



Proposta de boas práticas de Gestão Ambiental e sua aplicabilidade às OMs

2º Sgt Eng nº 404 **WELLINGTON PEREIRA COSTA**

2º Sgt Eng nº 405 **DAVID MOTA DOS SANTOS**

2º Sgt Eng nº 410 **HUDSON ALBUQUERQUE MAGALHÃES**

2º Sgt Eng nº 419 **CRISTIANO LUÍZ TEIXEIRA**

Orientador: 1º Sgt Art **ODILAR JOSÉ ROVEDA**

RESUMO

Este trabalho analisa a importância de boas práticas relacionadas à gestão ambiental dentro das organizações militares, tendo como base os conceitos e definições de especialistas do tema, bem como as diretrizes específicas do Exército Brasileiro, que orientam para o devido cuidado com o meio ambiente. Desse modo, objetivando instruir sobre o que pode ser considerado uma boa prática de gestão ambiental, são citadas unidades militares que tiveram atitudes exemplares de respeito ao meio ambiente e que resultaram em economia de recursos. Sendo, também, norteado por uma pesquisa de opinião online, inicia-se uma busca por identificar as boas práticas e os problemas ambientais já existentes nas diversas OM. Com isso, são evidenciados os benefícios ecológicos e econômicos de uma boa gestão. A partir dessas informações, é possível concluir quais são as oportunidades de melhoria e as melhores linhas de ação para que, cada vez mais, seja evidenciado o cumprimento das normas estabelecidas pela instituição.

Palavra-chave: Gestão Ambiental. Exército Brasileiro. Organizações Militares. Economia de Recursos.

1 INTRODUÇÃO

A Gestão Ambiental é o campo de estudo da administração do exercício de atividades econômicas e sociais que busca utilizar de maneira racional os recursos naturais, incluindo fontes de energia, renováveis ou não.

As boas práticas ambientais são compostas de ações cotidianas e didáticas com o intuito de transformar e melhorar as atitudes e pensamentos dos indivíduos. A sua aplicação dentro das Organizações Militares (OM) objetiva a proteção da natureza, o bem estar social e a economicidade.

A responsabilidade do Exército Brasileiro pela defesa do território também engloba a proteção dos recursos naturais.

Diante disso, é fundamental que sejam observadas, em cada Organização Militar, atitudes exemplares de boas práticas de gestão ambiental. Pensando desta forma, o EB aprovou portarias e regulamentos com a finalidade de cumprir normas ambientais e divulgar a importância do uso adequado dos recursos e da correta destinação do lixo.

Portanto, este estudo buscou verificar se as Diretrizes preconizadas pela Instrução Geral (20-10) e os demais regramentos ambientais vigentes no país têm sido observados.



Para atingir os objetivos deste ensaio foram feitas pesquisas de opinião, consultas bibliográficas em obras de autores especializados no tema abordado, bem como o exame das legislações que tratam do assunto.

2 GESTÃO AMBIENTAL NO ÂMBITO DO EXÉRCITO BRASILEIRO

Com o advento da indústria e o crescimento da globalização, cientistas e estudiosos do meio ambiente chegaram à conclusão de que a extração de matéria-prima progredia para um nível superior à sua capacidade de reposição. Logo, observou-se a necessidade de tratar este tema na esfera política, com a criação de leis, reuniões internacionais e assinaturas de tratados e acordos ambientais, como é possível observar na Constituição Federal:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; (Regulamento)

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; (Regulamento) (Regulamento) (Regulamento) (Regulamento)

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; (Regulamento)

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; (Regulamento)

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; (Regulamento)

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (Regulamento)

BRASIL.1988, Art.225

Antes disso, em 1984, o Ministro de Estado do Exército determinou ao seu estado maior que realizasse estudos para estabelecer um sistema de planejamento estratégico para a instituição. Tal estudo abrangeu duas fases: a elaboração de uma metodologia específica e decorrente dessa, a elaboração do sistema de planejamento do Exército (SIPLEX).

A partir desse planejamento foi dado o ponto de partida quanto à polarização em torno das causas ambientais e ecológicas, criando assim, o Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (SGAEB). Na sua doutrina, ficou estabelecido que as ações deveriam estar em consonância com a Doutrina Militar Terrestre e com a Política Nacional de Meio Ambiente.

No âmbito do EB, o Departamento de Engenharia e Construção (DEC), por intermédio da Diretoria de Patrimônio e Meio Ambiente (DPIMA), normatiza e regula os assuntos pertinentes à preservação e à proteção do meio ambiente. Houve, pois, a necessidade de analisar documentos que abordam esse assunto, expedidos pela DPIMA. Dentre eles, há o Caderno de Práticas Ambientais nas Organizações Militares do Exército, de 2017, e as Orientações Práticas para a Adequação Ambiental em Organizações Militares, de 2019.

