
A gestão ambiental na área de responsabilidade da 12ª região militar (região Mendonça Furtado) em Manaus-Am

Environmental Management in the area of responsibility of the 12th military region (Mendonça Furtado Region) in Manaus-Am

Adriana Sicsú Magalhães ^{1*}, Julio César Rodríguez Telo¹, Samara Moreira Barbosa ¹, Tales Vinícius Marinho de Araújo¹

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo e realizar o estudo sobre as ações de Gestão Ambiental de responsabilidade da 12ª Região Militar (Região Mendonça Furtado) localizada no município de Manaus, no estado do Amazonas. Para alcançar esse objetivo, foi utilizada a metodologia de pesquisa qualitativa exploratória, onde foram realizadas visitas a esta instituição, com aplicação de entrevistas com os agentes envolvidos diretamente com os assuntos ambientais dessa OM, além de consultas aos dados por estes publicados em informes oficiais. Foi constatada influência da 12ª Região Militar (Região Mendonça Furtado) em projetos de Educação Ambiental, com destaque para seu projeto de reutilização do óleo vegetal que em seis meses de implantação foram reciclados 328 (trezentos e vinte oito) litros de óleo vegetal; plantio de mudas em recuperação de áreas degradadas e a preservação de áreas com fauna e flora em excelente estado de conservação. Os resultados mostraram o grande potencial do Exército Brasileiro em colaborar com os cidadãos brasileiros e demais instituições nos assuntos ambientais.

Palavras-chave: Gestão Ambiental; Exército Brasileiro; 12ª Região Militar.

ABSTRACT

This work aims to carry out a study on Environmental Management actions under the responsibility of the 12th Military Region (Mendonça Furtado Region) located in the municipality of Manaus, in the state of Amazonas. In order to achieve this objective, the exploratory qualitative research methodology was used, where visits were made to this institution, with the application of interviews with the agents directly involved with the environmental issues of this OM, in addition to consultations with the data published by them in official reports. The influence of the 12th Military Region (Mendonça Furtado Region) was observed in Environmental Education projects, with emphasis on its vegetable oil reuse project, which in six months of implementation, 328 (three hundred and twenty eight) liters of vegetable oil were recycled; planting of seedlings in the recovery of degraded areas and the preservation of areas with fauna and flora in an excellent state of conservation. The results showed the great potential of the Brazilian Army to collaborate with Brazilian citizens and other institutions in environmental matters.

Keywords: [Environmental management; Brazilian army; 12th Military Region.

¹Universidade Federal do Amazonas.

*E-mail: drix_sicsu@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A Gestão Ambiental é o conjunto dos aspectos de gerenciamento global que as empresas econômicas e instituições públicas devem adotar, com a função de realizar o planejamento, o desenvolvimento, a prática e a manutenção de uma política ambiental em sintonia com o desenvolvimento sustentável. Essa forma de atuação para conservação dos recursos naturais vem sendo reforçada nos últimos anos, tendo em vista a preocupação com os efeitos das ações antrópicas sobre o meio ambiente (EFFTING, 2007).

Como afirma Gunter (1999) desde a Revolução Industrial, no final do século XVIII, o planeta vem sofrendo muitos impactos entre os quais, grandes aglomerados urbanos, a expansão da agricultura, a apropriação dos recursos naturais e a produção de lixo. Na década de 80, muitos países criaram leis e órgãos ambientais para regular as atividades industriais e comerciais, tentando minimizar os impactos sobre o solo, a água e o ar.

Para Melo (2001), ainda nas décadas de 40, 50 e 60 a ciência entra no debate ambientalista. Aconteceram os primeiros debates sobre a proteção da natureza (UNESCO – Conferencia Geral no ano de 1947, na cidade do México). Em 1948, cientistas ligados a ONU criam a União Internacional para a Proteção da Natureza – IUPN. A política ambiental brasileira se desenvolveu de forma tardia quando se comparada às demais políticas setoriais brasileiras, e basicamente em resposta as exigências do movimento internacional ambientalista (MORAES, 1997).

