

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

EMERSON SILVEIRA CORRÊA

**OS REFLEXOS DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL NO EXÉRCITO
BRASILEIRO: O CASO DO 9º REGIMENTO DE CAVALARIA BLINDADO EM
SÃO GABRIEL-RS**

**São Gabriel
2015**

EMERSON SILVEIRA CORRÊA

**OS REFLEXOS DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL NO EXÉRCITO
BRASILEIRO: O CASO DO 9º REGIMENTO DE CAVALARIA BLINDADO EM
SÃO GABRIEL-RS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Cabral Cruz

**São Gabriel
2015**

EMERSON SILVEIRA CORRÊA

**OS REFLEXOS DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL NO EXÉRCITO
BRASILEIRO: O CASO DO 9º REGIMENTO DE CAVALARIA BLINDADO EM
SÃO GABRIEL-RS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Gestão Ambiental.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: ____ de _____ de 2015.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Rafael Cabral Cruz
Orientador
(UNIPAMPA)

Prof^ª. Dr^ª. Nara Rejane Zamberlan dos Santos
(UNIPAMPA)

Prof^ª. Dr^ª. Aline Biasoli Trentin
(UNIPAMPA)

Dedico este trabalho a minha filha Bárbara,
que pelo simples fato de existir dá sentido a
minha vida e motivação a minha existência.

AGRADECIMENTO

Agradeço a minha família pelo constante apoio e carinho, por compreender minha ausência em diversos momentos e por representar o esteio e motivação principal na busca de meus objetivos.

Ao professor Rafael Cabral Cruz, pela sua pronta disponibilidade e preciosa colaboração prestada, como orientador, através do compartilhamento de seu conhecimento e pelo acompanhamento e apoio irrestritos, por ocasião deste trabalho.

Ao comando do 9º Regimento de Cavalaria Blindado, pela oportunidade de realização do presente estudo naquela organização militar.

Ao Capitão Camilo Augusto de Lima Mota, pela constante cooperação na coleta de dados e disponibilidade de informações e demais militares do 9º RCB que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização do presente trabalho.

Aos colegas de curso, principalmente da turma 15, por compartilharem experiências, companheirismo, amizades sinceras e bom convívio diário no decorrer da graduação. Serão para sempre lembrados.

*A natureza pode suprir todas as necessidades
do homem, menos a sua ganância.*

(Mahatma Gandhi)

RESUMO

O presente trabalho trata sobre o Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (SIGAEB), cujo objetivo é apresentar as ações realizadas e os impactos, positivos e negativos, da sua aplicabilidade, bem como discutir a eficácia de tal sistema, na prática, no âmbito das organizações militares, tendo como principal objeto de estudo o 9º Regimento de Cavalaria Blindado (9º RCB), na cidade de São Gabriel-RS. A partir dos conceitos de desenvolvimento sustentável e de gestão ambiental, o trabalho pretende analisar as práticas ambientais, os benefícios e as dificuldades inerentes aos Sistemas de Gestão Ambiental, particularmente encontradas nas organizações militares do Exército Brasileiro, em suas frações finais da cadeia de subordinação. O método do trabalho consiste em considerar as diversas ações implantadas na organização, mesmo aquelas que não objetivavam, num primeiro momento, à sustentabilidade, mas causaram impactos que refletiram em melhorias para o meio ambiente. Os principais aspectos abordados são aqueles relacionados ao uso racional dos recursos, tais como água e energia, produção e destinação (coleta, separação, armazenamento e transporte) dos resíduos diversos, melhorias nas obras e reformas, práticas relacionadas ao público interno, ações de recuperação, prevenção e mitigação, práticas de preservação ambiental e minimização de impactos negativos, e demais melhorias ambientais implantadas nas dependências da Organização Militar (OM). O resultado consiste na exposição de diversas propostas observadas na organização, com potencial impacto ambiental, evidenciadas através de ações de otimização de recursos energéticos e água, diminuição da produção e correta destinação dos resíduos, práticas relacionadas à qualidade de vida no trabalho, sensibilização e capacitação dos integrantes, licitações sustentáveis e ações de responsabilidade socioambiental.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Sistema de Gestão Ambiental. Exército Brasileiro.

ABSTRACT

The present study on the environmental management System of the Brazilian Army (SIGAEB). Your goal is to present the actions taken and the impacts, positive and negative, their applicability, as well as discuss the effectiveness of such a system, in practice, in the context of military organizations, the main object of study the 9th Armored Cavalry Regiment (9^oRCB), in the city of São Gabriel-RS. From the concepts of sustainable development and environmental management, the work intends to analyze the environmental practices, the benefits and the difficulties inherent in Environmental Management Systems, particularly found in the Brazilian Army military organizations, in their final fractions of chain of subordination. The work method is to consider the various actions deployed in your organization, even those who aimed, at first, to sustainability, but caused impacts reflected in improvements to the environment. The main aspects addressed are those related to the rational use of resources, such as water and energy, production and disposal (collection, separation, storage and transportation) of the various waste, improvements in construction and reforms, practices related to the internal public, recovery actions, prevention and mitigation, environmental protection practices and minimisation of negative impacts, and other environmental improvements implemented in the Military Organization (OM). The result is the exhibition of various proposals noted in organization, with potential environmental impact, highlighted through actions of optimization of energy resources and water, reduced production and correct disposal of waste, practices related to quality of life at work, awareness-raising and training of members, bids and socio-environmental responsibility actions.

Keywords: Sustainability. Environmental Management System. The Brazilian Army.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Visualização evolutiva da discussão ambientalista.	39
Figura 2 - Enfoque Sistêmico de uma organização.	46
Figura 3 - Ciclo PDCA e suas interfaces com o MASP.....	47
Figura 4 - Adesão à rede A3P - distribuição por esferas de governo.	50
Figura 5 - Eixos temáticos prioritários da A3P.	50
Figura 6 - Banner da Divisão de Sustentabilidade e G.A. da U.S Army-Hawaii.....	59
Figuras 7A e 7B - Localização da sede do 9º RCB.	75
Figuras 8A e 8B - Substituição das portas e janelas do 9º RCB.	80
Figuras 9A, 9B, 9C e 9D – Antes e depois da reforma do banheiro do Esquadrão de Comando e Apoio, no 9º RCB.....	81
Figura 10A e 10B - Antes e depois da reforma do refeitório dos cabos e soldados.....	81
Figuras 11A e 11B - Caldeira do setor de abastecimento, no 9º RCB.....	82
Figuras 12A, 12B e 12C - Caldeiras de aquecimento de água dos chuveiros, no 9º RCB.....	83
Figura 13 - Total do consumo de energia elétrica (2012 a 2015), no 9º RCB.....	84
Figura 14 - Aquisição de equipamentos eletroeletrônicos (2008 a 2015), no 9º RCB.....	84
Figuras 15A, 15B e 15C - Reservatórios de água da chuva do 9º RCB.	86
Figuras 16A, 16B e 16C - Obras de substituição da rede hidráulica, no 9º RCB.....	86
Figura 17 - Consumo total de água tratada (2012 a 2015), no 9º RCB.	87
Figuras 18A, e 18B - Viaturas descarregadas e viaturas doadas à ROU..	93
Figuras 19A e 19B - Depósitos provisórios de sucata no 9º RCB.....	94
Figuras 20 e 21 - Consumo de copos descartáveis no 9º RCB (2009 a 2014).	95
Figuras 22A, 22B e 22C - Horta do 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.....	98
Figura 23 - Local de armazenamento de óleo de cozinha usado, no 9º RCB.....	99
Figura 24 - Caixas de recolhimento de vazamentos de óleo das viaturas, no 9º RCB.	100
Figura 25 - Sistemática atual de recolhimento e armazenamento de óleo lubrificante.	100
Figura 26 - Armazenamento de resíduos de informática e eletrônica, no 9º RCB.....	101
Figura 27 – Transporte e destinação correta de material de informática e eletrônica.	102
Figura 28 - Comprovante de recebimento de resíduos eletrônicos emitido pela empresa Maringá Metais, no município de Santa Maria, RS.....	103
Figura 29 - Picador de papel do 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.	104
Figura 30 - Depósito de sobras de tintas e vernizes do pelotão de obras do 9º RCB.	105

Figuras 31A e 31B – Acondicionamento de resíduos pérfurocortantes e contaminados no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.....	106
Figura 32 – Mapa da distribuição inicial dos containers de coleta seletiva no 9º RCB.....	108
Figura 33 - Containers da área do 2º Esquadrão, no 9º RCB	109
Figuras 34A e 34B – Trabalho de recolhimento dos resíduos recicláveis, no 9º RCB.....	109
Figuras 35A, 35B e 35C – Diversos tipos de EPI utilizados no Pelotão de Obras, na oficina e nas obras e reformas, no 9º RCB.	112
Figura 36 - Instrução de combate a incêndio realizada no 9º RCB.	113
Figura 37 - Instrução de prevenção de acidentes com motocicletas realizada no 9º RCB. ...	113
Figura 38 - Banheiro adaptado do 9º RCB.....	114
Figura 39 - Armadilha para insetos no 9º RCB.	114
Figura 40 - Equipamento e registros de pesquisa de satisfação do abastecimento do 9º RCB.....	115
Figura 41 - Áreas de plantio de mudas doadas, no campo de instrução do 9º RCB.....	117
Figura 42 - Folders explicativos de coleta seletiva divulgados no 9º RCB.	117
Figura 43 - Pracinha feita a partir de reaproveitamento de madeira, na Vila Militar do 9º RCB.	118
Figura 44 - Doações da Campanha do Agasalho realizada no 9º RCB.	119
Figura 45 - Lâmpadas adquiridas, por tipo, no período de 2009 a 2014, pelo 9º RCB.	122

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Total de lâmpadas adquiridas pelo 9º RCB no período de 2009 a 2014.	93
Tabela 2 - Total de copos descartáveis adquiridos pelo 9º RCB - 2009 a 2014.....	95
Tabela 3 - Resíduos gerados no refeitório do 9º RCB, no período de 16 abr. 14 a 13 jun. 15.	97

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais impactos ambientais.....	28
Quadro 2 - Princípios de um Sistema de Gestão Ambiental – Norma ISO 14004.....	44
Quadro 3 - Componentes do 5 R's.	51
Quadro 4 - Evolução do Sistema de Gestão Ambiental do EB.	71
Quadro 5 - Historiografia do 9º Regimento de Cavalaria Blindado.	75
Quadro 6 - Obras realizadas no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS, no período de 2010 a 2014.	78
Quadro 7 - Cálculo da estimativa do número de folhas economizadas com a digitalização do BI 9º RCB, no município de São Gabriel, RS (período de março de 2004 a dezembro de 2014).	90
Quadro 8 - Distribuição inicial dos containers de coleta seletiva no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.	107
Quadro 9 - Quantitativo de containers de coleta seletiva no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS, em maio de 2015.....	110
Quadro 10 - Equipamentos de proteção individual e de segurança do 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.	111
Quadro 11 - Programa de ação da coleta de óleo de cozinha usado do 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.....	125

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3ª Bda C Mec – Terceira Brigada de Cavalaria Mecanizada
3ª RM – Terceira Região Militar
9º RCB – Nono Regimento de Cavalaria Blindado
A3P – Agenda Ambiental da Administração Pública
ACISO – Ação Cívico Social
AJIP – Ajudância de Inativos e Pensionistas
CMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNUMAD - Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
CSRSS - Coleta Seletiva de Resíduos do Serviço de Saúde
DEGAEB - Diretriz Estratégica de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro
DIEx - Documento Interno do Exército
EB – Exército Brasileiro
EPAM - Estágio de Prevenção de Acidentes com Motocicleta
MASP - Método de análise e solução de problemas
MPOG – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
OM – Organização Militar
ONLA – Óleo neutro para limpeza de armamento
ONU – Organização das Nações Unidas
OPAI – Oficial de prevenção de acidentes na instrução
PGA – Plano de Gestão Ambiental
PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde
PNR - Próprio Nacional Residencial
SGA – Sistema de Gestão Ambiental
SIGAEB – Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro
SIPLEx - Sistema de Planejamento Estratégico do Exército
SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente
SPED – Sistema de Protocolo Eletrônico Digital
TCI – Turma de Combate a Incêndio
TULEDEF – Turma de Levantamento e Destruição de Engenheiros Falhados
UNCTAD-XI - Décima-primeira reunião da Conferência das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento
UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1	Degradação Ambiental, Impacto Ambiental e Conservação da Natureza	21
2.2	Fundamentos da Gestão Ambiental.....	22
2.3	Desenvolvimento Sustentável – O Desafio do Século XXI	23
2.4	Gestão Ambiental e Responsabilidade Social.....	26
2.4.1	Macroquestões Ambientais.....	27
2.4.2	Responsabilidade Social e Pública das Organizações – Mudança de Paradigma.....	28
2.4.3	Organizações e Meio Ambiente	29
2.4.4	Regulamentação Ambiental.....	30
2.4.5	Administração Estratégica e Meio Ambiente	30
2.4.6	Perspectivas	31
2.5	A Ordem Ambiental Internacional.....	32
2.6	Sistemas de Gestão Ambiental e seus desdobramentos.....	36
2.6.1	Antecedentes históricos.....	36
2.6.2	Gestão Ambiental e Sustentabilidade: um novo paradigma para as organizações	39
2.7	As Normas da série ISO 14000.....	41
2.7.1	Integração entre economia, ecologia e política: uma perspectiva em construção	41
2.7.2	O surgimento das normas ISO	42
2.7.3	A gestão ambiental e as normas ISO 14000	43
2.7.4	Normas do Sistema de Gestão Ambiental - NBR ISO 14001	43
2.7.5	A implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) segundo a norma NBR ISO 14001	44
2.7.6	Aspectos estratégicos da norma ISO 14001	44
2.7.7	A abordagem de implantação.....	45
2.7.8	Subsistemas da norma ISO 14001 – O Ciclo PDCA	46
2.8	O início da abordagem ambiental no Brasil.....	47
2.9	Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).....	48
2.9.1	Os eixos temáticos da A3P	50

2.9.2	Uso racional dos recursos naturais e bens públicos	51
2.9.3	Gestão adequada dos resíduos gerados.....	51
2.9.4	Qualidade de vida no ambiente de trabalho.....	52
2.9.5	Sensibilização e capacitação	52
2.9.6	Licitações sustentáveis	53
2.10	Política de Gestão Ambiental nas Forças Armadas	53
2.10.1	A Política do Ambiente na Instituição Militar Portuguesa.....	53
2.10.2	A Política Ambiente no Exército Português.....	56
2.10.3	A Política Ambiente no Exército dos Estados Unidos da América	58
2.11	A Gestão Ambiental no Exército Brasileiro	61
2.11.1	O Sistema de Planejamento Estratégico do Exército (SIPLEx).....	61
2.11.2	Diretriz Estratégica de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (DEGAEB)	62
2.11.3	Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro.....	63
2.11.4	O Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro	65
2.12	Plano de Gestão Ambiental para Área da 3ª Região Militar	71
2.13	Plano de Gestão Ambiental para Área da 3ª Brigada de Cavalaria Mecanizada ..	72
3	METODOLOGIA	73
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	74
4.1	Histórico da Organização Militar	74
4.2	A Política de Gestão Ambiental do 9º Regimento de Cavalaria Blindado	76
4.2.1	Critérios de uso racional de recursos nas obras e reformas	77
4.2.2	Uso racional dos recursos naturais e bens públicos	79
4.2.2.1	Uso racional de energia elétrica	79
4.2.2.2	Uso racional da água	85
4.2.2.3	Uso racional de papel	88
4.2.3	Gestão adequada dos resíduos gerados.....	91
4.2.3.1	Reuso dos uniformes e tecidos diversos.....	91
4.2.3.2	Destinação adequada dos pneus usados	92
4.2.3.3	Destinação adequada das lâmpadas usadas	92
4.2.3.4	Destinação das viaturas e peças mecânicas	93
4.2.3.5	Destinação de copos descartáveis	94
4.2.3.6	Destinação dos resíduos de cozinha e refeitórios.....	96

4.2.3.7	Destinação dos óleos e lubrificantes	99
4.2.3.8	Destinação dos resíduos de equipamento de informática e eletrônica	101
4.2.3.9	Destinação dos resíduos de papel.....	104
4.2.3.10	Destinação dos resíduos de tintas, vernizes e solventes	104
4.2.3.11	Destinação dos resíduos do serviço de saúde	105
4.2.3.12	Coleta seletiva de resíduos recicláveis	107
4.2.4	Qualidade de vida no ambiente de trabalho.....	110
4.2.5	Sensibilização e capacitação dos servidores.....	115
4.2.6	Ações de responsabilidade socioambiental	118
4.2.7	Licitações sustentáveis	121
4.3	O Plano de Gestão Ambiental no 9º Regimento de Cavalaria Blindado	123
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	128
	REFERÊNCIAS	130

1 INTRODUÇÃO

A Comissão Interministerial para a Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento-CIMA descreveu o modelo de desenvolvimento vigente como “ecologicamente predatório, socialmente perverso e politicamente injusto”. Alguns pesquisadores preferem usar a expressão “ecocídio” para designar o extermínio das condições que suportam a vida no planeta. Estamos hoje sofrendo os efeitos das escolhas que fazemos no dia a dia. Se somos a causa dos problemas, também é verdade que as soluções precisam partir de nós. Devemos buscar as alternativas, novos conceitos de gestão, uma nova economia, uma nova ética civilizatória baseada na sustentabilidade (TRIGUEIRO, 2010).

Para Backer (2002 apud SHIGUNOV N; CAMPOS; SHIGUNOV T., 2009), a atividade industrial do homem não deve se opor à natureza, pois é parte integrante dela, a molda desde o começo e desde o começo é por ela moldada. Assim sendo, querer proteger ou defender a natureza tem menos sentido que querer administrá-la de maneira responsável e, a partir daí, querer integrar nela a gestão responsável da empresa.

Shigunov N., Campos e Shigunov T. (2009), afirmam que a relação entre produção e conservação ambiental sempre foi difícil e, sob certos aspectos, até mesmo antagônica. A necessidade de sobrevivência da espécie humana vem servindo como justificativa para a destruição – às vezes lenta, outras, em uma velocidade muito rápida – de muitos dos recursos naturais disponíveis na Terra.

Hoje, após alguns anos de intensas discussões, concluiu-se que a ausência de crescimento ou desenvolvimento é nociva ao meio ambiente e que a grande questão atual é torná-lo sustentável (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988, apud SHIGUNOV N; CAMPOS; SHIGUNOV T., 2009).

Scotto, Carvalho e Guimarães (2010), afirmam que o conceito de desenvolvimento sustentável entra em cena nos anos de 1980, sendo formulado num documento intitulado *Our Common future* “*Nosso Futuro Comum*”, resultado do trabalho da Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). Tal comissão foi criada pela Assembleia Geral da ONU em 1983, a fim de atender às resoluções da Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, ocorrida em 1972, também conhecida como a Conferência de Estocolmo.

Além da conferência de Estocolmo, outro marco do debate sobre o meio ambiente e desenvolvimento na década de 1970 foi o Relatório Meadows, estudo realizado por cientistas e técnicos do MIT (Massachusetts Institute of Technology) sobre os limites do crescimento, as propostas de desenvolvimento zero e a ideia do ecodesenvolvimento.

Ainda, para estes autores, este relatório é o documento mais representativo deste debate e o que ganhou maior projeção, por se tratar de uma pesquisa global sobre a dinâmica da expansão humana e o impacto da produção sobre os recursos naturais. Este estudo alertava para a impossibilidade do mundo continuar nos então atuais patamares de crescimento, sob pena de um drástico esgotamento dos recursos naturais, deflagrando assim a crise ambiental nos meios científico e empresarial.

Ao concluir que os níveis de crescimento cresciam em proporções geométricas enquanto, a capacidade de renovação de matérias primas e fontes de energia seguiam em proporção aritmética, o que levou à conclusão que o limite de desenvolvimento do planeta seria atingido nos próximos 100 anos, ocasião em ocorreria uma repentina diminuição da população mundial e da capacidade industrial.

Num clima de propostas e críticas aos limites do desenvolvimento, surge o conceito de ecodesenvolvimento, que viria a ser o precursor do desenvolvimento sustentável. Este conceito foi apresentado em 1973, por Maurice Strong, tendo seus princípios formulados por Ignacy Sachs. O ecodesenvolvimento buscava superar a polarização do debate, que oscilava entre a defesa do desenvolvimento sem limites e a visão catastrófica sobre os limites do crescimento. Objetivava ser uma via intermediária entre o que Sachs denominava de “ecologismo absoluto” e “economicismo arrogante”, que pudesse conduzir a um desenvolvimento orientado pelo princípio de justiça social em harmonia com a natureza (SCOTTO; CARVALHO; GUIMARÃES, 2010).

Sachs (1986) definiu o ecodesenvolvimento como um processo criativo de transformação do meio, com ajuda de técnicas ecologicamente prudentes, concebidas em função das potencialidades deste meio, impedindo o desperdício inconsiderado dos recursos, e cuidando para que estes sejam empregados na satisfação das necessidades de todos os membros da sociedade, dada a diversidade dos meios naturais e dos contextos culturais. As estratégias do ecodesenvolvimento serão múltiplas e só poderão ser concebidas a partir de um espaço endógeno das populações consideradas. Promover o ecodesenvolvimento é, no essencial, ajudar as populações envolvidas a se organizar, a se educar, para que elas repensem seus problemas, identifiquem as suas necessidades e os recursos potenciais para conceber e realizar um futuro digno de ser vivido, conforme os postulados de justiça social e prudência ecológica.

Wolfgang Sachs, pesquisador do Instituto do Clima, Meio Ambiente e Energia, de Wuppertal (Alemanha), afirmou que “a era da esperança em um desenvolvimento infinito já passou, cedendo espaço à era na qual a finitude do desenvolvimento se torna uma verdade

aceita” (SACHS, 1997, p. 15, apud ALBUQUERQUE, 2009). Ainda, segundo Sachs, o diagnóstico sobre os limites do crescimento e o caráter finito dos bens da natureza é compartilhado por quase todos, entretanto existem divergências quanto ao modo como se entende o caráter dessa finitude e as formas de evitá-la. Assim, distingue três perspectivas de desenvolvimento sustentável: a perspectiva da competição, a perspectiva do astronauta e a perspectiva doméstica. Na perspectiva da competição, a ecologia e a economia de mercado são vistas como esferas compatíveis, estando na economia de mercado os meios para resolver os problemas na ecologia, ou seja, a melhor solução para combater a escassez de recursos naturais é através dos mecanismos de mercado, fundamentalmente, através do preço. Na perspectiva do astronauta, o Globo inteiro é considerado para o ajuste ambiental, para combater a ameaças globais como o efeito estufa ou o processo de desertificação, através de um planejamento racional das condições planetárias. Neste contexto se inserem os acordos globais como, por exemplo, a Convenção sobre Mudança do Clima. Finalmente, na perspectiva doméstica, as visões sobre o desenvolvimento sustentável não se preocupam com a sustentabilidade da economia nem com o equilíbrio da biosfera, mas com o estabelecimento de caminhos para garantir os meios de subsistência não somente para as classes médias urbanas, mas para, e fundamentalmente, grupos sociais muito abrangidos pela crise ecológica e a degradação ambiental tais como camponeses, indígenas e outras comunidades locais que dependem da terra e do acesso aos recursos naturais para sua subsistência (SCOTTO; CARVALHO; GUIMARÃES, 2010).

De acordo com Takeda (2009), desde o início do Século XX já se vislumbrava certa preocupação com o meio ambiente, porém, tratava-se de receio pautado por motivos particulares. Embora a década de 60 tenha sido marcada por uma onda de sensibilidade geral, foi na década de 70 que tal preocupação veio assumir um caráter desprovido de interesses absurdos e com olhos ao coletivo. É na década de 70 que surge, pela primeira vez, uma busca pela proteção de grandes componentes da natureza e o indivíduo voltou sua atenção para a água, o ar e a vida selvagem.

Observa a autora que as décadas de 70, 80 e 90 foram o despertar das nações para a preocupação com o meio ambiente. Porém, neste período, a problemática com os recursos naturais foi caracterizada pela participação quase que somente de países ricos. Os países desenvolvidos, juntamente com os países em desenvolvimento e até mesmo com os subdesenvolvidos só vieram a participar desta preocupação já no século XXI, momento em que já não se pode ignorar o fato de que as nações dependem da conservação do meio ambiente para se desenvolver e estar aptas à sobrevivência das futuras gerações.

A definição de desenvolvimento sustentável de maior notoriedade, atualmente, foi apresentada no documento “*Our Common Future*”, também conhecido como Relatório Brundtland, publicado em 1987 na Inglaterra e nos estados Unidos, pela Oxford University Press. No Brasil foi publicado em 1988, pela Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro, com o título “Nosso Futuro Comum”. Este documento define o desenvolvimento sustentável como: “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p.46).

Segundo Takeda (2009), o destaque da década de 90 se dá ao acontecimento que chamou a atenção de todo o mundo, a Cúpula da Terra, também conhecida como ECO 92, realizada no Rio de Janeiro, que contou com a participação de representantes de inúmeros países. Na verdade, tratou-se tal evento como Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento–CNUMAD, ocorrendo, exatamente, 20 (vinte) anos após a Conferência de Estocolmo (aquela que inovou ao colocar o meio ambiente como centro das preocupações das políticas públicas). A Rio 92 veio mesclar os conceitos de ecologia com desenvolvimento sustentável, dando maior ênfase à sustentabilidade socioeconômico-ambiental, numa tentativa de sensibilizar os indivíduos sobre a importância de cuidar da natureza para que as futuras gerações possam gozar de seus recursos.

Na esteira deste evento, o Estado brasileiro assume o desafio de transpor o discurso meramente teórico e concretizar a boa intenção num compromisso sólido, a partir da adoção de princípios sustentáveis na gestão pública. Através de mudanças de atitudes e de práticas, por meio da cooperação e união de esforços, visando minimizar os impactos sociais e ambientais advindos das ações cotidianas atinentes à Administração Pública.

Nesse sentido, o Ministério do Meio Ambiente criou o programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), uma ação que busca a construção de uma nova cultura institucional nos órgãos e entidades públicas. A A3P tem como objetivo estimular os gestores públicos a incorporar princípios e critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras, levando à economia de recursos naturais e à redução de gastos institucionais por meio do uso racional dos bens públicos, da gestão adequada dos resíduos, da licitação sustentável e da promoção da sensibilização, capacitação e qualidade de vida no ambiente de trabalho.

Considerando a proposta da construção de nova cultura institucional nos órgãos públicos e a incorporação de princípios e critérios de gestão socioambiental, nas atividades rotineiras, o presente trabalho procura analisar as práticas sustentáveis, com base nos dados obtidos em uma Organização Militar do Exército, órgão este integrante da Administração

Pública Federal. Com intuito de possibilitar a melhoria constante nos processos e serviços da organização, busca-se identificar as melhores práticas, que possam implementar e/ou manter o uso sustentável dos recursos materiais e financeiros, bem como reduzir os impactos ambientais negativos.

Com estes propósitos, o trabalho busca fontes através de uma revisão bibliográfica, na qual são apresentados alguns conceitos importantes que serão utilizados, e abordados temas como a Gestão Ambiental e Responsabilidade Social, a Ordem Ambiental Internacional, o Desenvolvimento Sustentável, os Sistemas de Gestão Ambiental e seus desdobramentos, e demais estudos inerentes à responsabilidade das organizações e da sociedade na busca do desenvolvimento sustentável.

Com base nas fontes consultadas, juntamente com os dados coletados no 9º Regimento de Cavalaria Blindado, na cidade de São Gabriel, RS, este trabalho pretende analisar os possíveis impactos ambientais, positivos ou negativos, decorrentes das estruturas e atividades rotineiras dessa organização, bem como propor medidas de melhorias passíveis de serem implantadas no curto, médio e longo prazo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Degradação Ambiental, Impacto Ambiental e Conservação da Natureza

Meneguzzo e Chaicouski (2010) afirmam que atualmente, os meios de comunicação (mídia impressa, televisiva e internet) utilizam e divulgam inadequadamente os conceitos de Degradação Ambiental, Impacto Ambiental e Conservação da Natureza, pois os profissionais dessas mídias desconhecem aspectos básicos alusivos à Ciência Ambiental, empregando de forma errônea tais conceitos e assim difundem termos com significados incorretos quando confrontados com as leis ambientais vigentes.

Inúmeros relatórios técnicos e trabalhos de cunho científico também apresentam erroneamente a aplicação de tais conceitos, devido à falta de cuidado dos profissionais da área ambiental.

A Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que institui a Política Nacional de Meio Ambiente (BRASIL, 1981), conceitua a degradação ambiental como “degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente”. Para Meneguzzo e Chaicouski (2010), embora abrangente, este conceito explicita um caráter de adversidade, de negatividade em relação à degradação ambiental.

O termo impacto ambiental é amplamente utilizado para referir-se a aspectos negativos, decorrentes de ação antrópica, entretanto, tal termo pode possuir conotação positiva. Um **impacto pode ocorrer tanto na forma negativa como na forma positiva**, ou seja, trazer malefícios ou benefícios. (MENEGUZZO; CHAICOUSKI, 2010, grifo nosso).

O conceito de conservação da natureza também é amplamente utilizado em trabalhos técnico-científicos e divulgado de forma errônea. A mídia, em geral, mas principalmente programas de televisão, divulgam este de forma simplista e com uma conotação preservacionista. Conforme consta na Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, o conceito de conservação da natureza é:

o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer às necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral; (BRASIL. 2000, p.7).

Ainda, de acordo com Meneguzzo e Chaicouski (2010), apesar da ampla divulgação existente em relação aos conceitos de degradação ambiental e impacto ambiental nos meios de

comunicação, nos ambientes escolares e acadêmicos ainda existem erros em suas respectivas aplicações. Embora existam inúmeros conceitos de degradação, impacto ambiental e conservação da natureza na literatura nacional e internacional, os mesmos devem ser vistos e aplicados pela sociedade à luz das leis ambientais vigentes.

2.2 Fundamentos da Gestão Ambiental

De acordo com Shigunov N., Campos e Shigunov T. (2009), o termo Gestão Ambiental é bastante abrangente, sendo, frequentemente, usado para designar ações ambientais em determinados espaços geográficos, tais como bacias hidrográficas, parques, reservas florestais, áreas de proteção ambiental, reservas da biosfera entre outras modalidades de gestão que incluam aspectos ambientais.

A Gestão Ambiental empresarial, ainda segundo estes autores, está voltada para as organizações e pode ser definida como sendo um conjunto de políticas, programas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a proteção do meio ambiente, por meio da eliminação ou minimização de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento, implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo todas as fases do ciclo de vida de um produto.

Neste trabalho, o conceito de Gestão Ambiental refere-se ao:

conjunto de atividades da função gerencial que determinam a política ambiental, os objetivos, as responsabilidades e os colocam em prática por intermédio do sistema ambiental, do planejamento ambiental, do controle ambiental e da melhoria do gerenciamento ambiental (SHIGUNOV N.; CAMPOS; SHIGUNOV T., 2009, p. 17).

O termo Gestão Ambiental ou Gerenciamento Ambiental pode ser definido de diversas maneiras e por diferentes pesquisadores.

Ortega e Rodrigues (1994 apud Albuquerque, 2009) trazem por definição da Gestão do Meio Ambiente como o conjunto de ações necessárias para levar ao fim uma política de meio ambiente, ou para alcançar a manutenção de um capital ambiental suficiente para que a qualidade de vida das pessoas e do patrimônio natural seja a mais alta possível dentro de um complexo sistema de relações econômicas e sociais que condicionam este objetivo.

Para Donaire (1999), a Gestão Ambiental é o gerenciamento ambiental através do planejamento de procedimentos adequados para proporcionar o uso racional dos recursos naturais como a matéria-prima, insumos, energia, água e ar e também para organizar os processos produtivos que causem menores impactos e que evitem danos nos aspectos

ambientais mediante a redução de resíduos sólidos, da emissão de poluentes e da degradação ambiental nas diferentes formas de impacto ambiental.

Conforme Valverde (2005) defende, a Gestão Ambiental deve adotar uma visão holística, sistêmica, global e abrangente, visualizando as relações de causa e efeito com suas interações entre recursos captados e valores obtidos. Esta visão permite uma análise em um cenário de longo prazo, possibilitando caracterizar os objetivos institucionais e suas estratégias para determinar o cumprimento da política ambiental organizacional.

Pelo entendimento de Harrington e Knigh (2001), a Gestão Ambiental objetiva gerenciar os aspectos naturais, sociais, culturais, políticos e econômicos que envolvem uma organização, inserindo a variável ambiental na cultura corporativa para desenvolver uma política ambiental que possa transmitir esses valores a todos os seus participantes. É considerar o impacto ambiental em sua atividade e elaborar estratégias de gestão.

2.3 Desenvolvimento Sustentável – O Desafio do Século XXI

Toda e qualquer comunidade precisa de, pelo menos, algum recurso utilizável, que é dádiva da natureza. É muito comum que este recurso inicial seja um solo fértil, mas também podem ser inúmeras outras coisas, tais como animais, produtos madeireiros, minérios, combustíveis fósseis, dentre outros, ou seja, heranças do desenvolvimento e da expansão passados do planeta. Se não há um recurso ou uma combinação de recursos disponíveis, a comunidade sequer poderá se estabelecer naquele local (VEIGA, 2005).

Ignacy Sachs (2004 apud VEIGA, 2005) enfatiza que o desenvolvimento não deve se confundir com crescimento econômico, que este constitui apenas a sua condição necessária, porém não suficiente. Sachs concorda com Celso Furtado, quando este lembrava que “só haverá verdadeiro desenvolvimento ali onde existir um projeto social subjacente”.

Veiga (2005) cita que o prêmio Nobel de Economia, Simon Kuznets, introduziu duas “observações alertadoras”, ainda ignoradas pelos manuais de economia. Kuznets dizia que, em primeiro lugar, os rompimentos bruscos sugeridos pelas distinções entre épocas econômicas não ocorrem na realidade. Uma parte do crescimento econômico dos tempos modernos não era apoiada na tecnologia baseada na ciência, sendo, antes, fruto de um processo lento de aprendizagem constituído de tentativas e erros. Em segundo lugar, estamos ainda vivendo esta época (moderna); e embora tenha decorrido um tempo suficiente, e uma experiência suficientemente variada tenha sido acumulada de modo a permitir-nos distinguir seus traços fundamentais, não se trata absolutamente de um capítulo encerrado. Por

consequente, embora possamos tratar das características da época econômica moderna como a vemos atualmente, as formas finais dessas características estão no momento ocultas para nós.

