

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

LICIELO ROMERO VIEIRA

**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**

**São Gabriel
2014**

LICIELO ROMERO VIEIRA

**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 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. Jefferson Marçal da Rocha

**São Gabriel
2014**

LICIELO ROMERO VIEIRA

**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 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: 19 de agosto de 2014.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Jefferson Marçal da Rocha
Orientador
(UNIPAMPA)

Profª. Dra. Nara Rejane Zamberlan dos Santos
(UNIPAMPA)

Prof. Dr. Victor Kloeckner Pires
(UNIPAMPA)

Dedico este trabalho a minha saudosa mãe
Lacy Romero Vieira, a meu filho Augusto e a
minha esposa Silvane.

AGRADECIMENTO

A Deus pela minha vida, saúde e perseverança nesta caminhada;

Aos meus saudosos pais, Antônio e Lacy, pelo amor incondicional, educação e dedicação que dispensaram para minha formação intelectual e do caráter, onde nunca mediram esforços para me ajudar, isto até os últimos momentos de suas existências na terra;

A minha irmã Laciane, pelo incentivo de recomeçar a estudar, atenção e companheirismo em todos os momentos, pelas orientações desde o primeiro dia da graduação onde me guiou para conhecer as instalações e o dia-dia da UNIPAMPA;

A meu cunhado Marcelo pelos favores e préstimos auxiliando a arrumar equipamentos de informática, internet e outros serviços essenciais à vida de universitário e trabalhador;

Ao sobrinho e afilhado Abner pelo companheirismo e conversas onde mesmo na minha ausência, sempre fiz entender que o futuro é feito da dedicação no presente;

Aos meus colegas da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada:

-Major Maymone, por oportunizar a realização deste trabalho, compartilhando dados e projetos essenciais para alicerçar esta pesquisa.

-Major Eugênio, pela oportunidade quando Comandante de proporcionar um excelente ambiente de trabalho oferecendo-me condições para realizar paralelamente com o serviço a minha formação acadêmica; E também, pela contribuição com seus projetos sustentáveis, presente neste estudo;

-Ao Cap Comacette e meus colegas da 1ª seção, por terem inúmeras vezes me oportunizado trocas de escalas de serviço e diversos favores para que eu pudesse comparecer diariamente as aulas;

-Aos meus chefes e colegas de seção: Cap Garcia, Cap Marcelo Moura, Ten Cléo, Ten Dorneles, STen Roberto, STen Figueró, STen Bieger, STen Jacson, STen Kruger, STen Cristani e Sgt Almeida, os quais contribuíram significativamente para minha graduação acadêmica, em vários momentos dispensaram suas horas de descanso para realizar alguma tarefa de minha atribuição;

Ao meu orientador Professor Jefferson Marçal da Rocha, que desde o primeiro contato para realização deste trabalho demonstrou muita alegria e entusiasmo, mantendo-se sempre disposto a contribuir com seus conhecimentos para a boa elaboração deste estudo. Durante suas orientações, até mesmo fora dos horários previstos ficou evidente, seu prazer e dedicação para com seus orientados.

Aos meus colegas da turma 15, pelo companheirismo, amizade, pelo saudável convívio em nossas jantas, nos trabalhos e infinitos seminários realizados durante a graduação;

Por fim, mas não menos importante que todos citados, a minha eterna, aguerrida e dedicada companheira Silvane, que juntamente com o meu filho Augusto, me ajudou e apoiou, em todos os momentos desta graduação. Graças a vocês estou chegando ao final desta etapa, pois em muitos momentos de dor e desilusão, onde não via mais motivação para continuar, vocês me estimularam e insistiram para eu prosseguir. Assim, hoje só tenho a agradecer por existirem em minha vida.

*Somente após a última árvore ser cortada;
Somente após o último rio ser envenenado;
Somente após o último peixe ser pescado;
Somente então o homem descobrirá que
dinheiro não pode ser comido.*

(Chefe Seattle)

RESUMO

Desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades, sendo assim, uma organização sustentável deve buscar alcançar seus objetivos atendendo os critérios da equidade social, prudência ecológica e eficiência econômica. Dentre as organizações que visa à sustentabilidade está a 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, uma Organização Militar localizada no Município de São Gabriel, RS. Com isso, o trabalho tem como objetivo analisar os benefícios e os entraves das iniciativas de implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A₃P), a partir dos resultados obtidos desta Organização Militar durante cinco anos (2009-2013) de implantação, abordando aspectos ambientais e de uso racional dos recursos (água, energia elétrica, resíduos sólidos e orgânicos). O objetivo foi propor melhorias na gestão dos processos e serviços identificando as melhores práticas, e reduzindo os recursos materiais, financeiros e impactos ambientais. As melhorias identificadas se devem a algumas iniciativas já implantadas como: o uso placas de aquecimento solar para aquecimento da água nos banheiros, aproveitamento da luz solar por meio da substituição de portas de madeira por vidro temperado, diminuição nos gastos referentes ao consumo de água, diminuição de produção de resíduos secos na alimentação dos membros da organização e pela implantação da reciclagem de materiais. Além disso, várias iniciativas socioambientais foram desenvolvidas pela organização militar em parceria com Instituições Públicas do Município, como práticas de preservação ambiental, ações de recuperação de mananciais hídricos e plantio de espécies arbóreas no Parque Tradicionalista Municipal e nas dependências da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada. Este estudo propôs uma reflexão às organizações públicas que precisam se adequar às exigências e as leis ambientais, com obrigações socioambientais, concretizando perante a sociedade uma postura de responsabilidade de suas atividades, garantindo o direito constitucional a população de um meio ambiente preservado e equilibrado para esta e para as futuras gerações.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável, Gestão Ambiental, Organização Militar.

ABSTRACT

Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs, so a sustainable organization should seek to achieve their goals meeting the criteria of social equity, economic efficiency and ecological prudence. Among the organizations that aim to sustainability is the 13th Mechanized Communications Company, one Military Organization located in the municipality of São Gabriel, RS. With this, the paper aims to analyze the benefits and barriers of implementation initiatives in the Public Administration (A3P) Environmental Agenda, from the results obtained in this military organization during five years (2009-2013) deployment, addressing environmental aspects and rational use of resources (water, energy, solid and organic waste) this organization. The goal is to propose improvements in management processes and services by identifying best practices, and reducing materials, financial resources and environmental impacts. The identified improvements are some initiatives already implemented as the plates using solar heating for water heating in the bathrooms, use of sunlight through the replacement of wooden doors of tempered glass, decrease in expenses related to water consumption, decreased production of dry food in the members of the organization and the implementation of recycling waste materials. In addition, several green initiatives were developed by the Military Organization in partnership with the City Public Institutions such as environmental preservation practices, recovery actions water sources and planting of tree species in the Municipal Park and Traditionalist premises of the Military Organization. This study proposes a reflection of public organizations that need to comply with environmental laws and requirements, with social and environmental responsibilities towards society embodying an attitude of responsibility for their activities, ensuring the constitutional right to a means of population preserved and balanced environment for this and for future generations.

Keywords: Sustainable Development, Environmental Management, Military Organization.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Os cinco eixos temáticos prioritários da A ₃ P..	23
Figuras 2 e 3 – Aquecimento solar da água em alojamentos na 13 ^a Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS	31
Figuras 4 e 5 – Refeitórios com portas e divisórias de vidro temperado para aproveitamento da luz natural, 13 ^a Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS.	36
Figura 6 – Total da fatura em gastos com energia elétrica (2009-2013), 13 ^a Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS	36
Figura 7 – Total da fatura em gastos com água (2009-2013), 13 ^a Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS	37
Figura 8 – Resíduos gerados no refeitório e cozinha (2011-2013), da 13 ^a Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS.	39
Figuras 9 e 10 – Canteiros em fase de preparação e cultivo de espécies olerícolas na horta da 13 ^a Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, com a utilização do adubo orgânico produzido pela decomposição dos resíduos orgânicos.	40
Figuras 11 e 12 – Recipientes para separação de lixo, 13 ^a Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS.	41
Figuras 13 e 14 – Lata para lixo e espaldão para proteção, 13 ^a Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS.	42
Figuras 15 e 16 - Recuperação de mananciais hídricos (Rio Vacacaí, São Gabriel, RS, 2014).	42
Figuras 17 e 18 - Plantio de espécies arbóreas pelos alunos da Escola “Bate Bola” no Parque Tradicionalista Municipal (Parque das Carretas) e nas dependências da 13 ^a Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS.	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Formas de atuação das esferas do poder público executivo.....	20
Quadro 2 – Componentes do 5R`s.....	24
Quadro 3 – Historiografia da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS.....	27
Quadro 4 – Objetivos, metas e resultados esperados para uso racional de água e energia elétrica na 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, (2009-2013).....	31
Quadro 5 – Metas a serem alcançadas e equipe responsável no uso racional dos recursos na 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, (2009-2013).....	33
Quadro 6 – Síntese das etapas desenvolvidas responsável no uso racional dos recursos na 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, (2009-2013).....	34
Quadro 7 – Materiais sustentáveis licitados pela 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, (2014).....	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ONU – Organização das Nações Unidas