Apenas no início da década de 80 foi promulgada a Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, tendo como objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia a vida, visando assegurar ao País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade humana.

Falar da questão ambiental implica necessariamente nos processos que objetivam atingir e demonstrar um desempenho ambiental correto. A gestão ambiental pode ajudar dirigentes de organizações a abordarem questões ambientais sistematicamente e a integrarem o cuidado ambiental como uma parte normal de suas operações e estratégia (SEBRAE, 2004).

Em cumprimento a legislação ambiental brasileira, o Exército possui o Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (SIGAEB), que funciona orientado pela Política de Gestão Ambiental, pela Diretriz e pelos Planos Básicos de Gestão Ambiental

do Exército Brasileiro (PBGAEB). Essa diretriz está instituída por meio da portaria nº 571, de 6 de novembro de 2001 e apresenta as seguintes características: apoia seu gerenciamento na estrutura básica existente no Exército; preconiza ações em consonância com a Doutrina Militar Terrestre e a Política Nacional do Meio Ambiente; e busca a proteção do meio ambiente em cinco níveis da gestão ambiental: conscientização, prevenção, preservação, recuperação e cooperação.

Em face destas apreciações e devido aos poucos estudos que tratam da Gestão Ambiental em áreas sob responsabilidade militar, o estudo será desenvolvido na 12ª Região Militar (Região Mendonça Furtado). Essa área é importante pois possui um importante fragmento florestal preservado dentro de suas dependências e é cercado por uma mata ciliar e o Rio Negro.

METODOLOGIA

A 12ª Região Militar tem a sede do seu quartel general localizada na avenida Coronel Jorge Teixeira, bairro Ponta Negra, Zona Oeste de Manaus. A Organização Militar (OM), Coordenadas: 3°5'38"S 60°3'10"W, como demonstrado na figura 1. É vizinha à área do Complexo de Entretenimento e Praia da Ponta Negra, bem como de condomínios e demais quartéis existentes nessa região, que em conjunto fazem um grande conglomerado de organizações militares, que possuem como característica principal estar às margens do rio Negro.

Figura 1. Área da 12ª RM. Em destaque, a entrada do quartel com acesso pela Avenida Coronel Teixeira e, internamente, a área da sede da 12ª RM. Na foto é possível contemplar a área verde preservada da instituição e que sua posição situada às margens do Rio Negro.



(Fonte: Google Imagens)

A Organização Militar enumera em seus quadros em torno de 2.000 (dois mil) homens. A instituição está localizada dentro de um fragmento da floresta nativa

preservado, com espécies da flora original da região, bem como tem uma fauna com variadas espécies.

Procedimento Metodológico

- Contato preliminar com a Sessão de Meio Ambiente da 12ª Região Militar;
- Realização de Pesquisa bibliográfica para embasamento;
- Exposição e informação sobre os objetivos e a metodologia do estudo;
- Realização da pesquisa científica qualitativa exploratória.

Instrumentos de Estudo

- Entrevistas realizadas com os agentes envolvidos diretamente com os assuntos ambientais da Organização Militar;
- Consultas aos dados publicados pela instituição Exército Brasileiro em informes oficiais através de seu site institucional;
- Registro fotográfico;
- Período de visitas a Organização Militar no período de agosto à novembro de 2014.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Organização Militar (OM) está inserida no sistema público de coleta de resíduos.

Existe a inserção da OM no sistema público de coleta da Prefeitura Municipal de Manaus (PMM) e que a retirada dos resíduos acontece diariamente, porem sem discriminação quanto ao conteúdo dos destes (orgânico, plástico, metal ou papel).

O Exército Brasileiro, em sua diretriz estratégica segundo Alburquerque (2003), contempla de forma enfática a Gestão Ambiental e os assuntos correlacionados a essa questão, inclusive, solicitando aos Comandos Militares de Área que priorizem a preocupação com relação a esta gestão. Mostra que essa instituição não deve apenas tomar ações ecologicamente corretas, entendendo que as estratégias para o desenvolvimento socio-econômico do país fazem parte de sua missão, devendo estar vigilante ao cumprimento da lei e da ordem.

