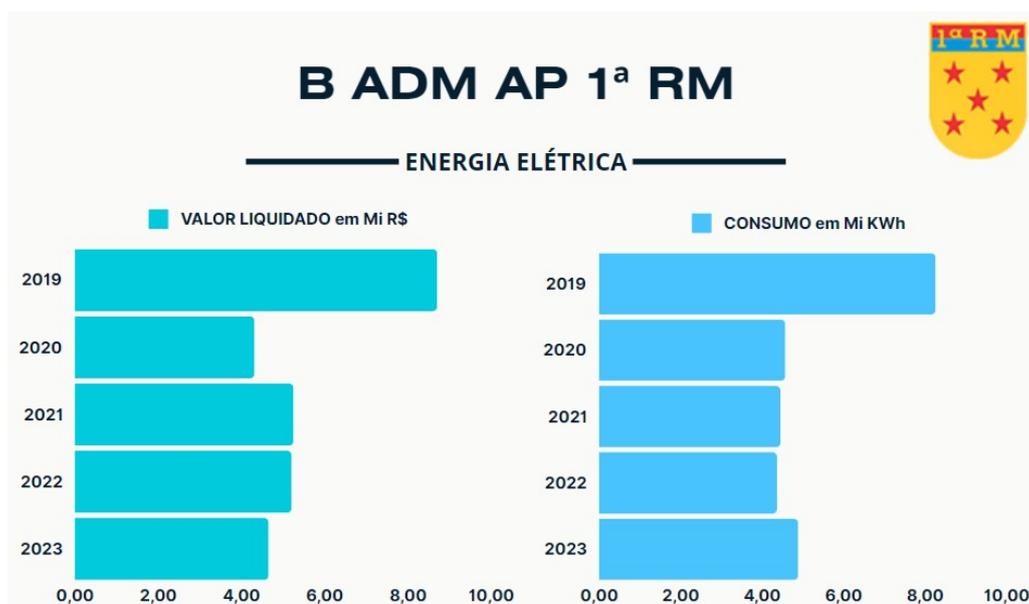
A B Adm QGEx reduziu os custos com energia elétrica nos anos de 2020 a 2023, em comparação aos valores liquidados em 2019.

No que concerne ao consumo, a B Adm QGEx manteve os níveis de consumo nos anos de 2020 e 2021, apresentando significativas reduções nos anos de 2022 e 2023.

Cabe destacar, que a B Adm QGEx inaugurou usina fotovoltaica em suas instalações, a partir de março de 2022, com a geração de energia elétrica diretamente dos raios solares, proporcionando a redução do consumo proveniente da concessionária de serviço público local.

2.1.4 Análise de Dados da B Adm Ap 1ª RM

GRÁFICO 6. Valores Liquidados e Consumo B Adm Ap 1ª RM

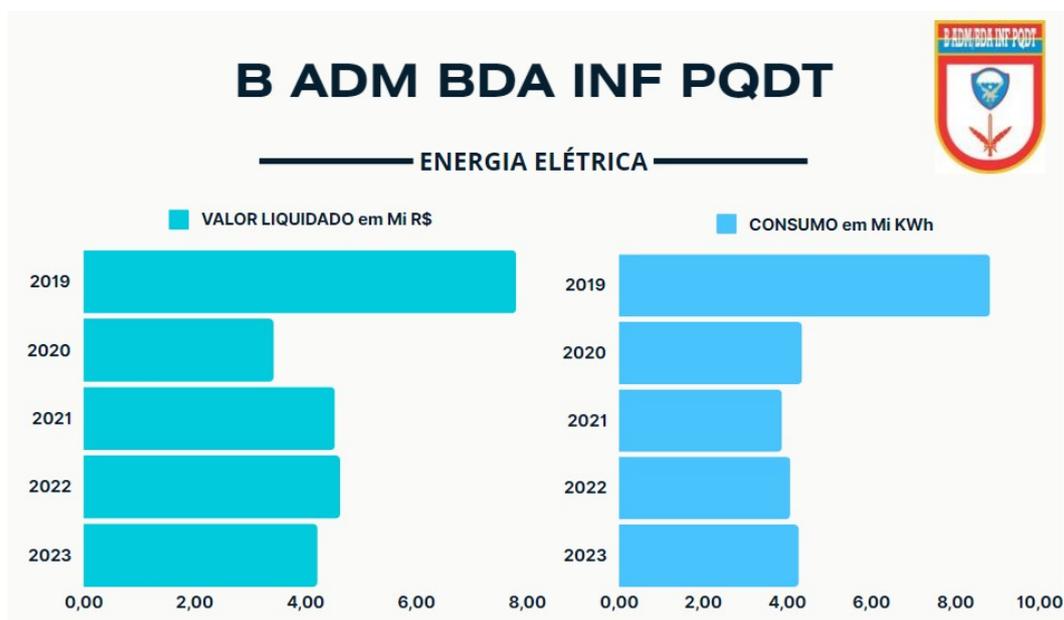


Fonte: elaborado pelo autor. Dados do SAG.