TBL – *Triple Botton Line*

A₃P – Agenda Ambiental da Administração Pública

MPOG – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

13^a Cia Com Mec – 13^a Companhia de Comunicações Mecanizada

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1	Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Socioambiental	17
2.2	Organização Sustentável	18
2.3	Gestão Ambiental	19
2.3.1	Gestão Ambiental na Administração Pública: a busca da sustentabilidade	19
2.3.2	Agenda Ambiental na Administração Pública (A₃P)	22
3	METODOLOGIA	26
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
4.1	Histórico da Organização Militar	27
4.2	Implantação da A₃P na 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada no Município de São Gabriel, RS	28
4.2.1	Uso racional de água e energia elétrica	29
4.3	Gestão adequada de resíduos gerados	38
4.3.1	Resíduos sólidos gerados na cozinha e no refeitório da organização militar	38
4.3.2	Reciclagem de materiais e coleta seletiva de lixo	40
4.3.3	A reutilização de materiais descartados	41
4.3.4	Ações de responsabilidade socioambientais	42
4.4	Compras sustentáveis	43
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
	REFERÊNCIAS	47

1 INTRODUÇÃO

A partir dos anos de 1960, algumas questões socioambientais assolaram a humanidade, como a expansão da industrialização, o uso de agrotóxicos na produção de alimentos, a poluição do ar e das águas e as desigualdades sociais. Depois desta época, mesmo com a expansão da produção industrial, um terço da população urbana ainda vive na miséria, concentrada em aglomerados nos subúrbios das grandes cidades, afetadas por doenças, desprovidas de saneamento básico e recursos para suas necessidades primárias. A percepção desta problemática é o que se convencionou chamar de questão ambiental, que para Rocha (2011):

A problemática ambiental adquiriu evidência no século XX em função de três fatores: a amplitude dos efeitos nocivos da poluição, a crescente quantidade de eventos impactantes dos recursos naturais e a constatação da irreversibilidade que muitas transformações antropogênicas provocam ao meio ambiente. Os efeitos nocivos ao meio ambiente passaram a superar as escalas locais ou regionais e adquiriram dimensões planetárias (ROCHA, 2011, pg. 12).

Tanto Leff (2000) como Rocha (2011) ressaltam ainda que o agravamento da crise socioambiental constituiu-se pelo desenvolvimento progressivo das forças produtivas (e destrutivas), orientadas pelo objetivo de expandir os lucros gerando um incremento importante na produção e no consumo nos últimos tempos e, com ele, uma destruição sem precedentes dos recursos naturais.

Rocha detalha ainda mais quando afirma:

Nas últimas décadas com a crescente internacionalização da economia, as grandes corporações assumiram o domínio da produção industrial, porém, não foram capazes de assumir propostas efetivas de inovações e ou tecnologias “ambientais”; a maioria seguiu uma tendência meramente paliativa: políticas de controle de emissões, denominadas comumente de “*end of pipe technologies*” (ROCHA, 2011, p.118).

Preocupados com as questões ambientais e o grande uso dos recursos naturais, já na metade do século XX, surgiram dois pesquisadores norte-americanos que se destacaram, mesmo com posições diferentes, junto ao movimento para o uso racional dos recursos, John Muir, um artesão, agricultor, naturalista e escritor, pregava que áreas de conservação deveriam ser totalmente preservadas, sem qualquer uso humano, até mesmo de povos indígenas que ali habitavam, sendo utilizadas apenas para recreação e contemplação, e Gifford Pinchot, um engenheiro florestal, e seus seguidores defendiam a exploração dessas

áreas mediante critérios que permitissem a sua utilização permanente; com esse pensamento Pinchot é considerado o precursor do desenvolvimento sustentável (BARBIERI & CAJAZEIRA, 2001).

Em 1970, esta tomada de posição junto ao movimento para um desenvolvimento mais condizente com a manutenção dos recursos naturais chegou aos governos, a Organização das Nações Unidas (ONU) e suas agências como a Unesco, onde expuseram esses problemas ambientais e incentivaram a busca de soluções. A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, realizado em Estocolmo em 1972, foi a primeira referência importante do movimento pela sustentabilidade, embora essa expressão ainda não fosse usada.

Uma das suas principais contribuições desta Conferência foi vincular a questão ambiental à social e, desse modo na aproximação com o movimento da responsabilidade social.

A divulgação do Relatório Brundtland em 1987, e a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992 no Rio de Janeiro, são alguns dos eventos do movimento desenvolvimento sustentável (SOUZA FILHO et al., 2014). No Relatório Brundtland, também intitulado “Nosso Futuro Comum” definiu-se desenvolvimento sustentável como: Desenvolvimento é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991, p.46).

Após estes acontecimentos as reflexões sobre gestão ambiental partem de um conceito central e inicial de desenvolvimento sustentável, que teve origem no relatório “Nosso Futuro Comum” da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, para um conceito mais pragmático de relacionar as atividades econômicas aos impactos socioambientais.

Um marco também importante na questão ambiental contemporânea foi a Rio 92 (Eco 92), neste evento efetivamente não só os Estados nacionais assumem postura ativa diante dos problemas ambientais, mas as organizações empresariais passam a adotar estratégias gerenciais que priorizam a melhor utilização dos recursos ambientais no seu processo produtivo.

Foi subsequente a este evento, que o Estado brasileiro por meio do Ministério do Meio Ambiente cria a Agenda 21 brasileira, onde preconiza a adoção de políticas públicas com a finalidade de zelar de forma exemplar os recursos que utiliza. Com este propósito e de forma a abranger ainda mais a Gestão Ambiental nas Organizações foi desenvolvida a Agenda Ambiental da Administração Pública (A₃P), que abrange os seguintes assuntos: uso racional

dos recursos, gestão adequada de resíduos, licitação sustentável, qualidade de vida no trabalho e educação ambiental.

Sabendo da importância do desenvolvimento sustentável em nossa sociedade e do Estado em institucionalizar estas práticas, pois deve a este, o poder constitucional de cumprir as leis, este trabalho tem por objetivo analisar as práticas sustentáveis na Administração Pública Federal a partir dos dados obtidos em uma Organização Militar do Exército localizada no Município de São Gabriel, RS, e espera-se que o resultado provoque melhorias na Gestão dos processos e serviços da Organização, identificando as melhores práticas, e reduzindo os recursos materiais, financeiros e impactos ambientais.

Para alcançar tais objetivos, o trabalho fundamenta-se em uma revisão bibliográfica, sendo abordados o Desenvolvimento Sustentável e a Responsabilidade Socioambiental, ficando evidente a importância da responsabilidade das organizações com a sociedade para alcançar o desenvolvimento sustentável. Adicionalmente, foi caracterizado uma organização sustentável e seus deveres com o desenvolvimento sustentável explicitando as políticas e as práticas de modo que a organização seja sustentável, constatando que é imprescindível que, para implantar estas práticas é necessário uma Gestão Ambiental que visa abranger as diversas formas gerenciais e operacionais que, de forma estruturada e combinada com as atividades da organização haja a consolidação das ações públicas sustentáveis como Agenda Ambiental da Administração Pública e seus eixos de atuação. Posteriormente é apresentada a metodologia do trabalho realizado em uma Organização Militar, a 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, localizada no Município de São Gabriel, RS e, para finalizar, são apresentados os resultados, discussões e as considerações finais do trabalho desenvolvido nessa organização, que busca o desenvolvimento sustentável.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Socioambiental

Barbieri e Cajazeira (2011) enfatizam que o desenvolvimento sustentável é constituído por dois pactos geracionais. O primeiro é um pacto intrageracional, ou seja, entre os membros da geração existente no momento e que se manifesta pelo atendimento das necessidades básicas do presente para todos; o segundo é um pacto intergeracional, isto é, entre a geração do momento e as futuras e que se manifesta pela preocupação em não comprometer as possibilidades de as gerações futuras proverem as suas necessidades, o que leva à necessidade de atuar sobre o meio ambiente e usar os recursos naturais com prudência e sabedoria. Assim, é uma proposta de desenvolvimento socialmente incluyente e que respeita o meio ambiente, para que ele possa fornecer os recursos necessários para a subsistência humana de modo permanente.

Ainda, conforme os autores citados, o movimento do desenvolvimento sustentável baseia-se na percepção de que a capacidade de carga da Terra, não poderá ser ultrapassada sem que ocorram grandes catástrofes sociais e ambientais. Mais ainda, já há sinais evidentes de que, em muitos casos, os limites aceitáveis foram ultrapassados, como atestam diversos problemas ambientais gravíssimos, como o aquecimento global, a destruição da camada de ozônio, as enchentes, a diminuição da biodiversidade, bem como os sérios problemas sociais, como a pobreza que afeta bilhões de humanos, a violência urbana, o tráfico de drogas e as epidemias globalizadas. Esses problemas globais só podem ser resolvidos com a participação de todas as nações, dos governos em todas as instâncias e sociedade civil, cada uma em área de abrangência.

Segundo Hart e Milsteis (2003, pg.22) “a ideia de sustentabilidade vem sendo representada pela elevação de expectativas em relação ao desempenho social e ambiental”. Estes autores defendem que uma organização sustentável é aquela que possa contribuir com o desenvolvimento sustentável gerando simultaneamente benefícios econômicos, sociais e ambientais, também conhecido como TBL – *Triple Bottom Line*.