Neste caso, os resíduos são transportados para o aterro sanitário. O Plano Básico

de Gestão Ambiental determina que todas as OM, como no caso estudado do quartel general e as demais OM subordinadas ao seu comando, estejam incluídas no sistema público de coleta de resíduo.

O lixo também pode ser classificado de acordo com seus riscos potenciais. De acordo com a NBR/ABNT 10.004 (2004), os resíduos dividem-se em Classe I, que são os perigosos, e Classe II, que são os não perigosos. Estes ainda são divididos em resíduos Classe II A, os não inertes (que apresentam características como biodegradabilidade, solubilidade ou combustibilidade, como os restos de alimento e o papel) e Classe II B, os inertes (que não são decompostos facilmente, como plásticos e borrachas). *Cartilha Ministério do Meio Ambiente.*

Está em curso/existe uma implementação de um sistema de coleta seletiva de resíduos.

O quartel general da 12ª Região Militar (Região Mendonça Furtado) adota o padrão internacional para a coleta seletiva como demonstrado nas figuras de nº 2. e 3. Da mesma maneira, foi respondido que a OM cumpre a legislação recomendada pelo CONAMA. A RM contabiliza que a partir do ano de 2011 possui o somatório de duas toneladas de lixo reciclado dentro de sua unidade através de papel e plástico, com o auxílio de duas empresas de catadores de lixo, que operam resgatando esses reutilizáveis, porém não sabe qual o destino estabelecido para o vidro e metais e responde que esses são recolhidos pela coleta normal da Prefeitura Municipal de Manaus.

Figura 2. Recipientes de coleta seletiva situados no bosque do Quartel General da 12ª Região Militar.



(Fonte: Arquivo pessoal).

Figura 3. Depósito onde ocorre a seleção dos resíduos gerados pela Organização Militar.



(Fonte: Arquivo pessoal).

Segundo Ribeiro F. (2000), a reciclagem de resíduos é um processo pelo qual materiais presentes ou destinados ao lixo são separados e tratados de forma a serem

recuperados como matéria-prima para elaboração de produtos ou para serem utilizados em diversos fins.

A reciclagem, assim como a reutilização e a redução dos resíduos, é importante meio para a diminuição do volume de resíduos a ser enviado para as unidades de tratamento e aterros sanitários, possibilitando a redução do impacto ambiental e o aumento da vida útil dessas unidades, além da redução das despesas com tratamento e destino final.

Como se dá destinação aos óleos e graxas descartados provenientes da manutenção dos equipamentos.

De acordo com a diretriz do Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (SIGAEB), é estabelecida uma seção responsável que, no caso do quartel-general, fica a cargo do Escalão Patrimonial, por meio de sua seção de Meio Ambiente, que repassa as informações na forma de ferramentas e ações para destino desses resíduos de lubrificantes. A supervisão desse processo fica a cargo do militar Técnico de Meio Ambiente.

Ainda no que se refere a esse item pesquisado, foi observada uma sistemática de reciclagem de óleo vegetal (de cozinha) para a guarnição de Manaus-AM. O projeto está sustentado pelas Diretrizes do Cmt 12ª RM sobre Gestão Ambiental e também pela Lei nº 9.795, de 27 Abr 99, que dispõe sobre Educação Ambiental: Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército Brasileiro (IR 50-20).

No projeto estão envolvidas as OM subordinadas à 12ª RM que se situam no município de Manaus: Colégio Militar de Manaus (CMM); Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (CECMA); 12ª Batalhão de Suprimento (12º B Sup); Parque Regional de Manutenção (Pq R Mnt 12); Comissão Regional de Obras (CRO/12); e Companhia de Comando da 12ª Região Militar (Cia Cmdo 12ª RM). Nessas unidades ocorre a coleta e envio de óleo vegetal (de cozinha), de forma metódica, para a associação Lixo e Cidadania, com sede na comunidade Santa Luzia do bairro Japiim, que é responsável pela reciclagem de óleo.