O desenvolvimento depende da cultura, na medida em que ele implica a invenção de um projeto e não pode se limitar unicamente aos aspectos sociais e sua base econômica, ignorando as relações complexas entre o porvir das sociedades humanas e a evolução da biosfera. A sustentabilidade no tempo, das civilizações humanas, vai depender da sua capacidade de se submeter aos preceitos de prudência ecológica e de fazer o bom uso da natureza. Por isso falamos desenvolvimento sustentável. A rigor, a adjetivação deveria ser desdobrada em socialmente includente, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado no tempo (SACHS, 2005 apud VEIGA 2005).

De acordo com Veiga (2005), existem três tipos básicos de resposta à indagação “o que é desenvolvimento?”. A mais frequente é tratar o desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico, o qual simplifica a tarefa de resposta, pois se apoia em dois séculos de pesquisas históricas, teóricas e empíricas sobre este tipo de crescimento. Uma segunda resposta seria a de que o desenvolvimento não passa de rele ilusão, crença, mito ou manipulação ideológica. Neste caso, os analistas que aderem a tal postura ficam automaticamente isentos de discutir o enigma do desenvolvimento sustentável, o que para eles não passaria de uma nova roupagem da fantasia original. A terceira resposta seria aquela que consiste em recusar as outras saídas mais triviais, desafio enfrentado por pesquisadores menos conformistas, que tentam explicar que o desenvolvimento nada tem de quimérico e nem pode ser amesquinçado como crescimento econômico. Esse seria o “caminho do meio”, mais desafiador e bem mais difícil de ser trilhado (VEIGA, 2005).

Na visão de Veiga (2005), o desenvolvimento tem sido exceção histórica e não regra geral. Ele não é o resultado espontâneo da livre interação das forças de mercado, pois os mercados são somente uma entre as várias instituições que participam do processo de desenvolvimento.

Segundo Furtado (2000 apud VEIGA, 2005), o gênio inventivo do homem foi canalizado, nos últimos duzentos anos, para a criação técnica, o que explica sua extraordinária capacidade expansiva. E é a esse quadro histórico que se deve atribuir o fato de que a teoria do desenvolvimento tenha ficado circunscrita à lógica dos meios, tendendo a se confundir com a explicação do sistema produtivo que emergiu com a civilização industrial. Furtado afirma ainda que o desenvolvimento deve ser entendido como o processo de transformação da sociedade “não só em relação aos meios, mas também aos fins”.

Ninguém duvida que o crescimento seja um fator muito importante para o desenvolvimento, afirma Veiga (2005). Entretanto, o autor defende que não se deve esquecer que no crescimento a mudança é quantitativa, enquanto no desenvolvimento ela é qualitativa. Os dois estão intimamente ligados, mas não são a mesma coisa e, sob vários prismas, a expansão econômica chega a ser bem mais intrigante que o desenvolvimento.

Segundo Veiga afirma (2005), Ignacy Sachs, contrariando fundamentalistas e pós-modernistas, está cada vez mais convicto que o desenvolvimento pode permitir que cada indivíduo revele suas capacidades, seus talentos e sua imaginação na busca da autorrealização e da felicidade, mediante esforços coletivos e individuais, combinação de trabalho autônomo e heterônomo e de tempo gasto em atividades não econômicas, enfatizando ainda que os aspectos qualitativos são essenciais.

No entanto, é de Celso Furtado a melhor forma sintética para dizer o que é desenvolvimento, segundo o entendimento de Veiga (2005). Tal explicação foi publicada pela Revista de Economia Política, em 2004, de forma concisa, no seguinte texto:

o crescimento econômico, tal qual o conhecemos, vem se fundando na preservação dos privilégios das elites que satisfazem seu afã de modernização; já o desenvolvimento se caracteriza pelo seu projeto social subjacente. Dispor de recursos para investir está longe de ser condição suficiente para preparar um futuro para a massa da população. Mas quando o projeto social prioriza e efetiva melhoria das condições de vida dessa população, o crescimento se metamorfoseia em desenvolvimento (FURTADO, 2004, p. 484 apud VEIGA, 2005).

Outra forma de explicar o que é desenvolvimento vem se repetindo anualmente nos relatórios anuais elaborados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), afirmando que o desenvolvimento tem a ver, primeiro e acima de tudo, com a possibilidade de as pessoas viverem o tipo de vida que escolheram, e com a provisão dos instrumentos e das oportunidades para fazerem as suas escolhas. Ultimamente, o Relatório do Desenvolvimento Humano tem insistido que essa é uma ideia tão política quanto econômica, que vai desde a proteção dos direitos humanos até o aprofundamento da democracia.

Uma crítica interessante em relação à definição mais aceita, proposta no manifesto Nosso Futuro Comum (Relatório Brundtland), é feita por Amartya Sen, ao ponderar que:

além das cruciais ‘necessidades’ das atuais e futuras gerações, tão enfatizadas nesse documento, as pessoas também tem valores. Valorizam principalmente sua própria capacidade de pensar, avaliar, agir e participar. Ver os seres humanos apenas em termos de necessidades é fazer uma ideia muito insuficiente da humanidade (SEN, 2004, p. 17 apud VEIGA, 2005).

Então, que tipo de futuro se está visualizando para o planeta e para a humanidade quando se mistura aos desejos uma dose de realismo? Para GELL-MANN (1996 apud VEIGA, 2005) o principal desafio para a humanidade é realizar um conjunto de transições interligadas, para uma solução mais sustentável no século XXI. Segundo este autor, uma sustentabilidade maior, se puder ser alcançada, significaria uma estabilização da população, globalmente e na maioria das regiões, práticas econômicas que encorajem a cobrança de custos reais, crescimento em qualidade em vez de quantidade, e a vida a partir dos dividendos da natureza e não do seu capital.

Também inclui a utilização de tecnologia com baixo impacto ambiental, distribuição mais equitativa das riquezas, instituições mais fortes para lidar com os problemas globais urgentes, público mais informado sobre desafios múltiplos e interligados do futuro e, finalmente, o predomínio de atitudes que favoreçam a unidade na diversidade, isto é, cooperação e competição não violenta entre tradições culturais diferentes e nações-estados, assim como a coexistência com os organismos que compartilham a biosfera com os seres humanos.

Em meio a tantas linhas especulativas, o que parece se destacar é uma forte visão convergente de que as sociedades industriais estão entrando em uma nova fase da sua evolução, e que esta transição será tão significativa quanto àquela que tirou as sociedades europeias da ordem social agrária e levou-as à ordem social industrial. Ao mesmo tempo, as diversas versões sobre o desenvolvimento sustentável parecem estar muito longe de delinear, de fato, o surgimento dessa nova utopia de entrada no terceiro milênio. Este é um enigma que continua à espera de ser desvendado, conclui Veiga (2005).

2.4 Gestão Ambiental e Responsabilidade Social

Segundo a Norma Nacional ABNT NBR 16001 (2004), têm crescido, nas últimas décadas, a mobilização e a preocupação da sociedade com temas associados à ética, cidadania, direitos humanos, desenvolvimento econômico, desenvolvimento sustentável e inclusão social.

Organizações de todos os tipos estão cada vez mais preocupadas em atingir e demonstrar desempenhos ambientais, econômicos e sociais adequados, controlando os impactos de suas relações, processos, produtos e serviços na sociedade, de forma consistente com sua política e com seus objetivos de responsabilidade social.

Tal comportamento se insere no contexto de legislações, de práticas de consumo e de investimentos mais conscientes, do desenvolvimento de políticas econômicas e outras medidas destinadas a estimular o desenvolvimento sustentável e de uma crescente preocupação manifestada pelas partes interessadas em relação às questões ambientais, econômicas e sociais.

Muitas organizações têm conduzido programas de responsabilidade social e avaliações do seu desempenho ambiental, econômico e social. No entanto, por si só, tais avaliações podem não ser suficientes para proporcionar a uma organização a garantia de que seu desempenho não apenas atende, mas continuará a atender, aos requisitos legais e aos de sua própria política. Para que sejam eficazes, é necessário que esses procedimentos sejam conduzidos dentro de um sistema de gestão estruturado que esteja integrado na organização, cujo sucesso depende do comprometimento de todos os níveis e funções, especialmente da alta administração (ABNT NBR 16001, 2012).

2.4.1 Macroquestões Ambientais

Moraes Filho (2009 apud ALBUQUERQUE, 2009) defende que o crescimento sem precedentes do consumo a que o desenvolvimento econômico, através da ideologia tecnológica, pretende satisfazer vem submetendo o meio ambiente e os ecossistemas a uma pressão incessante que está provocando seu declínio, comprometendo a sustentabilidade da vida.

Os principais macroproblemas ambientais atuais, decorrentes da ação do homem sobre o ambiente, são enumerados por Tinoco e Kraemer (2004 apud ALBUQUERQUE, 2009), conforme descrito a seguir: aumento da temperatura global, destruição progressiva da camada de ozônio, destruição da biodiversidade ou extinção de espécies, poluição industrial e indisponibilidade de água potável.

Na visão de Moraes Filho (2009 apud ALBUQUERQUE, 2009), a maioria dos impactos ambientais é decorrente da aceleração do desenvolvimento com ênfase apenas no resultado econômico, sem o devido controle e preocupação com a preservação dos recursos naturais. Em outras palavras, sem os cuidados com a utilização responsável e sustentável dos recursos da natureza. A consequência em geral é a poluição ambiental pelo uso abusivo e incontrolado de insumos como água, energia e outros recursos renováveis e não renováveis. O Quadro 1 apresenta as principais atividades de maior potencial de impactos ambientais e seus respectivos tipos de degradação.

Quadro 1 - Principais impactos ambientais.

Atividade	Tipo de Degradação
Garimpo de ouro	Assoreamento e erosão de cursos d'água e formação de núcleos populacionais com grandes problemas sociais.
Mineração industrial (bauxita, ferro, manganês, cobre, etc.)	Esterilização de grandes áreas, degradação da paisagem e impactos socioeconômicos.
Agricultura e pecuária extensivas	Queimadas, destruição da fauna e flora, contaminação de cursos d'água por agrotóxicos, erosão e assoreamento de rios
Grandes usinas hidrelétricas	Inundação de áreas florestais e agrícolas, impacto sobre flora, fauna e ecossistemas adjacentes e impactos socioeconômicos.
Pólos industriais ou grandes indústrias	Poluição do ar, água e solo, geração de resíduos sólidos e conflitos com o meio ambiente.
Papel e celulose	Agressão aos micro-organismos a aos mananciais, ar carregado proveniente de descargas atmosféricas e disposição de resíduos sólidos.
Cana-de-açúcar	Uso de queimadas com contaminação do ar e incidência de problemas respiratórios para população devido à fuligem.
Produção de cal	Contaminação do meio ambiente através de dioxinas e uso de mercúrio, que afeta o sistema nervoso central.
Siderurgia	Degradação da qualidade da água, emissões de poluição das usinas e lançamentos de óleos e graxas no meio ambiente.
Indústria petrolífera	Emissões e geração de resíduos, riscos de vazamento e derramamento de óleo, etc.
Caça e pesca predatória	Extinção de mamíferos aquáticos e diminuição de peixes, drástica redução de animais de valores econômico e ecológico.
Indústria de alumínio	Poluição atmosférica, poluição marinha e dos rios e impactos indiretos pela enorme demanda de energia elétrica.
Crescimento populacional vertiginoso	Ocupação desordenada do solo com sérias consequências sobre os recursos naturais, problemas sociais graves com a falta de habitação de serviços de infraestrutura básica.

Fonte: Autor (2015), adaptado de Albuquerque (2009).

2.4.2 Responsabilidade Social e Pública das Organizações – Mudança de Paradigma

A grande responsabilidade social das organizações está associada ao entendimento de que a ação das empresas repercute sobre um conjunto de atores muito mais amplo que apenas

o de seus sócios e acionistas. Este conjunto envolve os empregados, clientes diretos, potenciais consumidores, fornecedores e colaboradores, investidores, competidores, sindicatos, governos e o público em geral ou comunidade (MORAES FILHO, 2009 apud ALBUQUERQUE, 2009).

A formação do gestor deve mudar o enfoque como agente puramente administrativo para agente proativo solucionador de problemas, afirma Tachizawa (2004 apud ALBUQUERQUE 2009), resultando em um gestor com consciência ecológica e socialmente responsável por excelência.

2.4.3 Organizações e Meio Ambiente

Normalmente, o tema Gestão Ambiental tem sido associado ao planejamento, implantação e controle de instrumentos de gestão. No entanto, a questão ambiental é muito profunda para ser tratada apenas como um instrumento de auferição de lucro, pois vai além disso.

Se cada organização tem sua cultura e esta pode ser traduzida brevemente por valores, crenças, símbolos e regras, a questão ambiental não passa ao largo dessa apreciação. Para se adequar às constantes exigências institucionais, as organizações mudam. Quem lida com um novo paradigma, como é o caso da questão ambiental, deve lidar com o fenômeno das mudanças organizacionais. O estudo das organizações em suas relações com o meio ambiente se reveste de algo complexo, em diferentes dimensões, e que pode ser desenvolvido sob ângulos diversos, a depender do interesse do observador.

As relações das organizações com o meio ambiente podem ser estudadas sob diversas óticas, entretanto, afirma CABRAL (2000 apud ALBUQUERQUE, 2009), se devem considerar alguns pressupostos, tais como:

- a) a organização é composta de pessoas que têm racionalidades limitadas e assimetrias de informação;
- b) a organização passa a ser vista como um ser vivo em constante mutação para se adequar às exigências do ambiente externo onde a questão ambiental torna-se cada vez mais presente;
- c) o ambiente de competição por instituições (regras do jogo) que vão moldando e se moldam às exigências das organizações em conflito, para se apoderarem de fatias de mercados ambientais e às exigências maiores da sociedade.

A sociedade tem pressionado para que as instituições incorporem valores e ideologias como a democracia, a igualdade de oportunidades, a saúde e segurança no trabalho, a proteção

do consumidor, um meio ambiente mais limpo em seus procedimentos operacionais (SANCHES, 2000 apud ALBUQUERQUE, 2009).

Se, anteriormente, o conceito de desenvolvimento parecia antagônico ao de meio ambiente, uma postura diferente, ligada à ideia de desenvolvimento sustentável, começa a ser socialmente construída. Tal ideia pressupõe um modelo que proporcione equidade, em termos sociais, eficiência econômica e ecológica. Assim, o princípio da equidade contemplaria a preocupação com as variáveis sociais, de eficiência econômica e com questões das políticas de desenvolvimento contínuo. O princípio da eficiência ecológica contemplaria padrões de utilização dos recursos naturais escassos de forma a garantir sua continuidade para as gerações futuras (ALTVATER, 1995 apud ALBUQUERQUE, 2009).

2.4.4 Regulamentação Ambiental

De acordo com Porter (1991 apud ALBUQUERQUE, 2009), a existência das leis ambientais, cada vez mais rigorosas, cria um imperativo de cumprimento de exigências legais, sob a pena de pagamento de multas e revogação de licenças.

Além do cunho regulatório, tais normas governamentais desempenham outros papéis no meio empresarial, servindo para alertar e educar as empresas a respeito das ineficiências, pressionar para a inovação organizacional, melhorar a qualidade e fomentar a melhoria contínua.

Assim, a inovação, em resposta à regulamentação ambiental, pode ser abordada de duas formas, segundo entendimento de Porter (1999 apud ALBUQUERQUE, 2009): novas tecnologias que minimizem o custo de tratamento da poluição, por meio da conversão em algo de valor, como, por exemplo, a reciclagem; e a mudança nas especificações dos componentes de produtos e etapas de processos, somada à utilização mais eficiente dos insumos produtivos.

2.4.5 Administração Estratégica e Meio Ambiente

A administração estratégica pode ser compreendida como “um elenco completo de compromissos, decisões e ações necessárias para que uma empresa alcance a competitividade estratégica e aufera retornos superiores à média” (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2003, p. 6 apud ALBUQUERQUE, 2009).

No entendimento de Machado e Oliveira (apud ALBUQUERQUE, 2009), implementar ações que se traduzam em um desempenho superior sem gerar impactos negativos ao meio ambiente exige que as atividades que compõem a cadeia de valor da

empresa estejam comprometidas com este objetivo. Para isso, o estabelecimento de uma declaração da missão que contemple a preocupação da organização com as questões ambientais torna-se primordial para assegurar uma unanimidade de propósitos, prover direção e solucionar perspectivas divergentes entre os gestores.

A missão também tem a finalidade de estabelecer os limites dentro dos quais a estratégia deve ser formulada, de modo a incorporar os interesses dos *stakeholders*¹, sendo essencial para o estabelecimento dos objetivos, formulação, implementação e avaliação de uma estratégia.

A inserção de valores, crenças ou princípios, associada à preservação do meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável, tem importância na medida em que serve como padrão para orientar decisões, guiar comportamentos e evitar que o senso de propósito vá de encontro aos objetivos ambientais. À medida que cada vez mais membros da organização aceitem e pratiquem tais comportamentos, desenvolve-se uma cultura organizacional. Quando a cultura contém valores que não apenas possam ajudar a empresa a se adaptar às mudanças ambientais, mas que também sejam adequados e apoiem as estratégias estabelecidas, há grande potencial para gerar desempenho superior ao longo do tempo (KOTTER; HESKETT, 1994 apud ALBUQUERQUE, 2009).

2.4.6 Perspectivas

Machado e Oliveira (apud ALBUQUERQUE, 2009) comentam que a elevação do consumo por produtos e serviços ocasionou uma maior extração dos recursos naturais não renováveis e o aumento da poluição decorrente da transformação de insumos para atender a essa nova demanda. Neste cenário, o principal desafio é encontrar novos meios para suprir as necessidades e desejos humanos sem a depleção do meio ambiente. Para lidar com as questões que cercam este tema, normalmente são conjugados verbos como substituir, reciclar, reaproveitar, reusar, otimizar conservar e minimizar. Devido ao aumento da preocupação ambiental nas últimas décadas, as empresas mudaram de atitude e passaram a incorporar a gestão ambiental nos processos produtivos, a fim de oferecer uma resposta à sociedade e se adequar às novas legislações de proteção do meio ambiente.

¹ Stakeholders são pessoas ou organizações interessadas ou afetadas de alguma maneira, não necessariamente econômica. Seu relacionamento com a organização é, muitas vezes, indireto e não envolve obrigatoriamente fatores comerciais (BRITO e TERRA, 2009).

Visando primeiramente atender às normas que objetivavam simplesmente o controle da poluição, muitas vezes incorporadas às companhias devido às pressões externas, a gestão ambiental começou a ser introduzida nas organizações. Após a fase de conformidade, as organizações começaram a atuar preventivamente, por meio da introdução de conceitos como a produção mais limpa.

Devido à possibilidade de ganhos reais na adoção da gestão ambiental, começou a estabelecer-se, pela primeira vez, a ligação entre melhorias ambientais e benefícios econômicos, o que viria a criar o conceito de ecoeficiência, no qual as empresas passaram a entender que deveriam gerar mais valor aos produtos e serviços com a utilização de menos recursos. Tal mudança de paradigma parece ter contribuído para o desenvolvimento de novas ações que permitem uma melhor gestão ambiental.

Portanto, as questões ambientais impulsionaram as mudanças no comportamento organizacional e se tornaram mais relevantes à medida que proporcionavam lucro e/ou reduziam custos. Entretanto, estima-se que grande quantidade de empresas que possuem em suas estratégias ações específicas para a questão ambiental, contemplam essas ações apenas no papel, caracterizando assim a “lavagem verde”, situação em que a empresa divulga preocupação ambiental, mas na verdade não faz nada para contribuir efetivamente com o meio ambiente.

Já outras empresas buscam aplicar as ações ambientais, mas não tem conseguido obter sucesso. Assim, tanto a lavagem verde quanto a ineficiência da gestão ambiental podem advir da falta de comprometimento dos líderes, da falta de uma legislação mais rigorosa, da implementação de técnicas mais adequadas, da ausência de treinamento de pessoal, da falta de parceiros no desenvolvimento das ações, dentre outros.

Muitos são os desafios a serem vencidos na implementação da gestão ambiental, indicando que mais pesquisas devam ser empreendidas no sentido de melhor conhecer como este fenômeno está sendo tratado no meio empresarial (MACHADO; OLIVEIRA, 2009).

2.5 A Ordem Ambiental Internacional

A consciência da escassez de recursos e da impossibilidade de prover a toda população mundial bens materiais, segundo os padrões de consumo das camadas de renda média alta e alta, não é suficiente para mudar a atitude dos países em que a capacidade de consumo é maior.

A partir desta afirmação, Ribeiro (2010), apresenta alguns questionamentos interessantes:

assistir a uma mudança no modo de vida de populações dominantes no sistema internacional é uma utopia ou algo que será imposto pelas restrições que a base natural do planeta impõe? E se ela ocorrer? Seria entendida como uma capitulação por parte dos grupos dominantes ou como uma atitude humanitária? Estamos diante da possibilidade de estabelecer um sistema de gestão planetário adequado à gestão dos recursos vitais à existência humana para perpetuar a reprodução da vida? (RIBEIRO, 2010, p. 11).

De acordo com o argumento de Ribeiro (2010), a ordem ambiental internacional deve ser entendida como um subsistema, em construção, do sistema internacional, no qual os estados atuam segundo seus interesses nacionais e procuram salvaguardar sua soberania dentro da tradição do realismo político, porém um realismo sem armas. Além disto, ela é muito complexa para que apenas uma teoria possa explicar todas as suas rodadas e assim, argumenta pela necessidade de se estudar cada caso.

A existência de uma ordem ambiental internacional é afirmada por Ribeiro (2010), e este indica que seus mecanismos internos demandam uma análise particular. Os atores – unidades políticas, ONGs e grupos transnacionais – constroem arranjos diversos para cada situação em que se envolvem. A afirmação da política, combinada com os arranjos espaciais e ambientais, é a matriz que garante o funcionamento de um sistema internacional em reconstrução, o qual permite entender o comportamento de seus agentes.

O mundo contemporâneo impõe a afirmação dos estudos das relações internacionais. Apesar de haver um intenso debate sobre a conveniência ou não de se afirmar a globalização econômica e financeira como marca de nosso momento histórico, não é possível negar que vivemos sob intensos fluxos de capital, informação, tecnologias e mercadorias. A necessidade de regular as ações dos agentes internacionais surge nesse contexto. No caso da temática ambiental, essa regulação depara-se com incertezas científicas e interesses diversos, configurando um quadro bastante rico e amplo (RIBEIRO, 2010).

A ordem ambiental internacional é complexa o suficiente para que se empreguem alternativas distintas na sua interpretação. Se tomados os escritos de Aron (1985 apud RIBEIRO, 2010), esta poderia ser enquadrada como um evento transnacional, embora aqui o termo seja empregado para as relações econômicas. Os problemas ambientais decorrem de processos antrópicos e naturais, tendo um alcance que transborda os limites territoriais dos países.

Além disto, a ordem ambiental internacional pode ser classificada como um subsistema específico do sistema internacional, com características de um sistema heterogêneo e multipolar, conforme o entendimento de Aron (1986 apud RIBEIRO, 2010), na qual se podem verificar vários subsistemas em seu interior, um para cada documento acordado.

A teoria da interdependência é sempre lembrada entre analistas da ordem ambiental internacional, justificada por esses pelo caráter transnacional dos problemas ambientais. Porém, apesar do conhecimento desse fato, Ribeiro (2010) demonstra, através de exemplos diversos, um cenário contrário, cenário este no qual os países não estão tão dispostos a cooperar, mas sim em aproveitar as novas oportunidades para obter vantagens.

Wilhelmy (1991 apud RIBEIRO, 2010) traz importante contribuição para o entendimento da ordem ambiental internacional, ao reconhecer que o fato mais relevante do sistema internacional teria sido o surgimento de novos atores, emersos da sociedade civil mundial.

Para Giddens (1991 apud RIBEIRO, 2010), as complexas relações entre os países, característica central do sistema internacional contemporâneo, podem ser explicadas dentro de duas posturas teóricas: “uma prende-se à política, pautada pela ação dos Estados; outra, com referências econômicas, centra a análise nas empresas transnacionais e sua capacidade de mobilizar recursos pelo mundo” (GIDDENS, 1991, p. 71 apud RIBEIRO, 2010).

De acordo com Ribeiro (2010), as tradições e as rupturas da ordem ambiental internacional ocorreram segundo um arranjo temporal, baseadas em eventos, em fatos históricos pretéritos que precisam ser ressaltados para que seja possível a elaboração de uma interpretação que permita sustentar a predominância dos interesses nacionais e da soberania entre seus integrantes – aspectos contemplados tanto nos documentos quanto na difícil negociação que envolveu vários tratados internacionais sobre o meio ambiente (RIBEIRO, 2010).

Estamos assistindo à construção da ordem ambiental internacional, um processo lento, mas que tem avançado desde o início do século XX, concomitantemente ao surgimento da temática ambiental nas Nações Unidas, com uma valorização desta temática nas últimas décadas.

Na ordem ambiental internacional, a representação do ambiente é exterior à existência humana. Ele tem sido apreendido apenas como um recurso natural a ser explorado, mas sinais de escassez de recursos indicam a necessidade de alterar o padrão de vida dos agrupamentos

hegemônicos. A questão é quem perderá com essas alterações, impostas a uma base natural que beira à exaustão.

Entre as saídas, o ambientalismo deve ser lembrado, em seus vários tons, que vão desde o ambientalismo radical, que tem executado várias ações diretas contra alvos que representariam a sociedade de consumo; o ambientalismo de negócios, que vislumbra uma nova fonte de negócios a partir da temática ambiental; o ambientalismo conservacionista, que prega a utilização racional dos recursos naturais; e o ambientalismo preservacionista, que advoga pela intocabilidade dos ambientes naturais como uma maneira de reservar valor, em uma concepção ecocapitalista, ou de manter condições de vida na Terra. Há também aqueles que com suas práticas de vida mantêm uma relação menos impactante com o ambiente (RIBEIRO, 2010).

Nas esferas de decisão da ordem ambiental estamos assistindo à predominância do realismo político, o que torna difícil acreditar que ela será capaz de promover mudanças radicais no modo de vida das camadas dominantes, as principais responsáveis pela degradação ambiental.

Entretanto, na visão de Ribeiro (2010), não é preciso desanimar, pois há indicativos que os subsistemas da ordem ambiental internacional, configurados nos diversos temas que são discutidos em seu interior, estão incorporando cada vez mais participantes. Cita ainda, como exemplo, as convenções internacionais resultantes da CNUMAD, às quais tem mais países-partes que outras realizadas nas décadas de 1970 e 1980 e o fato dos documentos pós este período entrarem em funcionamento mais rápido que os anteriores.

É preciso olhar para o cenário de maneira realista, ainda que com objetivos utópicos, caso contrário, perder-se-á mais uma oportunidade de mudar o fluxo de recursos. É preciso fundar uma ética do futuro, que atenua a tensão entre o tempo de produção de mercadorias e o da reprodução das condições naturais da existência humana. Uma ética que acomode o tempo da reprodução da vida, não, necessariamente, o mesmo que o da reprodução do capital. Trata-se de adequar a reprodução da vida com a capacidade do ambiente.

Não é possível, no entanto, abandonar o barco da cultura, o qual tem a ciência e a tecnologia como esteio e a cidade como lugar de manifestação. Trata-se de buscar o equilíbrio no uso dos recursos que não estão distribuídos igualmente no planeta. A ética do amanhã não pode ser apenas a lógica da acumulação do capital, ela deve impor um ritmo menos devastador das condições de vida na Terra.

Ribeiro (2010) conclui que estamos precisando de um pouco de utopia neste início de século, apostando nas saídas que acontecerão no universo da ciência e tecnologia e no campo

da política, para avançar. As trilhas são diversas, mas certamente passarão pela educação e pelo despertar da responsabilidade coletiva. “Mas ainda há muito por fazer. Estamos apenas começando a entender esta complexa teia de relações da ordem ambiental internacional” (RIBEIRO, 2010, p. 147).

2.6 Sistemas de Gestão Ambiental e seus desdobramentos

Para Borges e Tachibana (2005), o impacto das atividades humanas sobre o meio ambiente não é um fenômeno recente. Conforme afirmam, observa-se, historicamente, um desencadeamento de fatos contribuintes e agravantes da degradação ambiental vivenciada globalmente, que começam com o advento do desenvolvimento das atividades agrícolas, passando pela Revolução Industrial, até culminar no atual modo de vida capitalista.

Paralelo a este cenário, a preocupação ambiental surge como pauta de discussões, em termos mundiais, somente em tempos recentes.

2.6.1 Antecedentes históricos

O desenvolvimento da agricultura foi a primeira grande mudança no modo de vida do homem, que até então se baseava, principalmente, na caça e pesca para a subsistência. Sua expansão juntamente com o aumento populacional originaram os primeiros desmatamentos, para a obtenção de terras cultiváveis e também para a utilização de árvores como combustível (JUNQUEIRA, 2002 apud BORGES; TACHIBANA, 2005).

Outra grande mudança se deu pelo desenvolvimento da manufatura, segundo o entendimento de Morandi e Gil (2000 apud BORGES; TACHIBANA, 2005), fato que implicou em mudanças radicais sob todos os aspectos nas relações sociais e de trabalho. Esse período precedeu a Revolução Industrial e caracterizou-se pelo surgimento de uma forma de vida muito dependente de energia não renovável.

A Revolução Industrial do século XVIII pode ser entendida como uma primeira grande arrumação espacial interligando as regiões do mundo. Alguns economistas chegam a tratar este período como “a primeira economia interligada e organizada em escala mundial” (BORGES; TACHIBANA, 2005).

A partir da Revolução Industrial, surge uma diversidade de substâncias e materiais que não existiam na natureza. A maneira como a produção e o consumo estão sendo conduzidos

desde então exige recursos e gera resíduos, ambos em quantidades vultosas, que estão ameaçando a capacidade de suporte do próprio planeta, observa Barbieri (2004).

Durante este período, o desenvolvimento tecnológico e o aumento da produtividade melhoraram substancialmente a qualidade de vida material. Entretanto, já na primeira metade do século XX, foi possível constatar novas provas do eventual dano em grande escala que as novas tecnologias poderiam causar ao meio ambiente. Os sistemas industriais alcançaram apogeu de sucesso, em consequência, o capital natural, do qual depende a prosperidade econômica, declinou rapidamente, e seu índice de perdas cresceu na mesma proporção dos ganhos em termos de bem-estar material.

Neste contexto, surge a teoria de Malthus, que previa os limites de crescimento causados pela escassez de recursos naturais. Este expressava sua teoria dos limites ambientais através de restrições de suprimento de terras férteis de boa qualidade e dos resultantes retornos decrescentes na produção agrícola (MEBRATU, 1998 apud BORGES; TACHIBANA, 2005).

Barbieri (2004 apud BORGES; TACHIBANA, 2005) considera que o adjetivo “malthusiano” é utilizado para indicar pessoas pessimistas quanto ao futuro devido ao descompasso entre recursos e necessidades e à dificuldade de conter o crescimento populacional.

Num outro extremo, posicionam-se aqueles que demonstram um otimismo exagerado em relação aos recursos necessários à vida humana, e defendem a premissa básica de que, mediante qualquer problema de escassez no presente ou no futuro próximo, sempre haverá a possibilidade de aumento de produtividade, substituição de insumos e melhoria de processos produtivos através de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Esta postura é denominada “cornucopiana”, em alusão à cornucópia, figura mitológica que simboliza fortuna e abundância eternas (BARBIERI, 2004 apud BORGES; TACHIBANA, 2005).

Andrade, Tachizawa e Carvalho (2000 apud BORGES; TACHIBANA, 2005) observam que a internacionalização do movimento ambientalista ocorreu, definitivamente, no século XX com a Conferência Científica da ONU, sobre a conservação e utilização de recursos, em 1949, e com a Conferência sobre Biosfera, realizada em Paris, em 1968. Porém, os grandes marcos do despertar de uma consciência ecológica mundial foram a publicação do Relatório Limites do Crescimento, realizado por iniciativa do Clube de Roma e a Conferência de Estocolmo, em 1972 (I CNUMAD), que teve por objetivo conscientizar os países sobre a importância da conservação ambiental como fator fundamental para a manutenção da espécie humana.

Com a publicação do relatório “Nosso Futuro Comum” em 1987, foi introduzido o conceito de desenvolvimento sustentável, o qual ganhou, ao longo dos anos, crescente importância nas políticas nacionais, internacionais e corporativas.

Tal relatório partiu da abordagem da complexidade das causas que originam os problemas socioeconômicos e ecológicos da sociedade global. Não só reforça as necessárias relações entre economia, tecnologia, sociedade e política, como também destaca a carência do reforço de uma nova postura ética em relação à preservação do meio ambiente (JACOBI, 1999 apud BORGES; TACHIBANA, 2005).

Para Barbieri (2004 apud BORGES; TACHIBANA, 2005), o início da fase atual das discussões ambientalistas acerca da gestão ambiental global foi a II Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), realizada no ano de 1992, e que viria a reafirmar a Declaração da Conferência de Estocolmo.

O evento contou com a participação de 178 países e a aprovação de documentos importantes relativos aos problemas socioambientais globais, tais como a Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, a Convenção sobre Mudanças Climáticas, a Convenção da Biodiversidade e a Agenda 21, considerada o principal documento produzido na ocasião.

A Agenda 21 apresenta recomendações específicas para os diferentes níveis de atuação, do internacional ao organizacional. Essencialmente, este documento é uma consolidação das resoluções já tomadas pelas entidades e estruturadas a fim de facilitar sua implementação nos diversos níveis de abrangência (BARBIERI, 2004 apud BORGES; TACHIBANA, 2005).