Com esta análise de desenvolvimento sustentável, podemos verificar que a sustentabilidade não está apenas estruturada no foco ambiental, mas também nas questões sociais das organizações e nas práticas corretas de todos os indivíduos da sociedade.

Ações de responsabilidade social desenvolvidas no âmbito de uma organização contribuem para a construção de um modelo consciente, transparente e ético no atual cenário

político-econômico. Diante dessa situação, algumas organizações percebem que uma mudança na forma de gestão, voltada para questões de cunho social, poderia ser uma boa alternativa para estabelecer uma imagem positiva e um bom entendimento diante da sociedade como um todo, além de promover uma evolução na busca da excelência organizacional (DOTTO et al., 2013).

Na visão de Dahlsrud (2006), Responsabilidade Social implica no comportamento que as organizações têm perante os impactos na sociedade em que estão inseridas, através de atividades comunitárias, relacionamento com funcionários, colaboradores e com o meio ambiente.

Assim, verifica-se que uma organização socialmente responsável e sustentável, não é aquela que trata a questão como uma mera obrigação de cumprir as leis, ou realizar ato de filantropia, mas sim traça seus caminhos com responsabilidade e preocupação com os resultados ambientais e sociais.

2.2 Organização Sustentável

Uma organização sustentável é a que procura incorporar os conceitos e objetivos relacionados com o desenvolvimento sustentável nas suas políticas e práticas de modo consciente. É a que, simultaneamente, procura ser eficiente em termos econômicos, respeitar a capacidade de suporte do meio ambiente e ser instrumento de justiça social, promovendo a inclusão social, a proteção às minorias e grupos vulneráveis. Contribuir para o desenvolvimento sustentável é o objetivo das organizações e a responsabilidade social, torna-se o meio para tornar sua contribuição efetiva. Para a Organização, a incorporação desses objetivos significa adotar estratégias de negócios e atividades que atendam às necessidades das organizações, enquanto protegem, sustentam e aumentamos recursos humanos e naturais que serão necessários para o futuro (BARBIERI & CAJAZEIRA, 2011).

Segundo a avaliação Strong (1993), uma organização sustentável seria, portanto, a que orienta as suas atividades segundo as dimensões da sustentabilidade que lhe são específicas, em outras palavras, é uma organização que busca alcançar seus objetivos atendendo os critérios da equidade social, prudência ecológica e eficiência econômica. Desse modo, os movimentos da responsabilidade social e do desenvolvimento sustentável, cada qual com suas características próprias e campos de estudos específicos, convergem para um conceito e princípios em comum de organização sustentável.

Através dos pontos desenvolvidos é notório que para ter desenvolvimento sustentável

este implicará em boas práticas de Responsabilidade Socioambiental, e estes associados são requisitos básicos para uma Organização Sustentável. Para que isso se concretize devemos estudar as deficiências, as atitudes e as aspirações das Organizações. Ao considerar esses elementos, e buscando estratégias para atingir os objetivos de uma maneira mais concreta, é de suma importância que se implante uma Gestão Ambiental.

2.3 Gestão Ambiental

A gestão ambiental segundo Dias (2006), consiste:

“ em um conjunto de medidas e procedimentos que permitem identificar problemas ambientais gerados pelas atividades da instituição, como a poluição e o desperdício, e rever critérios de atuação, incorporando novas práticas capazes de reduzir ou eliminar danos ao meio ambiente”. (DIAS, 2006, p.28).

Nos últimos anos, o conceito de gestão vem sendo utilizado para incluir, além da gestão pública do meio ambiente, os programas de acaso desenvolvidos por empresas e instituições privadas não governamentais, de modo a administrar a sua atividade dentro dos modernos princípios de proteção ao meio ambiente. Assim, o conceito de gestão ambiental tem evoluído na direção de uma perspectiva de gestão compartilhada entre os diferentes agentes envolvidos e articulados em seus diferentes papéis.

O processo de controle ambiental em organizações passou por uma evolução histórica e evidenciou de forma explícita o decréscimo da qualidade ambiental, chamando atenção dos interessados na melhoria do desempenho ambiental das organizações (COGO, 2011). Assim, é imprescindível um esforço concentrado nas ações de sustentabilidade, no qual o governo desempenha um papel fundamental, como desenvolvedor de mudanças para o estabelecimento de um novo modelo de desenvolvimento, compatível com os limites do Planeta (Guia de Compras Públicas Sustentáveis para Administração Federal).

2.3.1 Gestão Ambiental na Administração Pública: a busca da sustentabilidade

A Gestão Ambiental Pública no Brasil teve seu marco inicial em 1981, através da Lei 6.938 (Brasil 1981), a qual pregava a consciência ambiental, com objetivo de estimular os gestores públicos a incorporar princípios de sustentabilidade em suas atividades, levando à economia de recursos naturais e à redução de gastos institucionais por meio do uso racional

dos bens públicos e da gestão dos resíduos (SOUZA FILHO et al., 2014), onde todo gestor público tem a obrigação de conhecê-la.

A gestão ambiental na esfera pública depende da implementação pelo governo de sua política ambiental, mediante a definição de estratégias, ações, investimentos e providências institucionais e jurídicas, com a finalidade de garantir a qualidade do meio ambiente, a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável.

Os gestores públicos dispõem de instrumentos de políticas ambientais cujo objetivo é controlar os danos ao meio ambiente causados pelas atividades produtivas e pelo uso ou consumo de insumos.

De acordo com Cogo (2011), o Estado tem papel central no planejamento do futuro da sociedade como um todo. Esse planejamento passa pela pactuação social de políticas de desenvolvimento, envolvendo comunidades e empreendedores, fazendo de maneira conjunta à avaliação de qual a melhor opção. É preciso superar a visão de crescimento incondicional, baseado na utilização sem critérios dos recursos naturais, para um padrão de desenvolvimento sustentável.

A compreensão das diferentes formas de atuação das esferas do poder público executivo pode ser facilitada através da classificação das vias de atuação do poder público sobre a questão ambiental. Em seu estudo, Barbieri (1997), estabeleceu estas formas em três gêneros de instrumentos políticos: Comando e Controle, Econômico e Diversos (Quadro 1).

Quadro 1 - Formas de atuação das esferas do poder público executivo.

Gênero	Espécie
Comando e Controle	Padrão de emissão Padrão de desempenho Proibições e restrições sobre produção, comercialização e uso de produtos. Licenciamento ambiental
Econômico	Tributação sobre poluição Tributação sobre uso de recursos naturais Incentivos fiscais Criação e sustentação de mercados Financiamentos em condições especiais

	Licenças negociáveis
Diversos	Educação ambiental Reservas ecológicas e outras áreas de proteção ambiental Informações ao público Mecanismos administrativos e jurídicos de defesa do meio ambiente

Fonte: Cogo (2011).

Os instrumentos da esfera pública materializam-se em alternativas de Comando e Controle, relacionados à implantação da gestão ambiental, onde o poder público surge como mediador de conflitos, criando legislação ambiental aplicável, implantando-a e fiscalizando o seu cumprimento. Cogo (2011), elucida que o conceito de Comando e Controle se refere à atuação pública pela criação de leis, regulamentações e limites técnicos (Comando); e a verificação e medição destes parâmetros (Controle). Atualmente o Brasil conta com uma das legislações ambientais mais avançadas do mundo, porém, com grande déficit de implementação.

A gestão ambiental nas organizações públicas está alicerçada em Leis e em Decretos como a Lei nº 12305/10, da Política de Resíduos Sólidos, o Decreto Presidencial nº 5940/06, que torna obrigatório para toda a Administração Pública Federal a destinação dos resíduos recicláveis, descartados pela Administração Pública, para Cooperativa de Catadores, o Decreto nº 5940/06, que trata da promoção e educação dos servidores públicos em torno da reciclagem, a Lei nº 8.666, das Licitações, de 21 de junho de 1993 no seu art. 3º relata que a licitação, além de observar o princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração deve também promover o desenvolvimento sustentável nacional em suas contratações públicas e, para regular as licitações sustentáveis, em 19 de janeiro de 2010, foi criada a Instrução Normativa nº 01 emitida pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - MPOG (BRASIL, 2010), que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na execução dos processos licitatórios (BLIACHERIS & FERREIRA, 2012).

A administração pública pela inserção da variável socioambiental implantada pelo Estado nas suas atividades diárias e com o propósito da redução do seu impacto ambiental elencaram algumas propostas, sendo divididas em duas partes: a primeira traz ao gestor diferentes experiências no campo da gestão ambiental sob o enfoque de profissionais de distintas formações e responsabilidade social, e a segunda tratando dos eixos temáticos do programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A₃P), como o uso racional dos

recursos, licitações sustentáveis, gestão adequada dos resíduos, qualidade de vida no trabalho e educação ambiental, tendo como principal objetivo evitar o desperdício e promover o uso desses bens de modo sempre mais eficiente, reduzindo o seu impacto ambiental por meio de medidas capazes de gerar eficiência na utilização desses recursos (BLIACHERIS & FERREIRA, 2012).