O projeto teve seu início operacional em julho de 2013 e os seus dados de recolhimento de óleo vegetal contabilizados no período de julho a dezembro de 2013 foram de 328 (trezentos e vinte e oito) litros recolhidos nas unidades relacionadas. Quanto à graxa, material descartado pela manutenção das viaturas da OM, foi informado que o setor é orientado quanto ao uso do descarte respeitando as normas estabelecidas pelas

legislações das três esferas: federal, estadual e municipal.

Os resultados foram positivos, uma vez que desta forma atende-se ao que é determinado pela Resolução do CONAMA nº 009 de 31 de agosto de 1993, a qual estabelece as definições e torna obrigatório o recolhimento e destinação adequada de todo o óleo usado ou contaminado, obrigando os geradores de óleo armazenar os lubrificantes usados de forma segura, em lugar acessível à coleta, em recipientes adequados e resistentes a vazamentos para posterior encaminhamento as empresas coletoras de óleos usados.

Como se realiza a destinação dos resíduos dos serviços de saúde (RSS).

A 12ª Região Militar tem sobre sua responsabilidade quatro unidades de saúde em quatro lugares distintos na Amazônia: Hospital Militar de Área de Manaus (HMAM); Hospital de Guarnição de Porto Velho (HGuPVe); Hospital de Guarnição de São Gabriel da Cachoeira (HGuSGC); e Hospital de Guarnição de Tabatinga (HGuTab). Neste projeto científico foram catalogados apenas os dados da unidade estabelecida em Manaus, portanto, nos limitaremos ao Hospital Militar de Área de Manaus (HMAM), cujos resíduos de serviços de saúde (RSS) estão sob responsabilidade da Seção de Saúde Regional, que delimita as ações, ferramentas e o destino desses resíduos, baseados na legislação em vigor

A resolução CONAMA Nº 283, de 12 de julho de 2001, define Resíduos de Segurança de Saúde (RSS) como: aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal; os provenientes de centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área da farmacologia e saúde; medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorado e/ou aqueles provenientes de barreiras sanitárias.

O CONAMA em sua resolução Nº 358 de, de 29 de abril de 2005, a qual dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde, traz em seu Artigo 3º a seguinte obrigação aos geradores de resíduos de serviços de saúde.

Cabe aos geradores de resíduos de serviço de saúde e ao responsável legal: o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e saúde ocupacional, sem prejuízo de responsabilização solidária de todos aqueles, pessoas físicas e jurídicas que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar degradação ambiental, em especial os transportadores e operadores das instalações de tratamento e disposição final. Nesse item

a 12ª RM não esclareceu de forma satisfatória a pergunta relacionada, não foi apresentado um fluxograma de destino de descarte dos RSS.

Como ocorre a destinação dada a resíduos especiais: baterias e pneus.

Os pneus inutilizados para o tráfego das viaturas são encaminhados ao Parque Regional de Manutenção (PqRMnt12). Nesta unidade são realizados os processos de recauchutagem para posterior reutilização desses pneus. Os que não poderão ser mais reutilizados são empilhados e armazenados da melhor forma, a fim de não causar qualquer tipo de impacto ambiental de cunho físico, químico, biológico ou promover riscos à saúde das pessoas pelo possível contágio de doenças que podem se proliferar nesse ambiente. Os pneus armazenados esperam por uma posterior reciclagem.

Um forma de se utilizar os pneus que não se prestam mais para a utilização nos veículos, é seu uso na ancoragem de barcos e balsas nas instalações do Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (CECMA).

As pilhas descartadas pela instituição como demonstra a figura 5, são enviadas ao Banco Santander, onde existe o projeto que recebe estas em nível de campanha nacional de descarte. Na Organização Militar só foi instituído o controle desses dados em 2013. Os dados apresentados foram que de janeiro à dezembro de 2013 a instituição entregou 859 (oitocentos e cinquenta e nove) unidades de pilhas ao Banco Santander, com média por mês de 71 (setenta e uma) pilhas. A OM não possui. controle de quais outras unidades descartam em seu posto de coleta dentro do quartel-general.