Outro grande evento que marcou a discussão dos problemas de cunho ambientalista foi o Protocolo de Kyoto, realizado e aprovado no ano de 1997 e cujo objetivo era reduzir as emissões, na atmosfera, dos gases que provocam o efeito estufa. Apesar de ter sido aprovado e de ter gerado grande otimismo, este protocolo, inicialmente foi marcado pela retirada de países importantes como os EUA, China e Índia. Após sete anos o acordo fora ratificado juridicamente para os 141 países signatários, visando estabelecer medidas concretas na luta contra o aquecimento global do planeta. Segundo Barbieri (2004), o Protocolo de Kyoto foi um grande avanço em termos de gestão ambiental, não apenas pela fixação de metas como também, por ter criado mecanismos importantes para implementá-las. A Figura 1 ilustra a evolução da discussão ambientalista.

Figura 1 - Visualização evolutiva da discussão ambientalista.



Fonte: Borges e Tachibana (2005).

O meio ambiente era tido, tradicionalmente, como fonte inesgotável de recursos naturais. Tal ideia tornou-se ainda mais abrangente com o advento da industrialização, e o meio ambiente passou também a ser recipiente de resíduos gerados pelas atividades industriais. A discussão atual refere-se tanto a questão da utilização desenfreada dos recursos naturais, quanto à geração de resíduos no que diz respeito à capacidade de suporte do planeta.

Por fim, pode-se considerar que o meio ambiente, ao longo da história, passou de uma fonte de recursos e recipiente de resíduos para o status de ativo da sociedade global. Neste sentido, observa-se que os processos de regulamentações tendem a restringir as interferências das atividades humanas, numa tentativa de conservação, que por sua vez, impactam diretamente no ambiente dos negócios, exigindo novas posturas de empresas e tomadores de decisões (BORGES; TACHIBANA, 2005).

2.6.2 Gestão Ambiental e Sustentabilidade: um novo paradigma para as organizações

Oliveira Filho (2004) comenta que, dentro da visão de Tachizawa, um dos maiores desafios que o mundo enfrentará neste novo milênio é fazer com que as forças de mercado protejam e melhorem a qualidade do ambiente, com a ajuda de padrões baseados no desempenho e uso criterioso de instrumentos econômicos, num contexto harmonioso de regulamentação. Segundo o autor, este novo contexto econômico se caracteriza por uma rígida postura dos clientes voltada à expectativa de interagir com organizações que sejam éticas, com boa imagem institucional no mercado, e que atuem de forma ecologicamente responsável.

Com isso, surge um novo gerenciamento, que ganha cada vez maior importância no meio empresarial e pode representar a garantia de que o homem será mesmo ecoeficiente e capaz de alcançar um desenvolvimento sustentável. Trata-se de um método de gestão que se apoia em um conjunto de procedimentos, normas e cuidados, capaz de usufruir dos recursos naturais de maneira ambientalmente responsável, evitando impactos, ou agredi-los, de maneira irreversível.

Essa nova concepção traz uma preocupação com a utilização de tecnologias limpas, a minimização do desperdício e gestão sustentável dos recursos naturais, o entendimento e adequação às leis ambientais vigentes, buscando superá-las através de ações inovadoras, com o fito de estabelecer uma prática de aperfeiçoamento contínuo e preservação do meio ambiente.

Assim, a Gestão Ambiental torna-se um importante instrumento gerencial para capacitação e criação de condições de competitividade para as organizações, qualquer que seja o seu segmento econômico. Para Oliveira Filho (2004), a Gestão Ambiental e o desenvolvimento sustentável são a resposta natural das empresas ao novo cliente, o consumidor verde e ecologicamente correto.

As organizações, neste novo contexto, precisam partilhar o entendimento de que deve existir um objetivo comum, e não um conflito, entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental, tanto para o momento presente como para as gerações futuras.

A inclusão da proteção do ambiente e da sustentabilidade entre os objetivos da organização moderna amplia substancialmente o conceito de administração. Os administradores passaram a introduzir, em suas empresas, programas de reciclagem, medidas para poupar energia, uso responsável dos recursos naturais e outras inovações ecológicas, as quais devem desenvolver sistemas abrangentes de gestão empresarial sem perder de vista o cunho ecológico.

Passando de expansão para conservação, da qualidade para qualidade total, da dominação à parceria, o novo pensamento e o novo sistema de valores, juntamente com as correspondentes percepções e as novas práticas, constituem o que denominamos de “NOVO PARADIGMA”, com reflexos imediatos nas escolas de formação, preparação e especialização de Gestores, Executivos e Empreendedores (OLIVEIRA FILHO, 2004, grifo do autor).

No entendimento de Oliveira Filho (2004), o novo paradigma pode ser denominado de uma visão holística do mundo, a visão do mundo como um todo integrado e não como um conjunto de partes dissociadas. Pode ser denominado de uma visão sistêmica e uma nova dimensão ecológica, usando esse termo em uma acepção muito mais ampla e profunda do que a usual, e buscando uma simbiose entre o desenvolvimento econômico e o desenvolvimento sustentável tendo como resultado a ecoeconomia.

2.7 As Normas da série ISO 14000

As consequências ambientais adversas da ação humana vêm tomando proporções alarmantes nas mais variadas regiões do globo. Nos países desenvolvidos e nos em desenvolvimento, a aglomeração de pessoas vem apresentando efeitos destrutivos no meio ambiente (BERLE, 1992 apud SEIFFERT, 2011).

Seiffert (2011) salienta que uma parcela relativamente grande da degradação ambiental observada em países subdesenvolvidos é decorrente dos padrões de consumo da população de países desenvolvidos.

Em decorrência disso, vem ocorrendo ao longo dos anos uma busca frenética busca de alternativas de soluções, e os governos locais são pressionados pela comunidade internacional, por meio de conferências e tratados, a adotarem e estimularem a adoção de medidas concretas na defesa do meio ambiente. Além disso, atuam também pressões por parte de outros interessados, como organizações não governamentais (ONGs), ambientalistas e da própria comunidade local no sentido de penalizar o poluidor.

A inserção da problemática ambiental no panorama institucional vem levando a um contínuo debate da questão, o qual vem desenvolvendo um senso comum, entre a maioria dos países do globo, de que as medidas de proteção ambiental não foram criadas para impedir o desenvolvimento econômico. Estas medidas incorporam-se nas avaliações de custo/benefício ambiental associadas ao desenvolvimento de projetos econômicos, o que por sua vez vem levando à criação de novas regulamentações cada vez mais restritivas, dentro de um conjunto de execução de políticas governamentais.

A relação entre meio ambiente e desenvolvimento está associada à necessidade da adoção de posturas fundamentadas na compreensão de qual deve ser o caráter do desenvolvimento adotado, analisando-se de forma integrada os custos sociais, econômicos e ambientais dele decorrentes.

A busca de formas integradas de abordar as questões ambientais e o desenvolvimento levou à necessidade de criação de conceitos que permitissem trabalhar de forma harmônica esta dualidade (SEIFFERT, 2011).

2.7.1 Integração entre economia, ecologia e política: uma perspectiva em construção

De acordo com Seiffert (2011), a integração entre economia, ecologia e política é uma discussão que apresenta limitações na mesma medida em que trás contribuição aos conceitos e

práticas presentes na problemática ambiental. Das discussões realizadas nos mais diversos fóruns, em torno desta temática, resultaram propostas de encaminhamentos da questão.

Por outro lado, deve ser considerada a forma como será alcançado o desenvolvimento sustentável, pelo menos no que diz respeito ao setor industrial, o que ocorrerá através do desenvolvimento de processos e produtos ambientalmente corretos, ou “limpos”, por meio de esforços maciços de pesquisa e desenvolvimento, e da difusão destes esforços.

Outra proposta resultante dessa discussão foi a adoção das normas da série ISO 14000, as quais se destinam ao gerenciamento ambiental organizacional (SEIFFERT, 2011). Segundo Harrington e Knight (2001), a série de normas NBR ISO 14000 é uma ferramenta para certificação ambiental através do desenvolvimento de um sistema de gestão ambiental. Para Seiffert (2011), o objetivo dessa série de normas é realizar a certificação ambiental das organizações com o desenvolvimento de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) para gerenciamento, registro e documentação dos aspectos ambientais, sociais, culturais, econômicos e políticos.

2.7.2 O surgimento das normas ISO

A série de normas ISO surgiu como um dos resultados do processo de discussões em torno dos problemas ambientais e de como promover o desenvolvimento econômico.

A sigla ISO significa *International Organization for Standardization* (Organização Internacional de Normalização), é uma entidade não governamental criada na Suíça, em 1947, com sede em Genebra, cujo objetivo é promover o desenvolvimento de normas, teses e certificação (HUTCHINS, 1994 apud ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015). De acordo com o sítio da organização, esta entidade conta atualmente com 163 países membros, cada um representado por um organismo de normas.

O Brasil integra a ISO através da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que constitui o Foro Nacional de Normalização, por reconhecimento da sociedade brasileira desde a sua fundação, em 1940, e confirmado pelo governo federal por diversos instrumentos legais. A ABNT é responsável pela publicação das Normas Brasileiras (ABNT NBR), elaboradas por seus Comitês Brasileiros (ABNT/CB), Organismos de Normalização Setorial (ABNT/NOS) e Comissões de Estudos Especiais (ABNT/CEE).

Trabalhando em sintonia com governos e a sociedade, a ABNT contribui para a implementação de políticas públicas, promove o desenvolvimento de mercados, a defesa dos consumidores e a segurança de todos os cidadãos (ABNT, 2015).

2.7.3 A gestão ambiental e as normas ISO 14000

As normas da série ISO 14000, segundo Seiffert (2011), procuram desenvolver uma abordagem organizacional que leve a uma Gestão Ambiental efetiva. Esta série de normas resultou de um processo que vinha evoluindo ao longo dos diversos fóruns de discussões sobre problemas ambientais e que buscavam uma maneira de levar soluções ao ambiente produtivo.

A Gestão Ambiental integra em seu significado:

1. a política ambiental, que é o conjunto consistente de princípios doutrinários que conformam as aspirações sociais e/ou governamentais no que concerne à regulamentação ou modificação no uso, controle, proteção e conservação do ambiente;
2. o planejamento ambiental, que é o estudo prospectivo que visa a adequação do uso, controle e proteção do ambiente às aspirações sociais e/ou governamentais expressas formal ou informalmente em uma política ambiental, através da coordenação, compatibilização, articulação e implantação de projetos de intervenções estruturais e não estruturais;
3. o gerenciamento ambiental, que é o conjunto de ações destinado a regular o uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente, e a avaliar a conformidade da situação corrente com os princípios doutrinários estabelecidos pela política ambiental (SEIFFERT, 2011, p. 8).

Além do estabelecimento de uma forma de ação comum para o gerenciamento ambiental, as normas ISO 14000 são uma resposta às exigências legais e do mercado (SEIFFERT, 2011).

2.7.4 Normas do Sistema de Gestão Ambiental - NBR ISO 14001

A NBR ISO 14001 – Sistemas de Gestão Ambiental: Especificação e diretrizes para uso faz parte da série de normas da ISO 14000 e foi aprovada e publicada no ano de 1996 (HARRINGTON; KNIGHT, 2001).

No entendimento de Vale (2002 apud SEIFFERT, 2011), a norma ISO 14001 especifica os requisitos gerenciais para estabelecer um Sistema de Gestão Ambiental e proceder com a certificação ambiental nos mais diversos tipos de organização, respeitadas as especificidades setoriais, geográficas, culturais e econômicas.

2.7.5 A implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) segundo a norma NBR ISO 14001

De acordo com Seiffert (2011), a evolução das iniciativas ambientais nas organizações trouxe a necessidade de a gestão ambiental ser tratada enquanto sistema. Um SGA-14001 tem entre seus elementos integrantes uma política ambiental, o estabelecimento de objetivos e metas, o monitoramento e medição de sua eficácia, a correção de problemas associados à implantação do sistema, além da sua análise e revisão como forma de aperfeiçoá-lo, melhorando dessa forma o desempenho ambiental.

A ideia de aperfeiçoamento é central para a questão ambiental em sua abordagem sistêmica, considerando a complexidade em que está inserida, o que demanda contínua adaptação aos novos elementos que surgem. Assim, o sistema de gestão ambiental apresenta-se como um processo estruturado que possibilita a melhoria contínua, num ritmo estabelecido pela organização, de acordo com as suas circunstâncias, inclusive econômicas (REIS, 1995 apud SEIFFERT, 2011).

2.7.6 Aspectos estratégicos da norma ISO 14001

A preocupação com uma abordagem estratégica reflete a necessidade de dar à gestão ambiental um papel abrangente no contexto organizacional, proporcionando um arcabouço que subsidie e oriente as várias iniciativas em relação a uma ampla diversidade de variáveis contextuais relacionadas. O papel estratégico da ISO 14001 resulta da própria forma como ela foi estruturada e isso acaba evidenciando-se através da norma ISO 14004, que estabelece os princípios (Quadro 2) de um sistema de gestão ambiental (SEIFFERT, 2011).

Quadro 2 - Princípios de um Sistema de Gestão Ambiental – Norma ISO 14004.

Comprometimento e política	Comprometimento da alta administração, realização de avaliação ambiental inicial e o estabelecimento de uma política ambiental.
Planejamento	Formulação de um plano para o cumprimento da política ambiental, através da identificação de aspectos ambientais e avaliação dos impactos ambientais correlatos, caracterização dos requisitos legais envolvidos, definição de critérios internos de desempenho, estabelecimento de objetivos e metas ambientais e um Programa de Gestão Ambiental.
Implantação	Criação e capacitação de mecanismos de apoio à política, objetivos e metas ambientais. Isso ocorrerá através da capacitação e aporte de recursos humanos, físicos e financeiros, harmonização do sistema de gestão ambiental, estabelecimento de responsabilidade técnica e pessoal, conscientização ambiental e motivação, desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes. Além disso, ações que apoiem comunicação e relato, documentação do sistema de gestão ambiental, controle operacional, preparação e atendimento de emergências.

Medição e Avaliação	Trata da medição e monitoramento do desempenho ambiental, possibilitando ações corretivas e preventivas, além de registros do sistema de gestão ambiental e gestão de informação.
Análise crítica e melhoria	Envolve a modificação do sistema com o fim de alcançar a melhora contínua de seu desempenho, através de sua análise crítica.

Fonte: Autor (2015), adaptado de Seiffert, 2011, p.16-17.

Segundo Backer (1995 apud SEIFFERT, 2011), existe uma negociação permanente na estratégia ambiental, entre pessoas e grupos que possuem interesses parcialmente opostos, que devem ser considerados e provavelmente inseridos num modelo que vise ao equilíbrio com o ecossistema no qual a organização está inserida.

Uma forma de lidar com este processo de diferenciação interno, a fim de buscar a integração nas ações relacionadas à questão ambiental, é o estabelecimento de uma unidade encarregada de agir no âmbito desta questão. Sendo assim, a empresa deve criar um setor encarregado da responsabilidade ambiental, o qual pode assumir o formato de uma diretoria de meio ambiente ou recursos naturais. A relação entre este setor e os demais setores da empresa é de grande importância na busca de uma integração profissional, responsável e com harmonia de interesses (BACKER, 1995 apud SEIFFERT, 2011).

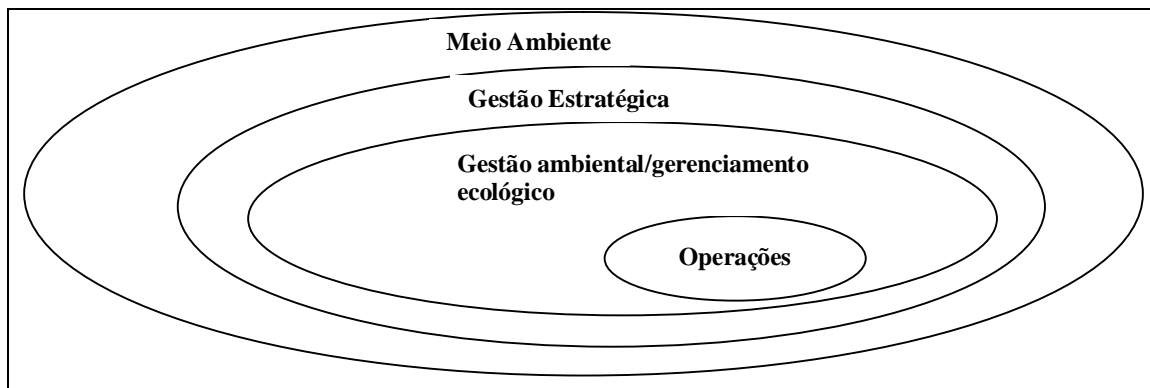
2.7.7 A abordagem de implantação

A multiplicidade de elementos que se apresentam associados à implantação e manutenção de sistemas de gestão ambiental evidencia a necessidade do estabelecimento de enfoques conceituais para abordar esta totalidade, bem como a complexidade a ela associada.

Dentre os múltiplos enfoques existentes, a visão sistêmica se apresenta como uma alternativa consistente, que permite não só a compreensão do conjunto dos elementos envolvidos em uma determinada situação, como também fornece alternativas para atuar junto aos mesmos (SEIFFERT, 2011).

Conforme Andrade *et al.* (2000 apud SEIFFERT, 2011), a abordagem sistêmica (Figura 2) proporciona a superação da visão segmentada e atomizada que as organizações têm delas mesmas, a qual vem levando a conflitos e divergências operacionais que minimizam resultados.

Figura 2 - Enfoque Sistêmico de uma organização.



Fonte: Seiffert (2011, p.44).

2.7.8 Subsistemas da norma ISO 14001 – O Ciclo PDCA

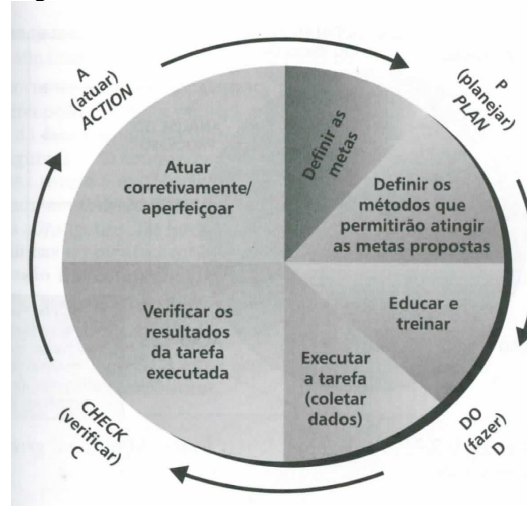
O desenvolvimento e a melhoria de um SGA necessitam de orientações consistentes para que sejam levados a bom termo. A ISO 14001 apresenta estas orientações através de uma concepção fortemente embasada no ciclo PDCA (PLAN, DO, CHECK, ACTION).

Este ciclo enfatiza e demonstra que programas de melhoria devem iniciar com uma fase cuidadosa de planejamento. É materializado através de ações, cuja efetividade é verificada por meio da análise crítica, direcionando-se novamente a uma nova fase de replanejamento cuidadosa em um ciclo contínuo de melhoria. Trata-se de um modelo dinâmico que evolui em ciclos contínuos, como em uma espiral.

A lógica do ciclo PDCA é orientada para a solução de problemas, no qual a busca pela melhoria contínua pode ser considerada como um ponto forte na sua estruturação, quando se considera que existe um envolvimento da variável ambiental e todo um contexto legal associado (SEIFFERT, 2011).

A Figura 3 apresenta o ciclo PDCA e suas interfaces como método de análise e solução de problemas (MASP).

Figura 3 - Ciclo PDCA e suas interfaces com o MASP.



Fonte: Seiffert (2011).

2.8 O início da abordagem ambiental no Brasil

Na visão de Rudek e Muzzillo (2007), a abordagem ambiental no Brasil inicia-se na década de 70 e aparece com o intuito de preservar o meio ambiente a partir das transformações decorrentes da crescente urbanização brasileira. Os recursos naturais até então eram vistos como um meio para alcançar o progresso através da exploração predatória. A preocupação não era com o ambiente, mas com o desenvolvimento e progresso industrial do país.

Em 1974, com o aumento dos movimentos ambientalistas, o agravamento dos problemas urbanos, a crítica social ao “milagre brasileiro” e revendo sua posição em Estocolmo, foi criada no Brasil, a Secretaria de Meio Ambiente. A partir daí, se sucede uma ampla legislação ambiental em âmbito nacional. No caso brasileiro, a questão urbana se transformou no principal problema socioambiental do país, refletindo o modelo de desenvolvimento adotado.

Desde então a criação de organismos e estruturas administrativas estaduais e municipais, além de fazer cumprir determinações legais estabelecidas pela Constituição Federal de 1988, buscaram acompanhar e adaptar-se às transformações sociais e administrativas da região em que estiverem inseridas. A década de 90 também foi marcada pela consolidação do conceito de desenvolvimento sustentável.

Com o intuito de atender às mudanças ocorridas com a sociedade e atingir um grau de equilíbrio entre a utilização dos recursos naturais e a escassez dos mesmos, o meio ambiente

passou a fazer parte das preocupações de governos de vários países. No caso brasileiro, com o início da crescente urbanização, algumas concepções sobre meio ambiente *versus* sociedade se alteraram seguindo as modificações decorridas no mundo todo a respeito de exploração e sobrevivência, mesmo porque os estudos ambientais no Brasil se caracterizam por ser um reflexo do que se passa no exterior (RUDEK; MUZZILLO, 2007).

2.9 Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)

A administração pública tem a responsabilidade de contribuir no enfrentamento das questões ambientais, buscando estratégias inovadoras que repensem os atuais padrões de produção e consumo, os objetivos econômicos, inserindo componentes sociais e ambientais.

Diante dessa necessidade as instituições públicas têm sido motivadas a implementar iniciativas específicas e desenvolver programas e projetos que promovam a discussão sobre desenvolvimento e a adoção de uma política de responsabilidade socioambiental do setor público (BRASIL, 2009).

Assim sendo, de acordo com o sítio do Ministério do Meio Ambiente, surgiu a A3P em 1999, e em 2001 foi criado o Programa Agenda Ambiental na Administração Pública. Em 2002, a A3P foi reconhecida pela UNESCO devido à relevância do trabalho desempenhado e dos resultados positivos obtidos ao longo do seu desenvolvimento, ganhando o prêmio “O melhor dos exemplos” na categoria Meio Ambiente.

As diretrizes da A3P se fundamentam nas recomendações do Capítulo IV da Agenda 21, que indica aos países o estabelecimento de programas voltados ao exame dos padrões insustentáveis de produção e consumo, e o desenvolvimento de políticas e estratégias nacionais de estímulo a mudanças nos padrões insustentáveis de consumo.

Diante da sua importância, a A3P foi incluída no Plano Plurianual (PPA) 2004/2007, do Ministério do Meio Ambiente, como ação integrante do programa de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis, tendo continuidade no PPA 2008/2011. Essa medida garantiu recursos que viabilizaram a implantação efetiva da A3P, tornando-a um referencial de sustentabilidade nas atividades públicas (BRASIL, 2009).

A partir de 2007, com a reestruturação do Ministério do Meio Ambiente, a A3P passou a integrar o Departamento de Cidadania e Responsabilidade Socioambiental - DCRS, da Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental - SAIC. Nesse novo arranjo institucional, a A3P foi fortalecida enquanto Agenda de Responsabilidade Socioambiental do Governo e passou a ser uma das principais ações para proposição e estabelecimento de um

novo compromisso governamental ante as atividades da gestão pública, englobando critérios ambientais, sociais e econômicos a tais atividades.

Nesse sentido, a Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P se tornou o principal programa da administração pública de gestão socioambiental. Tal programa tem sido implementado por diversos órgãos e instituições públicas das três esferas de governo, no âmbito dos três poderes e pode ser usado como modelo de gestão socioambiental por outros segmentos da sociedade.

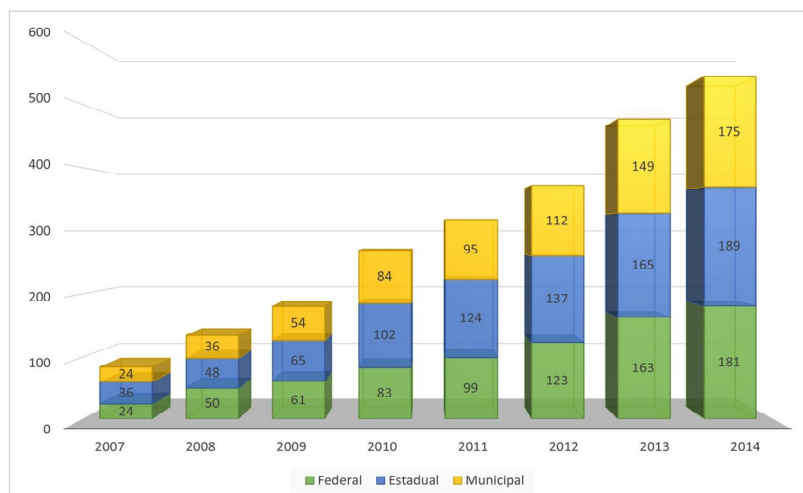
Além da capacidade de indução, há o poder de mobilização de importantes setores da economia exercido pelas compras governamentais, que movimentam de 10 a 15% do Produto Interno Bruto (PIB), podendo ser usado para garantir a mudança e adoção de novos padrões de produção e consumo, buscando a redução dos impactos socioambientais negativos gerados pela atividade pública. Dessa forma, o setor público pode contribuir com o crescimento sustentável, promovendo a responsabilidade socioambiental e respondendo às expectativas sociais.

A A3P tem como principais objetivos: o combate a todas as formas de desperdício dos bens públicos e recursos naturais; a inclusão de critérios socioambientais nos investimentos, compras e contratações públicas; a gestão ambiental dos resíduos, incluindo a parceria com cooperativas de catadores de lixo para geração de trabalho e renda; a formação continuada dos servidores públicos em relação aos aspectos socioambientais e de melhoria da qualidade do ambiente de trabalho e reacender a ética e a autoestima dos servidores públicos, principalmente em relação ao atendimento de interesses coletivos.

Atualmente, conforme BRASIL (2009), o principal desafio em relação à Cartilha da A3P é promover a Responsabilidade Socioambiental como política governamental, auxiliando na integração da agenda de crescimento econômico concomitantemente ao desenvolvimento sustentável.

Segundo os dados disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente, atualizados até janeiro de 2015, 241 instituições públicas municipais, estaduais e federais possuem termo de adesão vigente com o programa, com duração de cinco anos, que após precisa ser renovada, e 545 órgãos cadastrados na Rede A3P, canal de comunicação para troca de experiências, as quais podem participar sem termo de adesão. A Figura 4 ilustra a adesão à rede A3P, distribuída por esferas de governo.

Figura 4 - Adesão à rede A3P - distribuição por esferas de governo.

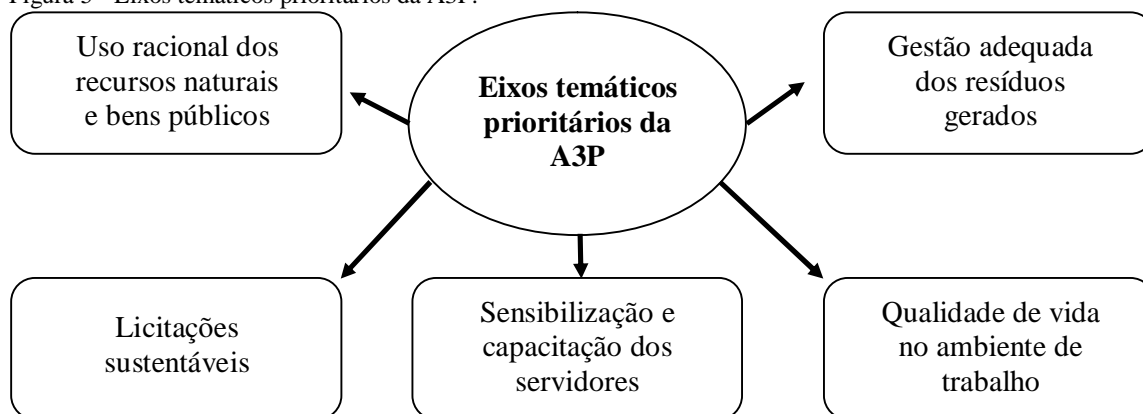


Fonte: Brasil, A3P/MMA (2015).

2.9.1 Os eixos temáticos da A3P

A agenda ambiental tem priorizado como um de seus princípios a política dos 5 R's (Figura 5): Repensar, Reduzir, Reaproveitar, Reciclar e Recusar consumir produtos que gerem impactos socioambientais significativos. Esse último R (recusar), em grande medida, irá definir o sucesso de qualquer iniciativa para a introdução de critérios ambientais no local de trabalho.

Figura 5 - Eixos temáticos prioritários da A3P.



Fonte: Autor (2015), adaptado de Cartilha A3P, 5. ed., 2009.

2.9.2 Uso racional dos recursos naturais e bens públicos

Usar racionalmente os recursos naturais e bens públicos implica em usá-los de forma econômica e racional, evitando o seu desperdício. Este eixo engloba o uso racional de energia, água e madeira, além do consumo de papel, copos plásticos e outros materiais de expediente.

Sendo o meio ambiente um potencial provedor de recursos mal aproveitados, sua inclusão no horizonte de negócios pode gerar atividades que proporcionem lucro ou pelo menos se paguem com a poupança de energia, de água, ou de outros recursos naturais.

Reciclar resíduos, por exemplo, é transformá-los em produtos com valor agregado e conservar energia, água e outros recursos naturais é reduzir custos de produção (BRASIL, 2009).

2.9.3 Gestão adequada dos resíduos gerados

A gestão adequada dos resíduos passa pela adoção da política dos 5R's (Quadro 3): Repensar, Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Recusar. Dessa forma deve-se primeiramente pensar em reduzir o consumo e combater o desperdício para só então destinar o resíduo gerado corretamente.

Quadro 3 - Componentes do 5 R's.

Repensar	Através do poder de decisão e escolha, devem-se repensar atitudes, principalmente no que se refere ao consumo consciente, com o objetivo de amenizar impactos negativos no meio ambiente.
Recusar	Consiste em recusar produtos que não são necessários ou aqueles que gerem impactos socioambientais significativos.
Reduzir	Consumir menos, dando preferência aos que tem maior durabilidade. Repensar a real necessidade e utilidade de tudo que se compra.
Reutilizar	Antes de descartar um produto ou uma embalagem, mesmo para a reciclagem, analise se ele pode ser utilizado de alguma outra forma.
Reciclar	Enviar o produto de volta para o processamento após sua utilização. Proporciona economia de energia, poupa recursos naturais e traz de volta ao ciclo produtivo o que jogamos fora.

Fonte: Vieira (2014).

Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, mais de 50% das toneladas de resíduos sólidos que são coletados diariamente, são referentes aos resíduos domiciliares. Outra parte significativa desses resíduos é gerada pela administração pública na realização de suas atividades. Entre os resíduos produzidos em maiores quantidades encontram-se: papéis,

plásticos, cartuchos e tonners, lâmpadas fluorescentes, lixo eletrônico e, em menor quantidade, vidros e metais, além de pilhas e baterias.

Nesse sentido, é muito importante que os órgãos públicos definam e adotem mecanismos para destinação adequada dos resíduos gerados, aproveitando para promover a internalização do conceito dos 5R's nos mais diversos órgãos e instituições da administração pública.

2.9.4 Qualidade de vida no ambiente de trabalho

A qualidade de vida no ambiente de trabalho visa facilitar e satisfazer as necessidades do trabalhador, ao desenvolver suas atividades na organização através de ações para o desenvolvimento pessoal e profissional.

Para isto, a organização deve promover ações para o desenvolvimento pessoal e profissional de seus servidores, por meio da implantação de programas específicos que envolvam o grau de satisfação da pessoa com o ambiente de trabalho, melhorando as condições ambientais gerais, promovendo a saúde e segurança, integração social e desenvolvimento das capacidades humanas, entre outros fatores.

A principal ideia é a conciliação dos interesses dos indivíduos e das organizações, ou seja, ao melhorar a satisfação do trabalhador dentro de seu contexto laboral, melhora-se consequentemente a produtividade.

Também se faz necessário avaliar, de forma sistemática, a satisfação dos servidores, pois, nesse processo de autoconhecimento, as sondagens de opinião interna são uma importante ferramenta para detectar a percepção dos funcionários sobre os fatores intervenientes na qualidade de vida e na organização do trabalho (BRASIL, 2009).

2.9.5 Sensibilização e capacitação

A sensibilização busca criar e consolidar a consciência cidadã da responsabilidade socioambiental nos servidores. O processo de capacitação contribui para o desenvolvimento de competências institucionais e individuais fornecendo oportunidade para os servidores desenvolverem atitudes para um melhor desempenho de suas atividades.

As mudanças de hábitos, comportamento e padrões de consumo de todos os servidores impacta diretamente na preservação dos recursos naturais. Dessa forma, conscientizar os gestores e servidores públicos quanto à responsabilidade socioambiental é um grande desafio para a implantação da A3P, e ao mesmo tempo, fundamental para o seu sucesso.

O processo de sensibilização dos servidores envolve a realização de campanhas que busquem chamar a atenção para temas socioambientais relevantes, esclarecendo a importância da adoção de medidas socioambientais, e os impactos positivos da adoção dessas medidas para a sociedade (BRASIL, 2009).

2.9.6 Licitações sustentáveis

A administração pública deve promover a responsabilidade socioambiental das suas compras. Licitações que levem à aquisição de produtos e serviços sustentáveis são importantes não só para a conservação do meio ambiente, mas também apresentam uma melhor relação custo/benefício a médio ou longo prazo quando comparadas às que se valem do critério de menor preço.

As denominadas licitações sustentáveis são aquelas que levam em consideração a sustentabilidade ambiental, social e econômica dos produtos e processos a ela relativos.

A Lei nº. 8.666/93 que regulamenta as licitações, embora leve em consideração o impacto ambiental do projeto básico de obras e serviços, não se refere ao fator ambiental com relação às compras. Assim, a exigência de produtos que contemplem o conceito de sustentabilidade ambiental é possível, na discriminação do produto a ser adquirido, porém não é regulamentada, nem obrigatória, o que seria um importante passo em direção às licitações sustentáveis (BRASIL, 2009).