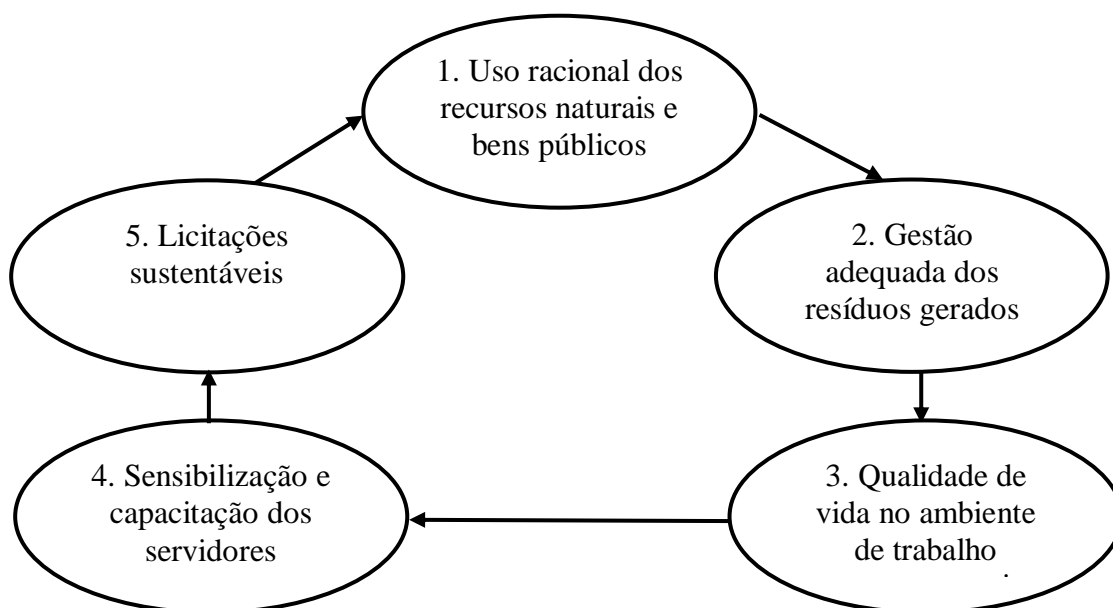
2.3.2 Agenda Ambiental na Administração Pública (A₃P)

Desenvolvida em 1999, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, a A₃P é considerada a política de maior envergadura do governo nas ações socioambientais da Administração Pública Federal. Em setembro de 2000, a agenda passou a ser incluída nas ações de competência da Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável, que estabelece a ligação com as ações administrativas que buscam a eco eficiência governamental.

Entre o ano de 1999 e 2000, foram realizadas várias reuniões a fim de distribuir tarefas, realizar diagnósticos, colher sugestões junto aos servidores, caracterizar e quantificar os resíduos gerados e identificar materiais alternativos. Visaram ainda avaliar a inclusão de critérios ambientais nos processos licitatórios, dando preferência aos parceiros com os mesmos princípios ambientais. Além disso, estabeleceram novas formas de sensibilização e motivação dos servidores, elaboraram materiais didático-pedagógicos, informativos, e a promoveram eventos para uma troca descontraída de informações. Um processo de planejamento consolidado em bases participativas com direcionamento de estratégias a um sistema ou uma conquista coletiva que seja utilizado para aumentar a transparência das ações públicas. (ROSSETTO et al., 2006).

A A₃P foi oficializada pela Portaria nº 510/2002, com o objetivo de incentivar uma nova cultura institucional na administração pública, com objetivos bem definidos como colocados na Figura 1, de conscientizar os servidores para a otimização dos recursos, para o combate ao desperdício e para a busca de uma melhor qualidade do ambiente de trabalho, além de incluir critérios socioambientais nos investimentos, compras e contratações de serviços dos órgãos governamentais (COGO et al., 2011).

Figura 1 - Os cinco eixos temáticos prioritários da A₃P.



Fonte: Autor (2014), adaptado da Cartilha A₃P, 5ª Edição, 2009.

1) Uso racional dos recursos naturais e bens públicos

Este eixo tem por objetivo o uso racional dos recursos naturais e bens públicos. O foco é evitar o desperdício, utilizando água, energia, madeira com economia, além de reduzir o consumo de papel (reutilizando os mesmos para blocos de anotações e impressões), copos plásticos (que podem ser substituídos por copos permanentes), reciclagem de lâmpadas fluorescentes, evitando a contaminação do solo, optando pelo uso de lâmpadas econômicas, reatores eletrônicos e com menor quantidade de mercúrio, lâmpadas apagadas em ambientes vazios e uso de calhas refletoras para refletir com mais eficiência os raios de luz.

2) Gestão adequada dos resíduos gerados

A A3P vem promover o resgate da cidadania e da ética aos servidores públicos, bem como buscar motivar a diminuição do desperdício, através dos 5R's (Quadro 2).

Quadro 2 - Componentes do 5R's

Repensar	Através do poder de decisão e escolha, deve-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: Autor (2014)

3) Qualidade de vida no ambiente de trabalho

O objetivo é a melhoria na qualidade de vida, na saúde e segurança no trabalho. A adoção de programas focados ao ganho de qualidade de vida para o funcionário prevê o acesso e instalações para portadores de deficiência, brigadas de Incêndio nos prédios da administração pública em que estejam abrigadas mais de 150 pessoas, condições de segurança e saúde no trabalho, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA; Controle da jornada de trabalho, entre outros.

4) Sensibilização e capacitação dos servidores

Visa a realização de campanhas para sensibilização dos servidores, bem como a realização de capacitação sobre temas específicos. Vale destacar que para ocorrer mudança de práticas e atitudes, não basta fazer e sim, saber fazer. A implementação da A₃P nas organizações necessita de planejamento baseado na participação social dos agentes envolvidos, formulando, implementando e avaliando políticas ambientais com base na cultura, realidade e potencialidades de cada órgão, em conformidade com os princípios de desenvolvimento sustentável.

5) Licitações Sustentáveis

Em 2010, a Administração Pública Federal, através da Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, adotou princípios sustentáveis específicos para as aquisições, utilizando critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal. A licitação sustentável tem como objetivo estimular a competição entre as indústrias pelo desempenho ambiental de seus produtos, auferindo preços mais baixos e maior oferta (BARATA et al., 2006).

O fundamento da licitação está sustentado em dois princípios: o da indisponibilidade do interesse público, o qual obriga o administrador a buscar sempre à contratação mais vantajosa para a Administração e o princípio da igualdade, ou seja, o administrador deve oferecer iguais oportunidades aos interessados em participar do certame. A finalidade da licitação será sempre obter o objeto, qualquer que seja: uma obra, serviço, alienação, compra, concessão, locação ou permissão, nas melhores condições para a Administração.

3 METODOLOGIA

Apesar da temática da Agenda Ambiental na Administração Pública ser de grande relevância, ainda existem poucos trabalhos que abordam este assunto e, principalmente, relacionado às Organizações Militares.

Este trabalho foi realizado a partir de pesquisa bibliográfica e análise documental exploratória levando-se em conta dados quantitativos e qualitativos coletados e processados em planilhas do Microsoft Excel® e adicionado registros fotográficos. Ainda, foram realizadas coletas de informações, por comunicação pessoal, com o Sr. Osório Santana Figueiredo, pesquisador da história do município.

Teve como parâmetro as políticas de sustentabilidade previstas na cartilha da A₃P expedida pelo Ministério do Meio Ambiente (2009, 5ª Edição), que orienta as políticas ambientais nas esferas públicas. Esta pesquisa foi realizada no período de maio a agosto de 2014, na 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada (13ª Cia Com Mec), no Município de São Gabriel RS.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Histórico da Organização Militar

O marco inicial de implantação da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada (13ª Cia Com Mec) no município de São Gabriel RS foi o dia 19 de março de 1843, em plena Revolução Farroupilha, quando o General Luís Alves de Lima e Silva, então Barão de Caxias, ocupou São Gabriel. Logo à sua chegada, providenciou a criação de uma base de apoio na cidade, com o efetivo de um Batalhão de Caçadores sob o comando do Coronel Manuel Marques de Souza, futuro Conde de Porto Alegre e ordenou ao Major Miguel de Frias Vasconcellos que levantasse o Mapa Topográfico da Vila de São Gabriel, inclusive a planta do forte, que teve sua construção iniciada no mesmo período. O forte, que tomou o seu nome, era de forma irregular composto de um pavilhão de pedra, de duas muralhas sobrepostas e dois canhões La Hytte de quatro polegadas, no local conhecido, desde então, como “Forte Caxias”. Em 1857, o Forte foi reformado e ampliado. No ano de 1880, foi totalmente demolido e, sobre seus escombros, surgiu o quartel de forma quadrilátera que, embora sofresse algumas reformas, é o mesmo que hoje abriga a 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, passando este novo aquartelamento a ser conhecido como “Praça Forte de Caxias”. *

Após a construção do quartel em 1880 e, ao longo do tempo, inúmeras unidades militares tiveram sua sede na “Praça Forte de Caxias”. A fim de sintetizar este período histórico descrevem-se no quadro 3 os principais marcos desta historiografia.

Quadro 3 - Historiografia da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS.