A 12ª RM auxiliando o Banco Santander nas práticas de recolhimento dessas contribui para que desde o ano de 2006 a instituição Banco Santander tenha recolhido mais de 800 (oitocentos) toneladas de pilhas. Esse material coletado é enviado para a cidade de São José dos Campos, em São Paulo, onde passa por uma triagem. Nesse processo, as pilhas são separadas por marca e encaminhadas para a reciclagem, que é feita pela empresa Suzaquim, na cidade de Suzano.

Na natureza, uma pilha pode levar séculos para se decompor. Os metais pesados, porém, nunca se degradam. Em contato com a umidade, água, calor ou outras substâncias químicas, os componentes tóxicos vazam e contaminam tudo por onde passam: solo, água, plantas e animais. Com as chuvas, penetram no solo e chegam às águas subterrâneas, atingindo córregos e riachos. Os metais pesados possuem alto poder de disseminação e uma capacidade surpreendente de acumular-se no corpo humano e em todos os organismos vivos, os quais são incapazes de metabolizá-los ou eliminá-los, o que traz

sérios danos à saúde

A RM apresenta uma atitude positiva nesse cenário tão caótico, de o quê fazer com o lixo eletrônico produzido em escala individual e coletiva. Mas vale observar que ainda é pouco, quando comparamos com dados do Ministério do Meio Ambiente que demonstram que apenas 1% de pilhas são recicladas no Brasil. Existem ainda o descarte de material eletrônico oriundo de celulares, computadores, notebooks e demais itens presentes em escritórios. Nesse contexto, sugerimos a RM implante e divulgue mais sobre a reciclagem de conteúdos eletrônicos.

Como a Organização Militar processa o descarregamento de seus efluentes líquidos, esgoto, nos cursos d'água.

A Organização Militar declarou não possuir nenhum tratamento para os seus efluentes e eles são despejados via rede pública. Este procedimento está de acordo com o que prevê a resolução CONAMA N° 357, de março de 2005, a qual dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamentos de efluentes. Todavia, vale salientar que a OM despeja seus efluentes em cursos d'água e isso se justifica pelo fato de estar localizada em áreas desprovidas de saneamento básico.

Conforme a Agenda 21 Brasileira, na parte que trata da poluição hídrica “A situação da poluição de rios e lagos no Brasil é, de modo geral, muito grave. Rios, reservatórios, praias e baías nas proximidades das maiores áreas urbanas do Brasil encontram-se poluídos, em decorrência do destino dado a esgotos, efluentes industriais e resíduos sólidos”.

A Organização Militar faz o uso de água potável para lavar viatura e instalações.

A Organização Militar utiliza para esse destino a água vinda de seu de poço artesiano, portanto não ocorre reaproveitamento dessa água para outros fins. E a instituição afirma que não possui controle dessa água utilizada.

A Organização Mundial da Saúde informa que 1,5 bilhões de pessoas não têm abastecimento seguro de água potável; que 1,7 bilhões não têm instalações sanitárias adequadas e que 13.700 pessoas morrem por dia por causa de doenças transmitidas pela água (MILLER, 1994).

Ocorre a presença de flora e fauna em sua área

A área do quartel- general da 12ª RM fica localizado em uma área com fragmento verde como demonstrado nas figuras 6, 7, 8, 9,10 e 11 onde faz uma ligação, através de uma Ponte Suspensa sobre a floresta nativa e parte de área recuperada , a que liga 12ª RM até a Companhia de Comando dessa instituição. Nesse local, estão árvores nativas da região amazônica, com destaque para as sumaúmas, castanheiras e buritizais (Figura 4). Existe ainda a presença da fauna silvestre tais como: sauim, cutias, preguiças, mucuras, cobras e grande diversidade de pássaros, atraídos pelos frutos das árvores (Figura 5). A OM não possui inventário faunístico e está em processo de execução o seu inventário florístico

Figura 4. Castanheira, (*Bertholletia Excelsa* Kunth) do Bosque da Região.