A B Adm Ap 1ª RM apresentou significativa redução, tanto dos valores liquidados quanto dos dados de consumo, de energia elétrica nos anos de 2020 a 2023, em relação ao ano de 2019.

2.1.5 Análise de Dados da B Adm Bda Inf Pqdt

GRÁFICO 7. Valores Liquidados e Consumo B Adm Bda Inf Pqdt



Fonte: elaborado pelo autor. Dados do SAG.

Semelhantemente à B Adm Ap 1ª RM, a B Adm Bda Inf Pqdt também apresentou significativa redução dos valores liquidados e de consumo com energia elétrica nos anos de 2020 a 2023, em relação ao ano de 2019.

Da análise dos dados acima, verifica-se que a B Adm do QGEx, a B Adm Ap 1ª RM e a B Adm Bda Inf Pqdt apresentaram expressivas reduções de gastos e consumos com energia elétrica nos últimos anos, indicando o emprego de efetivas medidas de racionalização de despesas. Quanto às demais OM analisadas, no geral, foram mantidas as médias históricas de consumo.

2.2 ATUAIS MEDIDAS DE RACIONALIZAÇÃO EMPREGADAS NO EB

Nesta subseção, foram levantadas as atuais medidas de racionalização já divulgadas no âmbito do Exército. Para isso, foram analisados os cadernos de orientação da DGO e da DOM, sobre o assunto.

As atuais medidas crescem de importância tendo em vista serem fruto de boas práticas nas OM do Exército. Cabe ressaltar, que as medidas são apresentadas sob a forma de *checklist* nos mencionados cadernos, sem detalhar aquelas mais adequadas ao tipo de OM.

O *Caderno de Orientação aos Agentes da Administração DGO 2 – Medidas de Racionalização de Despesas com Atividades do Apoio Administrativo* elenca cerca de 24 (vinte e quatro) distintas medidas de economicidade com energia elétrica elétrica, conforme Anexo B deste trabalho. Dessas medidas, merecem especial atenção:

- disponibilizar o mapa elétrico da OM na fiscalização administrativa;
- monitorar o consumo diário de energia elétrica da OM;
- realizar medição do relógio da OM fora da ponta e na ponta (tarifa mais cara);
- realizar rigorosa conferência da fatura da concessionária;
- adotar medidas para redução no horário de ponta;
- revisar periodicamente a rede elétrica da OM, principalmente quando houver elevados consumos;
- conscientizar o público interno da importância da redução do consumo;
- racionalizar o uso dos condicionadores de ar, geladeiras, refrigeradores e elevadores;
- priorizar a aquisição e utilização de lâmpadas de LED;
- empregar o pessoal de serviço na fiscalização das medidas de racionalização, principalmente nos horários fora do expediente;
- realizar manutenção periódica dos globos e luminárias;
- priorizar eventos diurnos, a fim de evitar consumos na ponta;
- evitar o acendimento de lâmpadas ao longo do expediente diurno, priorizando luz natural;
- utilizar equipamentos de TIC no modo econômico;
- priorizar aquisição de equipamentos selo “A” do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL) ou Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) do INMETRO;
- lançar e auditar as informações constantes do consumo das faturas no

SAG; e

- estimular o público interno, por meio da cadeia de comando, acerca da importância do uso consciente da energia elétrica.

De acordo o *Caderno de Orientação DGO 1 – Apoio Administrativo e Fundo do Exército*, a racionalização da despesa consiste na otimização do recurso público. Dessa forma, o seu emprego efetivo nas OM poderá resultar em relevantes economias de recursos, gerando impactos positivos nas atividades-fim da OM.

Além disso, o mencionado Caderno determina que a UGE deve constantemente implementar e aperfeiçoar medidas de racionalização de gastos com energia elétrica, mitigando, assim, o desperdício de consumo. Tal desperdício impacta diretamente na descentralização de recursos para custear outras despesas do Apoio Administrativo, como por exemplo, na quantidade de cotas de FUNADOM (PI I3DAFUNADOM), destinadas ao custeio das atividades-meio da OM.

Outrossim, o *Caderno de Orientações – Ações para a Redução de Custos com Energia Elétrica e Água em Organizações Militares e Próprios Nacionais Residenciais do Exército* apresenta relevantes distinções conceituais e dicas relacionadas ao tema, conforme abaixo:

- racionamento x conservação de energia;
- o que a OM deverá fazer quando houver demanda ultrapassada na fatura;
- dicas para reduzir o consumo na ponta e evitar custos com excesso de energia reativa;
- dicas acerca das melhores lâmpadas a serem instaladas em prédios; e
- dicas para dimensionar condicionadores de ar.

Do exposto, verifica-se que os mencionados cadernos de orientação fornecem subsídios para os agentes da administração implementarem medidas práticas, técnicas e administrativas de racionalização com energia elétrica, o que impacta positivamente nas despesas ordinárias da UGE.