Período	Organizações
1880 – 1910	4º Batalhão de Infantaria, o 30º Regimento de Infantaria, o 4º Corpo de Artilharia, o 32º Regimento de Infantaria e o 10º Regimento de Infantaria.
1911 – 1915	12º Regimento de Infantaria
1913 – 1918	Quartel General da 4ª Brigada Estratégica
1918 – 1924	3º Batalhão de Engenharia
1924 – 1925	3º Corpo Auxiliar da Brigada Militar

*Informação fornecida por Osório Santana Figueiredo em entrevista na sua residência em São Gabriel,RS, em junho de 2014.

1925 – 1939	2ª Auditoria de Guerra da Justiça Militar
1926	4º Regimento de Cavalaria Independente
1932 – 1934	13º Corpo Auxiliar da Brigada Militar
1935 – 1940	Quartel General da 5ª Brigada de Cavalaria
1945 – 1946	3º Batalhão Motorizado de Transmissões
A partir de 01 Jan 1947	13ª Companhia de Comunicações Mecanizada

Fonte: Autor (2014).

A antiga caserna dos Regimentos de Infantaria e de Cavalaria, denominada primeiro, Forte de Caxias, depois Praça Forte de Caxias, é hoje considerada Patrimônio Histórico, tantas são as lembranças guardadas na sua memória.

Em 08 de junho de 1999, por intermédio da Portaria nº. 311 do Ministério da Defesa, da mesma data, a 13ª Companhia de Comunicações recebeu a denominação histórica de “Companhia Praça Forte de Caxias” num reconhecimento do Exército à importância e influência do histórico local e também, como mais uma forma de homenagear o Duque de Caxias, Patrono do Exército Brasileiro.

4.2 Implantação da A₃P na 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada no Município de São Gabriel, RS.

A longevidade deste aquartelamento e o propósito de melhorias aos seus 209 (duzentos e nove) militares que compõe em 2014 esta organização militar ensejaram diversos desafios nas iniciativas de implantação da A₃P. Entre os problemas que existiam, podem ser citados, os vazamentos frequentes na rede hidráulica, falta de equipamentos de informática, a necessidade de compatibilizar a demanda por novos serviços e equipamentos com os recursos financeiros existentes e as variações imprevistas nos gastos com concessionárias de água e energia elétrica, além do destino incorreto de resíduos gerados na unidade militar.

Um dos maiores problemas que agravava esse cenário era a necessidade premente de melhoria da iluminação do aquartelamento, da instalação de itens que trariam maior conforto e melhor desempenho nas funções aos seus integrantes, tais como aparelhos de ar condicionado, balcões térmicos e equipamentos de informática. No entanto, como instalar esses equipamentos e propor melhorias nas instalações sem exceder os recursos disponíveis para custeio da energia?

Dentro desse contexto, a 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada implantou um projeto piloto de uso racional de água e energia elétrica, entre janeiro de 2009 e dezembro de 2013, sendo implementado na sequência a gestão dos resíduos gerados, melhoria da qualidade de vida no trabalho, capacitação dos militares e compras sustentáveis.

4.2.1 Uso racional de água e energia elétrica

Antes de serem implantados os programas de uso racional de água e energia elétrica existiam alguns problemas na organização militar, que persistiam ao longo dos anos, sendo que o primeiro deles enfatiza a necessidade de promover melhorias nas instalações e aquisições de equipamentos sem provocar aumento excessivo no consumo de água e energia elétrica, onde:

a) o refeitório e a cozinha não estavam de acordo com a legislação vigente da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, com sérias deficiências envolvendo a parte de alvenaria, higiene e iluminação;

b) os alojamentos dos Sargentos, dos Cabos e dos Soldados também apresentavam sérias dificuldades nessas áreas, acarretando desconforto aos militares, sendo que, em algumas situações, na estação de frio mais intenso, não havia aquecimento da água para o banho e, nas estações quentes os ventiladores eram insuficientes. Ainda, as seções da unidade eram mal iluminadas com paredes de cores escuras, poucas lâmpadas e portas de madeira, prejudicando o trabalho cotidiano. Além disso, não haviam sanitários suficientes e em boas condições para atender aos integrantes da organização militar;

c) ocorrência de vazamentos de água constantes, provocando aumento de consumo que chegou a ser mais de dez vezes superior à média mensal estabelecida; isso devido, a dificuldade de se identificar quando e onde havia o rompimento do encanamento antigo, provocando longos períodos de desperdício de água, sem que fosse tomada nenhuma medida. Em algumas oportunidades, somente no recebimento da fatura da concessionária é que o incidente era detectado, retardando as ações corretivas. Cabe ressaltar que não havia mapeamento da rede hidráulica na 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, agravando ainda mais esse cenário;

d) havia descontrole no tocante ao consumo de energia elétrica; existia diferença de gastos significativa entre os meses sem que houvesse uma explicação coerente para tal fato. Essa realidade suscitava opiniões divergentes acerca das ações que provocavam maior

consumo, além de criar polêmica quanto e quais ações seriam mais eficazes no intuito de diminuir os gastos com energia elétrica.

Assim foi implantado o projeto de uso racional da água e energia elétrica que se desenvolveu entre janeiro de 2009 e dezembro de 2013. Apesar do projeto já ter sido encerrado, as rotinas implantadas foram incorporadas nos processos da organização, perpetuando-se e sofrendo melhorias contínuas, ao longo do tempo.

Com o intuito de buscar a resolução e a minimização dessas questões, foram planejadas algumas prioridades que visassem à tentativa de diminuir o desperdício e como consequências alcançassem a sustentabilidade na administração pública, sendo as prioridades as seguintes:

- confecção de um modelo de previsão do consumo de água e energia elétrica no aquartelamento;
- uso de fontes de energia renováveis e o aproveitamento de água de modo a reduzir o gasto tradicional com as concessionárias;
- modificações no planejamento, distribuindo as atividades durante a semana de modo a minimizar os gastos.

Atualmente, já é possível desfrutar dos resultados concretos da iniciativa que trouxe ganhos significativos para a organização. Entre as conquistas, ressalta-se o modelo de previsão de consumo que é largamente utilizado no planejamento, a redução nas variações nos gastos mensais com água e energia elétrica (limitadas a 10%), a utilização de fontes de energia renováveis e o plano de contingência destinado a identificar e solucionar desperdícios, em menos de 12 (doze) horas. Além disso, cabe mencionar o fato de que os resultados alcançados serviram de estímulo para que surgissem novos projetos englobando o uso racional dos recursos naturais e a utilização de fontes renováveis de energia (Figuras 2 e 3).

Figura 2 e 3 - Aquecimento solar da água em alojamentos na 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS.



Fonte: Banco de dados da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, 2014.

A iniciativa foi implementada na organização por meio de objetivos e metas bem definidos (Quadro 4). Ela contou com a participação ativa do Comando da Unidade Militar que ministrou palestras para os quadros (oficiais, subtenentes e sargentos) a fim de explicar o projeto e conscientizar os militares acerca da importância da participação de todos, sendo nomeados dois oficiais como responsáveis, respectivamente, pela gestão do consumo de água e de energia elétrica.

Quadro 4 – Objetivos, metas e resultados esperados para uso racional de água e energia elétrica na 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, (2009-2013).

Objetivos		Metas	Resultados esperados
Nº	Descrição		
1	Elaborar um modelo de previsão de gasto de energia elétrica e água com base na estatística inferencial	Elaborar o modelo em até 02(dois) meses	O modelo deve explicar mais de 70% do gasto com concessionárias
2	Implantar o uso de energia renovável	Instalação de aquecimento por energia solar em pelo menos 01 (um) alojamento até janeiro de 2012	Substituir a energia elétrica pela solar no aquecimento de água para banho, e na

		Ampliar o uso da iluminação natural em pelo menos 50% das dependências	iluminação de ambientes, gerando economia e melhor utilização dos recursos naturais.
3	Melhorar a gestão dos recursos hídricos e do sistema hidráulico	Solução de vazamentos em menos de 12 (doze) horas	Evitar desperdícios de água com pronta resposta a rompimentos de canos
		Mapeamento da rede hidráulica até jan 2012	Proporcionar ações preventivas e corretivas na rede
		Utilização de 100% de água não potável para sanitários e lavagem de viaturas	Diminuir o consumo e fazer uso sustentável da água
		Substituição de 100% do encanamento de entrada da rede hidráulica	Melhorar a qualidade da água e evitar vazamentos
4	Reduzir a variação de consumo de água e energia elétrica entre os meses do ano	Não permitir variações de mais de 20% no consumo de luz e de 25% no consumo de água, tomando como referência, respectivamente os meses de agosto e março de 2011.	Reduzir os efeitos da sazonalidade sobre o consumo de água e energia elétrica

Fonte: Banco de dados da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, 2009-2013.

Como mencionado, o projeto foi coordenado por militares capacitados para tal tarefa e toda a organização militar de certa forma foi envolvida no projeto. Apesar disso, houve a distribuição de responsabilidades por setores, a fim de se estruturar o sequenciamento das ações de forma objetiva onde a definição de tarefas se deu com base nas metas, ao invés dos objetivos (Quadro 5).

Quadro 5 - Metas a serem alcançadas e equipe responsável no uso racional dos recursos na 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, (2009-2013).