Com a elaboração das medidas em apoio a preservação ambiental, e o estabelecimento de coordenações que visam fiscalizar as práticas estabelecidas dentro das OM. Surgiu a necessidade de estabelecer locais



adequados para o descarte dos óleos lubrificantes, tendo em vista, a grande frota de viaturas e equipamentos espalhados entre as diversas casernas concentradas em todo o território nacional.

Os óleos lubrificantes usados ou contaminados (OLUC), comumente conhecidos como óleo queimado é considerado um resíduo tóxico e perigoso não só para o meio ambiente, como também para a saúde humana. Conforme a resolução de CONAMA 362/2005 que trata do recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

2.1 Separação dos resíduos de forma correta

Tão importante quanto o descarte adequado dos óleos lubrificantes nas unidades militares, a separação dos resíduos de forma correta faz toda a diferença na preservação do meio ambiente, pois ela evita que muitos materiais recicláveis acabem em aterros ou lixões, contaminando o solo pelo chorume (líquido tóxico liberado pela decomposição da matéria orgânica) e até o ar. Isso sem mencionar a transmissão de doenças para os catadores e crianças que estão expostos nesses lugares.

O modelo adotado visar separar o lixo Orgânico que é composto basicamente por restos de alimentos, como cascas de frutas, legumes, raízes, folhas e outros materiais de origem biológica. Já o lixo reciclável é composto de materiais como papel, vidro, papelão, plástico e alumínio. São materiais que podem ser usados de outras formas ou mesmo transformados.

Figura 1: Padrão de cores e respectivos materiais para coleta seletiva



Fonte: Página do Projeto Piracanjuba¹.

Torna-se necessário conscientizar as organizações militares em relação aos benefícios que o sistema de coleta urbana nos proporciona e, ainda melhor, a prática e a separação do material para reciclagem, diminuindo assim a quantidade de lixo, ajudando a preservar e proteger o meio ambiente. Uma ação fundamental para que todo o esforço de separação dos materiais não seja em vão é a observação de todas as cláusulas dos contratos das OM com as empresas de coleta de lixo e fiscalização do cumprimento daquilo que foi contratado. Tal destaque surge baseado em relatos de pessoas que observaram um único caminhão recolhendo o lixo separado e misturando todo o material em uma única caçamba, o que acaba por anular o propósito inicial da coleta seletiva.

2.2 Formas de racionalizar o consumo de energia em uma organização militar, como destaque a 15ª Cia Eng Cmb e o 7º BE Cmb

Segundo dados da Agência Internacional de Energia (AIE), o Brasil é o décimo maior consumidor mundial de energia elétrica.

¹ Disponível em: < <https://www.projetopiracanjuba.org.br/-coleta-seletiva-e-reciclagem---entenda-a-diferenca/>>. Acesso em 28 out. 2021.



Nos últimos 10 anos, o consumo no país aumentou quase 38% acima da média mundial, que foi apenas 30% no período.

O aumento crescente do consumo de energia é uma grande preocupação das Organizações Militares. Apesar desse cenário a AIE ressalta que o Brasil é um dos líderes mundiais na produção de energia hidrelétrica e de biocombustível, fontes de energia renovável. De acordo com a agência, 45% da energia total produzida no Brasil é originária de fontes renováveis, enquanto a média nos países ricos da Organização para cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) é de apenas 8%.

Em relação à produção de energia hidrelétrica, o Brasil é o segundo maior produtor mundial, atrás da China.

A partir desse contexto o Exército Brasileiro passou a adotar o uso racional da energia em todas as OM e instalações que estão sob o seu cuidado com o intuito de reduzir gastos, mantendo um maior controle diário.

Como por exemplo foi o que ocorreu na 15ª Cia Eng Cmb e a Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná. Ambas construíram um sistema de aquecimento composto por 3,3 mil recipientes, sendo 1,8 mil garrafas Pets e 1,5 embalagens de leite longa vida, esse mecanismo foi instalado no alojamento de Cabos e Soldados. A consequência desse criativo empreendimento foi a queda de aproximadamente 1,5 mil quilowatts (KW) no consumo de energia total da OM.

Figura 2: Aquecedor Ecológico



Fonte: Agência Estadual de Notícias do Paraná



Outro caso de sucesso, em uma iniciativa inovadora, o 7º Batalhão de Engenharia de Combate, concretizou uma antiga aspiração e finalizou o projeto de implantação de um sistema de geração de energia fotovoltaica.

Composto por inversor, cabeamento e painéis solares foi instalado um sistema com capacidade de geração de até 1 kWh/mês, que resultará na redução de despesas do Batalhão com energia elétrica, ao mesmo tempo em que gera uma energia limpa e ajuda

a preservar o meio ambiente. Considerando o valor investido e a economia gerada, a previsão de retorno do investimento é de no máximo 5 (cinco) anos, enquanto a vida útil do equipamento é de no mínimo 25 anos.