2.3 ATUAIS MEDIDAS DE RACIONALIZAÇÃO EMPREGADAS NO GOVERNO FEDERAL

Nesta subseção, levantaram-se novas medidas de racionalização de despesas com ENEL. Para isso, ampliou-se a pesquisa sobre o assunto no âmbito do Governo Federal, a fim de verificar as boas práticas implementadas nos distintos órgão e autarquias federais existentes no País.

2.3.1 Boas práticas aplicadas no âmbito do Governo Federal

O Governo Federal, por meio do Decreto nº 10.779/2021, que estabelece medidas para a redução do consumo de energia elétrica no âmbito da administração pública federal, busca adotar boas práticas para economizar despesas com energia elétrica em todo o País.

Em consequência, os órgãos e as entidades envidaram esforços para fins de implementação de permanentes medidas de redução de custos com energia, bem como adotaram uma série de recomendações previstas no anexo do citado decreto, particularmente quanto à medidas adequadas:

- de utilização de aparelhos de ar-condicionado;
- de iluminação;
- da tecnologia da informação;
- de uso de geladeiras e dos congeladores;
- de uso dos aquecedores elétricos de água;
- de utilização dos elevadores;
- de uso dos equipamentos de refrigeração e de água potável;
- do consumo em modo de espera;
- da conscientização dos agentes públicos; e
- de procedimentos para a contratação e a aquisição de bens de serviços.

Cabe destacar, que uma relevante medida do Decreto nº10.779/21 foi a obrigatoriedade da adoção de redução de consumo, nos meses de setembro de 2021 até abril de 2022, no percentual entre 10% e 20%, em relação aos mesmos meses dos anos de 2018 e 2019. A presente meta visou gerar economia com despesas discricionárias no âmbito do Governo Federal, gerando disponibilidade orçamentária e financeira para o custeio de outras despesas.

Ademais, a Secretaria de Gestão do Ministério da Economia, introduziu a *Cartilha Energia – Como Analisar Gastos com Energia Elétrica* (2019). Esse documento, apresenta, de forma didática, relevantes conceitos sobre o fornecimento de energia elétrica, bem como ensina os diversos órgãos a economizarem nos contratos do mencionado serviço. Importante frisar, que os contratos administrativos podem ser modificados, em regra, a cada 12 (doze) meses. Dessa maneira, cresce em importância que a UG realize, anualmente, os ajustes necessários conforme as suas demandas e atividades operacionais, priorizando medidas de eficiência energética.

Além disso, considerando que as edificações públicas e privadas no mundo correspondem a aproximadamente 40% do consumo anual de energia elétrica, é fundamental a realização de ações por parte do Estado a fim de reduzir essas despesas energéticas. Dessa forma, o gestor público tem envidado esforços no sentido de redesenhar o atual modelo de gasto com energia elétrica no Brasil, priorizando a sustentabilidade e a preservação do meio ambiente.

Assim, verifica-se que há preocupação no âmbito do Governo Federal acerca da importância de mitigar gastos com concessionárias do serviço público em todo o País, com foco na sustentabilidade e preservação dos recursos naturais.

2.4 SOLUÇÕES PARA INCENTIVAR A RACIONALIZAÇÃO DE DESPESAS COM ENERGIA ELÉTRICA NO EB

Nesta subseção, levantaram-se eventuais soluções voltadas para incentivar as OM que implementam efetiva racionalização de gastos com energia elétrica.

Atualmente, segundo o *Caderno de Orientação DGO 1 – Apoio Administrativo e Fundo do Exército*, a DGO não realiza a transposição de eventual saldo de crédito de determinado PI de concessionária para outros PI, como ocorre do PI I3DAFUNADOM (Controlar o emprego de recursos que agregam as despesas Adm da OM) para os seguintes PI:

- PI I3DAFUNINCD (Controlar as despesas relativas à prevenção e combate a incêndio, bem como serviços de Mnt, recarga e revisão de extintores de incêndio das instalações vinculadas à vida vegetativa da OM);
- PI I3DAFUNPETA (Controlar o emprego de recursos para a Mnt de poços artesianos e tratamento de água);

- PI I3DAFUNCOPI (Controlar o emprego de recursos para os contratos Adm/Sv de Mnt e locação de copiadora);
- PI I3DAFUNLARO (Controlar o emprego de recursos para os contratos Adm/Sv de lavagem de roupas para a vida vegetativa da OM);
- PI I3DAFUNLELEV (Controlar o emprego de recursos para os contratos Adm/Sv de Mnt de elevadores); e
- PI I3DAFUNARCO (Controlar o emprego de recursos para os contratos Adm/Sv de Mnt de ar condicionado).

Dessa forma, as OM que gastam valores inferiores aos recebidos para o custeio de despesas com energia elétrica (NC no PI I3DACSPENEL), ou seja, que geram saldos de créditos após o pagamento das faturas, devem disponibilizar os recursos excedentes para fins de recolhimento por parte daquela Diretoria.