2.10 Política de Gestão Ambiental nas Forças Armadas

De acordo com Denix (2007, apud NEVES; ROZEMBERG, 2010), países como Portugal, Canadá, Espanha e particularmente os Estados Unidos da América (EUA) estão se valendo de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) orientados com referência nas normas ISO 14001. Dentre estes serão citados, como exemplos, o caso das Forças Armadas de Portugal e do Exército dos Estados Unidos da América.

2.10.1 A Política do Ambiente na Instituição Militar Portuguesa

De acordo com Sequeira (2004), para atingir o objetivo de defender a soberania nacional, as Forças Armadas (F.A.) têm de estar bem equipadas e os seus elementos treinados no uso eficaz desses equipamentos. Os requisitos de formação, treino militar e utilização desses equipamentos terão efeitos no ambiente.

No caso das Forças Armadas Portuguesas, em 4 de janeiro de 1989, foi publicada uma diretiva conjunta do Chefe do Estado-Maior General das Forças Armadas com a finalidade de conscientizar e sensibilizar todos os elementos dessas forças, daquele país, para os problemas ambientais.

Já naquele ano constatou-se que as chefias das F.A. estavam conscientes da importância que as questões ambientais viriam a ter, por isso, recomendavam o ensino, sobre ecologia e proteção do ambiente, em todos os cursos, desde a formação até aos restantes cursos frequentados durante a carreira dos militares.

No nível do Ministério da Defesa Nacional, as preocupações com o Ambiente viriam a surgir apenas em 1990, através do Conselho de Ciência e Tecnologia de Defesa que elabora um documento intitulado “Ambiente - Preocupação da OTAN² no domínio do Ambiente”, que é o primeiro documento onde as questões ambientais são abordadas, naquele órgão.

Em 1991, inicia-se o processo que levará à criação do Núcleo de Estudos de Assuntos Ambientais (NEAA) com o objetivo de “Portugal não desperdiçar a oportunidade para dar alguns passos no sentido de uma maior conformidade ambiental” e permitir ao Ministério de Defesa Nacional (MDN) participar e acompanhar alguns pilotos alunos, então em curso na OTAN (PEIXOTO, 2003 apud SEQUEIRA, 2004).

Em 1993, foi instituído o Prémio “Defesa Nacional e Ambiente”, pelo Ministério da Defesa Nacional e pelo Ministério do Ambiente e Recursos Naturais (MARN), destinado a recompensar unidades, órgãos, estabelecimentos e elementos das Forças Armadas que melhor contribuíssem em prol da qualidade do ambiente em Portugal, em especial através da salvaguarda dos recursos naturais, na perspectiva dos princípios da defesa nacional, com o objetivo de incentivar as boas práticas ambientais nas Forças Armadas.

Em 1995, foi criada a Divisão de Estudos Ambientais, na dependência da Direção-Geral de Infraestruturas, passando a ser responsável pelas questões ambientais, tendo entre suas competências a realização de programas de formação no domínio do ambiente. Neste mesmo ano foi aprovado o Plano Nacional da Política de Ambiente (PNPA), pelo qual ficou estabelecido que o Ministério da Defesa Nacional seria o responsável pela implementação da política ambiental no âmbito da defesa, nomeadamente na área militar, devendo ser consideradas prioritárias a todos os níveis as questões ambientais (SEQUEIRA, 2004).

² A Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), no entendimento de Costa (2006), é uma organização internacional político-militar de caráter regional e composição intergovernamental, com fins de defesa e segurança, criada em 1949, constituída por Estados mediante um tratado que define seus princípios, objetivos e sua personalidade jurídica.

Ainda em 1995, realizou-se o primeiro curso de proteção do ambiente, na Escola do Serviço de Saúde Militar. Esta responsabilidade é, posteriormente, remetida à Escola Prática de Engenharia, na qual se mantém até hoje.

Conforme Sequeira (2004), a formação de alguns oficiais nesta área permitiu que algumas unidades desenvolvessem iniciativas no sentido de melhorar o seu desempenho ambiental. Contudo estas iniciativas foram pontuais e não tiveram seguimento, dado o número reduzido de oficiais formados nesta área.

Por meio do Despacho n.º 77 do MDN, publicado em 2001, atribuíram-se responsabilidades sobre a proteção ambiental nas Forças Armadas (F.A.) portuguesas, o qual trouxe como orientações políticas o compromisso das F.A. cumprirem a sua missão sem afetar, significativamente, os recursos naturais e culturais do local ou região onde operam e, em alguns casos, até melhorarem a sua performance e capacidade operacional, resultante do treino realístico e sustentável e do uso de materiais e processos mais eficientes.

Estas devem, ainda, implementar um Sistema de Gestão Ambiental com a finalidade de integrar os aspectos ambientais na gestão corrente das F.A. Este despacho refere que o Estado-Maior é responsável pela definição da doutrina ambiental e deverá dispor de um órgão integrado numa das divisões ou constituir um Gabinete de Ambiente, competindo-lhe genericamente:

elaborar a doutrina de protecção ambiental, bem como as respectivas directivas, planos e regulamentos, em consonância com a política ambiental definida neste despacho;
definir a estrutura orgânica de protecção ambiental e as respectivas responsabilidades e competências;
elaborar estudos, divulgar e coordenar as actividades de protecção ambiental (PORTUGAL. Ministério de Defesa Nacional, 2001, p. 3 apud SEQUEIRA, 2004).

Os órgãos centrais de administração e direção/comandos territoriais são os responsáveis pela implementação da doutrina de protecção ambiental e pela programação e controle de todas as ações desta natureza. Cada um destes órgãos possui um Oficial Gestor de Ambiente ou um Gabinete de Ambiente, chefiado por um oficial, a quem compete, entre outras, elaborar e controlar a execução do programa de formação do pessoal na área do ambiente.

Quanto aos órgãos de execução, o despacho supracitado refere que as Unidades, Estabelecimentos, ou Órgãos (U/E/O) são responsáveis pela execução dos planos e programas que visam implementar a doutrina de protecção ambiental. Cada um destes organismos dispõe de um Oficial Delegado de Ambiente ou de um Gabinete de Ambiente na dependência direta

do comandante, diretor ou chefe, sendo o responsável perante este, pela proteção ambiental na sua U/E/O, sendo de sua competência, entre outras atribuições, fomentar a conscientização do pessoal para as questões ambientais, através da divulgação de informação e da realização de ações de formação e de sensibilização.

Resumindo, este despacho atribui responsabilidades aos órgãos das Forças Armadas Portuguesas, procurando desta forma um maior empenho das chefias na implementação da política ambiental, além de criar o Oficial Gestor do Ambiente e o Oficial Delegado de Ambiente. Sequeira (2004) cita ainda que Portugal tem participado no Committee on the Challenges of Modern Society (CCMS) que visa à aplicação de um Sistema de Gestão Ambiental ao setor militar (SEQUEIRA, 2004).

2.10.2 A Política Ambiente no Exército Português

No Exército Português foi publicado, em 1994, o Plano de Formação para a Proteção do Ambiente, com base no Regulamento Geral da Instrução do Exército. Tal plano tinha como finalidade definir e aplicar o conceito de proteção do ambiente às atividades de instrução do Exército, a fim de conscientizar e sensibilizar todos os seus elementos para os problemas ecológicos, de modo a continuamente colaborarem na criação de um ambiente sadio e naturalmente equilibrado, visando a melhoria da qualidade de vida.

Este plano previa também a formação e sensibilização de todos os militares do Exército. Para isso, todos os cursos ministrados teriam um componente ambiental e estipulava a criação de uma estrutura ambiental, com a formação de Núcleos de Proteção Ambiental, nos vários níveis da estrutura da organização, atribuindo responsabilidades e competências a cada um deles (SEQUEIRA, 2004).

Em 1998, através do Despacho nº. 109 do Comando e Estado-Maior do Exército (CEME) foi determinado ao Núcleo de Coordenação de Proteção Ambiental do Exército que adaptasse suas funções em conformidade com o Plano Nacional de Política do Ambiente. Em consequência, foi determinado que:

- o Comando de Logística (CmdLog) seja a entidade responsável pela gestão das tarefas da área do Ambiente e que represente o Exército na Estrutura Coordenadora dos assuntos ambientais da DGIE;
- o Comando de Instrução apoie o CmdLog na área ambiental nos assuntos relacionados com instrução e formação;
- a Divisão de Logística do EME seja a entidade responsável, a nível do EME, pelos assuntos ambientais (PORTUGAL. EME, 1998, p. 1 e 2 apud SEQUEIRA, 2004).

Em 2003, o Despacho nº. 109/98 foi revogado pela Diretiva nº. 52/CEME, de 15 de maio, em cumprimento ao estipulado no Despacho nº. 77/MDN, de abril de 2001. A nova diretiva veio a definir as responsabilidades a cinco níveis da organização, e respectivas funções no âmbito da proteção do ambiente, a saber:

1) Inspeção-Geral do Exército (IGE) - conduz, na área do ambiente, as inspeções necessárias à avaliação do cumprimento das leis e regulamentos em vigor, pronuncia-se sobre os relatórios das auditorias conduzidas por entidades exteriores ao Exército, acompanha as ações corretivas tomadas e pronuncia-se sobre a sua eficácia.

2) Estado-Maior do Exército (EME) - engloba as Divisões de Pessoal, de Operações e de Logística, nas quais são especificadas diferentes funções no âmbito da proteção do ambiente.

3) Órgãos Centrais de Administração e Direção (OCAD) – abrange o Comando de Pessoal, o Comando de Instrução e Comando de Logística. O Comando de Pessoal é o responsável pela nomeação do pessoal civil e militar para a frequência de estágios e cursos nacionais e internacionais, necessários ao desempenho de funções relacionadas com a proteção ambiental. O Comando de Instrução deve garantir a sensibilização e a conscientização ambiental em todos os estágios e cursos ministrados no Exército e elaborar os programas e manuais de instrução para formação e sensibilização ambiental. O Comando de Logística regulamenta e programa as ações decorrentes da implementação da política ambiental do Exército e difunde os correspondentes regulamentos e planos, exerce autoridade técnica sobre os assuntos de natureza ambiental, avalia os impactos sobre o ambiente provocados pelas atividades desenvolvidas pelo Exército, desenvolve as ações necessárias à correção das situações que tenham, ou possam vir a ter um impacto ambiental negativo e assegura a supervisão e o controle das atividades desenvolvidas.

4) Comando Operacional das Forças Terrestres – este nível assegura a programação e o controle da atividade ambiental das unidades operacionais autogeridas. Avalia os riscos ambientais associados à realização de exercícios e operações, estabelece as regras de conduta e os envoltimentos ambientais para os exercícios e operações, elabora planos de contingência aplicáveis às atividades que, durante a realização de exercícios e operações, sejam susceptíveis de provocar danos no ambiente.

5) Unidades, Estabelecimentos ou Órgãos - asseguram o cumprimento das orientações superiores no âmbito da proteção ambiental, asseguram a instrução e formação de proteção ambiental a todo o pessoal militar e civil que os compõem, promovendo a integração dos requisitos ambientais nas atividades desenvolvidas. Propõem aos escalões superiores todas as

medidas ou ações julgadas convenientes no âmbito da proteção ambiental do Exército ou do seu próprio funcionamento, controlam a situação do pessoal orgânico tendo em vista a manutenção dos níveis de qualificação adequados e propõem a frequência de ações de formação julgadas necessárias e convenientes (PORTUGAL. EME, 2003, p. 4 a 9 apud SEQUEIRA, 2004).

O pessoal nomeado para a estrutura ambiental desse exército desempenha as funções em regime de acumulação, com exceção dos casos pontuais que venham a ser considerados pertinentes. Na visão de Sequeira (2004), a acumulação de funções dos Oficiais responsáveis pela área ambiental indicia uma menor importância atribuída a esta área, numa época em que a legislação ambiental é cada vez mais complexa e extensa, os danos ambientais são cada vez menos justificáveis e os custos com a gestão de resíduos são cada vez mais onerosos.

2.10.3 A Política Ambiente no Exército dos Estados Unidos da América

O Exército dos Estados Unidos da América (EUA) possui um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) baseado na norma ISO 14001/2004. De acordo com tal sistema, esse exército continuamente deve se esforçar para melhorar seu desempenho ambiental, sempre equilibrando as considerações exclusivas da missão, a comunidade e o meio ambiente.

Tal política prevê que a organização deve estabelecer, implementar, manter e continuamente melhorar um sistema de gestão ambiental, em conformidade com as disposições da norma suprarreferenciada, e determina como a instituição deve cumprir seus requisitos.

De acordo com a sua Política de Gestão Ambiental, o Exército dos Estados Unidos formaliza a exigência de instalações adequadas, que permitam implementar o sistema de gestão ambiental, de forma ampla, incluindo todas as missões da instalação, subinstalações, inquilinos, prestadores de serviço, atividades, produtos e serviços.

Entretanto, caso as unidades determinem que as responsabilidades ou os passivos ambientais sejam limitados para os inquilinos não governamentais, ou aluguel de espaços, podem optar por isentá-los do plano de gestão ambiental (EUA, 2015a).

A seguir são descritos alguns aspectos relativos ao Sistema de Gestão Ambiental do Exército dos Estados Unidos, em sua Unidade no Hawaí, denominada U.S. Army Garrison-Hawaii-HI (USAG-HI), cuja Política de Gestão Ambiental estipula que deve ser assegurada, dentro do escopo do Sistema de Gestão Ambiental, a adequação à natureza e aos impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços.

Nessa unidade existe uma Divisão dedicada aos assuntos ambientais (Figura 6), visando exclusivamente à sustentabilidade e à gestão do ambiente.

Figura 6 - Banner da Divisão de Sustentabilidade e G.A. da U.S Army-Hawaii.



Fonte: EUA. U.S Army-Hawaii. Disponível em <<http://www.garrison.hawaii.army.mil/sustainability>>. Acesso em 4 abr. 2015.

O escritório da divisão ambiental do USAG-HI é composto de dois ramos, o ramo de conformidade e o ramo de conservação, que são dedicados a fornecer orientação ambiental, suporte e serviços de ligação para aqueles que vivem, trabalham e treinam na instalação.

Seu papel é também garantir que o sistema de gestão ambiental cumpra com todas as leis e regulamentos ambientais, através da ligação entre o estado e agências reguladoras federais, o estado havaiano, as comunidades locais e demais grupos de interesse.

Considerando que as normas ambientais são complexas, e em constante mudança, essa divisão busca executar ou facilitar os procedimentos necessários para obedecer à lei sem interromper ou prejudicar a missão do USAG-HI ou a qualidade de vida dos trabalhadores e residentes, fornecendo orientação, formação e outros apoios necessários para sustentar sua missão enquanto também protege o ambiente local.

O Plano de Gestão Ambiental dessa organização inclui como parte de seus objetivos a preocupação com contaminação, gestão de riscos ambientais atuais, a prevenção da poluição e conservação das culturas e dos recursos naturais.

De acordo com o sítio da organização, alguns desafios ambientais tem sido enfrentados pela USAG-HI, em face de cortes no orçamento e diminuição dos recursos. Um dos maiores desafios, que se estende muito além da conformidade, é garantir o ar e água limpos e terras de treinamento necessárias no futuro para sustentar a missão e apoiar a força de trabalho e residentes. A fim de vencer estes desafios, agora e no futuro, a organização busca soluções através da gestão inteligente e do planejamento em longo prazo.

O pessoal da divisão ambiental é empregado pelo departamento do exército, com a finalidade de ajudar a instalação a cumprir suas exigências ambientais. Sua finalidade é auxiliar a USAG-HI, atendendo às necessidades de hoje, sem deixar projetos ambientais pendentes para o futuro. Para que seja realizado qualquer novo projeto ou treinamento nesse

local, é necessário que a parte interessada preencha um questionário de triagem ambiental junto a essa divisão, para apreciação e posterior autorização, caso aprovado. A equipe que faz parte dessa divisão não possui vínculo com a Agência de Proteção Ambiental (Environmental Protection Agency - EPA), ou com a agência reguladora do estado nem com o departamento de saúde do Havaí (HDOH).

O ramo de conformidade ambiental da Divisão de Sustentabilidade e Gestão Ambiental supervisiona as áreas que abrangem aspectos relacionados ao programa do ar, substâncias tóxicas, inspeções de conformidade, sistema de gestão ambiental sustentável (SEM), tanques de armazenamento, operações de resíduos perigosos, produtos químicos de esgotamento de ozônio, programa de prevenção de poluição, resíduos sólidos, programa de restauração, reciclagem, água limpa, água potável, águas pluviais e prevenção e resposta de vazamentos.

O ramo de conservação ambiental supervisiona as áreas de recursos culturais, recursos naturais, espécies ameaçadas de extinção, lei de política ambiental nacional, ecologia e preservação do habitat, artefatos culturais e arqueologia (EUA, 2015b).

A U.S. Army-Hawaii busca assegurar que qualquer pessoa executando tarefas em seu favor ou em seu nome, cujas atividades possam causar impacto, disponha da educação ambiental apropriada, treinamento ou experiência. Assim, são identificadas as necessidades e fornecidos treinamentos associados aos aspectos ambientais, afim de que as pessoas tenham ciência dos impactos reais ou potenciais relacionados ao seu trabalho e os benefícios ambientais obtidos a partir da melhoria de seu desempenho individual.

Dentro do programa de melhoria contínua, estão incluídos a designação das responsabilidades para atingir as metas e os meios e prazos nos quais estas devem ser atingidas. Tal programa é revisado anualmente e atualizado, conforme o caso, em conformidade com a ISO 14001 (EUA, 2013).

O U.S. Army Garrison-Hawaii-HI afirma sua preocupação com o meio ambiente, ao difundir sua intenção de implementar ações para diminuir sua pegada ambiental e prevenir a poluição, minimizar o impacto na terra havaiana, conservar, preservar e proteger os recursos naturais e culturais e cumprir todas as leis ambientais e regulamentos aplicáveis.

Assume, segundo sua política de gestão ambiental, o compromisso de conservar energia e água, reduzir o desperdício, reutilizar materiais e aumentar a reciclagem, procurar alternativas de menor consumo de combustível a fim de diminuir a poluição do ar, proteger o solo do Havaí e as águas de superfície, e realizar a compra de produtos verdes, quando disponíveis e economicamente viáveis.

Toda implementação, manutenção, controle e melhoria do Sistema de Gestão Ambiental do U.S. Army Hawaii é garantida através de periódicas e contínuas auditorias internas, também baseadas na norma ISO 14001/2004 (EUA, 2015b).

2.11 A Gestão Ambiental no Exército Brasileiro

No entendimento de Neves e Rozemberg (2010), no que se relaciona à questão ambiental, o Exército Brasileiro possui um grande potencial para prejudicar ou beneficiar o ambiente de forma significativa.

Alinhado com a Política Nacional do Meio Ambiente, este vem procurando adaptar-se, desde a década de 1990, às legislações ambientais vigentes no país, coadunando-se dessa forma com a crescente preocupação nacional com a qualidade ambiental (PONTES, 2012).

2.11.1 O Sistema de Planejamento Estratégico do Exército (SIPLEx)

Sobre o tema meio ambiente e sua relação com o planejamento do Exército, Campos (2012) afirma que, em 1984, o Estado-Maior do Exército (EME) realizou um estudo para estabelecer um sistema de planejamento estratégico para a instituição. Esse estudo abrangeu duas fases: a elaboração de uma metodologia específica para a Força Terrestre e, decorrente dessa, a elaboração do sistema de planejamento propriamente dito.

Em 1985, o Sistema de Planejamento Estratégico do Exército (SIPLEx) foi aprovado e passou a ser, desde então, uma importante ferramenta de apoio à decisão do Comandante do Exército, sendo composto por sete livros, numerados a partir do segundo volume.

O SIPLEx 1 aborda a missão constitucional do Exército e expõe sobre a defesa da integridade territorial, bem como dos seus recursos materiais, demonstrando, no entendimento de Pontes (2012), certa relação com a preservação ambiental. O SIPLEx-2 foi o ponto de partida quanto à polarização em torno das causas ambientais e ecológicas, a partir da análise da conscientização da população mundial quanto à preservação do meio ambiente. As demais atualizações do SIPLEx contemplaram a Política de Gestão Ambiental.

O SIPLEx-3 estabelece, entre outros, os objetivos da Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro, enquanto o SIPLEx-4 estabelece os fundamentos e as condicionantes do preparo e do emprego da Força Terrestre, visualizando a adequabilidade da Força às exigências do futuro, dentre estas a de preservação do meio ambiente.

O SIPLEx-5 identifica as diretrizes estratégicas, atribuindo a responsabilidade pela Gestão Ambiental no âmbito do Exército à 5ª Subchefia do EME, estabelecendo metas

estratégicas de curto, médio e longo prazos para a questão ambiental no Exército Brasileiro, como por exemplo o projeto “A3P-EB”.

O SIPLEx-6 define os Planos Básicos do Exército, que contemplam as ações estratégicas. Dentre esses planos está o Plano Básico de Gestão Ambiental do Exército.

Dessa forma, com o SIPLEx, as ações de gestão ambiental adotadas pelo Exército estão em constante aperfeiçoamento, dando maior credibilidade da Instituição perante a questão ambiental (PONTES, 2012).

2.11.2 Diretriz Estratégica de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (DEGAEB)

Primeiramente, o Exército Brasileiro estabeleceu a Diretriz Estratégica de Gestão Ambiental, implantando assim o embrião do Sistema Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (SIGAEB).

Conforme BRASIL (2001), a Portaria nº. 571, de 6 de novembro de 2001, aprovou a Diretriz Estratégica de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro, cuja finalidade é orientar a Gestão Ambiental do Exército, visando à consecução dos objetivos preconizados na política correspondente.

Esta diretriz tem como orientação geral os seguintes objetivos:

- Inculcar, no público interno, a mentalidade de prevenção, preservação, conservação, melhoria e recuperação do meio ambiente, seja por intermédio de campanhas, seja valendo-se de diretrizes expedidas por ocasião da realização de atividades e empreendimentos militares;
- Classificar as atividades e empreendimentos, segundo a legislação de meio ambiente em vigor, solicitando, quando necessário, o Estudo do Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (RIMA);
- Fiscalizar e controlar os recursos ambientais expostos às ações das atividades e empreendimentos;
- Praticar a preservação ou a conservação ambientais, desenvolvendo programas e projetos, racionalizando o uso dos recursos ambientais disponíveis e incluindo a proteção e a preservação do meio ambiente como aspectos críticos no planejamento e na execução das atividades e dos empreendimentos militares;
- Executar a recuperação do meio ambiente, sempre que possível, nas áreas que venham a ser degradadas pelas atividades e empreendimentos realizados; e

- Buscar a cooperação com os órgãos comprometidos com a promoção do desenvolvimento e proteção do meio ambiente, por intermédio de atividades de apoio e de representações junto a esses órgãos.

Conforme o previsto nessas diretrizes, os objetivos específicos serão implementados, pelas seguintes ações, dentre outras:

- Execução de instruções e palestras destinadas ao pessoal de todos os postos e graduações, visando promover a educação ambiental e desenvolver no público interno, a mentalidade de prevenção, preservação, conservação, melhoria e recuperação do meio ambiente;

- Assinatura de convênios, contratos ou outros instrumentos normativos, com entidades públicas e privadas, desde que, sem ônus financeiros para o Exército;

- Participação, eventual, em forças-tarefas, em conjunto com outros órgãos governamentais; e

- Capacitação de recursos humanos, de acordo com as necessidades da Força (BRASIL, 2001).

2.11.3 Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro

O Boletim do Exército nº. 47/2010, de 26 de novembro de 2010, através da Portaria número 1.138, de 22 de novembro daquele ano, aprova a Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro e determina que esta entre em vigor na data de sua publicação (BRASIL, 2010).

Segundo este Boletim, a finalidade da Portaria nº. 1.138 é estabelecer a Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (PGAEB), em consonância com a Política Nacional de Meio Ambiente, visando assegurar o aperfeiçoamento contínuo do desempenho do Exército no tocante à preservação, proteção e melhoria da qualidade ambiental.

A Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (PGAEB) é regida pelos seguintes princípios:

a. Integrar agentes, ações e instrumentos na gestão ambiental no âmbito do Exército Brasileiro;

b. Fortalecer os sistemas de ensino e de instrução militar na proteção e na conservação do meio ambiente, por intermédio de:

1) ação de comando na manutenção do equilíbrio ecológico e da sustentabilidade, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser assegurado e protegido;

- 2) racionalização do uso do solo, subsolo, água, ar e recursos vegetais;
- 3) proteção da fauna brasileira;
- 4) racionalização do uso da energia;
- 5) preservação ambiental em áreas jurisdicionadas ao Exército ou empregadas temporariamente;
- 6) controle de atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- 7) incentivo ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais, assim como para a recuperação ambiental e para o uso de fontes alternativas de energia;
- 8) acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- 9) recuperação de áreas degradadas; e
- 10) educação ambiental nos diversos níveis de ensino do Exército.

Os objetivos da Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (PGAEB) são os seguintes:

- a. Colaborar com a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente, elaborando políticas, diretrizes e planos para o Exército e promovendo a sua execução;
- b. Colaborar com as ações do Governo Federal na gestão ambiental, realizando acordos e convênios, bem como participando eventualmente em forças-tarefas;
- c. Manter ligação com os Ministérios do Meio Ambiente e da Defesa, a fim de atuar em harmonia com a orientação geral da Política Nacional do Meio Ambiente e com a legislação específica das Forças Armadas;
- d. Implementar e desenvolver, no Exército, a gestão ambiental, permitindo a continuidade do cumprimento de sua destinação constitucional e atribuições subsidiárias;
- e. Aproveitar as oportunidades ligadas à gestão ambiental, de modo a projetar positivamente a imagem do Exército no âmbito nacional e internacional, bem como obter recursos para investimento e para custeio das atividades ambientais da Força;
- f. Participar da cooperação de gestão ambiental com exércitos de nações amigas, ou promovê-la mediante a realização de acordos, intercâmbios, reuniões e conferências;
- g. Capacitar talentos humanos especializados em gestão ambiental, com a finalidade de elaborar estudos e decorrentes relatórios de impactos ambientais, referentes aos empreendimentos e às atividades a serem realizados pelo Exército;
- h. Promover a educação ambiental, valendo-se do Sistema de Ensino do Exército, conforme estabelecido no Regulamento da Lei de Ensino do Exército e do Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro, com foco na conservação do meio ambiente,

principalmente no tocante à flora, fauna e recursos hídricos, e o rigoroso cumprimento da legislação ambiental;

i. Inserir nos planos de disciplinas dos estabelecimentos de ensino a abordagem, sob o aspecto doutrinário da atividade-fim, que as operações militares, sempre que possível, serão conduzidas de forma a buscar proteger o meio ambiente natural contra danos extensivos, duráveis e graves, exceto quando interferirem no cumprimento das missões constitucionais da defesa da Pátria e da garantia da lei e da ordem;

j. Estimular a formação e o desenvolvimento da consciência ambiental do público interno, voltada à preservação, melhoria e à restauração de recursos ambientais;

k. Praticar a preservação ambiental, empregando os meios disponíveis e adotando medidas que evitem ou mitiguem a degradação do meio ambiente;

l. Executar a recuperação ambiental, sempre que possível, nas áreas degradadas sob a jurisdição do Exército;

m. Estabelecer critérios e padrões de qualidade ambiental e normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;

n. Estimular o desenvolvimento de pesquisas e tecnologias orientadas para o uso racional de recursos ambientais, resíduos sólidos, reciclados e passíveis de reciclagem, e de fontes alternativas de energia, bem como para a recuperação de áreas degradadas e de passivos ambientais;

o. Difundir dados e informações da gestão ambiental, demonstrando o comprometimento do Exército no esforço brasileiro da preservação ambiental;

p. Elaborar campanhas que orientem a preservação do meio ambiente, estimulem a preservação dos recursos naturais e estimulem atitudes ambientalmente corretas dos militares;

q. Melhorar a qualidade ambiental das áreas sob jurisdição do Exército (BRASIL, 2010).

2.11.4 O Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro

Em fevereiro de 2011, a instituição, por intermédio do Departamento de Engenharia e Construção (DEC) e da 5ª Subchefia do Estado-Maior do Exército, assinou o Termo de Adesão à Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) com o Ministério do Meio Ambiente, materializando assim, conforme o entendimento de Pontes (2012), a conscientização da Força sobre a questão ambiental.

Todas as atividades previstas no Sistema de Planejamento do Exército (SIPLEx), entre as quais a instrução e o adestramento, estão em consonância com o Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro, e este, por sua vez, está correlacionado com o Sistema Nacional do Meio Ambiente-SISNAMA (PONTES, 2012).

Através da Portaria nº. 001-DEC, de 26 de setembro de 2011, o Boletim do Exército número 41, de 14 de outubro de 2011, aprova as Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército (IR 50-20) e determina que entrem em vigor na data de sua publicação.

Estas Instruções Reguladoras, em seu artigo primeiro, estabelecem os procedimentos operacionais, educativos, logísticos, técnicos e administrativos do Exército Brasileiro para o gerenciamento ambiental efetivo, de modo que assegure a adequação à legislação pertinente e o cumprimento do dever de defender, preservar, melhorar e recuperar o meio ambiente para as presentes e as futuras gerações (BRASIL, 2011).

Os objetivos do Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército Brasileiro, previstos em seu artigo 2º, são os seguintes:

I - compatibilizar as atividades do Exército Brasileiro com a legislação ambiental brasileira;

II - definir ações com vistas à implementação, ao adequado funcionamento e ao aperfeiçoamento do SIGAEB;

III - estabelecer um sistema de levantamento e divulgação de dados e informações ambientais;

IV - promover a formação de uma consciência e sensibilizar sobre a necessidade de preservação da qualidade e equilíbrio ambiental;

V - atender aos critérios e padrões de qualidade ambiental relativo ao uso e manejo de recursos naturais;

VI - difundir técnicas e tecnologias de manejo ambiental; e

VII - colaborar para a preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida.

Sobre a legislação ambiental, estas instruções são orientadas pelos princípios do Direito Ambiental, baseadas na Constituição Federal, na Política Nacional do Meio Ambiente, e nas demais leis, decretos, resoluções e normas afins. A aplicação da legislação ambiental não limita as ações táticas, operacionais e estratégicas necessárias à garantia da segurança

nacional, bem como o cumprimento da missão constitucional, cabendo ao EB realizar as medidas e procedimentos de restauração e recuperação adequados.

A aplicação das sanções previstas na Lei nº. 9.605 (BRASIL, 1998), conhecida como Lei de Crimes Ambientais, não inibe a aplicação de sanções disciplinares militares, nem tampouco descaracteriza a prática de crimes militares.

O levantamento dos aspectos ambientais significativos das OM é fundamental para o planejamento do SIGAEB, e, no âmbito do Exército Brasileiro, é realizado tomando por base os resultados do diagnóstico ambiental, que é o principal instrumento para o planejamento das ações ambientais.

Tais aspectos englobam todos os impactos significativos, reais e potenciais, relacionados com as atividades, produtos e serviços. No âmbito das OM, o principal documento para o planejamento das ações ambientais é o Plano de Gestão Ambiental OM (PGA OM), que deve ser atualizado anualmente.

O Sistema de Gestão Ambiental do EB envolve as etapas de planejamento, implementação e operação, verificação e análise crítica, e ação corretiva. Na etapa de planejamento devem ser levantados os aspectos ambientais significativos das Organizações Militares, os requisitos legais e normativos e definidos os objetivos e as metas a serem alcançadas.

A etapa de implementação e operação deve contemplar a definição de competências e responsabilidades, as ações de capacitação, conscientização e treinamento ambiental, o estabelecimento do canal de comunicação entre os órgãos envolvidos e a definição dos principais documentos, visando o comprometimento de todos os integrantes do Exército.

A etapa de verificação e análise crítica é caracterizada pelo monitoramento das ações implementadas, avaliação crítica dos resultados apresentados pelos projetos ambientais executados pelas OM e pela evolução dos indicadores do diagnóstico ambiental, produzido anualmente.

A etapa de ação corretiva consiste em implementar ações de realinhamento dos procedimentos adotados, a partir da verificação e análise crítica dos resultados, a fim de promover a melhoria contínua do ciclo de gestão ambiental da Força Terrestre.

No que se refere às medidas emergenciais, o SGAEB define que os acidentes e incidentes ambientais devem ser prontamente atendidos, inclusive com o acionamento dos órgãos competentes e, de imediato, informados aos escalões superiores, por meio dos canais de comando e técnico, objetivando minimizar impactos desfavoráveis ao meio ambiente.

Para isso, a OM deve estabelecer e manter mecanismos que possam ser acionados a qualquer momento para atender às situações de emergência e eventos não controlados. O PGA OM deve prever a identificação das possíveis situações emergenciais, as formas de mitigar os impactos associados, os recursos materiais e humanos necessários, o treinamento periódico da equipe de emergência e a atuação conjunta com órgãos externos.

Com a finalidade de detalhar cada operação que deve ser contemplada pelo sistema de gestão ambiental do EB, as IR 50-20 distribuem esses tópicos em capítulos os quais são subdivididos em seções, e abrangem os seguintes aspectos:

- Educação Ambiental

Estabelece a forma de promoção da educação e instrução ambiental, formal e não formal, nos estabelecimentos de ensino e nas demais organizações militares.

- Gestão dos Resíduos Sólidos

Dispõe sobre os procedimentos para a gestão de resíduos sólidos nas organizações militares, identificação dos tipos de resíduos e estruturação do acondicionamento, tratamento e destinação final adequada, incluindo os resíduos sólidos orgânicos e de atividades administrativas, de serviços de saúde, da construção civil, dos resíduos sólidos perigosos e da logística reversa.

- Abastecimento de água

Regula desde a execução de projeto e obra de captação, perfuração e outorga do uso da água subterrânea e/ou superficial, uso ou desativação de sistemas de captação até a existência de poços.

Considera, ainda, aspectos da captação, adução, reservação e distribuição de água, bem como seu tratamento, monitoramento do controle da qualidade e combate às perdas, desperdícios e vazamentos.

- Drenagem e gestão dos efluentes

As OM devem ser providas por sistemas de drenagem de águas pluviais eficientes, de modo a evitar enchentes ou acúmulo de água no interior do quartelamento, devendo, sempre que possível, utilizar medidas compensatórias e dispositivos tais como o uso de pavimentos permeáveis e bacias de retenção/amortecimento, além de outras.