Simple, sustentável, com ganhos financeiros e ambientais esta iniciativa evidencia o esforço do Batalhão na aplicação eficiente dos recursos públicos e o compromisso com o meio ambiente.

Figura 3: Instalação de placas solares no 7º BE Cmb.



Fonte: 7º BE Cmb

Outros fatores contribuíram para o consumo racional de energia por causa das substituições de lâmpadas fluorescentes convencionais por lâmpadas LED, do uso do sistema de controle de foto célula, conjugados como o aproveitamento da iluminação e do emprego de ventilação natural.

2.3 Consumo responsável da água

A água é considerada por muitos o elemento mais crítico da vida, pois representa aproximadamente 60% do corpo humano, e não há como dispensá-la do cotidiano. Por possuir esse caráter, a água constitui-se em um assunto de total relevância.

Em algumas áreas do semiárido brasileiro, a ausência de chuvas, rios e políticas públicas dificultam o acesso a este importante recurso.

Nessas áreas, o Exército Brasileiro trabalha para minimizar os impactos causados por essa escassez através da Operação Carro Pipa, o que faz crescer a credibilidade da população na instituição. Porém, como forma de dar o exemplo e mostrar outras soluções para o enfrentamento dessas dificuldades, as Organizações Militares precisam implantar sistemas para captação e aproveitamento da água da chuva para atividades que não exigem água potável, tais como: lavagem de viaturas, descargas de vasos sanitários, lavagem



de piso e irrigação das áreas verdes. O que traz uma economia estimada em 50% do recurso hídrico e, conseqüentemente, a economia do recurso financeiro descentralizado para esse fim.

Outra atitude de grande valia é o aproveitamento do conhecimento de militares

especializados no devido tratamento e suprimento de água, dessa forma é possível fazer com que a água coletada da chuva ou de um rio, por exemplo, se torne potável.

Figura 4: Posto de lavagem de blindados do 3º RCC, com água de reúso.



Fonte: 3º RCC

Figura 5: Militares da ESA apresentam a Estação de Tratamento de Água



Fonte: Subseção de Cinefotografia da ESA



3 CONCLUSÃO

As pesquisas de opinião que foram feitas para nortear este Ensaio revelaram uma grande oportunidade de melhoria na gestão ambiental das OM, pois muitos militares consideraram e refletiram sobre a importância do tema proposto, ao mesmo tempo em que alegaram desconhecimento das legislações. Logo, é possível concluir que as portarias e regulamentos são extremamente válidos e estão alinhados com a ideia de sustentabilidade e respeito à natureza, porém, há uma necessidade de um esforço maior para que os integrantes da Força Terrestre conheçam e sejam estimulados a cumprir o que já está proposto e documentado acerca deste objeto de estudo. Para isso, as instruções de quadros e as visitas às unidades que já implantaram os sistemas destacados no desenvolvimento deste Ensaio apresentam grande potencial motivacional e agregador de conhecimento.

REFERÊNCIAS

AGENDA 21. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília, 1995. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br>

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, Título VIII - Da Ordem Social - Capítulo VI - Do Meio Ambiente.

BRASIL. Portaria nº 055-DEC. Diretriz do Programa de Conformidade Ambiental do Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro. (EB50-D-04.007). Agosto, 2018. Disponível em: http://www.dpi-ma.eb.mil.br/images/meio_ambiente/sepbe38_port55.pdf Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Portaria nº 386. Instruções Gerais para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército Brasileiro. Ministério da Defesa. Junho, 2008. Disponível em: <http://www.eb.mil.br/legislação> Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL é o 10º país que mais consome energia. Cemirim, 2021. Disponível em: <https://cemirim.com.br/brasil-e-o-100-pais-que-mais-consome-energia/>. Acesso em: 28 de out. de 2021.

BRASIL é o 10º país que mais consome energia. Cemirim, 2021. Disponível em: <https://cemirim.com.br/brasil-e-o-100-pais-que-mais-consome-energia/>. Acesso em: 28 de out. de 2021.

COSTA, Wellington. MAGALHÃES, Hudson. SANTOS, David. TEIXEIRA, Cristiano. Pesquisa para o Projeto Interdisciplinar da Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas – EASA. Google, 2021. Disponível em: <https://docs.google.com/forms/d/1HHQJumRgLT9oL6HCXHYzrGL5FySof7HSos582Vd1JbY/edit>. Acesso em: 29 out. 2021.

RESENDE, Leonardo Augusto de. Boas Práticas Ambientais na Gestão das Organizações Militares. Salvador, 2020. Disponível em: <http://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/7433>. Acesso em: 24 out. 2021.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. Contabilidade e gestão ambiental. São Paulo: Atlas, 2004.