Em consequência, de certa forma, as UGE que realizam efetiva gestão dos créditos com concessionárias não são beneficiadas com os saldos de créditos gerados, tendo em vista que os mesmos retornam para o ODS, para posterior remanejamento no âmbito do Exército.

Cabe destacar, que a DGO implementou, no exercício financeiro de 2022, nova sistemática para gestão de contratos de pequeno vulto (copiadora, lavagem de roupa, manutenções de ar condicionado, elevador e de poço artesiano) no âmbito do Exército. Esses contratos apresentavam baixo valor em relação aos cadastrados naquela Diretoria até o ano de 2021.

O mencionado estudo resultou no aperfeiçoamento do processo de gestão e acompanhamento dos créditos descentralizados pela DGO para atender aos mencionados contratos, com as eventuais economias geradas sendo destinadas para a própria OM. Tal fato permitiu maior flexibilidade na administração dos recursos da UGE, bem como eventuais economias geradas no PI I3DAFUNADOM fossem destinadas para a própria OM.

Sendo assim, verifica-se que se a atual sistemática de reversão para a própria OM da economia gerada pelos contratos de pequeno vulto consiste em boa prática e incentivo para que a própria Unidade gere receitas.

Dessa forma, caso essa sistemática seja também aplicada para as UGE que economizam com energia elétrica, podendo aplicar o saldo de crédito não utilizado para outras atividades relacionadas ao Apoio Administrativo, como as demais concessionárias do serviço público ou até mesmo despesas relacionadas a FUNADOM, resultaria maior incentivo de economia e racionalização por parte das OM.

Outra solução para incentivar a racionalização é ampliar a capacitação dos agentes da administração sobre o assunto. O Instituto de Economia e Finanças do Exército (IEFEx) possui diversos cursos e estágios, nas modalidades presencial e ensino a distância (EAD), que habilitam os agentes da administração, como por exemplo o de Fiscal de Contratos. Nesse curso, há excelentes módulos voltados para os gestores e fiscais de contratos de concessionárias do serviço público.

Do exposto, entende-se que os conhecimentos adquiridos por esses agentes poderiam ser amplamente divulgados em suas OM, como na semana a fim de atingir o maior público possível acerca da importância da temática da economia e eficiência energética.

3 METODOLOGIA

Este capítulo tem por finalidade apresentar a metodologia utilizada neste trabalho para alcançar os objetivos propostos.

A pesquisa foi dividida em três fases principais, a saber:

- 1ª fase: levantamento da atual situação de despesas com ENEL no EB, empregando o SAG como ferramenta para obtenção de dados gerenciais;
- 2ª fase: levantamento das atuais medidas de racionalização de despesas empregadas no EB e no âmbito do Governo Federal, por meio de consulta aos documentos relacionados assuntos, constantes da referência; e
- 3ª fase: estabelecimento de boas práticas de racionalização no EB, em complemento as medidas existentes, bem como levantamento de novas soluções para incentivar a racionalização.

3.1 DESENHO DA PESQUISA

A sistematização do processo da pesquisa foi essencial para conduzir o faseamento do presente trabalho. Para tanto, foi realizado o levantamento e a análise dos dados necessários para o estabelecimento de boas práticas voltadas a racionalização de despesas com ENEL no âmbito do Exército Brasileiro.

Nesse sentido, essa investigação adota uma abordagem indutiva, visto que parte da análise da ideia particular para a ideia geral, considerando a análise de despesas com concessionárias das principais unidades consumidoras, para concluir acerca da situação geral do Exército em relação a mencionada despesa.

Quanto ao método procedimental, esta pesquisa se classifica como comparativa, haja vista que busca levantar e divulgar boas práticas de racionalização de acordo com semelhantes medidas já implementadas. Segundo Fachin (2001), o método comparativo consiste em investigar coisas ou fatos e explicá-los segundo suas semelhanças e diferenças, permitindo a análise de dados concretos e a dedução de semelhanças e divergências de elementos constantes, abstratos e gerais, propiciando investigações de caráter indireto.

No que tange à natureza, esta pesquisa é de cunho aplicado, já que o levantamento de medidas de racionalização poderão ser difundidas no âmbito do Exército. Segundo o mencionado autor, a proposta de pesquisa aplicada é apresentar alternativas que ajudem a melhorar ou transformar, por exemplo, determinado aspecto do seu objeto de estudo.

Ao se avaliar os objetivos, este trabalho pode ser configurado como descritivo, devido ao assunto de racionalização de energia elétrica já ser conhecido e a contribuição ser proporcionar uma nova visão sobre esta realidade já existente.

Por fim, quanto ao desenho, esta pesquisa se aproxima de uma teoria descritiva. Nesse tipo de pesquisa, verifica-se as características de uma população ou amostra, envolvendo a coleta de dados através de questionários.