As OM não servidas por rede pública de coleta de esgotos deverão, obrigatoriamente, possuir sistemas de tratamento de esgotos que reduzam os efluentes sanitários aos padrões de lançamento em corpos hídricos receptores determinados pela legislação.

Os esgotos industriais decorrentes das atividades de fabricação, de testes e de laboratórios de pesquisa das OM, pela sua enorme diversificação, devem ser submetidos a tratamentos específicos para cada resíduo.

Organizações Militares que possuem Posto de Abastecimento, Lavagem e Lubrificação (PALL), Posto de Lavagem e Lubrificação (PLL) ou Posto de Abastecimento (PA) deverão manter dispositivos separadores água-óleo para o recebimento dos efluentes e águas contaminadas com graxas e óleos derivados das áreas de manutenção, lubrificação, abastecimento, lavagem de viaturas e máquinas, além das oficinas mecânicas.

A disposição no solo, dos efluentes decorrentes das atividades diárias dos quartelamentos, depois de tratados, não poderá causar a poluição ou a contaminação das águas superficiais ou subterrâneas.

- Cuidados ambientais no preparo e emprego da tropa

No uso dos campos e áreas de instrução, nas operações, exercícios e manobras, os responsáveis pelas atividades devem orientar sobre as ações de preservação e conservação do meio ambiente, principalmente no tocante à fauna, flora e aos recursos hídricos e fiscalizar o rigoroso cumprimento das ações, de modo a não incidirem no descumprimento das leis ambientais.

Na utilização de estandes de tiro e áreas de alvos, o militar responsável pela atividade deve adotar providências para o recolhimento de todos os estojos resultantes dos disparos. Deve-se evitar a realização de tiro em área que esteja com a vegetação seca, e, caso não exista outra área disponível, deverá ser realizada uma limpeza no local dos impactos a fim de prevenir incêndios.

No emprego e descarte de material de Defesa Contra Ataques Químicos, Biológicos e Nucleares (DQBN) deve-se obedecer toda a legislação vigente.

- Cuidados ambientais nas atividades subsidiárias

Na execução de obras e serviços de engenharia devem ser tomadas todas as medidas para evitar processos erosivos, contaminação do solo, da água e do ar, incêndios e desmatamentos não autorizados, prevendo sempre a recuperação das áreas degradadas por estas atividades.

Nas atividades de apoio e cooperação com órgãos públicos federais, estaduais e municipais e, excepcionalmente, com empresas privadas, o Exército Brasileiro, preventivamente, deve requerer ao órgão solicitante da atividade as orientações necessárias para que a missão não cause prejuízos ao meio ambiente, prevendo, inclusive, a necessidade de licenças ambientais. Tais orientações também devem ser requeridas para atividades de

apoio à Defesa Civil e Ações de Saúde. Durante o atendimento às emergências, as normas de Saúde, Segurança e Meio Ambiente devem ser cumpridas, sendo obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Individuais (EPI).

Por ocasião das ações preventivas e repressivas contra delitos transfronteiriços e ambientais, devem ser incluídos, nas ordens de patrulhamento, os procedimentos que identifiquem a ocorrência de crimes ambientais, incêndios florestais e alterações no meio físico e biótico.

Deve-se atentar, concomitantemente, na revista de pessoas e de veículos terrestres, embarcações e aeronaves, para a coibição do tráfico de biodiversidade e do patrimônio genético.

Nas Terras Indígenas, a instalação e manutenção de bases e empreendimentos militares, de equipamentos para fiscalização e apoio à navegação aérea e marítima, bem como das vias de acesso e demais medidas de infraestrutura e logística necessárias, devem ser realizadas de modo a eliminar ou minimizar os impactos ambientais.

- Responsabilidades ambientais

Nas Licitações, as OM deverão observar, quando da formalização de seus devidos processos licitatórios, o que estabelece a Instrução Normativa (IN) da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão-SLTI/MPOG nº. 01, de 19 de janeiro de 2010, ou norma superveniente, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

O planejamento das missões de paz deve prever a implementação de diretrizes que protejam o meio ambiente e o modo de vida das comunidades afetadas por conflitos, tendo a responsabilidade, na execução, de assegurar que a presença das tropas cause a mínima possível degradação ambiental.

Também deverá considerar a legislação ambiental do país no qual esteja atuando e as diretrizes ambientais estabelecidas pela ONU e/ou outros órgãos multilaterais enquadrantes, seguindo sempre a legislação mais restritiva.

As obras de construção e/ou reforma visando adequar as benfeitorias e instalações militares à legislação ambiental vigente deverão seguir o fluxo de planejamento e execução apresentados pelas Instruções Gerais para o Planejamento e Execução de Obras Militares no Exército. O Projeto Básico de uma obra militar e o Plano Diretor de Organização Militar (PDOM) deverão contemplar todos os custos necessários para mitigar e/ou eliminar os impactos ambientais que o empreendimento ocasionará.

Os empreendimentos e atividades militares utilizadores de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, estão sujeitos ao licenciamento ambiental.

As OM deverão identificar as áreas degradadas presentes nas áreas sob sua jurisdição e verificar a viabilidade técnica e econômica de sua recuperação, buscando, preferencialmente, a parceria com órgãos técnicos públicos ou privados para o desenvolvimento de possíveis soluções.

O SIGAEB está voltado para a conscientização de todos os militares para a questão ambiental, de forma a preservar suas áreas patrimoniais e recuperar áreas degradadas, além de capacitar recursos humanos nessas atividades (BRASIL, 2011). O Quadro 4 resume a evolução do Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro.

Quadro 4 - Evolução do Sistema de Gestão Ambiental do EB.

1985 SIPLEx	2001 DEGAEB	2008 IG 20-10	2010 PGAEB	Fev 2011 A3P-EB	Set 2011 IR 50-20	2012
Sistema de planejamento estratégico para o Exército	Diretriz Estratégica de Gestão Ambiental do EB	Instruções Gerais para o Sistema de Gestão Ambiental do EB	Política de Gestão Ambiental do EB	Agenda Ambiental na Administração Pública-EB	Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental no EB	Implementação do SGA no EB



Fonte: Autor (2015).

2.12 Plano de Gestão Ambiental para Área da 3ª Região Militar

O 9º Regimento de Cavalaria Blindado (9º RCB) é apoiado, administrativamente, pela 3ª Região Militar (3ª RM). Com a finalidade de orientar às organizações militares apoiadas, na implantação de programas que estabeleçam práticas de gestão para a conservação do meio ambiente e a redução dos impactos ambientais, essa RM publicou, em junho de 2009, o seu Plano de Gestão Ambiental (PGA), conforme prescreve o Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro-SGAEB.

Tal plano reafirma os objetivos da política de gestão ambiental do Exército e apresenta diversos programas iniciais de gestão, dos quais as OM devem optar, dentre os sugeridos, por aqueles que melhor se adaptem às suas peculiaridades. Determina que a implantação deve

ocorrer de maneira gradual, progressiva e por núcleos de excelência, a fim de incorporar as ações de forma permanente à rotina da tropa.

Os programas apresentados trazem listadas as respectivas ações a serem realizadas, principalmente àquelas direcionadas à implantação da coleta seletiva solidária, implantação da coleta seletiva de materiais descartados, de resíduos do serviço de saúde, atuação na conservação das áreas verdes e a destinação dos esgotos sanitários e águas servidas.

Na sequência, o PGA determina as metas e os prazos a serem atingidos pelos grandes comandos e pelas demais OM diretamente subordinadas. O referido plano traz ainda diversos modelos de documentos que podem ser utilizados nos demais PGA, tais como o Programa de Ação, a Planilha de Controle da Coleta Seletiva, Fichas de Inspeção e Termos de Compromisso (BRASIL, 2009).

2.13 Plano de Gestão Ambiental para Área da 3ª Brigada de Cavalaria Mecanizada

Em 16 de abril de 2015, através do Documento Interno do Exército (DIEEx) nº. 316-E4/ChEM/EMG, o 9º RCB recebeu, em caráter urgentíssimo, do Chefe do Estado-Maior da 3ª Brigada de Cavalaria Mecanizada (3ª Bda C Mec), a ordem de serviço 02-E4 contendo o Plano de Gestão Ambiental da 3ª Brigada de Cavalaria Mecanizada, para conhecimento e providências decorrentes.

O referido plano tem como finalidade orientar as Organizações Militares da área da 3ª Bda C Mec na implantação de programas que estabeleçam práticas de gestão para a conservação do meio ambiente e a redução dos impactos ambientais e ratifica, entre seus objetivos, aqueles já previstos pela política de gestão ambiental do EB.

O PGA 3ª Bda C Mec determina as metas a serem atingidas em 2015, para as OM subordinadas, e orienta à implantação imediata, dentre os programas sugeridos, daqueles aplicáveis na OM, com base nos modelos sugeridos.

Determina ainda a nomeação da Comissão de Controle Ambiental, com representantes das áreas a serem trabalhadas e disponibiliza o contato com a 4ª Seção (seção de logística), daquela Brigada, para sanar dúvidas e dar prosseguimento aos programas que estejam em execução ou para oferecer sugestões (BRASIL, 2015).

3METODOLOGIA

Conduzido pela bibliografia supracitada, são apresentados e interpretados os dados obtidos através da análise do Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro no âmbito do 9º Regimento de Cavalaria Blindado, no município de São Gabriel, RS. A análise e coleta de dados na organização, além de entrevistas e verificações *in loco*, foi guiada principalmente pelas Normas NBR ISO 14.001/2004, pela Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e pela Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (Portaria nº. 1.138, de 22 nov. 2010).

No presente trabalho foi utilizada, inicialmente, a metodologia de pesquisa bibliográfica e documental a fim de embasar os demais procedimentos a serem seguidos no decorrer do estudo.

Na sequência são apresentados os resultados obtidos, discussões e considerações finais concomitantemente à apresentação de propostas de ações de melhorias futuras, passíveis de serem desenvolvidas nessa Organização Militar, para implementação continuada do desenvolvimento sustentável.

A pesquisa documental foi evidenciada pela consulta às Normas da série ISO 14000, à Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), à Diretriz Estratégica de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro (DEGAEB), à Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro e seus desdobramentos, além de diversas normas internacionais e nacionais relativas ao meio ambiente e a artigos e monografias disponibilizados pela biblioteca da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME).

Foram elaboradas fichas de entrevista a serem respondidas pelos militares, responsáveis diretos por cada setor ou função de interesse da análise, bem como um plano de verificações *in loco*, além de utilizar, como sistema de apoio, a rede de internet.

O Plano de Gestão Ambiental do 9º RCB complementou a pesquisa documental, a fim de auxiliar na identificação de algumas boas práticas, já em uso, que possam estar contribuindo para a criação ou aumento da mentalidade de Gestão Ambiental na organização.

Os óbices ou dificuldades de implementação das práticas também foram considerados, para verificar, ou mensurar, os possíveis benefícios obtidos.

O objetivo de estudo da pesquisa foi analisar os benefícios e os entraves das iniciativas de implantação do sistema de gestão ambiental e demais ações com potencial impacto, no 9º Regimento de Cavalaria Blindado, no Município de São Gabriel RS.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa bibliográfica realizada por ocasião deste trabalho evidenciou a escassez de publicações que abordem os sistemas de gestão ambiental relacionados às organizações militares estrangeiras. No caso do Exército Brasileiro, existe quantidade considerável, entretanto, basicamente são repetidos os PGA dos escalões superiores, com pequenas adaptações inerentes às particularidades de cada OM, o que em nada diminui sua eficiência pois, ao contrário, pode direcionar as ações dos órgãos subordinados com base em experiências práticas anteriores.

4.1 Histórico da Organização Militar

A criação do 9º Regimento de Cavalaria Blindado remonta a 25 de fevereiro de 1915 quando, pelo Decreto nº. 11.497, foi instituído com a denominação de “2º Corpo de Trem”. A sua efetiva implantação, porém, somente ocorreria em 28 de setembro de 1918, quando foi instalado na Fazenda Monte Belo, em Juiz de Fora, no Estado de Minas Gerais.

A partir dessa constituição inicial, passou por várias reorganizações, ostentando diferentes denominações (Quadro 5). A 18 de junho de 1919, pelo Decreto nº. 31.651, teve sua denominação alterada de “2º Corpo de Trem” para “4º Corpo de Trem”. A 31 de dezembro de 1921, pelo Decreto nº. 51.235, foi denominado “14º Regimento de Cavalaria Independente”. A 29 de junho de 1924, embarcou com destino a sua nova sede, situada na cidade de São Gabriel, no Estado do Rio Grande do Sul, chegando a este município no dia 9 de julho do mesmo ano, e permanecendo até os dias atuais.

A 11 de julho de 1924, passou a denominar-se “9º Regimento de Cavalaria Independente” e a 15 de maio de 1946, pelo Decreto nº. 21.134, teve novamente a sua denominação alterada, agora para “9º Regimento de Cavalaria”, a partir de 1º de julho daquele ano.

No ano de 1937, pelo Decreto nº. 2.039, de 14 de outubro, a unidade recebeu a denominação histórica de “Regimento João Propício”, e adotou o seu Estandarte Simbólico, em homenagem aos inestimáveis serviços prestados pelo Marechal João Propício Menna Barreto, no largo período que vai desde a campanha de 1827 até 1864, em instante que periclitava a unidade da pátria.

Finalmente, em 31 de outubro de 1968, de acordo com o Decreto nº. 63.510, adquiriu sua atual denominação, “9º Regimento de Cavalaria Blindado”, a contar de 1º de janeiro de 1969 (ACERVO HISTÓRICO 9º RCB, 2015).

Quadro 5 - Historiografia do 9º Regimento de Cavalaria Blindado.

Período	Denominação
1915 a 1918	2º Corpo de Trem
1919 a 1920	4º Corpo de Trem
1921 a 1923	14º Regimento de Cavalaria Independente
1937	Regimento João Propício (nome histórico)
1924 a 1945	9º Regimento de Cavalaria Independente
1946 a 1968	9º Regimento de Cavalaria
A partir de 1969	9º Regimento de Cavalaria Blindado

Fonte: Autor (2015), adaptado do arquivo histórico do 9º RCB.

O 9º Regimento de Cavalaria Blindado situa-se no município de São Gabriel, RS, e faz parte da Guarnição Militar Federal desta cidade, juntamente à 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada e ao 6º Batalhão de Engenharia de Combate. A sede principal do Regimento situa-se na Avenida Francisco Hermenegildo da Silva, 1874, Centro, conforme demonstram as Figuras 7A e 7B. O 9º RCB possui ainda uma área rural sob sua responsabilidade a qual é utilizada como campo de instrução e um centro hípico, onde são realizadas atividades equestres e operacionais.

Figuras 7A e 7B - Localização da sede do 9º RCB, com ampliação, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Google Earth (2015).

De acordo com o setor de pessoal, o 9º Regimento de Cavalaria Blindado contava, no mês de março de 2015, com aproximadamente 738 militares, distribuídos de acordo com seus postos e graduações, entre oficiais, subtenentes e sargentos, cabos e soldados, nas mais diversas funções.

O Plano de Gestão do 9º RCB (2014) sintetiza que a missão da organização é contribuir para a defesa da pátria, para a garantia da lei e da ordem (GLO), estar em condições

de participar de ações subsidiárias e prover, ainda, o apoio social à família militar sob sua responsabilidade por meio de pronto atendimento de suas necessidades.

Tal missão envolve manter permanente capacitação profissional para executar ações no contexto da Defesa Externa e Defesa Interna, além de participar de ações subsidiárias, tais como cooperar com o desenvolvimento nacional e a Defesa Civil em sua área de responsabilidade e, no contexto internacional, participar das Operações de Paz.

A Organização tem como visão de futuro ser reconhecida, no âmbito da 3ª Brigada de Cavalaria Mecanizada e da 3ª Divisão de Exército, pelo elevado nível de capacitação operacional, logística e administrativa, pelo profissionalismo e proatividade demonstradas por seus integrantes, pela imagem positiva obtida junto à comunidade local e pelas ações realizadas em benefício da família militar.

4.2 A Política de Gestão Ambiental do 9º Regimento de Cavalaria Blindado

Na esteira da nova mentalidade relacionada ao meio ambiente, no âmbito do Exército Brasileiro, e seguindo o previsto pelas Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental (IR 50-20), o 9º RCB confeccionou, no ano de 2012, sua primeira edição do Plano de Gestão Ambiental, no qual estabelecia a Política de Gestão Ambiental da organização, em consonância com a Política Nacional de Meio Ambiente. Este viria a sofrer as primeiras alterações no ano de 2013 e sua atualização mais recente data do mês de maio de 2015.

Em consequência, começaram a ser implantadas as primeiras ações de forma a promover a sustentabilidade, dentro das atividades propostas para o ano de instrução, a fim de melhorar de forma significativa o meio ambiente, minimizando impactos ambientais negativos e melhorando o ambiente de trabalho e segurança dos seus integrantes.

Foi designada uma equipe de gestão ambiental do regimento, cujo objetivo visava identificar e resolver conflitos entre o meio ambiente e os militares e evitar as consequências negativas do mau uso dos recursos naturais.

Nas observações iniciais foram identificados riscos à segurança, devido à possibilidade de quedas de árvores sobre o alojamento do 2º Esquadrão de Carros de Combate, em função das intempéries ou quebras de galhos. Em consequência, estas árvores foram suprimidas e substituídas por outras espécies, com a proporção de oito indivíduos plantados por cada um suprimido, com planejamento a médio e longo prazo, visando obtenção de áreas sombreadas, manutenção do microclima, sequestro de carbono atmosférico e disponibilidade de frutos.

Outra ação realizada à época foi a criação da horta do regimento, que contou com a colaboração de uma equipe de manutenção da mesma, com militares oriundos do setor de abastecimento da própria unidade militar.

Esta horta desenvolveu diversos serviços ambientais, direta e indiretamente, pois o adubo utilizado era adquirido por meio de compostagem de resíduos orgânicos, que incluía resíduos de cozinha, material vegetal, casca de arroz e esterco de cavalo, material este produzido pela organização que, desta forma, evitava seu descarte incorreto.

A referida horta, ainda em pleno funcionamento, conta com a utilização de água da chuva para rega, o que diminui a demanda por água tratada, e sistema de produção de verduras e hortaliças orgânicas, o que impacta, positivamente, na saúde dos militares que as consomem, por ocasião das refeições disponibilizadas pela organização.

Devido ao sistema de produção orgânico, os impactos negativos são mínimos, bem como os custos. Toda a produção é aproveitada pela OM, o que reflete em considerável economia de recursos financeiros, pois tais produtos deixam de ser adquiridos no comércio convencional. Tal economia, em determinada época, chegou a alcançar o valor de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) ao ano, conforme informação do serviço de abastecimento.

Mesmo antes deste período, o 9º RCB já contava com diversas ações que contemplavam medidas de economia e minimização de impactos negativos, embora tenham sido implantados com outros objetivos não focados na sustentabilidade, mas, principalmente, na economia. Algumas destas ações foram identificadas e serão citadas no decorrer do trabalho.

4.2.1 Critérios de uso racional de recursos nas obras e reformas

O 9º Regimento de Cavalaria Blindado possui estruturas bastante antigas e com considerável desgaste em alguns pontos, considerando seu uso permanente desde 1924, bem como os conceitos ultrapassados em relação aos projetos de construção e arquitetura vigentes à época. Desde este período até os dias atuais ocorreram várias modificações, tanto na vida vegetativa da organização, quanto nas suas atividades de rotina diária.

Conseqüentemente surgiram necessidades de adaptação e modernização da estrutura e equipamentos, a fim de proporcionar a capacidade administrativa e operacional exigida atualmente, diversas já com a visão da necessidade de utilização de critérios de sustentabilidade nas obras.

Entretanto, até o final da década de 2000, as características de várias estruturas da organização apresentavam um potencial de desperdício dos recursos, não observados, principalmente, em relação à demanda de energia elétrica e ao uso racional de água tratada. A organização também não contava com nenhum sistema de descarte correto dos resíduos produzidos.

Esta estrutura era padronizada em praticamente todas as instalações, e ocasionava outros desacordos, nos casos dos refeitórios, cozinhas e banheiros, pois apresentava deficiências envolvendo também a higiene e a saúde, considerando que existiam muitas áreas revestidas por pedras brutas, com superfícies ásperas, que retinham umidade e não refletiam a luminosidade, incluindo-se aqui todos os banheiros e algumas estruturas dos refeitórios.

As redes de distribuição de energia e redes hidráulicas eram bastante antigas, ambas ocasionavam desperdícios em razão das condições do material, o que resultava em demandas desnecessárias.

Neste ponto pode-se observar que o 9º RCB, através das recentes obras e reformas, passou a observar diversos critérios que podem reverter em economia, redução de consumo, melhoria no ambiente de trabalho, mitigação de problemas ambientais e ações que diminuem os impactos negativos, nas atividades desenvolvidas, resultando na melhoria dos procedimentos relacionados à sustentabilidade.

A partir do mês de janeiro de 2010, a organização começou a passar por diversas transformações, através de obras e reformas das instalações (Quadro 6), melhorando assim as condições de trabalho e o controle do consumo, que embora não estivessem vinculadas ao Sistema de Gestão Ambiental, tiveram impactos positivos na racionalização do uso dos recursos.

Quadro 6 - Obras realizadas no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS, no período de 2010 a 2014.

Período	Obras Realizadas
2010	<ul style="list-style-type: none"> - Reforma do alojamento dos subtenentes de sargentos do 3º Esquadrão de Fuzileiros Blindado; - Reforma do banheiro dos subtenentes de sargentos do 3º Esquadrão de Fuzileiros Blindado; - Reforma do auditório; - Reforma da Seção de Relações Públicas; - Reforma do Setor de Aprovisionamento; e - Reforma do Próprio Nacional Residencial (PNR) Laguna.

2011	<ul style="list-style-type: none"> - Reforma e adaptação da sala de aula do Projeto Pelotão Esperança; - Reforma do alojamento dos cabos e soldados do 3º Esquadrão de Fuzileiros Blindado; - Reforma do banheiro do pavilhão de comando; - Reforma da sala de copa/café; - Reforma geral do pavilhão de comando; - Substituição da rede hidráulica; - Reforma do posto bancário; - Reforma do alojamento dos cabos e soldados do 2º Esquadrão de Carros de Combate; - Reforma do alojamento dos cabos e soldados do Esquadrão de Comando e Apoio; - Reforma do Setor de Aquisições, Licitações e Contratos; e - Reforma e adaptação do Núcleo de Instrução de Blindados.
2012	<ul style="list-style-type: none"> - Reforma do refeitório dos subtenentes e sargentos; - Reforma do refeitório dos cabos e soldados; - Reforma da Seção de Ajudância de Inativos e Pensionistas da Guarnição; - Reforma e modernização da cozinha do regimento; - Reforma do gabinete do comandante; - Reforma do Grêmio dos cabos e soldados do 3º Esquadrão de Fuzileiros Blindado; - Reforma do alojamento dos subtenentes e sargentos do 1º Esquadrão de Carros de Combate; - Reforma do banheiro dos subtenentes e sargentos 1º Esquadrão de Carros de Combate; - Reforma da cozinha do Centro de Tradições Gaúchas Lenço Verde; - Reforma e adaptação do Departamento de Educação Física; e - Construção da Seção de Instrução de Blindados.
2013	<ul style="list-style-type: none"> - Construção das instalações do Pelotão de Morteiro Pesado 120 mm.
2014	<ul style="list-style-type: none"> - Reforma do banheiro dos cabos e soldados do Esquadrão de Comando e Apoio; - Modernização do sistema de distribuição de energia da unidade; - Construção do pavilhão de manutenção de viatura blindada de combate Leopard; - Modernização do Posto de Combustível (em andamento); e - Adaptação da oficina mecânica sobre rodas (em andamento).

Fonte: Autor (2015).

4.2.2 Uso racional dos recursos naturais e bens públicos

4.2.2.1 Uso racional de energia elétrica

Considerando que a rede elétrica do 9º RCB era bastante antiga, esta não oferecia perfeita funcionalidade aos novos equipamentos instalados nos últimos anos, mais especificamente equipamentos eletrônicos, de informática e condicionadores de ar, o que

causava regularmente quedas de energia que ocasionavam queima de material eletrônico, conseqüentemente, aumentando o consumo através de nova aquisição e resultando no descarte de resíduo de grande potencial poluidor.

No tocante à iluminação das áreas internas, as estruturas existentes produziam uma demanda desnecessária, em razão do tipo de revestimento, pisos escuros, cores escuras nas pinturas de forros e paredes, aberturas e entradas de luz natural pequenas e portas e janelas de madeira, que prejudicavam o aproveitamento da iluminação natural.

Devido às novas características das estruturas, a partir das obras e reformas recentes, evidenciou-se a utilização de critérios de sustentabilidade em relação à demanda de energia elétrica para iluminação, dentro dos quais se podem citar, nas reformas dos banheiros, alojamentos, refeitórios, oficinas e seções administrativas, a diminuição da necessidade de iluminação artificial durante o dia, proporcionado pelo melhor aproveitamento da luz natural.

Esta melhoria foi possível por meio da substituição de portas e janelas antigas, de madeira, por aberturas de vidro temperado, conforme as Figuras 8A e 8B, permitindo assim o aproveitamento da iluminação natural; substituição das pinturas e materiais de revestimento de paredes, pisos e forros escuros por materiais e pinturas claras; trocas das lâmpadas incandescentes por lâmpadas fluorescentes, mais econômicas e de maior durabilidade, dentre outros.

Figuras 8A e 8B - Substituição das portas e janelas do 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015).

Os banheiros foram modernizados, com a colocação de pisos em porcelanato, revestimento das paredes, forros e boxes sanitários, em cores claras, o que possibilitou melhor distribuição e aproveitamento de luz, dispensando assim o uso de iluminação artificial durante o dia. As Figuras 9A, 9B, 9C e 9D demonstram a evolução das reformas no banheiro do Esquadrão de Comando e Apoio (antes e depois).

Figuras 9A, 9B, 9C e 9D – Antes e depois da reforma do banheiro do Esquadrão de Comando e Apoio, no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2014).

Os refeitórios também passaram por reformas e modernizações, com a substituição dos pisos de cerâmica escuros por porcelanatos claros, os forros de madeira escura foram substituídos por material em PVC branco e as pedras das paredes foram substituídas por novo revestimento de cerâmica branca. Estas alterações refletiram numa melhor iluminação natural do local e demonstra um aspecto mais higiênico aos usuários. As Figuras 10A e 10B demonstram a evolução das reformas do refeitório de cabos e soldados.

Figura 10A e 10B - Antes e depois da reforma do refeitório dos cabos e soldados, no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015), adaptado do arquivo da Seção de Comunicação Social do 9º RCB.

Toda a fiação e acessórios das redes de distribuição de energia foram sendo substituídos, por materiais novos, por ocasião das reformas, o que possibilitou reduzir o desperdício ocasionado pelo desgaste do material antigo. Também foram instalados, em alguns banheiros e corredores, sensores de presença para acionamento temporário das lâmpadas, componentes importantes que auxiliam na redução do desperdício de energia.

Durante o ano de 2014, foi realizada a modernização do sistema elétrico principal da unidade, através da substituição da maior parte da fiação antiga e somou-se mais uma rede

elétrica as duas já existentes, o que veio a resultar numa maior estabilidade do sistema elétrico e menor desperdício de energia.

O 9º RCB possui ainda algumas formas alternativas de geração e utilização de energia, as quais complementam a rede elétrica convencional. Dentre estas fontes pode-se citar a geração de energia por biomassa, no caso do abastecimento, que utiliza uma caldeira à lenha (Figuras 11A e 11B) que proporciona energia para o cozimento da maior parte da alimentação servida diariamente.

Figuras 11A e 11B - Caldeira do setor de abastecimento, no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015).

O setor de abastecimento também utiliza energia produzida com gás industrial liquefeito, como forma complementar, que abastece um fogão industrial e os fornos a gás. Tais fornos são pouco usados e servem basicamente como equipamento reserva, não sendo significativos para o consumo anual de energia do regimento. Tal setor conta ainda com dois fornos elétricos nos setores de cozinha e padaria, os quais representam consumo diário de energia elétrica convencional.

Além da caldeira principal utilizada pelo setor de abastecimento, o 9º RCB conta, ainda, com cinco caldeiras à biomassa (Figuras 12A, 12B e 12C) distribuídas nas cinco subunidades do quartelamento, as quais têm a finalidade de aquecer a água que abastecerá os chuveiros para o banho dos militares, diariamente, após o treinamento físico militar e em outros horários, no caso dos militares que residem nestas subunidades. Considerando o expressivo número de militares que compõem o efetivo, esta fonte alternativa representa considerável economia de energia elétrica se comparada ao uso de chuveiros elétricos convencionais.

Figuras 12A, 12B e 12C - Caldeiras de aquecimento de água dos chuveiros, no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015).

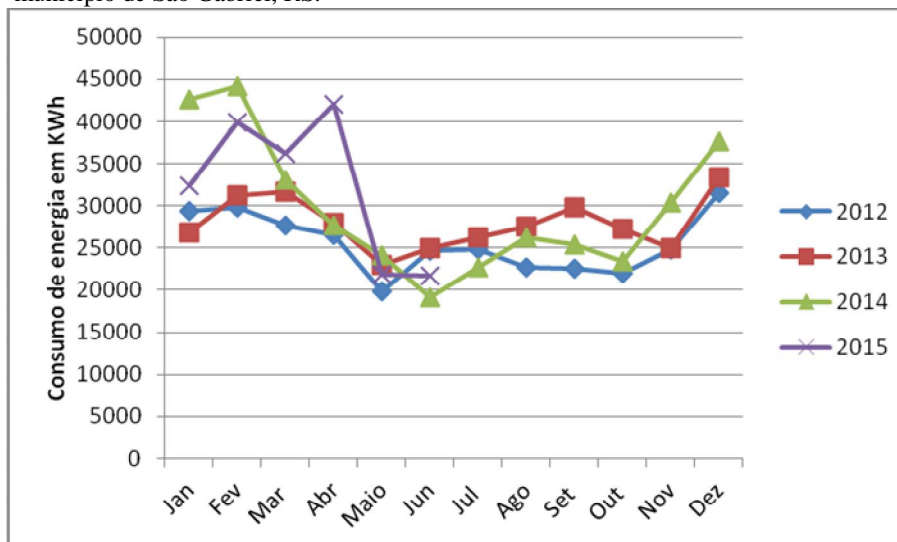
O Regimento possui, ainda, como fonte alternativa de energia, geradores movidos a óleo diesel, os quais são utilizados nos acampamentos em zona rural ou como equipamento reserva, em ocasiões especiais da unidade em que não possa ocorrer interrupção do abastecimento. Considerando que o uso deste equipamento é mínimo e esporádico, provavelmente o impacto no consumo do recurso natural, bem como o seu potencial poluidor deve ser pouco significativo. Cabe ressaltar que toda biomassa utilizada no 9º RCB, no caso toras de eucalipto, é proveniente de floresta plantada e que segue os critérios da legislação ambiental vigente.

Ainda neste tema, é relevante citar que a organização possivelmente possui potencial, considerando sua posição geográfica e suas estruturas físicas, para implantação de geradores elétricos e de aquecimento de água a partir da energia solar.

Antes das obras de modernização das estruturas, a organização não mantinha um controle sobre os custos com energia, e as medidas em relação aos gastos se davam de forma corretiva, quando se observava o consumo exagerado, em comparação com a média anual, somente após o recebimento da fatura da empresa fornecedora.

Observando-se o consumo de energia elétrica (Figura 13), a partir do período de conclusão da maioria das reformas (ano de 2012), os resultados parecem indicar que houve uma certa estabilização em relação ao consumo, possibilitando melhor controle sobre o uso racional deste recurso. Entretanto, devido às referidas obras e reformas terem ocorrido recentemente, não foi possível observar diferenças em relação ao aumento ou diminuição desse consumo.

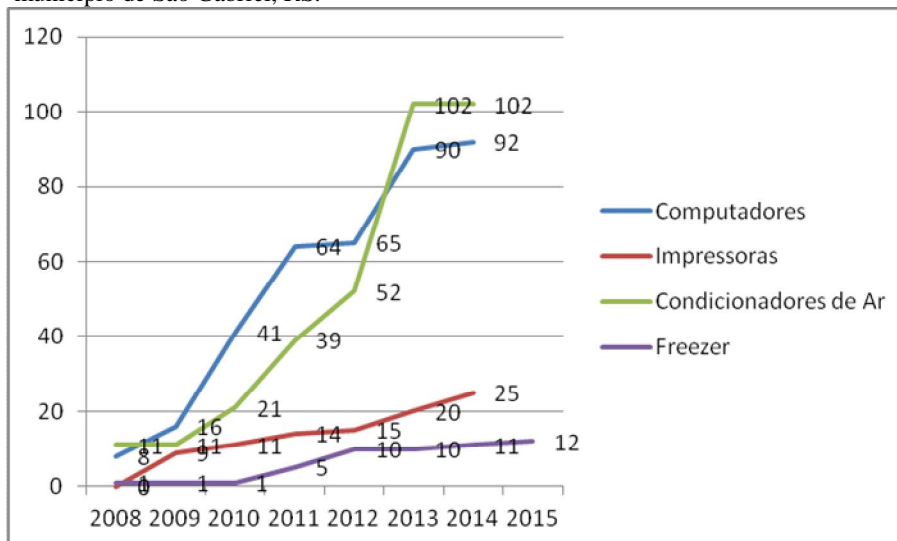
Figura 13 - Total do consumo de energia elétrica (2012 a 2015), no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015).

Observa-se também um aumento significativo na demanda nos meses com temperaturas mais elevadas, fato este que pode ser atribuído à aquisição de diversos aparelhos condicionadores de ar, conforme (Figura 14).

Figura 14 - Aquisição de equipamentos eletroeletrônicos (2008 a 2015), no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015).

Embora tenha havido um aumento significativo na quantidade de computadores (70%) e impressoras (60 %) adquiridos, no período entre 2012 e 2015, tal fato parece não ter influenciado significativamente no aumento do consumo.