Figura 5. Bicho Preguiça (*Bradypus variegatus*) na área do Bosque.



Foi ressaltado que as mudas plantadas são do acervo do INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia).

Na entrevista e nas visitas ocorridas no Bosque da RM, ficou evidenciado a importância e a consciência de que esta área deve ser sempre preservada. E que suas bordas que sofreram à ação humana, pois são vizinhas às áreas construídas do quartel devem ser regeneradas. Compreendeu-se o empenho da Seção de Meio Ambiente em promover a harmonia das espécies ali que vivem, tanto em sua fauna como sua flora.

Como são os recursos hídricos existentes na Organização Militar.

A OM é limitada ao sul pelo rio Negro. Nesta área, a OM possui parte de uma praia típica da que aparece no período de seca dos rios amazônicos, matas ciliares e fauna preservada. Segundo a Organização Mundial da Saúde: “O grande desafio para o Brasil é a consolidação do Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SNRH), tendo em vista a água como bem público, o controle social natural e a descentralização do gerenciamento. Nesse contexto, os comitês de bacia serão importantes espaços para tomadas de decisão” (MILLER, 1994).

Embora o problema da água não seja exclusividade de países subdesenvolvidos, neles a situação apresenta sintomas mais graves. Estes países podem ter até água suficiente, mas lhes falta dinheiro para desenvolver sistemas de armazenamento e distribuição. Este é o caso de Manaus, que embora esteja localizada na mesma região da qual está o rio de maior vazão do mundo, é atravessada e rodeada por inúmeros igarapés e lagos, além de muitos bairros de sua periferia carecer de fornecimento de água de boa qualidade e os seus igarapés apresentarem um elevado índice de poluição (MILLER, 1994). A unidade promove a Educação Ambiental, se caso afirmativo, em que consiste essa Educação Ambiental.

A 12ª RM promove no seu público interno a Educação Ambiental e contribui com parcerias de outras instituições para promoção da mesma nos vários segmentos da sociedade. Essa educação tem como objetivo sensibilizar sua tropa, familiares e também alunos, com destaque para o caso do Colégio Militar de Manaus. Em suas ações a respeito de Educação Ambiental, a OM destaca a sua Jornada do Meio Ambiente da 12ª Região Militar, que está em sua 4ª edição.

Esta utiliza como parâmetros a Lei nº 9.795, de 27 Abr 99, que dispõe sobre Educação Ambiental e a Instruções Reguladora para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército Brasileiro (IR 50-20). O seu objetivo é desenvolver uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações; incentivar a participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania; além de capacitar agentes multiplicadores.

Outra atividade da 12ª Região Militar, em parceria com o Banco Santander, será a entrega de canecas em acrílico para os oficiais, subtenentes e sargentos. Esta ação tem como objetivo alcançar a sustentabilidade socioambiental através da adoção de critérios ambientais para reduzir os impactos na natureza e contribuir para a mudança dos padrões atuais de produção e consumo. Nessa iniciativa, a instituição espera diminuir cerca de 70% o consumo diário de copos descartáveis no aquartelamento, que anualmente chegam a 300 (trezentos) mil copos descartáveis.

No estudo ficou esclarecido que a 12ª Região Militar acompanha as portarias e regulamentos em Gestão Ambiental propostos pelo Exército Brasileiro. Esta possui em seu quartel-general uma Seção de Meio Ambiente que tem papel relevante nas medidas ambientais da instituição, com a observância das leis ambientais dentro de seus quadros e tenta acompanhar a lógica da Gestão Ambiental na região, no país e também em nível de leis e diretrizes internacionais praticadas por várias instituições ambientais respeitadas.

Constatou-se que OM estudada têm procurado cumprir o a normatização interna que determina o incentivo às ações de gestão ambiental descritas na Portaria 570, de 2001 do Comandante do Exército. Essa sensibilização ocorre por meio de palestras, jornadas do meio ambiente e intercâmbio com instituições privadas ou governamentais com interesse nas questões ambientais como a preocupação com o lixo, a reciclagem, a reutilização, o uso dos recursos naturais e a proteção de áreas verdes.