Metas	Equipe responsável
Elaborar o modelo em até 02(dois) meses	Militares da Seção de Excelência Gerencial e gestores de água e de luz (total de 04)
Instalar aquecimento por energia solar em pelo menos 01 (um) alojamento da companhia até janeiro de 2012	Fiscal Administrativo, Seção de Obras e Setor de Aquisições (total de 12)
Ampliar o uso da iluminação natural em pelo menos 50% das dependências	
Identificar e sanar vazamentos em menos de 12 (doze) horas	Gestor da água e Seção de Obras (total de 03)
Realizar o mapeamento da rede hidráulica até jan 2012	Fiscal Administrativo e Seção de Obras (total de 03)
Utilizar 100% de água não potável para sanitários e lavagem de viaturas	
Realizar a substituição de 100% do encanamento de entrada da rede hidráulica	
Não permitir variações de mais de 20% no consumo de luz e de 25% no consumo de água, tomando como referência, respectivamente os meses de agosto e março de 2011	Comandante, Estado Maior e Gestores de água e energia elétrica (total de 07)

Fonte: Banco de dados da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, 2009-2013.

As ações e as etapas da implementação do projeto foram bem definidas. Apesar de todas serem fundamentais, a importância da fase de conscientização e capacitação dos profissionais deve ser ressaltada, pois ela serviu de base para que houvesse êxito no projeto. De fato, mesmo aqueles que não tinham envolvimento direto nas etapas (Quadro 6), precisaram ser motivados para prestarem sua contribuição, reconhecendo a relevância do esforço no sentido de se racionalizar o uso dos recursos naturais. De forma semelhante, não seria possível elaborar modelos estatísticos e realizar mapeamentos sem que a equipe responsável obtivesse o conhecimento básico necessário. Assim, foram desenvolvidas várias

palestras e instruções com a participação direta do comando da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada.

Quadro 6 - Síntese das etapas desenvolvidas responsável no uso racional dos recursos na 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, (2009-2013).

Fase		Meta relacionada
Nº	Descrição	
1	Conscientização e capacitação dos militares	-
2	Levantamento das possíveis variáveis que impactavam no consumo de energia elétrica e água	Elaborar o modelo em até 02(dois) meses
3	Definição, por consenso das variáveis mais relevantes	
4	Leitura diária por 02 (dois) meses das variáveis levantadas e do consumo de água e energia	
5	Tabulação e tratamento dos dados com base na regressão linear para concepção do modelo	
6	Análise e teste do modelo resultante para validação.	
7	Estudo acerca de qual o alojamento mais adequado para o projeto piloto	
8	Levantamento dos custos e da viabilidade da instalação	
9	Pesquisa de preço e modelos disponíveis	
10	Busca de parcerias para viabilizar a instalação piloto	
11	Licitação dos serviços	
12	Execução da instalação	
13	Estudo dos locais onde a substituição das aberturas de madeira por vidro temperado permitiria o melhor aproveitamento da iluminação natural	Ampliar o uso da iluminação natural em pelo menos 50% das dependências

14	Licitação dos serviços	
15	Substituição de aberturas de madeira por vidro temperado	
16	Leitura diária do consumo de água	
17	Procura imediata de vazamentos sempre que o gasto exceder a média em 25%, exceto quando houver explicação pelo modelo.	Identificar e sanar vazamentos em menos de 12 (doze) horas
18	Verificação e teste de todos os registros existentes na organização militar	Realizar o mapeamento da rede hidráulica até jan 2012
19	Confecção de um “croqui” com todos os registros e encanamentos existentes.	
20	Modificação da rede hidráulica para utilização da água não potável em sanitários e em lavagem de viaturas	Utilizar 100% de água não potável para sanitários e lavagem de viaturas
21	Substituição de 100% do encanamento de entrada da rede hidráulica	Realizar a substituição de 100% do encanamento de entrada da rede hidráulica
22	Planejamento das atividades da OM com base no modelo de previsão de consumo	Não permitir variações de mais de 20% no consumo de luz e de 25% no consumo de água, tomando como referência, respectivamente os meses de agosto e março de 2011.

Fonte: Banco de dados da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, 2009-2013.

Depois de implementado o projeto foi verificado alguns resultados alcançados e que podem ser constatados sobre três ângulos distintos que buscam o enfoque do planejamento, a visão do uso racional dos recursos e as melhorias no ambiente de trabalho.

Em relação ao uso racional da água e energia elétrica salienta-se o uso da energia solar e a melhoria da rede hidráulica. No tocante a energia elétrica, os resultados não ficam restritos ao aquecimento solar, que sem dúvida foi relevante. Eles podem ser observados também na melhoria advinda com a simples substituição das aberturas de madeira por de vidro temperado, permitindo o aproveitamento da iluminação natural conforme mostra as figuras 4 e 5.

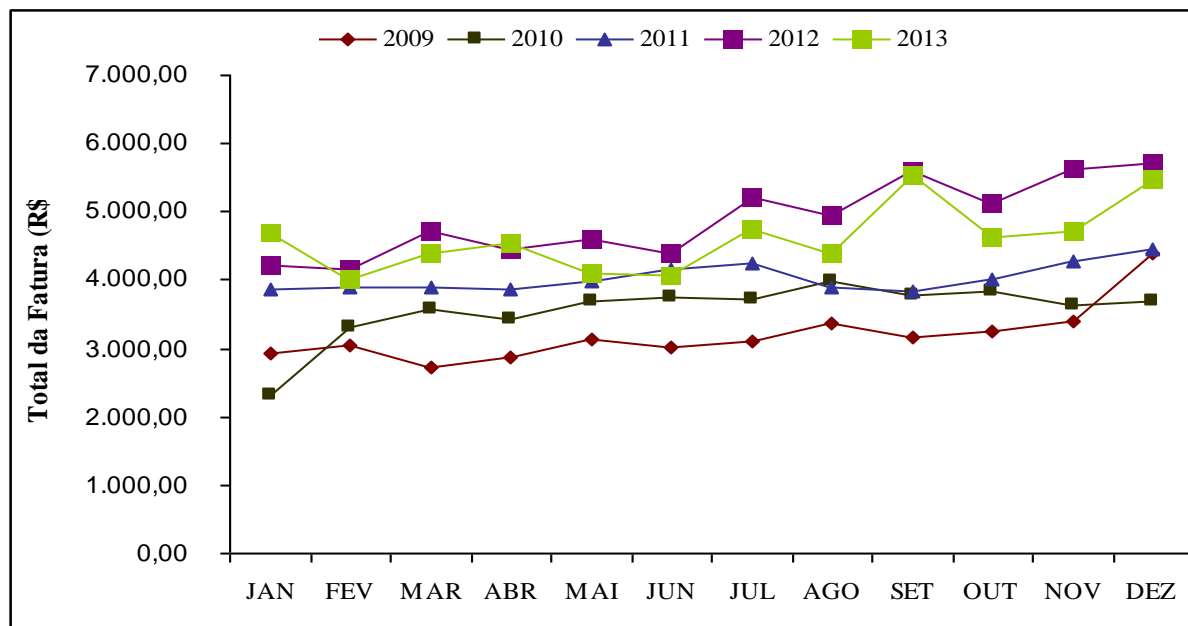
Figuras 4 e 5 - Refeitórios com portas e divisórias de vidro temperado para aproveitamento da luz natural, 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS.



Fonte: Banco de dados da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, 2014.

Nas despesas com o uso de água e energia elétrica (Figuras 6 e 7), os resultados parecem indicar que houve redução considerável dos gastos apenas com água, havendo por vezes até um aumento do consumo de energia elétrica (Figuras 6 e 7).

Figura 6 - Total da fatura em gastos com energia elétrica (2009-2013), 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS.

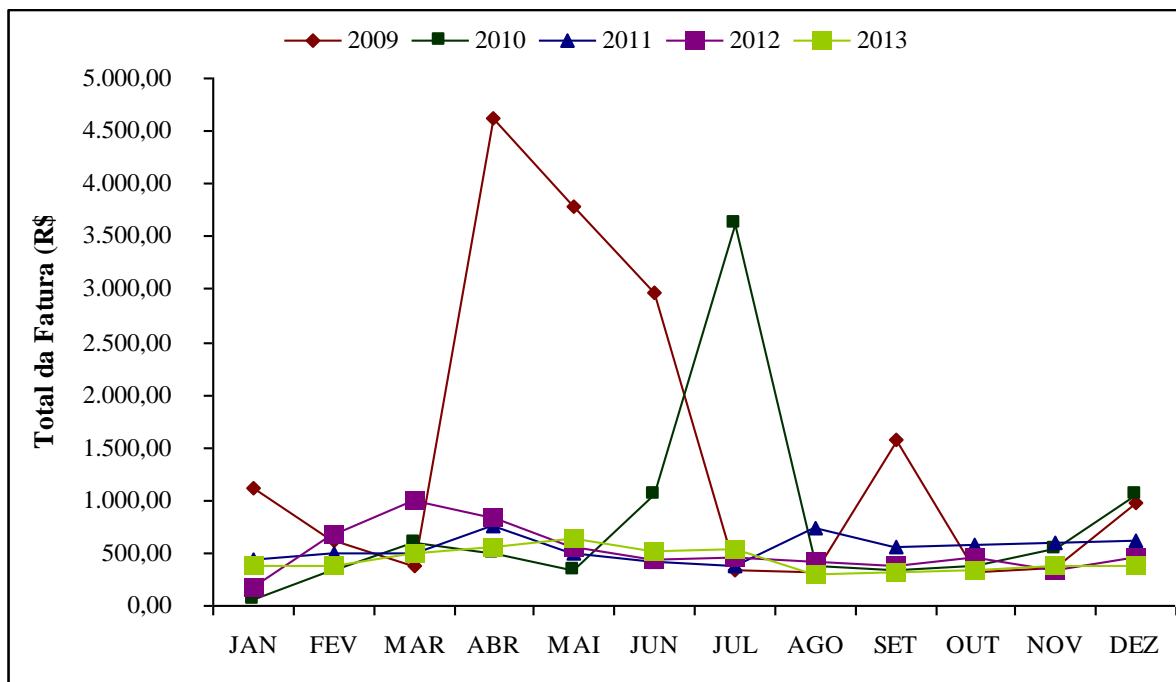


Fonte: Banco de dados da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, 2009-2013.