Conforme observado, existe uma tendência ao aumento do consumo nos meses com temperaturas mais elevadas no ano, de dezembro a abril, em consequência do uso dos condicionadores de ar, necessários para manter a temperatura dos ambientes amena, visando principalmente oferecer as condições indicadas para o perfeito funcionamento e aumento da vida útil dos equipamentos de informática, atualmente necessários em todos os setores da organização.

Sendo assim, uma perspectiva interessante seria considerar a futura implementação de ações para minimizar o efeito da radiação solar neste período, tais como o aumento das áreas sombreadas próximas das instalações, pintura dos telhados com tinta refletiva, isolamento térmico dos telhados ou a instalação dos chamados telhados verdes, que consiste em uma técnica usada em arquitetura que utiliza a aplicação e uso de solo ou substrato e vegetação sobre uma camada impermeável, instalada na cobertura das edificações e que, além do isolamento térmico, oferece as vantagens de facilitar a drenagem, fornecer isolamento acústico e produzir um diferencial estético e ambiental na edificação.

Dentre outras alternativas, pode ser citada a instalação de climatizadores de ar ecológicos, que possuem um ventilador que aspira o ar do exterior e faz passar através de um painel evaporativo, onde há a troca de calor entre a água e o ar, sobre o qual a água circula continuamente pela ação de uma bomba. Outras vantagens destes equipamentos são que permitem que o ar seja constantemente renovado, ajudam a umidificar o ambiente, podem filtrar o ar de poeira e ácaros, são mais baratos e consomem, segundo os fabricantes, cerca de dez vezes menos energia do que o condicionador de ar convencional.

4.2.2.2 Uso racional da água

No que corresponde ao uso, aproveitamento da água e medidas de economia, o 9º RCB possui, há algum tempo, algumas estruturas destinadas à captação de água da chuva (Figuras 15A, 15B e 15C) para usos que demandam quantidades consideradas, como a lavagem de viaturas e pisos de algumas instalações, além da rega da horta e áreas verdes do regimento. A fim de complementar a disponibilidade de água, para fins alternativos, a organização conta ainda com um poço artesiano.

Figuras 15A, 15B e 15C - Reservatórios de água da chuva do 9º RCB, no município de São Gabriel,RS.



Fonte: Autor (2015).

Quanto à água tratada, considerando o período anterior às reformas supracitadas, verificou-se que devido às condições dos sistemas hidráulicos e equipamentos, por seu longo tempo de uso, regularmente ocorria a necessidade de reparação e substituição, como medida corretiva, em razão de vazamentos.

Tais vazamentos, por vezes, eram subterrâneos e de difícil identificação, só sendo percebidos após algum tempo, quando se tornava visível na superfície, ou por ocasião do recebimento da fatura do fornecedor, quando esta extrapolava a média normal do consumo e só então se buscava identificar a fonte do desperdício.

A partir do ano de 2011, deu-se início à substituição da rede hidráulica antiga (Figuras 16A, 16B e 16C), composta em sua maioria por tubulações de ferro, oxidadas e com vazamentos diversos, e em alguns setores inclusive tubulações de chumbo ou cobre, prejudiciais à saúde dos usuários.

Figuras 16A, 16B e 16C - Obras de substituição da rede hidráulica, no 9º RCB, no município de São Gabriel,RS.



Fonte: Autor (2015), adaptado do arquivo da Seção de Comunicação Social do 9º RCB.

Assim, as ações corretivas deixaram de ser necessárias, a não ser em casos extraordinários, devido à substituição das tubulações antigas por novas, de material moderno e mais indicado para este tipo de uso, as quais garantem melhor qualidade na distribuição da água e no controle de desperdícios.

Todo subsistema hidráulico, atualmente, conta com registros de espera, regulado exclusivamente pelo bombeiro hidráulico do 9º RCB, com a finalidade de proporcionar funcionalidade com o menor consumo.

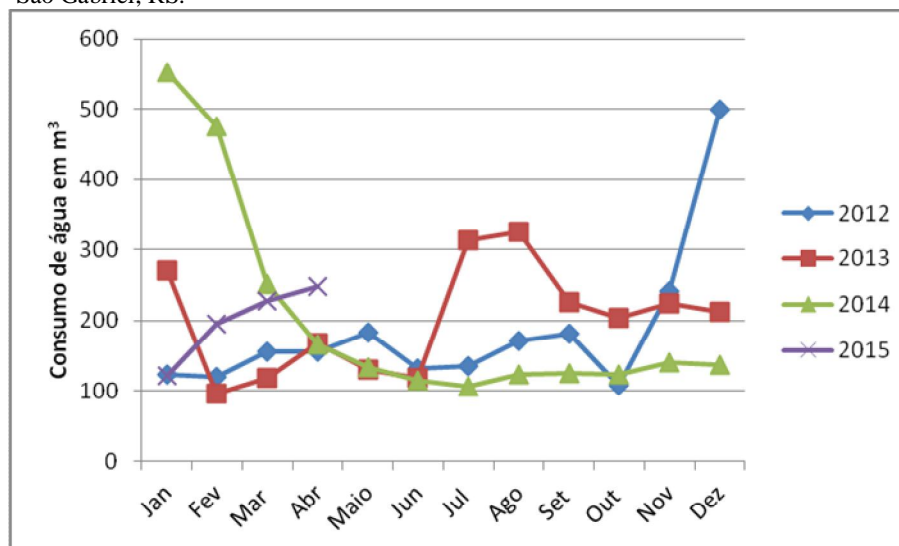
As caixas de descarga recebem regulagem de bóia, no caso das comuns, e de pressão no caso das caixas acopladas, também visando funcionalidade com o mínimo consumo.

As medidas de controle de desperdícios, como vazamentos, torneiras e chuveiros abertos, canos quebrados, etc., são feitas de forma visual, sob a responsabilidade das guarnições de serviço diário, as quais ao verificarem devem imediatamente fechar os registros ou acionar o bombeiro hidráulico de sobreaviso, se for o caso.

Com relação às torneiras e chuveiros, o 9º RCB não possui nenhum equipamento de modelo econômico, com temporizadores por exemplo. Também não há nenhum tipo de reaproveitamento das águas residuárias, bastante abundantes no setor de abastecimento e com potencial de reúso.

Ao observar a Figura 17, verifica-se certa estabilidade no consumo de água tratada durante a maior parte do ano, com significativo aumento nos meses de dezembro de 2012 e de janeiro e fevereiro de 2014.

Figura 17 - Consumo total de água tratada (2012 a 2015), no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Arquivo do 9º Regimento de Cavalaria Blindado (2012-2015).

Considerando que nestes períodos o número de usuários diminui cerca de 20 a 25%, e o horário de expediente é reduzido, este pico de consumo pode não estar vinculado à demanda individual, mas ser consequência de desperdícios pontuais ou da ocorrência de vazamentos

não identificados nas redes secundárias, não substituídas até então. Cabe observar ainda, que o aumento coincide também com a elevação da temperatura característica nestes meses.

O controle do desperdício proporcionado pela substituição da rede hidráulica representa uma importante medida preventiva e possibilita o monitoramento e controle do uso da água. Entretanto, existe potencial para implementação de diversas melhorias, a fim de otimizar o uso deste recurso na organização, principalmente através da gestão da oferta, tais como:

- Instalação de redutores de vazão nos chuveiros e arejadores nas torneiras do regimento. O arejador tem a função de misturar ar à água, diminuindo o fluxo, mas mantendo a sensação de volume e direcionando o jato. Por isso, quanto maior a pressão, maior a economia, que varia entre 50% e 80%, segundo os fabricantes;

- Adaptação nas instalações da OM para ampliar a coleta e armazenamento de água da chuva, através da colocação de calhas e tubulações nos telhados das dependências, ou simplesmente instalando reservatórios naquelas que já possuem a estrutura de coleta. Tal água poderá ser utilizada para abastecimento dos banheiros (vasos e mictórios), regas e lavagens;

- Utilização, nas obras e reformas de banheiros, de descargas de duplo fluxo (sólidos e líquidos) e torneiras com temporizadores;

- Consideração a respeito da coleta e utilização da água proveniente dos aparelhos condicionadores de ar para banheiros, lavagens ou rega de plantas. Em média um ar condicionado com 12 mil BTUs³ gera em torno de 300 ml de água por hora, de acordo com um estudo feito por Mota, Oliveira e Inada (2011). O 9º RCB possui, atualmente, 102 destes aparelhos, sendo que 89 com capacidade igual ou superior ao citado no referido estudo. Para efeito de cálculo, se considerarmos o uso destes aparelhos entre 08:00 e 12:00 horas e entre 13:30 e 15:30, serão produzidos, por cada um, 1,8 litros/dia, e um total de 160,2 litros/dia, considerando-se apenas aqueles com capacidade maior ou superior a 12.000 BTUs.

Algumas destas medidas, embora simples, tem grande potencial de reduzir significativamente o consumo de água nas atividades diárias.

4.2.2.3 Uso racional de papel

Dentre os princípios da Agenda Ambiental Pública é priorizada a política dos 5 R's, nos quais são recomendados repensar e reduzir o consumo de produtos que gerem impactos

³ BTU - British Thermal Units – Corresponde a uma Unidade Térmica Britânica (MINANI, Ademir Antonio. Dicionário da linguagem castrense. Olímpia, 2013).

socioambientais significativos, primeiramente pensando em reduzir e combater o desperdício para só então destinar o resíduo gerado corretamente. Enfim, consumir menos e repensar a real necessidade e utilidade de tudo que se compra (BRASIL, 2009).

Desta forma, o 9º Regimento de Cavalaria Blindado, passou a reduzir a utilização de papel, na impressão da documentação, através da implantação de sistemas de protocolos eletrônicos de documentos. A partir do mês de março de 2004, a organização passou a receber e enviar documentos externos utilizando-se da rede mundial de computadores, por meio de *software* específico, com geração de protocolos oficiais e sistema de segurança criptográfica, denominado EBNET.

No período compreendido entre março de 2004 e maio de 2015, foram enviados para outras unidades militares, 12.977 documentos eletrônicos e recebidos 20.748 documentos deste tipo. Considerando-se o mínimo de duas páginas por documento, em virtude das configurações de espaçamentos de margens e itens obrigatórios previstos nas Instruções Gerais para a Correspondência do Exército (EB10-IG-01.001), calcula-se um número aproximado de 67.450 páginas, somados o total de documentos recebidos e expedidos e multiplicando pelo número mínimo de duas páginas.

Cabe ressaltar que tais documentos eram impressos normalmente em duas vias, uma que seguia ao destinatário e outra era arquivada com o respectivo protocolo. Assim, pode-se estimar que o 9º RCB deixou de imprimir, no período considerado, no mínimo 134.900, folhas de papel ofício, calculando-se apenas a documentação externa.

Ainda em março de 2004, foi implantado no 9º RCB o Sistema ProtWeb, com a finalidade de realizar o fluxo de documentos internos da organização, por meio eletrônico, dispensando a necessidade de impressão. Este sistema permaneceu em uso até o dia 27 de março de 2012, quando foi substituído pelo Sistema de Protocolo Eletrônico de Documentos (SPED), com a mesma finalidade, porém com outras funcionalidades. Devido à desativação do sistema ProtWeb, não foi possível mensurar o número de documentos internos protocolados no mesmo.

A partir de 28 de março de 2012, o 9º RCB passou a utilizar o Sistema de Protocolo Eletrônico Digital (SPED), para trâmite da documentação interna. A partir desta data, até o dia 31 de maio de 2015, este sistema registrou um total de 18.918 documentos protocolados.

Seguindo o princípio do número mínimo de duas páginas por documento, pois a documentação interna segue os mesmos padrões da externa, pode-se estimar que deixaram de ser impressas 37.836 folhas de papel ofício, considerando apenas a documentação interna, no período de 28 de março de 2012 a 31 de maio de 2015.

Outro ponto significativo a considerar quanto à redução no uso de papel diz respeito à distribuição do boletim interno da unidade (BI). O BI é um documento diário, onde constam todas as ordens e determinações do comando da organização e onde são publicados todos os assuntos referentes aos serviços diários, instrução, assuntos gerais e administrativos e justiça e disciplina.

Obrigatoriamente todos os componentes da organização devem tomar conhecimento deste documento. Para isso, eram impressos, e mais antigamente mimeografados, diariamente, um original e onze cópias, a serem distribuídas para as seções de pessoal, de inteligência, de operações e de logística, além de uma cópia para cada uma das cinco subunidades da organização, uma para conferência do subcomandante e uma para o comandante da guarda.

Como base para cálculos foi considerado o ano de 2014, no qual foram confeccionados 243 boletins internos, cuja média diária foi de 10,33 folhas.

A prática da impressão do BI foi abolida no início do ano de 2004, quando a organização passou a disponibilizar apenas a versão digital do documento, na rede de dados interna, a partir da qual todos puderam realizar a leitura sem a necessidade de impressão.

Multiplicando o número médio diário de folhas que seriam impressas, pelo número médio de boletins anuais (10,337 x 243) obtém-se como resultado 2.512 páginas anuais, em média. Se multiplicarmos este valor pelo número de cópias que eram impressas diariamente, obtemos o valor de 27.632 páginas. Ao multiplicarmos este resultado pela quantidade de anos passados desde a implantação do sistema eletrônico, pode-se estimar que o 9º RCB deixou de imprimir, aproximadamente, 303.952 folhas, no período de março de 2004 a 31 de dezembro de 2014, apenas com esta medida em relação ao boletim interno. O Quadro 7 demonstra o cálculo para chegar a esta estimativa.

Quadro 7 - Cálculo da estimativa do número de folhas economizadas com a digitalização do BI 9º RCB, no município de São Gabriel, RS (período de março de 2004 a dezembro de 2014).

Cálculo	Médias Consideradas	Valores estimados
Número médio de folhas/dia multiplicado pelo número médio de BI/ano	10,33745 folhas x 243 BI	2.512 folhas/ano
Número médio de folhas/ano multiplicado pelo número de cópias necessárias	2.512 x 11 cópias	27.632 folhas/ano
Número médio de cópias necessárias/ano multiplicado pelo período desde que foi extinta a prática da impressão	27.632 x 11 anos	303.952 folhas

Fonte: Autor (2015).

Pode-se considerar, então, que os sistemas digitais de informação implantados pelo 9º Regimento de Cavalaria Blindado possibilitaram reduzir aproximadamente 476.688 folhas de papel ofício (953 resmas) da sua rotina diária, num período de, aproximadamente, onze anos. Neste cálculo não foi possível incluir a economia gerada, em relação aos documentos internos, no período de março de 2004 a março de 2012, devido a organização não possuir os dados relativos ao sistema utilizado à época.

Através desta ação, além de diminuir o custo financeiro, o 9º RCB impactou positivamente o meio ambiente de diversas maneiras, considerando que menos árvores foram cortadas para a fabricação do papel, menos água foi utilizada e menos resíduos foram gerados durante o processo produtivo, e menos resíduos foram descartados ao final da vida útil do produto.

Outra ação que 9º RCB passou a utilizar, visando reduzir o consumo de papel, foi a instalação de secadores elétricos nos banheiros, para secagem das mãos, dispensando o uso das toalhas de papel.

4.2.3 Gestão adequada dos resíduos gerados

O 9º RCB, assim como toda unidade militar, possui vários tipos de materiais para os quais é previsto um limite máximo de tempo de uso, após o qual devem ser substituídos. Outros materiais são utilizados enquanto se prestam à sua funcionalidade, só sendo substituídos quando se tornam inservíveis ou obsoletos.

Nas duas situações citadas, ocorre a produção de resíduos diversos, que necessitam ser destinados da melhor forma possível, do ponto de vista da sustentabilidade e preservação do meio ambiente, seja através do reuso, reaproveitamento, reciclagem ou descarte correto.

Neste aspecto, o 9º RCB têm implementado diversas ações que contemplam os eixos temáticos da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) e demais políticas de gestão ambiental do Exército Brasileiro. Algumas destas ações são descritas a seguir.

4.2.3.1 Reuso dos uniformes e tecidos diversos

Os uniformes e outros tecidos, tais como toalhas, lençóis e outros, quando vencidos seus prazos de uso, de um ano, dois anos ou cinco anos, dependendo da peça, são recolhidos aos encarregados de material das subunidades e, posteriormente, são redistribuídos para serem reutilizados em exercícios de campanha, nos quais ocorrem grande desgaste deste material.

Quando já não se prestam a este fim, são reutilizados como material de limpeza ou transformados em espanadores para as viaturas. Outra parte desses tecidos é transformada em material de instrução, como redes de camuflagens, ou camuflagem de armamentos, por exemplo, ainda seguindo o princípio da reutilização. Somente após estes reusos e reaproveitamentos é que os referidos materiais são descartados em lixo comum, já completamente descaracterizados e bastante fragmentados, não sendo possível mais nenhum tipo de destinação, exceto o descarte.

4.2.3.2 Destinação adequada dos pneus usados

Os pneus usados representam um tipo de resíduo bastante impactante no sentido ambiental, considerando seu material constituinte, tempo necessário para degradação e, atualmente, se mal acondicionados, proporcionam a proliferação de insetos vetores de doenças. No 9º RCB este resíduo é recolhido, em sua maioria, às borracharias locais que regularmente encaminham esse material às empresas especializadas neste tipo de reciclagem. Entretanto, parte é reusada pela própria organização, para confecção de alvos nos campos de tiro ou na confecção de calços de segurança utilizados durante os transportes das viaturas blindadas sobre as carretas. Em hipótese nenhuma este resíduo é descartado no ambiente.

4.2.3.3 Destinação adequada das lâmpadas usadas

O descarte das lâmpadas usadas representa grande potencial poluidor, considerando que esse resíduo pode conter diversas substâncias com distintos níveis de toxidez. Se depositadas em lixo comum, as lâmpadas dos tipos fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, quando quebradas, liberam vapor de mercúrio, cádmio, chumbo, níquel, antimônio, cromo, bário e outros metais, extremamente prejudiciais ao meio ambiente e com potencial de toxicidade, levando a contaminar as pessoas, o solo, o ar e a água. (ABNT NBR 10004, 2004).

A Tabela 1 demonstra a quantidade de lâmpadas adquiridas pela organização, no período de 2009 a 2014. Estas aquisições, embora possam ter trazido impactos positivos em relação ao consumo de energia, por ocasião da substituição das lâmpadas incandescentes, por outro lado resultaram na geração contínua de resíduo com potencial tóxico, considerando a necessidade permanente de substituição devido ao término de sua vida útil. A quantidade deste tipo de material adquirido é bastante significativa, portanto, o volume de resíduo produzido também.

Tabela 1 - Total de lâmpadas adquiridas pelo 9º RCB, no município de São Gabriel, RS, no período de 2009 a 2014.

Ano	Tipo								Total
	Incan- descente	Fluores- cente Standard	Halógena	Mista	Fluores- cente compacta	Vapor Metalica	Fluores- cente compacta espiral	Fluores- cente diversa	
2009	-	658	-	20	42	-	-	-	720
2010	-	67	-	50	128	-	-	-	245
2011	-	-	-	-	237	-	-	-	237
2012	-	153	-	60	164	10	-	-	387
2013	-	119	-	-	200	57	-	-	376
2014	-	157	12	34	119	45	15	325	707
Total									2672

Fonte: Autor (2015), adaptado do Sistema de Controle Físico-Módulo OM-9º RCB.

Devido ao fato de não haver, em local próximo, empresa autorizada a realizar esta coleta e destinação específica, o 9º RCB passou a acondicionar este resíduo, de forma centralizada, nas dependências do Pelotão de Obras.

Tal resíduo passará a ser entregue ao fornecedor, por ocasião das novas aquisições, o qual deverá receber e destinar corretamente o mesmo, de acordo com o que prevê a Lei nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

4.2.3.4 Destinação das viaturas e peças mecânicas

As viaturas inservíveis da organização, após passarem por um processo administrativo de descarga, pelo qual deixam de fazer parte do patrimônio sob responsabilidade do 9º RCB, são recolhidas pelo escalão superior e, posteriormente, são leiloadas, para reaproveitamento, no caso das viaturas administrativas ou não consideradas material bélico (Figura 18A).

Figuras 18A, e 18B - Viaturas descarregadas e viaturas doadas à ROU, no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2014).

Outros tipos de viaturas, consideradas bélicas, podem ser vendidas para transformação em matéria prima para fabricação de outros materiais, como foi o caso dos blindados Shermann que, há alguns anos, foram convertidos em barras de ferro e pregos, por grandes siderúrgicas.

Recentemente a organização, devidamente autorizada pelos escalões superiores, realizou a doação das viaturas blindadas de combate M41 (Figura 18B) ao Exército da República Oriental do Uruguai (ROU). Tais viaturas foram desativadas no âmbito do Exército Brasileiro e aguardam transporte para aquele país.

Cabe ressaltar que o objetivo da doação é que estas viaturas continuem sendo usadas por aquele exército, pois embora obsoletos, ainda se prestam aos objetivos dos treinamentos táticos militares. Assim, tal doação caracteriza uma ação de colaboração entre as nações, e não uma transferência de responsabilidade sobre descarte de resíduos.

As quebras mecânicas e as revisões periódicas nas viaturas em uso também geram grande volume de material, neste caso considerado sucata. Esta sucata é armazenada em local coberto (Figuras 19A e 19B) e após gerar certa quantidade acumulada é vendida, por peso, aos comerciantes de sucata locais, de onde seguem posteriormente para reciclagem.

Figuras 19A e 19B - Depósitos provisórios de sucata no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015).

4.2.3.5 Destinação de copos descartáveis

Um ponto crítico em sobre a geração de resíduos no 9º RCB está relacionado ao uso de materiais descartáveis, principalmente copos plásticos, os quais ocasionam um grande impacto ambiental negativo, devido ao seu acúmulo nos aterros e lixões e à dificuldade de degradação.

Num período de seis anos, a organização utilizou um total de 773.200 unidades de copos descartáveis, de diversos tamanhos, os quais inevitavelmente foram descartados no ambiente. As quantidades adquiridas estão discriminadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Total de copos descartáveis adquiridos pelo 9º RCB - 2009 a 2014.

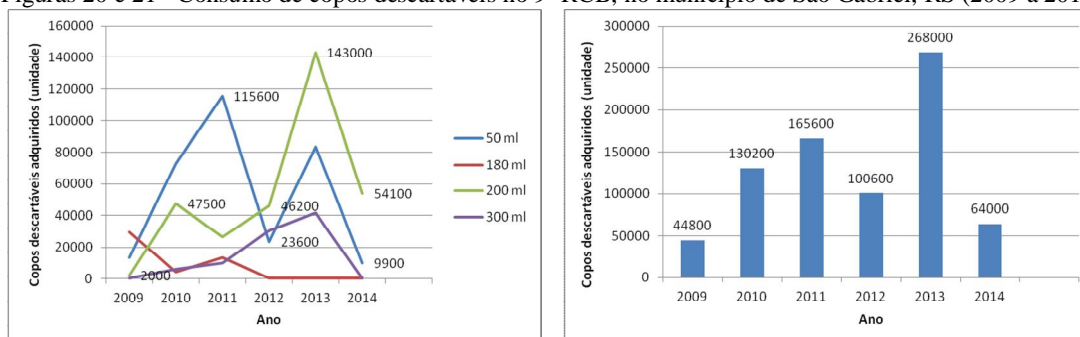
Copos descartáveis adquiridos (unidades)					
<i>Tamanho</i>					
<i>Ano</i>	<i>50 ml</i>	<i>180 ml</i>	<i>200 ml</i>	<i>300 ml</i>	<i>Total Geral</i>
2009	13.300	29.500	2.000	0	44.800
2010	72.700	4.000	47.500	6.000	130.200
2011	115.600	13.400	26.600	10.000	165.600
2012	23.600	0	46.200	30.800	100.600
2013	83.600	0	143.000	41.400	268.000
2014	9.900	0	54.100	0	64.000
TOTAL	318.700	46.900	319.400	88.200	-
Total no período de 2009 a 2014					773.200

Fonte: Autor (2015), adaptado do Sistema de Controle Físico-Módulo OM-9º RCB.

Este tipo de material é utilizado, em sua grande maioria, nas copas e “salas de cafezinho”, para consumo de chás, cafés ou outras bebidas, normalmente quentes, além da utilização esporádica em exercícios no terreno, marchas e instruções noturnas. Cabe considerar que o uso desses copos para líquidos quentes não é recomendado, por liberarem substâncias tóxicas que podem prejudicar a saúde do usuário. Tal argumento pode ser utilizado em campanhas educativas junto aos usuários a fim de diminuir esta prática.

Observando-se as Figuras 20 e 21, percebe-se que não existe um padrão estabilizado, ao longo do tempo, do quantitativo de copos descartáveis adquiridos, independente do tamanho do material ou do período de utilização. Assim, supõe-se que este não é um tipo de produto imprescindível à rotina diária da organização. Considerando que em determinado período, apenas 1/6 da quantidade de copos foi suficiente para suprir as necessidades, em relação a um mesmo intervalo de tempo, com mesmo número de usuários, em outro período, como é o caso do ano de 2009 em relação ao ano de 2013.

Figuras 20 e 21 - Consumo de copos descartáveis no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS (2009 a 2014).



Fonte: Autor (2015), adaptado do Sistema de Controle Físico-Módulo OM-9º RCB.

Considerando que, em determinada ocasião, um quantitativo seis vezes menor foi capaz de suprir as necessidades da organização, cujo número de usuários permaneceu constante, subentende-se que uma redução drástica na aquisição e utilização deste tipo de material não implicaria em prejuízos à manutenção da rotina diária na organização.

Para que o 9º RCB possa reduzir o uso dos copos descartáveis, algumas ações simples podem ser implementadas para, gradativamente, alterar a cultura institucional estabelecida neste aspecto. Uma medida inicial poderia ser estimular os usuários a manter em suas seções, uma xícara ou copo não descartável, para uso particular.

Através de uma decisão de gestão, poderia haver a substituição gradativa do material descartável por material não descartável. Um exemplo prático seria a aquisição de xícaras de cerâmica branca, a um custo de R\$ 4,41 por unidade e/ou copos de vidro temperado de 250 ml, a um custo de R\$ 6,80 por unidade (valores referentes a estes produtos adquiridos pela própria organização no ano de 2014).

Conforme consta no Sistema de Controle Físico (SISCOFIS) do 9º RCB (2015), foram gastos, com copos plásticos descartáveis, no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2014, um total de R\$ 5.145,19. Tal valor, caso utilizado na aquisição de material não descartável (xícaras de cerâmica e copos de vidro), possibilitaria adquirir 730 xícaras e 283 copos. Esta aquisição possivelmente iria suprir as necessidades da organização, considerando o efetivo médio de usuários permanentes, e solucionaria, definitivamente, o problema do descarte, além de reverter em economia de recursos financeiros no curto e médio prazo.

4.2.3.6 Destinação dos resíduos de cozinha e refeitórios

Os resíduos sólidos gerados na cozinha e nos refeitórios são observados no 9º Regimento de Cavalaria Blindado, com objetivo de proporcionar o mínimo desperdício e o máximo aproveitamento.

Neste sentido, faz parte da rotina dos serviços diários a designação de um “fiscal de sobras e resíduos do dia”. Este militar é responsável pela fiscalização das sobras das refeições servidas, das quais só é admitido que sejam descartados cascas, ossos e outras sobras de alimentos que não possam ser consumidas. Esta medida faz com que os militares sirvam no prato apenas a quantidade que realmente irão consumir, coibindo assim o desperdício.

Após o término de todas as refeições, as sobras são centralizadas, pesadas e os dados são registrados no livro dos serviços diários. Este tipo de resíduo geralmente é reaproveitado, sob a forma de ração animal, em uma pocilga localizada na área rural da organização.

De posse dos dados numéricos registrados, constatou-se que durante o período de 16 de abril de 2014 a 13 de junho de 2015, aproximadamente 14 meses, foram servidas, nos refeitórios do 9º RCB, 137.731 refeições, das quais foram gerados 1.304,65 kg de resíduo.

Dividindo-se o total de resíduo gerado pelo total de dias do período considerado, chegou-se ao número de 3,08 Kg, em média, de resíduo produzido ao dia. Dividindo-se este valor pela média de refeições servidas no período, que foi de 325 ao dia, concluiu-se que cada militar ao se alimentar produziu, em média, 0,009 kg de resíduo por refeição, o que pressupõe que não há desperdício de alimentos nos refeitórios.

A Tabela 3 demonstra o resíduo orgânico produzido nos refeitórios do 9º RCB no período de 16 de abril de 2014 a 13 de junho de 2015.

Tabela 3 - Resíduos gerados no refeitório do 9º RCB, no município de São Gabriel, RS, no período de 16 abr. 14 a 13 jun. 15.

<i>Produção de resíduos sólidos gerados nos refeitórios do 9º RCB</i>						
<i>Período</i>	<i>Total de dias</i>	<i>Total de refeições (unidade)</i>	<i>Total de resíduos (kg)</i>	<i>Média diária de refeições (unidade)</i>	<i>Média diária de resíduos (kg)</i>	<i>Média de resíduo produzido por refeição (kg)</i>
de 16 abr. 14 a 13 jun. 15	424	137.731	1.304,65	325	3,08	0,009

Fonte: Autor (2015), adaptado do arquivo do 9º Regimento de Cavalaria Blindado.

Embora o valor de 0,009 kg de resíduo produzido por refeição possa ser considerado insignificante, sua deposição direta, de forma diária e acumulativa, poderia impactar negativamente o ambiente. Desta forma, o reaproveitamento do mesmo, sob a forma de ração animal, representa uma ação positiva em relação à destinação correta de resíduo produzido pela organização.

Os demais resíduos relativos à confecção da alimentação, gerados pelo setor de aprovisionamento, principalmente os restos vegetais, são encaminhados à horta do 9º RCB, onde são misturadas à casca de arroz, estrume curtido e material vegetal diverso, e passam pelo processo de compostagem, para posterior uso como adubo orgânico na referida horta. A Figura 22A demonstra a produção de mudas, em estufa, e as Figuras 22B e 22C demonstram os canteiros em área externa.

Figuras 22A, 22B e 22C - Horta do 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015), adaptado do arquivo da Seção de Comunicação Social do 9º RCB.

Outro resíduo produzido pelo 9º RCB, com bastante potencial poluidor, é o óleo de cozinha, utilizado na preparação de alimentos fritos. O descarte incorreto desse resíduo pode acarretar a poluição do meio aquático, se jogado nas águas, através do ralo de pias, além de prejudicar o funcionamento dos sistemas de esgoto, podendo causar entupimentos das tubulações e o encarecimento dos processos das estações de tratamento. Se for misturado ao lixo doméstico, pode contribuir para o aumento das áreas dos aterros sanitários e facilitar a contaminação do solo e das águas subterrâneas.

A respeito do reaproveitamento do óleo de cozinha para novo processo de fritura, o Manual de Alimentação das Forças Armadas diz, no seu item 4.8, que as gorduras, óleos e azeites não devem ser reaproveitados e nem submetidos a altas temperaturas por tempo elevado, pois desse modo é formado um composto denominado acroleína, o qual, além de irritante gástrico, é cancerígeno.

Na falta de uma alternativa de destinação correta desse resíduo, a organização costumava reusá-lo junto à alimentação animal, o que não era muito indicado pelo risco de contaminação do solo, durante o armazenamento, transporte ou ao servir o alimento.

Posteriormente, o 9º RCB considerou aderir ao “Projeto Recicla Óleo”, implementado pelo Depósito de Subsistência de Santa Maria (DSSM). Tal projeto consiste na destinação final ambientalmente adequada do óleo de cozinha usado, gerado pelas organizações militares apoiadas por aquele depósito, através de um sistema de logística reversa. Entretanto, devido às dificuldades operacionais, esta linha de ação foi abandonada.

A solução encontrada para esta situação foi realizar a coleta e armazenamento dos óleos de cozinha usados no próprio local onde são gerados, ou seja, na cozinha da organização. Para isso, foram disponibilizados tambores de armazenamento (Figura 23), os quais na medida em que forem plenos, serão transportados até a Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart, escola esta “afilhada” do 9º RCB.

Figura 23 - Local de armazenamento de óleo de cozinha usado, no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015).

A partir deste ponto, a escola entrega o resíduo para empresa Farus, especializada neste tipo de reciclagem, à qual paga para a referida escola o valor de R\$ 0,30 (trinta centavos de real) por litro de óleo recolhido. Desta forma, o 9º Regimento de Cavalaria Blindado, além de destinar corretamente seu resíduo está auxiliando a comunidade local, representada nesse estabelecimento de ensino.

4.2.3.7 Destinação dos óleos e lubrificantes

Considerando que o 9º Regimento de Cavalaria Blindado é enquadrado como uma unidade militar de cavalaria blindada, significa que toda sua atividade fim, bem como sua rotina diária, pressupõe o uso de viaturas, tanto administrativas quanto operacionais, e também armamentos.

Todas estas viaturas e armamentos são mantidos frequentemente, seja de maneira preventiva ou corretiva, para que seja mantida sua disponibilidade operacional, o que conseqüentemente gera grande descarte de materiais com ciclo de vida limitado, como algumas peças, mas principalmente óleos e lubrificantes.

As viaturas mais antigas podem apresentar vazamentos de óleo, os quais caem sobre o solo das garagens e podem infiltrar até o nível freático. Para minimizar este risco, são utilizadas caixas de madeira com serragem sob essas viaturas (Figura 24), as quais fazem o recolhimento desse óleo e isolamento do solo, impedindo a infiltração.

Figura 24 - Caixas de recolhimento de vazamentos de óleo das viaturas, no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2014).

Esta serragem contaminada é recolhida e reutilizada, esporadicamente, como combustível de sinalizadores nos exercícios de campanha. Esta prática tem certo impacto negativo sobre a atmosfera, entretanto, pode ser considerado um impacto menor, se comparado ao risco oferecido aos corpos d'água ou aos aterros, no caso de deposição no lixo comum.

Anteriormente, todo óleo lubrificante retirado das viaturas nas manutenções era armazenado de maneira incorreta, em tonéis abertos, e posteriormente doado às pequenas empresas locais, principalmente lenheiras, onde teoricamente eram reusadas em motosserras. Entretanto, as demais formas de reuso ou descarte, após a doação, não era de conhecimento da organização, a qual desta maneira não poderia garantir o descarte final correto.