Quanto à existência de Planos de Gestão Ambiental, percebe-se que a Organização Militar os possui, entretanto, estes planos foram documentos elaborados simplesmente para cumprir uma determinação superior, não possuindo semelhança com nenhum SGA (Sistema de Gestão Ambiental) comum em empresas particulares. Foi percebido que o Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (SIGAEB) precisa ser atualizado permanentemente, o que é um requisito fundamental no processo de melhoria contínua. Esta atualização pode ser realizada de acordo com as normas ISO 14.000, que são as normas ambientais mais utilizadas no mundo, e o Brasil as reconhece pelo sistema ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). O próprio SIGAEB foi criado baseado na ISO 14.001.

A participação efetiva do Exército Brasileiro no esforço em conjunto com a sociedade é de epítome importância para a melhoria das transformações nas questões ambientais. Esse aspecto ganha relevância, devido a capilaridade da instituição no território nacional e a abrangência de suas missões. Não há dúvidas de que essa parceria

pode gerar um ambiente de maior conscientização, sensibilização e preservação do meio ambiente além de deixar um legado positivo para as nossas futuras gerações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aludimos que a Organização Militar possa promover intercâmbios com outras instituições, pois é necessário apoio de pessoal especializado, além de trocas de experiências nessa área, onde reconhecemos que as iniciativas ainda são pequenas. Sugerimos ainda que áreas sob as ações de grande impacto, como as que são praticados os treinamentos, as instruções militares e os estandes de tiro sejam periodicamente avaliados pela Seção de Meio Ambiente para que exista sempre um relatório ambiental dessas atividades.

No tópico de implantação de um sistema de coleta seletiva, orientamos que a 12ª Região Militar possa realizar um estudo de viabilidade desse sistema em seus PNR (Próprio Residencial Nacional), que são as residências militares sob a sua tutela, como uma forma de alcançar os familiares diretos dos militares na questão da separação do resíduo doméstico.

Em seu projeto de reciclagem do óleo vegetal, orientamos que possa ser aprofundá-lo e ampliá-lo, de forma a alcançar todas as suas unidades militares, pois essa atividade respeita o meio ambiente, formaliza o trabalho das cooperativas a fim de reutilizá-lo e gerar benefícios a longo prazo. Recomendamos que haja um estudo mais profundo da 12ª RM na questão do descarte dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), a fim de que haja controle do lançamento deste lixo, como forma de segurança aos aterros sanitários de Manaus e ainda na prevenção da difusão de material contaminado.

É recomendável que a OM possa implantar em sua estratégia em Gestão Ambiental a viabilidade de uma estação de tratamento de efluentes, uma vez que não há projeto sobre o problema. Vislumbra-se que essa atitude gere a longo prazo a redução de efluentes devolvidos de forma in natura para a rede pública de esgotos, o que contribuirá para um meio ambiente mais saudável, redução de gastos públicos no tratamento desses efluentes, credibilidade e certificação junto às instituições de meio- ambiente e a comunidade do entorno em geral.

No tópico no qual falamos sobre o uso da água para tarefas como lavagem de viaturas e demais dependências da organização, orientamos nesse casos uma forma

simples e bastante utilizada na região amazônica, que seria a captação de água das chuvas. Essa técnica é bastante utilizada em alguns locais da região, levando em consideração o alto índice pluviométrico que ocorre no período das chuvas na região amazônica. Orientamos que a OM realize um inventário florístico e faunístico de seu Bosque como forma de catalogar as espécies que ali habitam. Isso seria uma importante iniciativa, pois, dessa forma se conheceria ainda mais sobre essa área de fragmento que se localiza em suas dependências, próxima a uma zona de grande crescimento imobiliário e de considerável destruição de áreas verdes.