Cabe ressaltar, porém, que a evolução dos gastos com energia elétrica ocorreu após significativo aumento na quantidade de equipamentos (computadores, servidores para seção de informática e carros térmicos para refeitório) de 2009 a 2013 e ainda a expansão da rede de iluminação do aquartelamento. Essas obras que já eram necessárias há muito tempo só foram possíveis, graças à economia e controle no consumo de energia elétrica, advindos da iniciativa. Entretanto, mesmo com esses gastos esperados, no ano de 2013 ocorreu um decréscimo no consumo de energia comparado com o ano de 2012 (Figura 6).

Adicionalmente, a redução com o gasto de água foi substancial, onde a maior conquista tenha sido a minimização de vazamentos que provocavam picos de consumo como evidente nos meses de abril a junho de 2009 e julho de 2010 (Figura 7). O mapeamento da rede hidráulica, a utilização da água não potável para sanitários, a lavagem de viaturas e a substituição do encanamento de entrada da rede na organização militar por certo contribuíram para que isso ocorresse. No entanto, o sucesso pode ser creditado em maior parcela ao monitoramento diário do consumo e ao planejamento das atividades no aquartelamento.

Figura 7 - Total da fatura em gastos com água (2009-2013), 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS.



Fonte: Banco de dados da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, 2009-2013.

Assim, pode-se visualizar como resultado relevante, a melhoria no ambiente de trabalho com a implantação do projeto. Esses benefícios foram múltiplos, podendo ser citados o banho aquecido (por energia solar), a iluminação mais agradável (com a luz natural) e as benfeitorias realizadas nos refeitórios, cozinha e seções administrativas (graças à economia gerada).

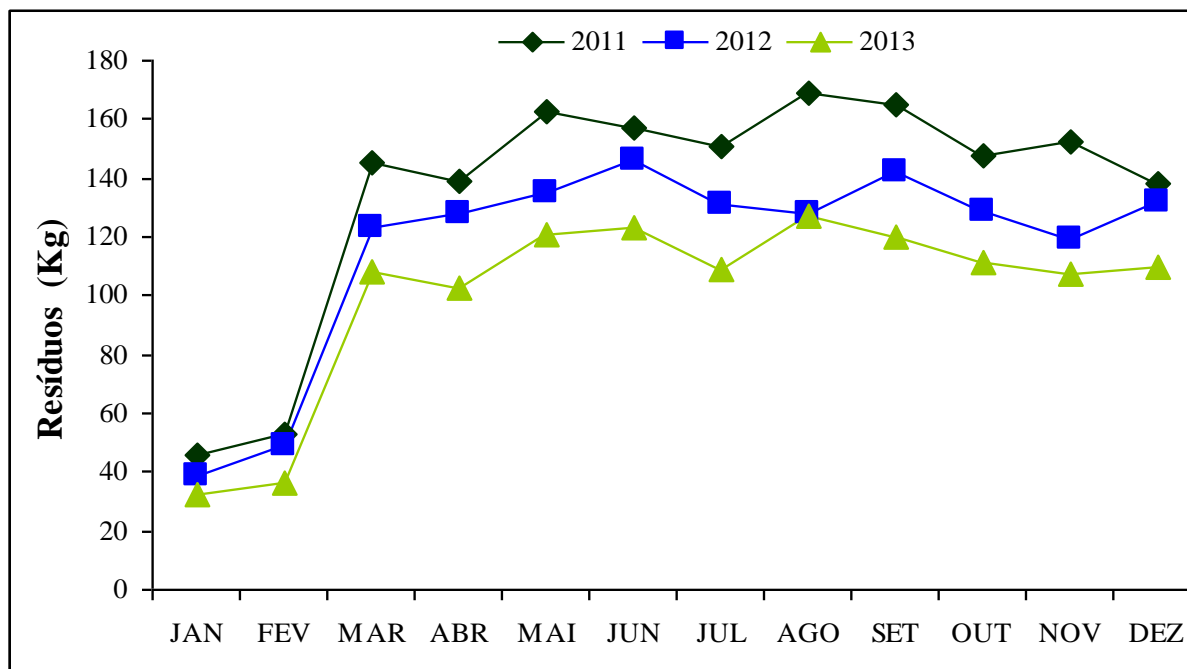
É recomendável comentar que o sucesso para obtenção desses resultados positivos foi graças ao monitoramento das atividades da iniciativa adotando alguns procedimentos. Entre eles merecem destaque as reuniões semanais, com a equipe envolvida na iniciativa, a administração e o relatório diário dos gastos pelos gestores de água e energia elétrica. Para isso, nas reuniões semanais, as responsabilidades e prazos foram registrados em ata, sendo a evolução dos acontecimentos cobrada a cada reunião pelo Agente Diretor da Organização Militar, sendo então, um relatório diário sempre era gerado durante a reunião de início do expediente. Salienta-se que os gastos eram confrontados na ocasião com a previsão de consumo e que tal atitude foi relevante para conscientizar todos os integrantes da importância do projeto, contribuindo para disseminação da prática. Com isso, se tem como perspectiva de continuidade desse projeto e entre as metas para a melhoria contínua pode ser citada: a instalação de equipamento de aquecimento solar nos demais alojamentos, o aperfeiçoamento do modelo, verificando a sua validade/adequabilidade ao longo do tempo, implantação de sistema de calhas para aproveitamento da água da chuva e, principalmente, a capacitação dos militares para executar essa gestão ambiental.

4.3 Gestão adequada de resíduos gerados

4.3.1 Resíduos sólidos gerados na cozinha e no refeitório da organização militar

Devido a grande quantidade de resíduos sólidos gerados na cozinha e no refeitório, por ocasião do preparo e consumo dos alimentos desta organização militar, foi definida esta iniciativa para compor a próxima ação prevista nos eixos da A₃P. Os dados foram coletados e analisados de janeiro de 2011 até dezembro de 2013, conforme a Figura 8.

Figura 8 - Resíduos gerados no refeitório e cozinha (2011-2013), da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS.



Fonte: Banco de dados da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, 2011-2013.

No decorrer do ano de 2011, foi realizado apenas um acompanhamento estatístico através da coleta de dados e apreciado as principais causas do alto índice de resíduos gerados. No ano de 2012, já dentro de uma política em busca de qualidade na gestão, foram determinadas algumas ações como:

- análise quantitativa de kg/pessoa consumido de alimentos;
- capacitação do pessoal que confecciona os alimentos;
- melhora dos cardápios e a preparação dos alimentos na quantidade mais precisa;
- conscientização quanto à educação alimentar e o desperdício, onde se estimulou que todos militares da organização servissem somente a quantidade de alimentos que efetivamente fosse consumir, evitando assim quantidade relevante de resíduos.

Verificou-se que as ações impostas no ano de 2012, foram de grande valia, pois teve uma boa redução nos resíduos, e a partir do ano de 2013, foi observada uma redução bem mais substancial em torno de 30% comparado aos anos anteriores, na geração desses resíduos, possivelmente resultado da consolidação total do projeto em questão na Organização Militar (Figura 8).

Cabe salientar que nos meses de janeiro e fevereiro dos três anos avaliados, teve uma quantidade baixa de resíduos gerados, por ser período de redução de efetivo e, ainda a implantação de meio expediente onde o fornecimento de refeições ficava restrito ao pessoal que concorre à escala de segurança da organização militar. No mês de agosto de 2013 ocorreu aumento na geração de resíduos quando comparado aos outros meses deste ano (Figura 8), este episódio é explicado devido à utilização de alimentos geradores de uma proporção maior de resíduos como mandioca, laranja, mamão, entre outros.

Para os resíduos gerados nestas dependências construiu-se um depósito orgânico e o produto desta decomposição (adubo orgânico) colocado em canteiros na horta para cultivo de espécies olerícolas (beterraba, cenoura, cebola, alface, rúcula, couve, repolho, dentre outros) para o consumo da própria organização militar (Figuras 9 e 10).

Figuras 9 e 10 – Canteiros em fase de preparação e cultivo de espécies olerícolas na horta da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, com a utilização do adubo orgânico produzido pela decomposição dos resíduos orgânicos.



Fonte: Banco de dados da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, 2014.