Como nova sistemática, o 9º RCB passou a recolher e armazenar esse resíduo de forma mais segura, em recipientes intermediários e em grandes tambores, mais resistentes, fechados e seguros, conforme ilustra a Figura 25.

Figura 25 - Sistemática atual de recolhimento e armazenamento de óleo lubrificante, no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015).

Quando estes recipientes estão plenos, é feito contato com a Indústria Petroquímica do Sul, da cidade de Alvorada-RS, a qual atua no mercado de coleta, transporte, armazenamento e destino final (rerrefino) de óleo lubrificante usado ou contaminado. Esta empresa recolhe o resíduo no 9º RCB, sem nenhum custo para a organização, a fim de providenciar a reciclagem do produto. Desta forma, a organização pode garantir o correto descarte desse tipo de resíduo.

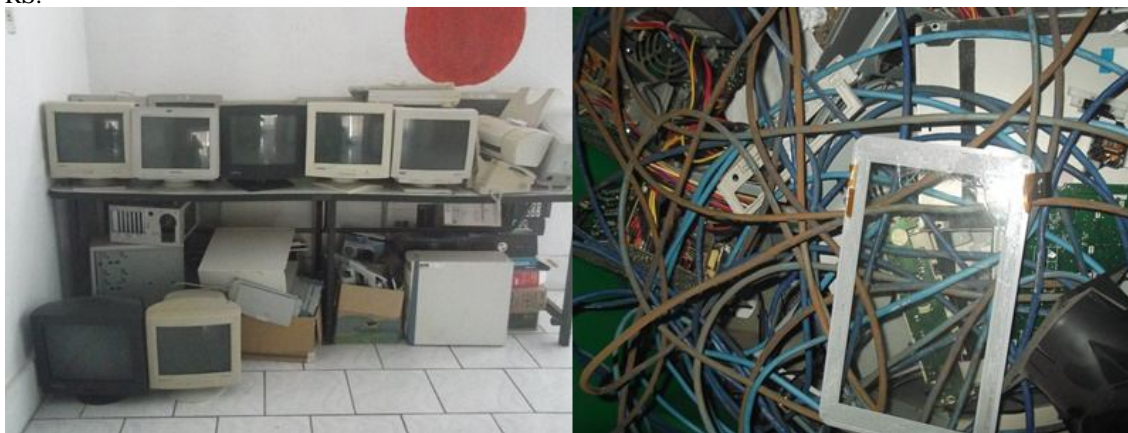
Quanto ao óleo neutro para limpeza de armamento (ONLA) utilizado pelo 9º RCB, não há produção de resíduos, pois o referido óleo é reutilizado permanentemente, não havendo necessidade de descarte.

4.2.3.8 Destinação dos resíduos de equipamento de informática e eletrônica

Atualmente, grande parte das atividades desenvolvidas no 9º Regimento de Cavalaria Blindado está diretamente relacionada ao uso de equipamentos de informática e eletrônica, podendo estar ligados às atividades administrativas, de lazer ou segurança. Dentre estes equipamentos se podem citar os computadores, impressoras, fios e cabos de rede e fibra ótica, monitores, placas de circuitos, memórias, estabilizadores, caixas de som, notebooks, modems, calculadoras, fontes, teclados, mouses, televisores, rádios, telefones, câmeras de vídeo, etc.

Visando não descartar incorretamente esses resíduos, principalmente por conterem metais e componentes tóxicos, este tipo de material passou a ser centralizado na seção de manutenção de informática (Figura 26), onde passou a acumular-se e aumentar seu volume, pois não havia alternativas de reciclagem ou reuso.

Figura 26 - Armazenamento de resíduos de informática e eletrônica, no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2014).

A fim de solucionar esse problema, o 9º RCB realizou contato com a empresa Maringá Metais, da cidade de Santa Maria-RS, que recebe e dá destinação correta ao resíduo, inclusive emitindo um certificado de destinação, caso necessário. Tal operação não envolve nenhum custo para a organização, exceto o transporte para aquela cidade. Assim, visando otimizar essa ação, o 9º RCB utilizaria viagens de viaturas ao local, com outras finalidades, para realizar concomitantemente o transporte desse material.

Conseqüentemente, no dia 4 de maio de 2015, foi realizada a primeira viagem de transporte e entrega dos resíduos de informática e eletrônica do 9º RCB, conforme ilustra a Figura 27. Desta forma, futuramente será seguida a mesma sistemática de armazenamento e transporte dos novos resíduos, deste tipo, gerados pela organização.

Figura 27 – Transporte e destinação correta de material de informática e eletrônica, no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015).

Na Figura 28 consta a listagem dos materiais descartados junto à empresa Maringá Metais, em maio de 2015.

Figura 28 - Comprovante de recebimento de resíduos eletrônicos emitido pela empresa Maringá Metais, no município de Santa Maria, RS.

Resíduo	Quantidade	Resíduo	Quantidade
Monitor com tubo	25	Mídia CD e DVD	16
Estabilizadores, no-break	3	Mouse	1
Placas (vídeo, mãe)	26	Cartucho de tinta	—
Aparelhos Celulares	—	Fax	1
Impressoras	12	CPU	18
Memórias	—	Calculadoras	—
HD	2	Telefone fixo	—
Conectores	—	Modem	—
Cooler	—	Bateria de sem	6
Fonte	14	Notebook	4
Fios e cabos de força	200g	Tela notebook	1
Processador cerâmica	—	Monitor	1
Drive disquete	1		
CD-ROM	—		
Teclado	22		

DATA 04/05/15 Nº 765
 GERADOR 9º Regimento de Cavalaria Blindada
 CONTATO Emerson Barnea CPF / CNPJ _____
 ENDEREÇO Av. Francisco Hermenegildo da Silva, 1874
 São Gabriel - RS
 TELEFONE _____ E-MAIL informatica@9ACB.ebr.mil.br

Gláucia T. Munini
 Maringá Metais Gerador

Maringá Metais
 CNPJ 02.181.073/0001-52
 Rua Miguel Carvalho de Macedo, 250 – CEP 97070-530
 Telefone: (55) 3213-2074
 maringametais@hotmail.com
 LO: 287/2013

Químea Soluções Ambientais Ltda.
 CNPJ 06.047.695/0001-43
 BR 158, 10.605 – CEP 97060-090
 Telefone: (55) 3217-0880
 quimea@quimea.com.br

Fonte: Maringá Metais, Santa Maria-RS (2015).

Os componentes e acessórios que possibilitam o reuso, tais como tonners de impressora e cartuchos de tinta, são recarregados no comércio local, enquanto sua capacidade de recarga permitir, só sendo descartados quando não houver mais esta possibilidade.

Quanto aos equipamentos de comunicação, o plano de manutenção de material classe VII (comunicações), da 3ª Região Militar, autoriza a utilização dos componentes dos equipamentos obsoletos já descarregados e homologados, como forma de suprimento de 2ª classe, naqueles que ainda estão em carga e em uso, possibilitando, desta forma, evitar o descarte e prolongar a vida útil desses componentes.

4.2.3.9 Destinação dos resíduos de papel

Embora o 9º RCB tenha reduzido o consumo de papel de escritório, este material é utilizado de diversas outras formas, tais como envelopes, caixas, embalagens, toalhas, guardanapos, papel higiênico, e outros.

Preferencialmente, a organização adquire produtos feitos a partir de papel reciclado, e reusa sempre que possível, seja pela confecção de blocos de anotações no verso dos papéis impressos, reutilização das caixas de arquivo morto, pastas de documentos, confecção de alvos para os campos de tiro e diversos outros usos alternativos.

Quando o reuso não é possível, o resíduo é acondicionado separadamente, a fim de ser coletado pelos catadores do projeto minuano, cooperativa que atua na reciclagem de resíduos sólidos junto à organização.

Existem documentos no 9º RCB que, por força de legislação, devem ser destruídos após determinado tempo de arquivamento, sendo que em alguns casos é obrigatória a destruição por incineração, processo este que causa impactos negativos, principalmente à atmosfera.

Como forma de minimizar estes impactos, o 9º RCB adquiriu picadores elétricos de papel (Figura 29), os quais destroem os documentos, mas permitem a reutilização ou reciclagem deste resíduo, retornando o material ao ciclo produtivo sem causar impacto ao meio ambiente. Tal equipamento é utilizado para destruição de toda documentação à qual a legislação não obrigue a incineração.

Figura 29 - Picador de papel do 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2014).

4.2.3.10 Destinação dos resíduos de tintas, vernizes e solventes

O 9º Regimento de Cavalaria Blindado possui um setor cuja finalidade é realizar a manutenção das instalações e estruturas, denominado pelotão de obras. Este setor utiliza, em

suas atividades, materiais de construção diversos, dentre estes, tintas, vernizes e solventes, bastante impactantes ao meio ambiente se descartados de maneira incorreta.

A fim de evitar o descarte de resíduos deste tipo de material, bem como o desperdício, o pelotão de obras mantém um depósito (Figura 30), no qual são armazenadas as sobras, para posterior uso, portanto, não há descarte, pois o material é utilizado em sua totalidade. Os baldes e galões vazios são convertidos em pequenas lixeiras e depósitos de areia ou serragem, nos locais de material de combate a incêndio e controle de vazamentos de combustíveis.

Figura 30 - Depósito de sobras de tintas e vernizes do pelotão de obras do 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015).

4.2.3.11 Destinação dos resíduos do serviço de saúde

As dependências da Formação de Saúde Regimental (FSR) do 9º RCB são áreas específicas para a manutenção e tratamento de saúde dos seus militares e familiares, onde são realizados atendimentos médico e odontológico, além de um setor dedicado ao atendimento veterinário, aos animais vinculados à organização. Estas dependências geram resíduos específicos destas áreas, os quais são considerados perigosos e, conforme prevê a legislação para todo estabelecimento de atenção à saúde, a organização tem o seu Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS).

Os principais resíduos gerados no 9º RCB, deste tipo, são os perfurocortantes como seringas, agulhas, bisturis e ampolas de vidro, as quais são acondicionadas, após o uso, nas caixas coletoras de material perfurocortante, específicas para este fim.

Outro resíduo gerado nessas dependências é o chamado “lixo” contaminado, composto, principalmente, por curativos, gases usadas e restos de tecidos. Este tipo de resíduo é inicialmente acondicionado em baldes/lixeira hospitalar, com armação tubular cromada e

tampa em aço inoxidável, com capacidade para 8 litros, e acionamento da tampa com pedal, visando à segurança dos usuários. Posteriormente, o material é reunido em sacos brancos, específicos para tal resíduo, conforme prevê a NBR 9.191/08, a qual estabelece os requisitos para sacos plásticos destinados, exclusivamente, ao acondicionamento de lixo para coleta.

Após acondicionados, estes resíduos são transportados até o Posto Médico da Guarnição Militar Federal de São Gabriel, onde são depositados junto aos resíduos de saúde das outras organizações militares da guarnição. Daquele local, o resíduo é recolhido, mensalmente, por empresa terceirizada especializada e credenciada para tal atividade, a qual dará o destino correto ao material. Cabe ressaltar que toda manipulação, acondicionamento e transporte deste resíduo até o posto médico é feito por militares especializados na área de saúde, os quais seguem todos os procedimentos e recomendações de segurança previstos. As Figuras 31A e 31B ilustram os locais de armazenamento provisório desses resíduos no 9º RCB.

Figuras 31A e 31B – Acondicionamento de resíduos pérfurocortantes e contaminados no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2014).

Com o objetivo de modernizar o sistema de coleta de resíduos de saúde, o 9º RCB, por meio do projeto de aprimoramento do sistema de coleta de resíduos sólidos, está providenciando a aquisição de carros de coleta específicos para este tipo de material, bem como containers em aço inox e tampas com acionamento por pedal, os quais oferecem mais segurança aos usuários. Trata-se de containers mais resistentes, com rodas para transporte e devidamente identificados por cores e placas.

4.2.3.12 Coleta seletiva de resíduos recicláveis

Com relação à coleta seletiva, o 9º RCB tem investido, constantemente, nas ações e em materiais para proporcionar o máximo de eficácia na triagem e deposição deste material. Para tanto, fora investido o valor inicial aproximado de R\$ 14.793,96 com a aquisição de 24 containers personalizados de diversas capacidades, os quais foram distribuídos estrategicamente nas áreas consideradas de maior produção de resíduos da organização, conforme Quadro 8 e Figura 32.

Os principais materiais recicláveis descartados, produzidos no 9º RCB, são papéis, plásticos, vidros e metais, motivo pelo qual as lixeiras de coleta foram identificadas priorizando esses resíduos, conforme o código de cores previsto pela Resolução CONAMA número 275, de 25 de abril de 2001, sendo a cor azul para papel e papelão, vermelha para plástico, verde para vidros e amarelo para metais.

Quadro 8 - Distribuição inicial dos containers de coleta seletiva no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.

Descrição	Quantidade	Responsável
Conjunto 4 lixeiras de coleta seletiva, capacidade 50 litros, cores azul, verde, vermelha e amarela	5 unidades	Esquadrões
	1 unidade	1º Esquadrão
	1 unidade	Esquadrão de Comando e Apoio
	1 unidade	3º Esquadrão
	1 unidade	Esquadrão de Comando e Apoio
	1 unidade	Esquadrão de Comando e Apoio
	1 unidade	3º Esquadrão
	1 unidade	4º Esquadrão
	1 unidade	3º Esquadrão
	4 unidades	1º Esquadrão
Container de lixo de polietileno de alta densidade, com dreno e rodas, capacidade 1.100 litros.	5 unidades	1º Esquadrão
	2 unidades	2º Esquadrão

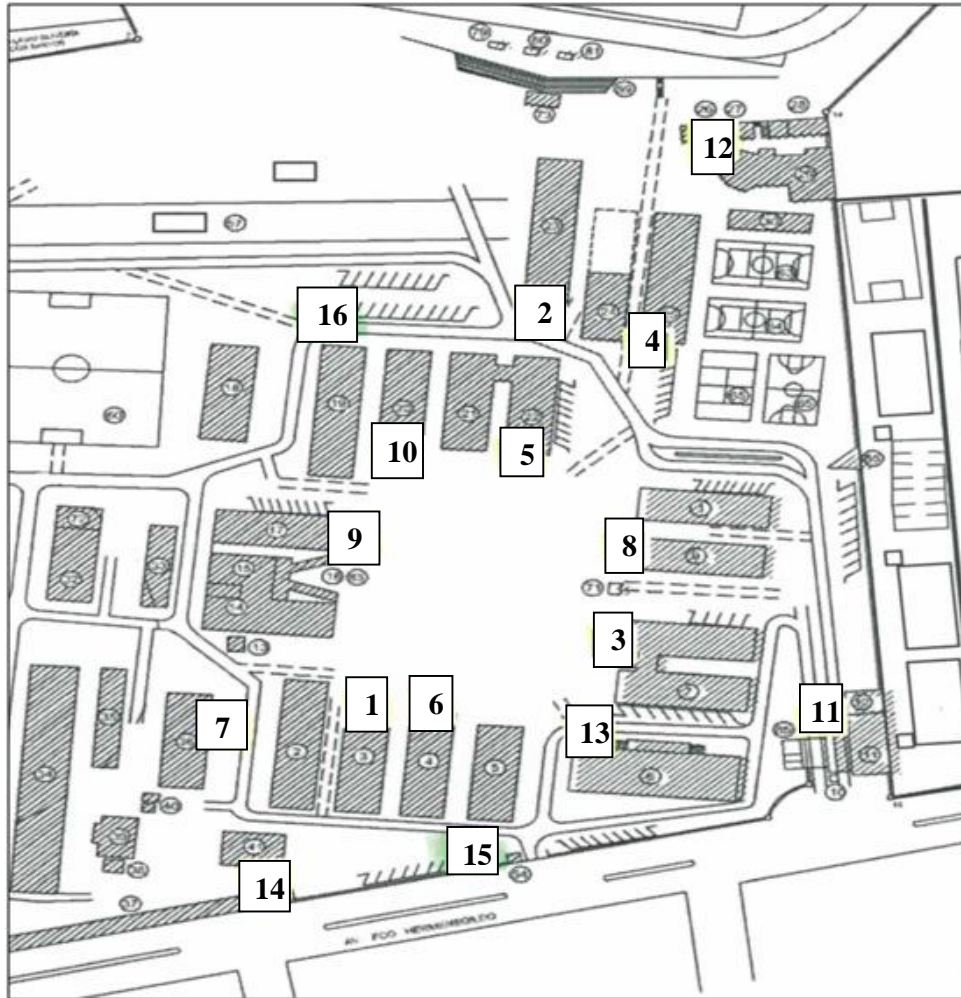
Fonte: Plano Diretor do 9º RCB (2013).

Logo após a estruturação inicial, a organização firmou parceria com o Projeto Minuano, que envolve a Associação de Catadores Sepé Tiarajú, do município de São Gabriel, a qual iniciou os trabalhos em 14 de junho de 2013. A partir desta data, essa associação de catadores passou a recolher e dar a destinação correta aos materiais recicláveis produzidos no 9º Regimento de Cavalaria Blindado.

Após um breve período de desativação, no ano de 2014, por razões que independeram da organização, foi realizada a reativação do projeto, junto à associação, por meio da assinatura de um termo de compromisso contendo as obrigações das partes envolvidas (9º

RCB e Associação de Catadores Sepé Tiarajú), incluindo as implicações judiciais que envolvam quaisquer questões que decorram do respectivo termo de compromisso, que não possam ser resolvidas pela mediação administrativa.

Figura 32 – Mapa da distribuição inicial dos containers de coleta seletiva no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Legenda:

- 1, 2, 3, 4, 5..... Sargenteações dos Esquadrões
 6..... Cassino dos Oficiais
 7..... Cassino dos Sargentos
 8..... Pavilhão da 3ª Seção
 9..... Almoxarifado
 10..... Enfermaria
 11..... Relações Públicas
 12..... Alfaiataria
 13..... Departamento de Educação Física
 14..... Centro Hípico
 15..... Área do 1º Esquadrão
 16..... Área do 2º Esquadrão

Fonte: Plano Diretor do 9º RCB (2013).

A responsabilidade pela coleta, separação e deposição do material reciclável é distribuída a todas as subunidades que fazem parte da organização, dentro da área física específica de cada uma, sob a supervisão dos respectivos comandantes e executada diariamente pelas guarnições de serviço. Após são depositados, de acordo com o tipo de resíduo, nos containers de grande capacidade (Figura 33).

Figura 33 - Containers da área do 2º Esquadrão, no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015).

Tais containers, após receberem os resíduos, são fechados com cadeado e só são abertos por ocasião do recolhimento pelos catadores cadastrados na organização (Figuras 34A e 34B), os quais obtêm, neste processo, melhoria das condições de trabalho através da pré-classificação dos materiais recicláveis realizada.

Figuras 34A e 34B – Trabalho de recolhimento dos resíduos recicláveis, no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015).

Com foco na continuidade do sistema de coleta seletiva da organização e na melhoria contínua do mesmo, o 9º RCB continuou investindo na aquisição de material e, atualmente,

conta com 68 containers e lixeiras específicos para o acondicionamento de resíduos recicláveis, conforme discriminado no Quadro 9.

Quadro 9 - Quantitativo de containers de coleta seletiva no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS, em maio de 2015.

Especificação	Quantidade disponível
Container coletor de resíduos em polietileno de alta densidade, proteção contra raios UV, com dreno e rodas, capacidade 1.100 litros	39
Container coletor de resíduos em polietileno de alta densidade, capacidade 200 litros	6
Container coletor de resíduos em aço, capacidade 1.200 litros	2
Conjunto 4 lixeiras de coleta seletiva, capacidade 50 litros, cores azul, verde, vermelha e amarela	21
TOTAL	68

Fonte: Autor (2015), adaptado do Sistema de Controle Físico-9º RCB.

Todo esse investimento demonstra a intenção do 9º Regimento de Cavalaria Blindado em contribuir com a destinação adequada dos resíduos gerados, possibilitando a reutilização, reciclagem, agregar valor ao material a ser reciclado, menor demanda da natureza, aumento do tempo de vida dos aterros sanitários e menor impacto ambiental resultante da disposição final dos rejeitos.

4.2.4 Qualidade de vida no ambiente de trabalho

Acidentes em serviço e na instrução, independentemente de suas consequências, podem afetar o moral da tropa e a imagem da instituição perante a opinião pública. Por menor que seja o risco presumível, as normas de procedimentos voltadas para a segurança nas atividades de instrução militar e de serviço não podem ser negligenciadas. Não se admitem acidentes sob a alegação de desconhecimento do material, do armamento e da munição empregados, das normas de segurança e dos riscos da atividade desenvolvida.

O 9º Regimento de Cavalaria Blindado, por ser uma organização militar, convive diariamente com o risco inerente da profissão. Entretanto, os militares necessitam de uma atenção específica às suas necessidades de segurança e saúde enquanto trabalhadores.

Neste sentido, a organização busca a melhoria da qualidade de vida no trabalho, com ênfase na saúde e segurança, e para isto, adota diversos programas, equipamentos e procedimentos focados na prevenção de doenças ou problemas provenientes do trabalho, visando promover o bem estar físico, mental e social no exercício das ocupações.

Uma medida básica, adotada neste sentido, é a disponibilidade de equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de segurança disponibilizados pela organização, periodicamente revisados e substituídos, se necessário, conforme especificados no Quadro 10.

Quadro 10 - Equipamentos de proteção individual e de segurança do 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.

Equipamentos de Proteção Individual	
Discriminação	Quantidade
Abafador auricular (par)	242
Acessório equipamento segurança/freio resgate	1
Bota borracha preta (par)	40
Bota borracha branca (par)	42
Bota segurança/protetoras, Acess PRTD EWK	36
Capacete segurança	30
Cinto segurança	53
Colete salva vidas	10
Colete segurança	142
Luva de segurança em malha de aço (par)	39
Luva de balizamento material em couro punho longo reflexivo (par)	30
Luva industrial sem forro (par)	5
Luva de isolamento material borracha para alta tensão (par)	2
Luva multiuso para limpeza geral (par)	100
Luva de proteção (par)	381
Luva tática em couro (par)	120
Luva tricotada em nylon e face palmar dos dedos com revestimento em poliuretano (par)	116
Mascara descartável de uso geral caixa	149
Óculos de proteção (par)	455
Óculos de proteção de uso operacional (par)	15
Vestuário de proteção material fibra polietileno alta densidade	2
Equipamentos de Segurança	
Maleta primeiros socorros	2
Colar cervical	9
Colete de imobilização	3
Oxímetro portátil	1
Prancha de uso médico	3
Talabarte nylon	5
Viatura Ambulância	2
Desfibrilador Externo Automático (DEA)	1

Fonte: Autor (2015), adaptado do Sistema de Controle Físico-Módulo OM-9º RCB.

Tais equipamentos possibilitam atuar de forma preventiva, reduzindo possíveis vulnerabilidades, risco de acidentes e lesões ou patologias crônicas pela exposição às atividades que exigem proteção específica.

Desconsiderando-se as atividades tipicamente militares, vários integrantes da organização executam trabalhos de manutenção das instalações, os quais requerem cuidados especiais em relação à segurança, tais como eletricitas, alambradores, bombeiros hidráulicos,

pedreiros, vidraceiros, calceteiros, pintores, azulejistas, serralheiros, carpinteiros, cozinheiros, padeiros, pessoal de atendimento médico e serviços gerais, para os quais a utilização de equipamentos de proteção individual e de segurança são imprescindíveis.

As Figuras 35A, 35B e 35C ilustram alguns dos equipamentos de EPI utilizados no pelotão de obras, na oficina de viaturas blindadas e no serviço de pedreiro, respectivamente, no 9º RCB.

Figuras 35A, 35B e 35C – Diversos tipos de EPI utilizados no Pelotão de Obras, na oficina e nas obras e reformas, no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015), adaptado do arquivo da Seção de Comunicação Social do 9º RCB.

As principais medidas preventivas identificadas no 9º Regimento de Cavalaria Blindado estão relacionadas aos riscos de acidentes, sejam físicos, biológicos, químicos ou ergonômicos.

Com relação a acidentes e riscos físicos, além da disponibilidade de equipamento de proteção e segurança, a organização mantém um programa de prevenção de acidentes na instrução, cujo objetivo principal, além do treinamento, é conscientizar todos os militares sobre as normas que tratam sobre o assunto.

Por meio de uma política de treinamentos constantes, atualizações, cursos e estágios, o 9º RCB busca capacitar seus integrantes a executarem suas atividades com a máxima eficiência e mínimo risco.

São exemplos destas ações, no 9º RCB: instruções de combate a incêndio (Figura 36), instruções periódicas para reforçar os conhecimentos a respeito das medidas de segurança e prevenção de acidentes com o uso de armamentos, estágios de prevenção de acidentes com motocicleta-EPAM (Figura 37), instruções de primeiros socorros, ministrados pelas equipes do serviço de saúde, realização de pistas com simulação de incidentes, dentre outros.

Figura 36 - Instrução de combate a incêndio realizada no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Seção de Comunicação Social do 9º RCB (2015).

Figura 37 - Instrução de prevenção de acidentes com motocicletas realizada no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Seção de Comunicação Social do 9º RCB (2015).

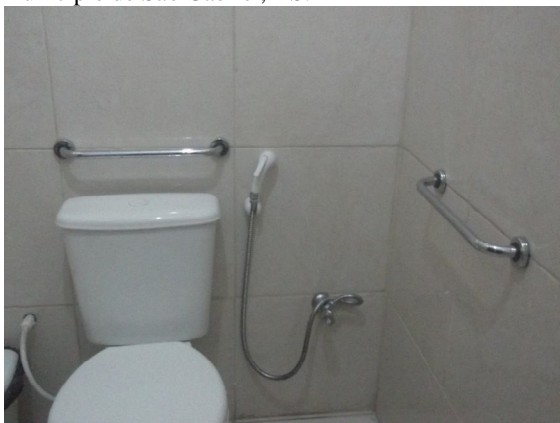
Alguns treinamentos são direcionados a públicos específicos, que desenvolvem atividades que podem refletir diretamente sobre as condições de segurança e saúde dos demais. São militares e equipes com atribuições direcionadas à prevenção de determinado tipo de risco, a saber: Turmas de Combate a Incêndios (TCI), nomeadas em cada subunidade e que recebem treinamento específico mais aprofundado com base no Plano de Combate à Incêndio (PCI); Turma de Levantamento e Destruição de Engenheiros Falhados (TULEDEF), a qual é responsável pela busca e destruição de qualquer material explosivo ou incendiário que se encontre nas áreas de instrução ou qualquer outro local; e oficial de prevenção de acidentes na instrução (OPAI), responsável por coordenar e supervisionar os aspectos relativos à segurança nas atividades do 9º RCB.

Algumas outras medidas que refletem indiretamente na saúde dos integrantes da organização fazem parte da rotina do 9º RCB, tais como a realização de exames médicos pré-testes de aptidão física, exames periódicos para manipuladores de alimentos, estabelecimento de diretrizes bianuais referentes à segurança e meio ambiente, medidas higiênicas e sanitárias

no setor de provisão, tais como limpeza de caixas d'água e equipamentos, desratização e demais medidas de controle de pragas, sob responsabilidade de empresas especializadas, e programas de auditoria em segurança alimentar.

Ainda dentro do eixo de qualidade de vida no trabalho, diversos equipamentos e as condições das estruturas tem reflexos positivos sobre os integrantes do 9º RCB, bem como do público externo que circula em suas dependências. Entre esses equipamentos e condições destacam-se a disponibilidade de mobiliário adequado e em boas condições, iluminação eficiente, acesso facilitado às instalações em geral, locais adaptados a portadores de deficiências (Figura 38) e equipamentos de controle de insetos (Figura 39).

Figura 38 - Banheiro adaptado do 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015).

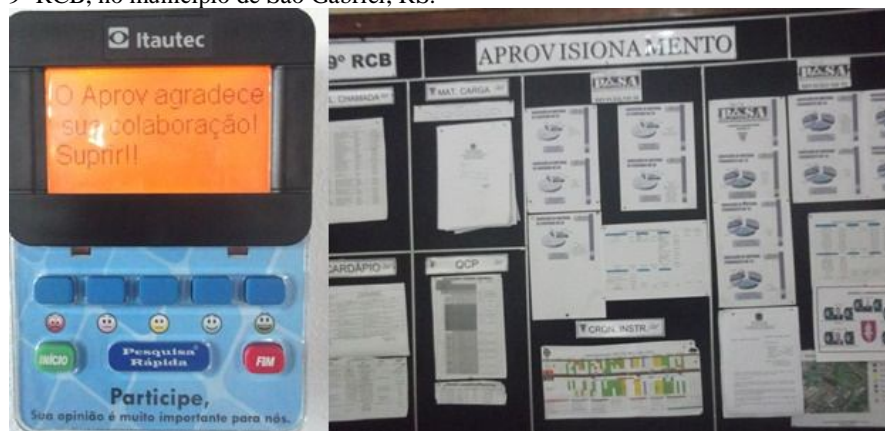
Figura 39 - Armadilha para insetos no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Para que as condições de saúde dos integrantes do 9º RCB sejam constantemente melhoradas e monitoradas, uma forma utilizada é a realização de pesquisas de satisfação dos integrantes e demais usuários, sendo as mais constantes aquelas relacionadas ao atendimento médico e odontológico, ao atendimento ao público externo, ao atendimento aos inativos e pensionistas, aos contemplados pelas campanhas e ações sociais e à alimentação disponibilizada. Desta forma, a organização obtém subsídios para implementação da melhoria contínua relacionada aos públicos interno e externo.

A Figura 40 ilustra o equipamento de pesquisa de satisfação do provisão e o mural com os respectivos gráficos gerados e demais dados para informação e controle deste setor.

Figura 40 - Equipamento e registros de pesquisa de satisfação do abastecimento do 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2014).

4.2.5 Sensibilização e capacitação dos servidores

Partindo do princípio que todos os integrantes do 9º RCB devem estar envolvidos com as questões ambientais, a organização implementa algumas ações e procedimentos que visam conscientizar, treinar, capacitar e exigir de seu pessoal o exercício de suas competências, observando as necessidades do Sistema de Gestão Ambiental e suas implicações no meio ambiente.

A fim de minimizar os problemas relacionados às inconformidades, ocasionadas, principalmente, por falta de conhecimento ou treinamentos inadequados, a organização investe na educação ambiental de seus integrantes, a fim de conscientizar, desenvolver atitudes e valores éticos relacionados ao ambiente.

Ao possibilitar a participação ativa nas tarefas que busquem resolver os problemas ambientais, o 9º RCB permite aos integrantes adquirir experiências e compreensão do meio, para que todos possam apropriar-se de habilidades para correta identificação e resolução dos problemas ambientais.

Para conscientizar e treinar seus integrantes, a organização utiliza-se de várias medidas e ferramentas, ao longo do ano, os quais abrangem todos os níveis de subordinação e diversas atividades. Como ponto inicial, foi designado um oficial (Gestor Ambiental) para realizar as atividades necessárias para a execução do diagnóstico ambiental do 9º RCB, a fim de identificar os pontos de maior relevância.

Passaram a ser ministradas palestras informativas e motivacionais e a ampla divulgação do plano de gestão de resíduos sólidos. Periodicamente é designado um integrante,

normalmente o oficial de Meio Ambiente ou outro militar designado para tratar de assuntos de meio ambiente, para realizar o Curso de Sustentabilidade Ambiental na Administração Pública, com a finalidade de compartilhar os conhecimentos com os demais integrantes.

São publicadas, em boletim interno, as ordens relativas à proteção e instrução sobre meio ambiente, estabelecendo a tomada de precauções adicionais para não incidência no descumprimento das normas e leis sobre proteção ambiental.

Tais ordens especificam as responsabilidades sobre as atividades nas áreas de instrução, relacionadas a todos os participantes, sobre a conservação do meio ambiente, principalmente no tocante à flora, à fauna e aos recursos hídricos, bem como sobre a fiscalização e o rigoroso cumprimento da legislação ambiental.

Embora os instrutores devam estar conscientes de que a proteção ambiental não deve impedir as operações militares, em tempo de paz, deve ser despertada a consciência dos instruídos no sentido da preservação dos recursos não-renováveis, especialmente nas áreas destinadas à instrução e, também em outras onde a organização realize o seu adestramento.

Outro ponto bastante difundido é em relação à administração do material e das instalações, no tocante à manutenção e à gestão patrimonial, através da conscientização quanto à importância do fortalecimento do espírito de manutenção, cuidados para a preservação do patrimônio, redução de desperdícios e à judiciosa aplicação dos recursos disponíveis. Destaque é dado para que todo material e equipamento deva ser submetido à manutenção preventiva periódica, de forma a aumentar seu tempo de vida útil, evitando seu descarte precoce.

Algumas ações coercitivas também são implementadas, tais como inspeções inopinadas no provisionamento, no sistema de coleta seletiva de resíduos, oficinas e demais atividades julgadas pertinentes à questão ambiental.

O 9º RCB, através de publicação em Boletim Interno, impõe diversas normas relacionadas ao meio ambiente, discriminando procedimentos e orientações no tocante a possíveis danos consequentes de exercícios de campanha, enfatizando quanto ao planejamento de tais exercícios, sobre a necessidade de se avaliar o possível impacto ambiental decorrente de sua execução.

Alguns cursos realizados pelo 9º RCB, no ano de 2014, também visam à capacitação dos integrantes da organização, para melhor desempenho de suas atividades e diminuir a possibilidade de impactos ambientais negativos. Entre estes cursos se destacam: curso para condutores de veículos de transporte de cargas indivisíveis, curso para condutores de veículos de transporte de cargas perigosas, curso de movimento e operação de produtos perigosos,

curso de instalações elétricas prediais, cursos sobre as boas práticas de fabricação de alimentos e curso de auditoria em segurança alimentar.

O 9º Regimento de Cavalaria Blindado busca ainda estimular o plantio de árvores (Figura 41) e a manutenção de áreas verdes, através de campanhas de doação de mudas e plantio, no âmbito da organização, visando à disponibilidade destas áreas tanto na sua sede principal quanto nas áreas rurais sob sua responsabilidade.

Figura 41 - Áreas de plantio de mudas doadas, no campo de instrução do 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015), adaptado do arquivo da Seção de Comunicação Social do 9º RCB.