Assim, para atingir o objetivo geral de estabelecer medidas de racionalização de despesas com concessionárias sem afetar negativamente na operacionalidade das OM do EB este estudo teve como base um plano investigativo que pode ser visualizado no Quadro a seguir:

DESENHO DA PESQUISA

PROBLEMA	OBJETIVO GERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	COMO?	INSUMO	PRODUTO ESPERADO
Como racionalizar os atuais elevados gastos com energia elétrica no âmbito do EB sem impactar negativamente na operacionalidade das OM?	Estabelecer medidas de racionalização de despesas com energia elétrica sem afetar negativamente na operacionalidade das OM do EB	Conceituar as palavras-chave: orçamento público; Apoio Administrativo no EB; concessionárias do serviço público, racionalização de despesas; operacionalidade da tropa	Pesquisa documental	- livros didáticos; - Cadernos de Orientação aos Agentes da Administração.	Ambientar o leitor acerca dos principais termos utilizados a serem no trabalho
		Verificar a atual situação de despesas com concessionárias no EB	Levantamento de Dados	Sistema de Acompanhamento da Gestão (SAG)	Gráfico atualizado com a atual situação orçamentária de despesas com Apoio Administrativo
		Levantar as atuais medidas de racionalização empregadas nas OM	Análise de dados	Relatórios da Diretoria de Gestão Orçamentária (DGO)	Tabela com as principais medidas de racionalização já implementadas
		Estabelecer boas práticas de racionalização para as OM	- Pesquisa documental; - Levantamento de Dados; - Análise de dados	- Cadernos de Orientação aos Agentes da Administração; - Artigos da mídia.	Estabelecer estudo sobre o assunto para apreciação da DGO, a fim de implementar no Âmbito do EB

Fonte: elaborado pelo autor.

3.2 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

O referencial teórico-conceitual foi capaz de esclarecer alguns pontos controversos sobre o assunto, utilizando uma combinação de análise quantitativa dos valores despendidos pelas principais UGE de ENEL do EB, utilizando SAG, bem como análise qualitativa das principais medidas de racionalização implementadas no EB.

A ferramenta para coleta dos dados foi a revisão documental, que consiste na análise de publicações sobre o tema. A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico (Fonseca, 2002, p.32).

Esse tipo de pesquisa difere da revisão bibliográfica, pois esta foca em artigos científicos já publicados, enquanto aquela se debruça sobre fontes primárias que ainda não foram analisadas cientificamente.

As limitações existentes no presente trabalho são resultantes dentre outros fatores, pelo reduzido tempo de pesquisa, bem como foco da pesquisa ser voltado para as maiores unidades consumidoras de energia elétrica, ao invés da realização da análise de todas UGE do EB. Entretanto, considerando o espaço temporal da análise ser os anos entre 2019 e 2023 (cinco últimos exercícios financeiros), essas limitações são mitigadas.

3.2.1 Coleta de Dados

Esta pesquisa realizou o levantamento de dados por meio de pesquisa bibliográfica de literatura (livros, trabalhos acadêmicos, jornais, revistas e redes eletrônicas), além de documentos internos produzidos pelo Exército Brasileiro, particularmente da DGO e do DEC e pelo Governo Federal, como a Cartilha de Energia do Ministério da Economia.

Além disso, verificou os dados de consumo com energia elétrica das maiores unidades gestoras nos anos de 2019 a 2023, extraídos do SAG.

Em consequência, os mencionados materiais serviram de apoio teórico referencial para a elaboração deste trabalho, com o aprofundamento da análise e boas práticas encontradas.

3.2.2 Tratamento de Dados

O tratamento dos dados foi realizado por intermédio da análise dos valores liquidados em reais (R\$), do consumo de energia elétrica em kWh e das medidas implementadas pelas UGE. Dessa forma, buscou-se verificar os efeitos das medidas na mudança de consumo nos últimos 05 (cinco) anos.

Buscou-se, também, levantar outras medidas de racionalização na documentação referenciada, a fim de ampliar efetivas ações de economia de custeio com energia elétrica no EB.

As limitações encontradas durante o processo foram as poucas fontes que abordam o presente assunto no âmbito de órgãos públicos federais.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Foram realizadas as pesquisas bibliográfica e documental. Nessa etapa do trabalho, procurou-se analisar a evolução dos gastos com energia elétrica das principais unidades consumidoras do Exército.

No geral, verificou-se que as Bases Administrativas (B Adm QGEx, B Adm Bda Inf Pqdt e B Adm Ap 1ª RM) apresentaram significativas reduções de gastos e consumos com energia elétrica nos últimos anos, indicando que a centralização de despesas em uma OM consiste em relevante medida de racionalização.

Além disso, a imposição do estabelecimento de medidas para a redução de consumo de energia elétrica no âmbito do Governo Federal, por meio do Decreto Federal 10.779/21, evidenciou expressivos resultados, contribuindo para a mitigação da mencionada despesa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A racionalização de despesas com concessionárias do serviço público, particularmente com energia elétrica, deve ser uma constante medida a ser buscada por todas as OM do Exército Brasileiro, considerando o atual cenário

de limitações orçamentárias.