Por fim, em todo o estudo ficou evidenciado a atitude de empenho da instituição Exército Brasileiro de se adequar nos dias atuais ao que se refere às questões ambientais, através da elaboração de leis e diretrizes como forma a ter as ferramentas necessárias para que sua tropa venha interagir com o menor impacto ambiental possível nas áreas ocupadas por seus quartéis. Sugerimos que sejam mais divulgadas essas ações de forma a atingir um maior número de pessoas, como por exemplo, todo seu contingente nas várias unidades subordinadas na capital e interior do Amazonas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21 BRASIL, 2000

ALBUQUERQUE, Francisco Roberto. Diretriz Geral do Comandante do Exército. Brasília: 2003. Disponível em <http://www.exercito.gov.br/01instit/cmte x/mensagens/diretriz.htm> acessado em 24 de out de 2014.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 196/96. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. Disponível em: <<http://www.univap.br/cep/res19696.pdf>>. Acesso em: 27 de set. 2014.

BRASIL. Lei da Educação Ambiental. Lei nº 9 795, de 27 de abril de 1999. Disponível em <www.seia.ba.gov.br/novo_card/leis/lei_9795-99.pdf>. Acesso em 25/09/14.

BRASIL, Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 02 set. 1981. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiano1.cfm?codlegitipo=1&ano=1981>>. Acesso em: 5 out. 2014.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981 - Política Nacional do Meio Ambiente.
. Portaria nº 050-EME, 11 de julho de 2003 - Orientação para a Elaboração dos Planos Básicos de Gestão Ambiental.

. Portaria nº 571-EME, de 6 de novembro de 2001. Diretriz Estratégica de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro.

. Portaria nº 934- Cmt Ex, de 20 de dezembro de 2007 - Determina a atualização do Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro.

. Portaria nº 386, de 9 de junho de 2008 - Aprova as Instruções Gerais para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército (IG 20-10).

. Portaria nº 1.138-Cmt Ex, de 22 de novembro de 2010 – Estabelece a Política

de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro.

CAMPOS, L. M. S.; MELO D. A. Indicadores de desempenho dos sistemas de Gestão ambiental (SGA): uma pesquisa teórica. Produção, v. 18, n. 3, p. 540-555, 2001.

CARVALHO, M. Pinto de. Sucesso e Fracasso Escolar: Uma questão de gênero. EDUCAÇÃO E PESQUISA, 2003.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988.

EFFTING, T.R. Educação Ambiental nas Escolas Públicas: Realidade e desafios. 2007. 90f. Monografia (Pós Graduação em “Latu Sensu” Planejamento para Desenvolvimento Sustentável), Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus Marechal Cândido Rondon, PR.

GAMBINO, E.T. A Água na visão de Estudantes de Escolas de Ensino Básico na Bacia do Igarapé do Quarenta, Manaus, AM, 2005.

GUNTER WMR. Saúde Ambiental comprometida pelos resíduos sólidos. In: Anais do Seminário de Resíduos Sólidos; São Paulo, SP; 1999.

Metodologia Sebrae para Implementação de Gestão Ambiental em Micro e Pequenas Empresas. – Brasília : Sebrae, 2004.

MORAES, M. C. O paradigma educacional emergente. Campinas: Papirus, 1997.

MUCELIN, NIS. VILAS BOAS, M.A, URIBE-OPAZO, Miguel Angel. SECCO, D. Variabilidade espacial de atributos hídricos do solo; a inserção da engenharia grícola em projetos nacionais. São Paulo, 2004.

NOGUEIRA, Cláudio Marques Martins. NOGUEIRA, Maria Alice. Pierre Bourdieu's sociology of education: limits and contributions. EDUCAÇÃO E SOCIEDADE. 2002

PONTING C. Uma História Verde do Mundo. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1991.

RIBEIRO, M. Educação para a cidadania: questão colocada pelos movimentos sociais. EDUCAÇÃO E PESQUISA, 2002.

SISTEMA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

<http://www.ecodebate.com.br/2012/10/11/historico-da-gestao-ambiental-artigo-de-roberto-naime/> acessado em 25 out.14.

Recebido em: 03/05/2022

Aprovado em: 05/06/2022

Publicado em: 08/06/2022