Quanto à coleta seletiva, além da constante conscientização, fiscalização e controle, o 9º RCB distribui e divulga folders explicativos diversos (Figura 42), a fim de informar sobre a separação correta dos materiais.

Figura 42 - Folders explicativos de coleta seletiva divulgados no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Projeto Minuano (2015).

A organização conta, ainda, com um espaço ecológico (Figura 43), produzido com material reaproveitado, que utiliza o lazer como forma de conscientizar os integrantes da organização, bem como seus familiares, residentes na vila militar, quanto à importância e a utilização do reuso de materiais e da preservação do meio ambiente.

Figura 43 - Pracinha feita a partir de reaproveitamento de madeira, na Vila Militar do 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2014).

4.2.6 Ações de responsabilidade socioambiental

Faz parte da cultura institucional do 9º RCB, a implementação de processos gerenciais que têm por objetivo assegurar que seus serviços, processos e instalações sejam seguros aos usuários e à população, e estimulem ações coletivas voltadas para a garantia dos direitos sociais, configurando um compromisso público que visa dar conta de determinada demanda, em diversas áreas, expressado em ações coletivas e o seu desenvolvimento sustentável.

Assim, dentro de sua área de atuação, além da atribuição de cooperação com a Defesa Civil, a organização seleciona diversos projetos sociais, nos quais busca conciliar aspectos voltados a atender necessidades importantes da comunidade local e do público interno. Tais projetos são colocados em uma escala de prioridade para execução e, a partir deste momento, iniciam-se os planejamentos necessários para implementar àqueles considerados mais importantes.

Esta forma de escolha é realizada desde 2009, a fim de identificar as principais necessidades dos públicos interno e externo, que serão atendidas através de projetos sociais, realizando pesquisas de opinião. Uma vez selecionado e planejado a execução dos projetos sociais a serem empreendidos, define-se, de acordo com suas competências e aptidões, os militares que gerenciarão cada um dos referidos projetos. Os responsáveis constituem suas equipes de trabalho, de acordo com as peculiaridades de cada projeto, e iniciam a execução do que foi planejado.

A organização, através da Seção de Comunicação Social, capta junto à mídia e aos públicos beneficiados, os impactos sociais resultantes dos projetos implementados.

Os primeiros projetos sociais relevantes desenvolvidos pelo 9º RCB tiveram início no ano de 2005, e vários permanecem até os dias atuais, destacando-se:

- O Pelotão Esperança - é um projeto executado anualmente e consiste na realização de atividades de apoio às crianças em situação de vulnerabilidade social, inscritas no projeto. Envolve atividades de reforço escolar, atividades físicas, educação ambiental e noções profissionalizantes. Para isto, a organização disponibiliza uma equipe de monitoramento e instalações específicas, adequadas para estas atividades.

- A Campanha do Agasalho - ocorre anualmente e tem por objetivo apoiar as entidades assistenciais de São Gabriel e comunidades carentes, contando com a colaboração de todo o efetivo da organização e com o apoio de divulgação proporcionado pelos meios de comunicação locais. A campanha mais recente, encerrou-se em 3 de junho de 2015, tendo sua meta superada, com uma arrecadação que atingiu 20.715 peças, com as quais foi possível atender 3.994 pessoas, o que representa 6,37% da população do município. As doações foram entregues por intermédio de diversas associações de bairros, igrejas, centros espíritas, asilos e abrigos do município. A Figura 44 ilustra a separação e entrega das doações.

Figura 44 - Doações da Campanha do Agasalho realizada no 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015), adaptado do arquivo da Seção de Comunicação Social do 9º RCB.

Nos mesmos moldes da campanha do agasalho, a organização desenvolve a campanha do quilo, focada na doação de alimentos que visam atender ao mesmo público da campanha anterior.

- O “Sopão da Caridade” - consiste no apoio logístico prestado pelo 9º RCB, mensalmente, sob a coordenação de militares da organização e componentes do Centro Espírita Obreiros da Caridade. A refeição é confeccionada pelo Setor de Aproveitamento e tem por objetivo apoiar com alimentação às famílias carentes cadastradas no projeto.

Cada uma das subunidades do 9º RCB possui uma ou mais escolas afilhadas, às quais são prestados apoios diversos, de acordo com um cronograma estabelecido pela Seção de Comunicação Social. As atividades de apoio consistem na manutenção das instalações, na

realização de palestras, visitas ao aquartelamento, doação de resíduos recicláveis, apoio em manutenção de equipamentos e apoio da Banda do Regimento.

Outra prática de responsabilidade socioambiental está focada nas Ações Cívico Sociais (ACISO), que tem como finalidade apoiar escolas ou entidades públicas do município que possuam alguma dificuldade na área de gestão, através de auxílios técnicos diversos.

- O Projeto Soldado Cidadão, desenvolvido no regimento, tem por finalidade capacitar e preparar os jovens para inserção no mercado de trabalho, paralelamente à prestação do serviço militar, oportunizando anualmente capacitação profissional, através de parcerias firmadas com o SENAI e o SENAC, propiciando aos jovens militares as ferramentas necessárias para enfrentarem o concorrido mercado de trabalho.

O 9º Regimento de Cavalaria Blindado realiza ainda diversas outras ações junto à comunidade, tais como apoio aos Jogos Estudantis do Rio Grande do Sul; visitas da APAE; apoio ao Programa Educacional de Resistência às drogas, por meio de palestras nas dependências da organização, visando à prevenção ao uso de drogas lícitas e ilícitas e consequências da dependência; mobilização e participação na “caminhada contra as drogas, violência e pela paz”, projeto coordenado pela Brigada Militar e Prefeitura Municipal de São Gabriel; promoção de eventos esportivos como o Torneio de Integração e Atleta do Futuro–SESI; participação na corrida da paz, visando promover a paz através do conagraçamento entre militares e civis, por intermédio da prática desportiva; dentre outros.

Com relação ao público interno, a organização procura manter um bom relacionamento com os familiares de seus integrantes, estimulando-os a participarem de atividades como solenidades e confraternizações. Estas atitudes estimulam os familiares a manterem-se em constante comunicação com a organização, possibilitando assim o recebimento de informações sobre a impressão gerada, junto à sociedade, após a realização de um serviço ou processo.

O 9º RCB também busca manter um bom relacionamento com a sociedade local, em especial com os integrantes do poder público, com a imprensa e com os órgãos de segurança.

Atenção especial é dada ao tratamento de militares inativos e pensionistas, por intermédio da Ajudância de Inativos e Pensionistas (AJIP), através da disponibilidade de pesquisas de satisfação específica a esses clientes.

Embora não seja missão do 9º RCB desenvolver projetos sociais, tal prática é constante no dia a dia da organização.

4.2.7 Licitações sustentáveis

Consoante a Cartilha da Agenda Ambiental na Administração Pública, entende-se por compras públicas sustentáveis aquelas em que se tomam atitudes para que o uso dos recursos materiais seja o mais eficiente possível. Isso envolve integrar os aspectos ambientais em todos os estágios do processo de compra, de evitar compras desnecessárias a identificar produtos mais sustentáveis que cumpram as especificações de uso requeridas. Não basta priorizar produtos apenas devido ao aspecto ambiental, mas também considerar tal aspecto juntamente com os tradicionais critérios de especificações técnicas e preço.

O ano de 2010 foi bem expressivo no tocante à adoção de novos modelos de compras públicas sustentáveis. Com efeito, em janeiro de 2010, o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, por meio de sua Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, adotou a Instrução Normativa nº. 1, de 19 de janeiro de 2010, que estabelece critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras na Administração Pública Federal (VALENTE, 2011).

Neste contexto, o 9º Regimento de Cavalaria Blindado aproveita-se das licitações e contratações públicas para a implementação de medidas de defesa ao meio ambiente, ao exigir das empresas que pretende contratar, o cumprimento dos parâmetros mínimos de sustentabilidade ambiental na fabricação ou comercialização de seus produtos ou na prestação de seus serviços, sempre baseado na legislação pertinente, observando além do desenvolvimento sustentável, o princípio constitucional da isonomia e da seleção da proposta mais vantajosa para a administração.

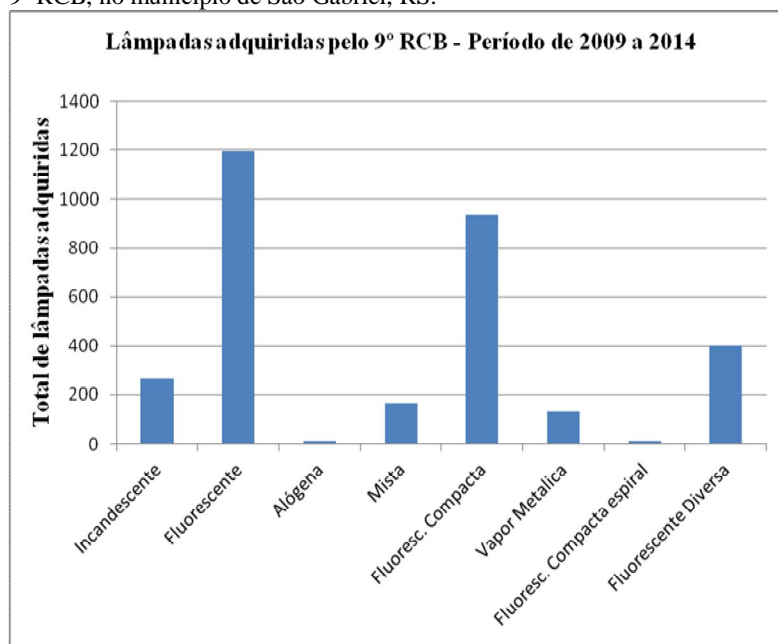
Embora a Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, conhecida como a Lei de Licitações, relate que através das licitações deve-se promover o desenvolvimento sustentável nacional nas contratações públicas, esta também estabelece observar o princípio constitucional da isonomia e a seleção da proposta mais vantajosa para a administração.

Ocorre que tais arranjos legais nem sempre são possíveis, pois muitas vezes os preços praticados pelos produtos sustentáveis estão acima do valor do mercado convencional, e sua priorização fere o princípio da economicidade nas licitações, ou a opção por “produtos verdes” pode vir a ferir o princípio da isonomia.

Sendo assim, o 9º RCB utiliza-se do sistema de compras online, disponibilizado pelo Portal de Compras do Governo Federal, denominado "Comprasnet", no qual existe um catálogo de materiais que disponibiliza 990 itens enquadrados como material sustentável (dados de junho de 2015).

No campo das iniciativas fundamentadas em critérios de sustentabilidade nas compras públicas, no 9º RCB podem ser percebidas diversas ações, tais como a aquisição de lâmpadas de alto rendimento, com menor consumo e maior durabilidade, e consequente redução da aquisição dos tipos menos econômicos e de maior potencial poluidor, como pode ser visto na Figura 45, ou na aquisição de lenha de floresta plantada legalizada, observada a origem ambientalmente regular desse recurso natural.

Figura 45 - Lâmpadas adquiridas, por tipo, no período de 2009 a 2014, pelo 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.



Fonte: Autor (2015), adaptado do Sistema de Controle Físico-Módulo OM-9º RCB.

Outras atitudes para que o uso dos recursos materiais seja mais eficiente se faz por meio da prioridade para aquisição de produtos e equipamentos que representem menor impacto ambiental, maior vida útil, redução de resíduos e menor consumo de matéria-prima e de energia.

Com relação às obras, os contratos normalmente agregam aspectos como a otimização de aproveitamento de iluminação e ventilação natural, aproveitamento da água da chuva, agregado ao sistema hidráulico e isolamento do solo como prevenção à infiltração de produtos poluentes.

A organização também implementa, sempre que possível, a aquisição de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção.

É dada preferência por máquinas e aparelhos que proporcionem níveis máximos de eficiência energética, considerando os padrões estabelecidos pelo INMETRO, informados na Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, optando sempre pela aquisição de

produtos enquadrados no índice de eficiência energética e de consumo classes “A”, a mais eficiente ou “B” a segunda mais eficiente. Neste caso, cita-se a aquisição de condicionadores de ar, freezers e refrigeradores, e aparelhos elétricos diversos.

O 9º RCB realiza diversas compras, especificamente de materiais de consumo, a partir do comércio local, e contrata, sempre que possível, empresas de prestação de serviços com mão de obra local, tais como lojas de materiais de construção, de produtos alimentícios, empresas de limpeza, desratização, desintetização, etc., o que reflete na maior oportunidade de empregos no município e aumento na geração de renda da população.

As compras de produtos que parecem representar maior volume, na organização, são aquelas relacionadas à burocracia, ou seja, material de expediente, possivelmente por serem os que apresentam maior opção por produtos verdes no mercado, o que evita esbarrar nos entraves relativos aos princípios da economicidade e da isonomia.

Neste tipo de produtos, destacam-se a aquisição de papel e papelão reciclados, na forma de envelopes e caixas de embalagens para acondicionamento de mercadorias; cartuchos de tinta e tonners de impressora reciclados e recarregáveis; lápis preto feito a partir de madeira de manejo sustentável; papel A4 reciclado ou certificados pelo FSC ou conselho de manejo florestal; e sacos plásticos para lixo produzidos em resina termoplástica reciclada.

4.3 O Plano de Gestão Ambiental no 9º Regimento de Cavalaria Blindado

O Plano de Gestão Ambiental (PGA) do 9º Regimento de Cavalaria Blindado tem por finalidade estabelecer a Política de Gestão Ambiental na organização, em consonância com a Política Nacional de Meio Ambiente, visando assegurar o aperfeiçoamento contínuo do desempenho da organização no tocante à preservação, proteção e melhoria da qualidade ambiental.

Seus objetivos visam incentivar, junto ao público interno, a mentalidade de prevenção, preservação, conservação, melhoria e recuperação do meio ambiente, praticar a preservação ambiental, empregando os meios disponíveis e adotando medidas que evitem a degradação do meio ambiente, bem como executar a recuperação ambiental, sempre que possível, nas áreas degradadas, sob a jurisdição do 9º RCB.

O referido PGA apresenta, desde sua primeira edição, os programas iniciais de gestão ambiental da organização, através dos quais o 9º Regimento de Cavalaria Blindado deu início à implantação das ações, de forma a promover a sustentabilidade dentro das atividades propostas para o ano de instrução e melhorar de forma significativa o meio ambiente,

minimizando impactos ambientais e melhorando o ambiente de trabalho e segurança dos seus integrantes.

A Equipe de Gestão Ambiental, cuja finalidade é resolver os conflitos entre o meio ambiente e os militares, têm suas atribuições definidas pelo PGA, devendo basicamente administrar o correto uso dos recursos disponibilizados.

Por meio do referido PGA, o 9º RCB estabelece e atualiza, periodicamente, as ações a realizar, visando minimizar os impactos ambientais negativos. Atualmente, constam dentre essas ações àquelas relacionadas a supressão vegetal de indivíduos arbóreos e replantios, a horta orgânica, a campanha da árvore, a coleta seletiva de resíduos sólidos, a coleta e destinação correta de óleo de cozinha usado, a coleta e destinação correta de resíduos eletrônicos, a coleta de resíduos do serviço de saúde e a coleta e destinação correta de pilhas e baterias, lâmpadas usadas, óleos lubrificantes e fluídos usados.

Para cada uma das ações estabelecidas, são definidas as metas a serem atingidas, os prazos, as prioridades para atingimento dessas metas, os indicadores de desempenho a serem utilizados, o cronograma das atividades, os recursos necessários, e as atribuições das responsabilidades.

As responsabilidades são atribuídas, no PGA, àqueles que estão diretamente ligados às ações e decisões relacionadas aos processos diversos, com possíveis impactos ambientais, abrangendo desde o comandante da organização até os chefes de seções e demais militares designados para funções específicas, relacionadas à gestão ambiental.

O comandante é o principal tomador de decisão, ao qual cabe nomear os responsáveis diretos pelas ações, definir prioridades e decidir sobre a alocação de recursos. Ao Oficial de Gestão Ambiental cabe assessorar o comando, auxiliar o Fiscal Administrativo e coordenador o Plano de Gestão Ambiental (PGA), sendo responsável pela sua elaboração, realização de auditorias periódicas e inopinadas e consequente atualização do PGA, em função do resultado das auditorias, ou de propostas apresentadas, e/ou de modificações da legislação vigente.

O oficial de gestão ambiental deve, ainda, fiscalizar a execução do PGA da organização e prever, junto à seção de operações, instruções referentes à gestão ambiental, além de conscientizar os integrantes da Organização Militar para a importância do uso sustentável dos recursos naturais.

Os demais integrantes do 9º RCB e cessionários poderão apresentar propostas de atualização do PGA, em qualquer período do ano. O Quadro 11 ilustra, como exemplo, o plano de ação da coleta de óleo de cozinha usado.

Quadro 11 - Programa de ação da coleta de óleo de cozinha usado do 9º RCB, no município de São Gabriel, RS.

OBJETIVO: Dar o destino ambientalmente correto aos resíduos de óleo de cozinha produzidos pelo Regimento e contribuir com as entidades que se beneficiam da reciclagem, reuso/reaproveitamento deste tipo de resíduo.						
GERENTE: Aproveisionador						
COMISSÃO: Fisc Adm, Of Gestão Amb; Of Com Soc; 01 Aux da RP; 01 Aux Aprov.						
Ações a realizar	Local	Como	Encarregado	Finalidade	Prazos	Metas a atingir
1. Firmar parceria com entidade interessada em receber o resíduo	Fiscalização Adm Posto de Coleta SALC	Contatando participantes do projeto e acordando cronograma e logística	Equipe de Gestão Ambiental e Seção de Relações Públicas	Realizar a coleta de óleo de cozinha usado, visando evitar a contaminação ambiental por este resíduo, de alta capacidade poluidora, bem como contribuir com geração de renda das entidades que trabalham com a reciclagem, reuso/reaproveitamento deste tipo de resíduo.	1º Junho 15	Firmar parceria e assinar Termo de Compromisso.
2. Publicação das atribuições dos envolvidos, o cronograma de recolhimento e o modo de operação	Fisc Adm	Confeccionando Nota BI contendo encarregados, cronograma de recolhimento e demais detalhes administrativos pertinentes	Oficial de Gestão Ambiental, segundo orientações do Fiscal Adm		Imediatamente após a assinatura do Termo de Compromisso	Garantir a praticidade e especificar responsabilidades inerentes a cada fase do processo de recolhimento, armazenagem e entrega do resíduo.
3. Proporcionar materiais e meios necessários	S/4 Aprov. Fisc Adm	Confeccionando nota para BI, operacionalizando procedimentos e responsabilidades	Aux Fisc Adm		Até 1º de Junho do ano vigente	Garantir o material e condições para coleta, mensuração e armazenamento do resíduo.
4. Coleta, mensuração, armazenamento e entrega do resíduo	Aproveisionamento	Medindo o quantitativo coletado e acondicionando em condições para o transporte	Aproveisionador		Sempre que houver produção do resíduo	Coletar todo óleo usado produzido e enviar para destinação ecologicamente correta.
5. Documentar o processo de coleta de óleo	Aproveisionamento	Confeccionando Nota BI publicando os quantitativos recolhidos	Aproveisionador		Mensal (até o dia 5)	Manter o controle e gerar documentação do Plano de Gestão Ambiental do 9º RCB.
6. Registro fotográfico e divulgação	Relações Públicas	Fotografando etapas do processo e divulgando em matérias periódicas	Oficial de Comunicação Social		Mensal	Divulgar as ações de sustentabilidade desenvolvidas e a preocupação ambiental do 9º RCB.

Fonte: Autor (2015), adaptado do Plano de Gestão ambiental do 9º RCB.

Ao Fiscal Administrativo são atribuídas responsabilidades quanto ao controle da execução dos contratos de coleta de resíduos, do acondicionamento do material reciclável e da preparação para alienação desse material. Também é responsável pelos procedimentos administrativos para alienação, quando for o caso, de material reciclável e de óleos lubrificantes descartados, de madeiras provenientes de cortes de árvores, firmar parcerias ou contratar serviços especializados de coleta de estopas, filtros, peças contaminadas com óleos lubrificantes, graxas, resíduos hospitalares e veterinários.

O provedor, sendo o coordenador dos assuntos ligados à alimentação, é o responsável pelo processo de coleta e pela destinação final dos resíduos provenientes dos refeitórios.

Cabe ao Chefe da Formação de Saúde do 9º RCB a responsabilidade sobre o controle do processo de coleta de resíduos sépticos hospitalares, resultantes de procedimentos médicos e odontológicos, e dos resíduos sépticos veterinários. Deve também providenciar a execução do contrato de coleta e descarte desses materiais, quando for o caso, e coordenar o processo de coleta dos demais tipos de resíduos perigosos oriundos das atividades de saúde.

A responsabilidade sobre os processos de coleta e descarte correto dos resíduos perigosos provenientes das áreas de manutenção de armamentos, viaturas e equipamentos, tais como baterias automotivas, estopas sujas de óleo, graxas e fluídos, embalagens contaminadas, filtros de óleo, ar e combustível usados e pneus e câmaras são de responsabilidade do comandante do pelotão de manutenção.

O PGA do 9º RCB especifica, ainda, os procedimentos referentes à articulação e manutenção de parcerias com entidades da sociedade civil, associações, empresas e prefeituras, cujo objetivo resulte em projetos de descarte correto, reuso e reciclagem de materiais inservíveis para organização.

Outras informações que constam no PGA são relacionadas aos procedimentos a serem observados por ocasião do uso do campo de instrução e dos recursos vegetais, animais e minerais, especificando proibições quanto ao abate e maltrato de animais silvestres e corte de árvores nativas. Prevê os procedimentos para autorização formal de corte de espécies vegetais exóticas, quando necessário, em decorrência das atividades de instrução ou manutenção.

Especifica as situações nas quais é autorizado o acendimento de fogueiras, e sob que condições, em atividades de instrução, desde que previstas nos respectivos planos de instrução, proibindo tal prática no interior de matas nativas e obrigando a confecção de aceiros em torno dessas fogueiras, além da presença de uma equipe de combate a incêndio no local, portando os meios compatíveis para o combate ao fogo.

Em relação à pesca, o PGA do 9º RCB proíbe terminantemente esta prática com a utilização de explosivos, substâncias tóxicas, aparelhos ou apetrechos que causem danos às espécies das represas e dos cursos d'água da área da organização, bem como de áreas cedidas por instituições, empresas ou por terceiros.

A retirada de pedras, areia, solo e subsolo somente ocorrerá quando não causar impacto ambiental e quando for autorizada, por escrito, pelo fiscal administrativo, conforme especificado no respectivo Plano de Gestão Ambiental.

Também constam no PGA da organização, as especificidades dos procedimentos referentes à coleta e tratamento de esgotos, recolhimento de excremento animal, coleta e recolhimento do lixo nas diversas dependências, coleta dos resíduos da operação e manutenção de equipamentos, resíduos sépticos de procedimentos médicos, odontológicos e veterinários, planos de emergência em casos de incêndios e vazamentos de combustíveis e lubrificantes, listando passo a passo todos os procedimentos e informando os contatos dos respectivos sistemas de emergência da Petrobras e da Associação Brasileira das Indústrias Químicas.

Finalizando, o PGA apresenta, em sua última atualização, datada de 1º de maio de 2015, vinte novas propostas de implementação de melhorias futuras, no âmbito do 9º RCB, no que se refere à Gestão Ambiental da organização, a serem desenvolvidas no curto, médio e longo prazo. Destas, oito propostas de curto e médio prazo já haviam sido implementadas no mês de junho, relacionadas à coleta seletiva, ao “Projeto Minuano”, à separação de óleo de cozinha, ao descarte de lâmpadas, aos resíduos eletroeletrônicos e de informática, priorização de cores claras nas fachadas, aquisição de materiais e contratação de serviços ecologicamente corretos e plantio de espécies vegetais nas áreas da organização.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pela análise dos documentos observados no presente trabalho, percebe-se que a preocupação com o meio ambiente conta com considerável material teórico nos órgãos públicos brasileiros, incluindo o Exército. Existe vasto conteúdo relacionado ao planejamento e à viabilidade dos Sistemas de Gestão Ambiental, passíveis de serem colocadas em prática nas organizações subordinadas, principalmente, através de decisões de gestão e da mudança da cultura institucional.

O estudo do caso do 9º Regimento de Cavalaria Blindado, da cidade de São Gabriel, demonstrou que esta organização já implementava, há bastante tempo, algumas ações que refletiam no uso sustentável dos recursos, embora não vinculadas a nenhum sistema de gestão ambiental. Várias iniciativas que trouxeram impactos ambientais positivos ao 9º RCB tiveram como motivação principal a otimização do uso dos recursos, principalmente energéticos e de água, visando inicialmente à diminuição de custos, porém acabaram por vir ao encontro dos objetivos do desenvolvimento sustentável.

Com a efetivação da política ambiental na organização, tais ações passaram a ser percebidas sob nova ótica, e a partir dessas novas percepções puderam ser vislumbradas diversas oportunidades de melhorias.

Observou-se, entretanto, que algumas ações implementadas tiveram períodos de interrupção, devido a motivos externos ou internos. Pressupõe-se que um sistema de gestão ambiental já estabelecido deve ter sua continuidade assegurada, principalmente, pelos tomadores de decisão, por intermédio das equipes de gestão ambiental e do comprometimento do alto escalão, a fim de manter a melhoria continuada nos assuntos ambientais.

Verificou-se, ainda, que uma vez iniciada a política de gestão ambiental, a cultura institucional começa a mudar, aos poucos, mas sob nenhuma hipótese pode-se esperar que esta continue a se desenvolver naturalmente, pelo menos em seu período inicial, sem uma efetiva e permanente campanha de conscientização das pessoas e ações de fiscalização dos processos.

Alguns óbices a serem considerados, em organizações militares, são a falta de recursos humanos capacitados para atuar contra os problemas ambientais, a dificuldade, em alguns casos, para alocar recursos financeiros em projetos de maior vulto e a alta rotatividade nas funções do alto escalão, principais responsáveis pela tomada das decisões, o que por vezes resulta na descontinuidade dos processos relacionados à gestão ambiental, devido às mudanças das prioridades.

Considerando que o 9º RCB é uma instituição que não visa obtenção de lucros financeiros, esta parece não relacionar despesas, tempo gasto e alocação de recursos nas práticas ambientais com prejuízos econômicos. Ao contrário, observa-se que diversas práticas trouxeram benefícios à imagem da organização e refletiram em melhorias ambientais e sociais, sendo que várias destas ações foram implementadas sem praticamente nenhum custo e outras ainda resultaram em redução destes.

Esta investigação demonstrou que simples mudanças de atitudes, individuais e coletivas, tais como a separação dos resíduos ou ações de apoio à população, resultam em grandes impactos positivos na sociedade como um todo, bem como na imagem da organização, e dependem basicamente da assunção de uma postura responsável e comprometida com a qualidade de vida das pessoas e do patrimônio natural, considerando toda complexidade do sistema de relações econômicas, sociais e ambientais envolvidas.

Em outras palavras, é possível planejar um futuro melhor para a questão ambiental nas organizações militares, desde que a instituição esteja empenhada com a questão da preservação ambiental e com a melhoria da qualidade do meio ambiente.

Assim, espera-se que este trabalho possa apoiar o 9º RCB e às unidades militares semelhantes, no que couber, a visualizar as possibilidades de melhorias ambientais, integração social e redução de desperdícios, resultando conseqüentemente na diminuição dos custos e na minimização do uso dos recursos naturais. Cabe salientar que tais observações são específicas à organização objeto do estudo, e que estas devem ser consideradas como subsídios, e não como dados de abrangência geral aos demais órgãos públicos ou organizações militares diversas, as quais devem ser estudadas caso a caso, pois embora os eixos temáticos sejam únicos, as condições de implementação das práticas ambientais e os possíveis impactos são diversos.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, José de Lima (org.). **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: Conceitos, Ferramentas e Aplicações**. São Paulo: Atlas, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS-ABNT. São Paulo. 2015. Disponível em < <http://www.abnt.org.br/> >. Acesso em 1 jun. 2015.

BARBIERI, Jose Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2004.

BORGES, Fernando Hagihara; TACHIBANA, Wilson Kendy. **A evolução da preocupação ambiental e seus reflexos no ambiente dos negócios: uma abordagem histórica**. In: XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção, 29 out. a 01 de Nov. de 2005. Porto Alegre, 2005.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Institui a **Política Nacional de Meio Ambiente**. Brasília, 1981.

_____. Presidência da República. **Comissão Interministerial para a Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento-CIMA**, Brasília, 1991.

_____. Congresso Nacional. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Institui o **Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. Brasília, 2000.

_____. Exército. Portaria nº. 571, de 6 de novembro de 2001. Aprova a **Diretriz Estratégica de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro**. Boletim do Exército, Brasília, DF, nº. 46, 2001. p. 28.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda Ambiental na Administração Pública-A3P**. Brasília-DF. 2009. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/cartilha%20completa%20A3P_.pdf>. Acesso em 9 maio 2015.

_____. Exército. Portaria nº. 1.138, de 22 de novembro de 2010. Institui a **Política de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro**. Boletim do Exército 47/2010 –. Disponível em: <<http://www.sgex.eb.mil.br/sistemas/be/copiar.php?codarquivo=871&act=bre>>. Acesso em 12 ago. 2014.

_____. Boletim do Exército 41/2011, de 14 Out 2011-Portaria 001-DEC, de 26 Set 2011 - **Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército (IR 50-20)**. Disponível em: <<http://www.dmat.eb.mil.br/arquivos/BE%2041-2011%20IR%2050-20.pdf>>. Acesso em 5 jul. 14.

BRITO, Antônio Carlos; TERRA, José Claudio C. **Posicionamento Estratégico e Sistematização da Gestão dos Stakeholders**. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br/biblioteca/Documents/>>. Acesso em 5 jul. 2014.

CENTRO INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO CELSO FURTADO. **Cadernos do Desenvolvimento**. Rio de Janeiro-RJ. 2006. Disponível em <http://www.centrocelsofurtado.org.br/arquivos/image/201109221528000.CD1_1.pdf>. Acesso em 19 maio 2015.

COMISSÃO MUNDIAL PARA O MEIO AMBIENTE E O DESENVOLVIMENTO-CMMAD. **Nosso futuro comum**. Relatório elaborado para o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

COSTA, Rogério Santos. **Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN)**: histórico, características, objetivos, funcionamento e influência na segurança coletiva. *Relações Internacionais em Revista*, Curitiba, n.º. 6, p. 129-151, 2006.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

EUA. **Army Hawaii Environmental Policy**. Hawaii, 2013.

_____. **Sustainable Environmental Management Program Manager**. Washington, 2015a.

_____. **U.S. Army-Hawaii Sustainable Environmental Management**. Hawaii, 2015b.

HARRINGTON, James; KNIGHT, Alan. **A implementação da ISO 14.000**: como atualizar o Sistema de Gestão Ambiental com eficácia. São Paulo: Atlas, 2001.

MENEGUZZO, Isonel Sandino; CHAICOUSKI, Adeline. **Reflexões acerca dos conceitos de Degradação Ambiental, Impacto Ambiental e Conservação da Natureza**. Londrina, 2010. Disponível em <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2593/5061>>. Acesso em 4 maio 2015.

MOTA, Thatiane Rodrigues; OLIVEIRA, Dyonis Matias; INADA, Paulo. Reutilização da água dos aparelhos de ar condicionado em uma escola de ensino médio no município de Umuarama-PR. In: 7. EPCC-Encontro Internacional de Produção Científica – 25 a 28 out. 2011. **Anais Eletrônico**. VII EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar. Maringá: CESUMAR, 2011.

NEVES, Eduardo Borba; ROZEMBERG Brani. Estudo comparativo entre o Sistema de Gestão Ambiental do Exército Brasileiro e a Norma ISO 14001. *RGSA – Revista de Gestão Social e Ambiental* - Jan. - Abr. 2010, v. 4, n.º. 1, p. 159-177.

OLIVEIRA FILHO, Jaime Evangelista. **Gestão ambiental e sustentabilidade**: um novo paradigma eco-econômico para as organizações modernas. In: *DOMUS ON LINE: Rev. Teor. Pol. Soc. Cidad.*, Salvador, v. 1, n.º. 1, p. 104-126, jan./jun. 2004.

PONTES, Antonio Airton Rocha. **Instrução e adestramento das grandes unidades militares operacionais em consonância com a legislação ambiental**. Rio de Janeiro: ECEME, 2012.

RIBEIRO, Vagner Costa. **A Ordem Ambiental Internacional**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

RUDEK, Cristiane Gomes; MUZZILLO, Camila da Silva. **O início da abordagem ambiental nos planos de desenvolvimento urbano brasileiro a partir da preocupação mundial em busca do desenvolvimento sustentável**. Umuarama: Akropolis, 2007.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento, crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.

SCOTTO, Gabriela; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; GUIMARÃES, Leandro Belinaso. **Desenvolvimento Sustentável**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental – Implantação objetiva e econômica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SEQUEIRA, Jorge Manuel Dias. Formação dos Oficiais do Exército para as Questões Ambientais - **Revista Militar** n°. 2434. [S. l.], 2004.

SHIGUNOV NETO, Alexandre; CAMPOS, Lucila Maria de Souza; SHIGUNOV, Tatiana. **Fundamentos da Gestão Ambiental**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda., 2009.

TAKEDA, Tatiana. **A preocupação com o meio ambiente nas últimas décadas**, 2009. Disponível em <www.jurisway.org.br>. Acesso em 23 abr. 2015.

TRIGUEIRO, André. **Espiritismo e Ecologia**. Rio de Janeiro: FEB, 2010.

VALENTE, Manoel Adam Lacayo. **Marco Legal das Licitações e Compras Sustentáveis na Administração Pública**. Brasília: Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados, 2011.

VALVERDE, Sebastião Renato. **Elementos de Gestão Ambiental Empresarial**. Viçosa: UFV, 2005.

VEIGA, José Eli – **Desenvolvimento Sustentável o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond Ltda, 2005.

VIEIRA, Licielo Romero - **Eficiência ambiental e melhoria econômica a partir da gestão ambiental em órgãos públicos: o caso da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada em São Gabriel –RS**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Gestão Ambiental) – Universidade Federal do Pampa-UNIPAMPA. São Gabriel, 2014.