Todavia, para que os resultados sejam alcançados, é essencial a conscientização do público interno, para que as medidas sejam implementadas e seguidas com efetividade. Para essa finalidade, é de suma importância a capacitação dos agentes da administração diretamente envolvidos na atividade, como os fiscais de contrato de concessionárias do serviço público.

Além disso, é interessante que os órgãos gestores dos créditos busquem incentivar as UGE a manterem contínua racionalização de despesas com concessionárias. Para isso, a possibilidade da UGE empregar os eventuais saldos de créditos gerados com a economia de energia elétrica para o custeio de outras despesas administrativas, como por exemplo, em mais cotas de FUNADOM, consiste em uma solução para incentivar a racionalização.

Outrossim, a atualização dos agentes da administração dos documentos relacionados ao assunto, como os Cadernos de Orientação da DGO/SEF, as Cartilhas elaboradas pela DOM/DEC, bem como do Governo Federal, consistem em relevantes medidas que potencializam a racionalização de despesas com concessionárias no âmbito do EB.

Ademais, a implementação de fontes alternativas de energia elétrica, como por exemplo a fotovoltaica, apresenta-se como importante medida de racionalização de despesas, reduzindo significativamente o valor da fatura, como no caso da Base Administrativa do QGEx. Dessa forma, é interessante a realização de estudos acerca da implementação da citada fonte energética em todo o Exército, particularmente nas maiores unidades consumidoras.

Por fim, conclui-se que o presente trabalho buscou estudar medidas acerca de relevante tema para a SEF, a fim de alcançar a excelência na gestão dos recursos orçamentários alocados para o Exército Brasileiro.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 10.779, de 25 de agosto de 2021**. Estabelece medidas para a redução do consumo de energia elétrica no âmbito da administração pública federal. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/d10779.htm> Acesso em 27 AGO 24.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Caderno de Orientação aos Agentes da Administração DGO 1 – Apoio Administrativo e Fundo do Exército**. Disponível em: <http://www.sef.eb.mil.br/caderno-de-orientacoes/463-caderno-de-orientacoes.html> Acesso em 29 JUN 24.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Caderno de Orientação aos Agentes da Administração DGO 2 – Medidas de Racionalização de Despesas com Atividades do Apoio Administrativo**, Disponível em: http://www.sef.eb.mil.br/images/cadernos_de_orientacao/Caderno_de_Orientacao_DGO2_Racionalizacao_de_Despesas_2024_Assinado.pdf, 2024. Acesso em 29 JUN 24.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Caderno de Orientações de Ações para Redução de Custos com Energia Elétrica e Água em Organizações Militares e Próprios Nacionais Residenciais do Exército**, da Diretoria de Obras Militares (DOM) em <http://www.dom.eb.mil.br/index.php/eb-sustentavel/category/7-cadernos-de-orientacoes>.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Diretriz de Racionalização Administrativa do Exército Brasileiro (EB20-D-01.016)**, aprovada pela Portaria nº 295-EME, de 17 DEZ 2014.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Diretriz Especial de Economia e Finanças do Comandante do Exército 2024/2025**. Brasília, 2024. Disponível em: <http://www.dcont.eb.mil.br/images/Dtz_Esp_de_Econ_e_Fin_24-25_v13.pdf> Acesso em 29 JUN 24.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Portaria SEF – Cmt Ex nº 198, de 28 JUN 22**. Aprova as Normas para Atuação dos Agentes da Administração, 1ª Edição, 2022. Disponível em: <http://www.sgex.eb.mil.br/sg8/005_normas/01_normas_diversas/02_secretaria_de_economia_e_financas/port_n_198_sef_28jun2022.html> Acesso em 29 JUN 24.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Portaria nº 144 – SEF/C Ex, de 19 JUL 21**. Aprova as Normas para a Organização e o Funcionamento dos Grupos de Coordenação e Acompanhamento de Licitações e Contratos de Bense Serviços Comuns (EB90-N-08.007), 1ª Edição, 2021. Disponível em: <http://www.sef.eb.mil.br/images/ass2/portarias/PORTARIA_N_144-SEFC_Ex_DE_19_DE_JULHO_DE_2021_3.html> Acesso em 27 AGO 24.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Sistema de Acompanhamento da Gestão**. Disponível em <https://sag.eb.mil.br/>.

BRASIL. Ministério da Economia. **Cartilha Energia: Como Analisar Gastos com Energia Elétrica**. Disponível em: https://www.gov.br/compras/pt-br/sistemas/arquivos-doc-e-pdf/cartilha_energia.pdf, 2ª edição.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha EB70-MC10.223 – Operações**. Brasília, 2017.

ANEXO A – DADOS DE EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA

ENERGIA ELÉTRICA 2019			
CODUG	UGE	VALOR LIQUIDADO	CONSUMO KWh
167322	HOSPITAL CENTRAL DO EXÉRCITO	R\$ 6.770.177,70	9.359.038
160249	ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS	R\$ 6.702.633,66	6.873.331
160186	BASE ADMINISTRATIVA DO QGEX	R\$ 6.162.777,42	9.747.793
160303	BASE DE ADMINISTRAÇÃO E APOIO DA 1ª RM	R\$ 4.746.603,25	5.143.145
160296	BASE ADM DA BRIGADA DE INFANTARIA PQDT	R\$ 4.323.023,60	4.805.535
TOTAL		R\$ 28.705.215,63	35.928.842
ENERGIA ELÉTRICA 2020			
CODUG	UGE	VALOR LIQUIDADO	CONSUMO KWh
167322	HOSPITAL CENTRAL DO EXÉRCITO	R\$ 7.662.227,79	9.341.071
160249	ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS	R\$ 6.290.133,72	6.313.079
160186	BASE ADMINISTRATIVA DO QGEX	R\$ 4.996.143,43	8.632.893
160303	BASE DE ADMINISTRAÇÃO E APOIO DA 1ª RM	R\$ 4.313.174,36	4.569.651
160296	BASE ADM DA BRIGADA DE INFANTARIA PQDT	R\$ 3.428.846,13	4.352.962
TOTAL		R\$ 26.690.525,43	33.209.656
ENERGIA ELÉTRICA 2021			
CODUG	UGE	VALOR LIQUIDADO	CONSUMO KWh
167322	HOSPITAL CENTRAL DO EXÉRCITO	R\$ 8.911.664,61	8.682.751
160249	ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS	R\$ 6.454.301,51	5.584.895
160186	BASE ADMINISTRATIVA DO QGEX	R\$ 6.042.803,53	8.598.574
160303	BASE DE ADMINISTRAÇÃO E APOIO DA 1ª RM	R\$ 5.251.005,02	4.451.842
160296	BASE ADM DA BRIGADA DE INFANTARIA PQDT	R\$ 4.532.685,76	3.875.314
TOTAL		R\$ 31.192.460,43	31.193.376
ENERGIA ELÉTRICA 2022			
CODUG	UGE	VALOR LIQUIDADO	CONSUMO KWh
167322	HOSPITAL CENTRAL DO EXÉRCITO	R\$ 8.702.901,27	8.258.780
160249	ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS	R\$ 7.102.208,43	6.289.998
160303	BASE DE ADMINISTRAÇÃO E APOIO DA 1ª RM	R\$ 5.205.014,74	4.366.433
160296	BASE ADM DA BRIGADA DE INFANTARIA PQDT	R\$ 4.626.766,32	4.069.316
160186	BASE ADMINISTRATIVA DO QGEX	R\$ 4.556.122,91	6.298.384
TOTAL		R\$ 30.193.013,67	29.282.911
ENERGIA ELÉTRICA 2023			
CODUG	UGE	VALOR LIQUIDADO	CONSUMO KWh
167322	HOSPITAL CENTRAL DO EXERCITO	R\$ 7.801.585,24	8.822.276
160249	ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS	R\$ 6.331.538,04	6.465.298
160413	BASE ADM DA GUARNIÇÃO DE SANTA MARIA	R\$ 4.959.420,80	6.204.656
160186	BASE ADMINISTRATIVA DO QGEX	R\$ 4.870.865,20	5.676.015
160303	BASE DE ADMINISTRAÇÃO E APOIO DA 1ª RM	R\$ 4.652.536,14	4.887.798
160296	BASE ADM DA BRIGADA DE INFANTARIA PQDT	R\$ 4.217.684,31	4.271.389
TOTAL		R\$ 32.833.629,73	36.327.432

Fonte: elaborado pelo autor. SAG

ANEXO B – MEDIDAS DE RACIONALIZAÇÃO DE DESPESAS COM ENERGIA ELÉTRICA

O *Caderno de Orientação aos Agentes da Administração DGO 2 – Medidas de Racionalização de Despesas com Atividades do Apoio Administrativo 24* (vinte e quatro) distintas medidas de economicidade com energia elétrica elétrica, conforme abaixo:

1. Dispor do mapa da rede elétrica da OM, em arquivo na Fiscalização Administrativa, com vistas a facilitar a identificação e a reparação da rede, bem como servir de consulta para elaboração de projetos de eficiência energética e para base de dados de provável construção, reforma ou adequação de instalações.

2. Manter ou implantar um sistema de monitoramento diário do consumo de energia elétrica, por meio do pessoal de serviço da OM, fazendo constar seu registro no livro de Partes do Of Dia e do Fiscal Administrativo, de modo a possibilitar o acompanhamento cerrado do consumo de energia elétrica da OM, bem como proporcionar a intervenção oportuna do Agente da Administração, quando houver discrepâncias.

3. Fazer a medição no relógio de energia elétrica em 02 (dois) momentos, um no período fora da ponta e o outro na ponta, registrando os seus consumos nos livros do Of Dia e do Fisc Adm, a fim de confrontar essas medições com as realizadas pela concessionária e apresentadas na fatura.

4. Conferir a fatura de energia elétrica, confrontando-a com a medição realizada no mês, fora da ponta e na ponta, registradas nos livros de Partes do Of dia e do Fisc Adm, verificando se a medição está correta. Caso haja discrepância no confronto das medições, oficial a concessionária, apontando-a e solicitando sua correção e compensação. Se a concessionária não acatar ao pedido, recorrer-se-á à sua Ouvidoria, fazendo novo ofício com o pleito e anexando a documentação expedida para a concessionária e recebida dela. Não havendo o acatamento do pleito pela Ouvidoria da concessionária, recorrer-se-á à Ouvidoria da Agência Nacional de Energia

Elétrica (ANEEL), oficiando-a e anexando toda a documentação até então produzida e recebida da concessionária e de sua Ouvidoria, aguardando a decisão final da ANEEL.

5. Verificar na leitura da fatura, se não está ocorrendo ultrapassagem de demanda contratada, naquelas OM que possuem esse tipo de contrato. Caso isso ocorra, buscar apoio técnico das CRO/SRO, encaminhando-as para isso, as 12 (doze) últimas faturas, a fim de possibilitar o estudo detalhado e a definição ou não de uma nova demanda a ser contratada.

6. Adotar providências de redução de consumo de energia elétrica durante o horário de ponta, no qual o preço do quilowatt/hora (kWh) é 03 (três) vezes superior ao do valor do kWh no horário fora de ponta.

7. Revisar a rede elétrica da OM, procurando identificar possíveis pontos de fuga de energia.

8. Manter, no sítio eletrônico da OM, aviso permanente de campanha de conscientização dos militares e servidores civis para redução no consumo de energia elétrica.

9. Racionalizar o uso de aparelhos de ar condicionado:

10. Racionalizar o uso de lâmpadas elétricas, computadores, aquecedores, geladeiras, freezers, frigobares, eletrodomésticos em geral e demais equipamentos eletroeletrônicos:

11. Racionalizar o uso de aquecedores de ambientes e de água (boilers).

12. Regular a temperatura de geladeiras e freezers conforme a estação do ano e, de acordo capacidade utilizada, evitando que as portas fiquem abertas sem necessidade e posicionando os equipamentos fora do alcance de raios solares ou outras fontes de calor.

13. Priorizar a aquisição de equipamentos que possuam conceito "A" do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL) ou Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) do INMETRO.

14. Evitar o uso de adaptadores e o acúmulo de ligações na mesma tomada.

15. Racionalizar a utilização de elevadores.

16. Verificar o tipo de contrato existente entre a UG e a concessionária. Se a entrada de energia da OM for de baixa tensão, o contrato mais adequado é o convencional. Se for de média ou alta tensão, o mais adequado é o horo-sazonal verde. É primordial buscar o assessoramento, tanto da concessionária quanto da CRO/SRO de vinculação, para a adoção do melhor contrato.

17. Orientar o Fiscal de Contrato para que mantenha controle cerrado sobre as medições diárias do consumo de energia elétrica, confrontando-as com as informações lançadas nas faturas recebidas pela OM, tendo especial atenção nos períodos de aumento e redução dos efetivos (meio expediente, baixas, ausências de efetivo para exercício no terreno, operações etc).

18. Nos projetos de novas edificações e nas obras de reformas, seguir as normas de eficiência energética da Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia.

19. Fazer uso das informações contidas no Caderno de Orientação aos Agentes da Administração - Apoio Administrativo e Fundo do Exército e nos documentos disponíveis nos sítios eletrônicos do Governo Federal e da DGO.

20. Estimular a tropa a economizar energia elétrica sempre que houver aumento do consumo, tendo como base para essa ação, o acompanhamento diário da leitura do medidor de energia elétrica.

21. Buscar a participação nos Chamamentos Públicos das concessionárias de energia elétrica para apresentação de projetos de eficiência energética, seguindo as orientações contidas no Caderno de Orientação aos Agentes da Administração – DGO 1, no tópico Iniciativa para Projetos de Eficiência Energética.

22. Solicitar a aferição dos medidores de energia elétrica pela concessionária, a fim de atestar o bom funcionamento do equipamento e de se certificar se a medição está sendo realizada com correção e precisão. A data de aferição do medidor de energia elétrica e o seu resultado, devem ser publicados em Boletim Administrativo para fins de registro e controle da gestão.

23. Lançar e auditar no Sistema de Acompanhamento e Gestão (SAG), as informações do consumo de energia elétrica constantes das faturas, com atenção, correção, zelo e responsabilidade, uma vez que essas informações passam a compor a base de dados para planejamentos e para o apoio à tomada de decisões, nos assuntos que concernem à gestão de recursos orçamentários de concessionárias; e

24. Estimular militares e servidores civis, por meio de ação de comando, para o uso consciente da energia elétrica, colocando adesivos com mensagens educativas, principalmente, quando houver aumento significativo do consumo.