4.3.2 Reciclagem de materiais e coleta seletiva de resíduos

Na organização militar é estimulada e implantada a coleta seletiva de resíduos, sendo para isso, realizado um trabalho de conscientização dos integrantes através de comunicação pessoal, palestras, distribuição de *folders* e vídeos explicativos no intuito de constatar da

importância da reciclagem e iniciar o processo com a devida separação de plásticos, papéis, vidros e metais.

Para isso, os recipientes de reciclagem foram expostos em locais de fácil acesso aos militares, assim como ao serviço de recolhimento de lixo da cidade que é realizado por caminhões e agentes ambientais cadastrados que buscam este material entregando em cooperativas de reciclagem (Figuras 11 e 12).

Figuras 11 e 12 - Recipientes para separação de lixo, 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS.



Fonte: Banco de dados da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, 2014.

4.3.3 A reutilização de materiais descartados

A organização, sempre com o intuito de implantar a sustentabilidade por meio de ações da A₃P, motiva os seus integrantes a apresentar idéias que visam à diminuição do desperdício, com o uso dos 5R's, e assim, foram aproveitadas as embalagens de leite em pó transformadas em lixeiras e os resíduos de madeiras utilizados como os denominados “espaldões” (local que serve para instruções militares) a fim de incrementar a segurança da organização militar (Figuras 13 e 14).

Figuras 13 e 14 - Lata para lixo e espaldão para proteção, 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS



Fonte: Banco de dados da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, 2014.

4.3.4 Ações de responsabilidade socioambientais

Várias iniciativas socioambientais são desenvolvidas pela organização militar através de seus integrantes ou em parceria com entidades afiliadas (Escola Municipal Marechal Deodoro e Escola Infantil de Futebol “Bate Bola”). Dentre as atividades citam-se as práticas de preservação ambiental, ações de recuperação de mananciais hídricos (Figuras 15 e 16), e plantio de espécies arbóreas no Parque Tradicionalista Municipal (Parque das Carretas) e nas dependências da organização militar (Figuras 17 e 18).

Figuras 15 e 16 - Recuperação de mananciais hídricos (Rio Vacacaí, São Gabriel, RS, 2014) .



Fonte: Banco de dados da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, 2014.

Figuras 17 e 18 - Plantio de espécies arbóreas pelos alunos da Escola “Bate Bola” no Parque Tradicionalista Municipal (Parque das Carretas) e nas dependências da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS.



Fonte: Banco de dados da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada. São Gabriel, RS. 2014.

4.4 Compras sustentáveis

Conforme pode ser verificado no site “comprasnet”, as compras sustentáveis realizadas por órgãos da administração pública, ainda são incipientes e na 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, embora esta prática seja muito estimulada pelo Agente Diretor da Organização Militar não houve grandes evoluções no programa de sustentabilidade. Alguns são os fatores que foram elencados para o pouco desenvolvimento desta prática como:

-o fiel cumprimento da lei nº 8.666, a Lei de Licitações, de 21 de junho de 1993, no seu art. 3º relata que “a licitação, além de observar o princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração deve também promover o desenvolvimento sustentável nacional em suas contratações públicas” e da Instrução Normativa nº 01 emitida pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - MPOG de 19 de janeiro de 2010. Com isso geram-se alguns entraves, pois os preços praticados pelos produtos sustentáveis muitas vezes é acima do valor do mercado convencional, ferindo assim o princípio da economicidade nas licitações;

-adicionalmente se a administração pública optar por um produto verde, poderá ferir o princípio constitucional da isonomia;

-pouca disponibilidade e variedade de itens para licitar onde atualmente, existe um sistema de catálogos de materiais no site "Comprasnet", com 809 (oitocentos e nove) opções de itens sustentáveis;

Assim podemos verificar, conforme quadro 7, os produtos verdes licitados pela 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada.

Quadro 7 - Materiais sustentáveis licitados pela 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, (2014).

Descrição do material
Almofada carimbo, plástico reciclado, esponja absorvente revestida de tecido, azul, entintada, 120 mm, 90 mm
Aparelho ar condicionado
Bateria recarregável
Caixa embalagem, papelão reciclado, triplex, 600 mm, 500 mm, 400 mm, acondicionamento de mercadorias, 4,5 mm, retangular, dupla, sem impressão, 780 g/m ² , cola
Cartão, papel reciclado, 240 g/m ² , 16 cm, 10 cm
Cartucho tinta impressora
Cartucho toner impressora
Classificador, papelão reciclado, 350 mm, 275 mm, 200 fl, ferragem metálica
Detergente, aplicação remoção de gorduras de louças, talheres e contém tenso ativo biodegradável
Envelope, papel reciclado.
Impressora jato tinta/laser
Lápis preto, material corpo madeira de manejo sustentável, diâmetro carga 2, dureza carga 2b
Microcomputador pessoal notebook
Papel A4, papel reciclado/certificação fsc ou conselho de manejo florestal.
Papel pardo, celulose vegetal, reciclado
Papel sulfite, papel sulfite reciclado
Saco plástico lixo, capacidade 50, cor azul, largura 63, altura 80, c, material resina termoplástica reciclada.

Fonte: Banco de dados da 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, São Gabriel, RS, 2014.

Nos produtos adquiridos pela 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada, é muito

comum não constar que o material é de origem sustentável, fato este verificado somente na sua entrega, por meio das especificações nas embalagens onde constam a origem, processos utilizados na industrialização, e certificados ambientais. Assim podemos verificar que algumas empresas comercializam os produtos sustentáveis e convencionais em uma mesma linha, não expondo estes na relação de produtos sustentáveis no *site* de compras do governo (comprasnet).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho constatou que a problemática ambiental diagnosticada pela sociedade contemporânea serviu para o estímulo efetivo da mudança de paradigmas administrativos em todos os níveis de gestão, inclusive nas práticas dos órgãos públicos como da unidade militar objeto deste trabalho.

Na análise realizada notou-se que a implantação de ações da agenda ambiental na administração pública de forma planejada e estruturada poderá alcançar com êxito a sustentabilidade nas organizações, propiciando benefícios tanto econômicos quanto ambiental.

Assim, quebram-se alguns conceitos de que a implantação de uma política de gestão ambiental é dispendiosa, apresentando gasto de tempo, recursos com poucos retornos financeiros ou econômicos. Nesta investigação, mesmo considerando em uma organização não empresarial, verificou-se que as práticas ambientais garantiram ganhos efetivos na redução de custos nas faturas de água, luz, compras de hortigranjeiros, a adição de equipamentos, melhorias e conforto para todos seus integrantes.

Por fim, enfatiza-se que as organizações públicas precisam se adequar as exigências e as leis ambientais, com responsabilidades socioambientais, concretizando perante a sociedade uma postura de responsabilidade de suas atividades, que não apenas usem produtos limpos, mas preocupam-se com um consumo que não degrade, garantindo o direito constitucional à população de um meio ambiente preservado e equilibrado para esta e para as futuras gerações.

Com isso, espera-se que os resultados deste trabalho sirvam como um subsídio para que as organizações públicas federais assumam posturas de política ambiental nas suas formas gerencias, em especial das unidades militares semelhantes a que foi estudada.

Salienta-se que os dados deste trabalho não podem ser dados como definitivos em relação às práticas de outros órgãos públicos e, assim, esperamos motivar novas pesquisas em organizações semelhantes, em especial pesquisas para o setor profissionais de gestão ambiental.

REFERÊNCIAS

13ª Cia Com Mec. 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada. **Historia. Praça Forte de Caxias** Disponível em: <<http://www.13ciacommec.eb.mil.br/index.php/historia/praca-forte-de-caxias>>. Acesso em: 17 de julho de 2014.

Agenda Ambiental na Administração Pública, Ministério do Meio Ambiente, disponível em: <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=36>. Acesso em 30 de julho de 2014.

BLIACHERIS, M.W.; FERREIRA, M.A.S.O. **Sustentabilidade na Administração Pública: valores e práticas para a gestão socioambiental**. Belo Horizonte: Fórum, 2012, p.102.

HART, S.L.; MILSTEIN, M.B. Criando valor sustentável. **RAE Executivo**, v. 3, n.2, p.65-79, 2009.

BARBIERI, J.C. Políticas públicas indutoras de inovações tecnológicas ambientalmente saudáveis. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.31, n.2, p.135-52, 1997.

BARBIERI, J.C.; CAJAZEIRA, J.E.R. **Responsabilidade social e empresarial e empresa sustentável: da teoria à prática**. 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

BARATA, M.M.L.; KLIGEMAN, D.C.; MINAYO-GOMEZ, C.A gestão ambiental no setor público: uma questão de relevância social e econômica. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 1, p.165-170, 2006.

COGO, G.A.R.; OLIVEIRA, I.L.; TESSER, D.P. Agenda ambiental na administração pública (A3P) - um instrumento a favor da sustentabilidade na administração pública. In: XXXII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2012, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2012. p.1-10.

DAHLSTRUD, A. **How corporate social responsibility is defined: an analysis of 37 definitions**, 2006.

DIAS, G. F. **Educação e gestão ambiental**, São Paulo: Gaia, 2006.

DORR, A.C.; ROSSATO, M.V.; ROVEDDER, A.P.M.; PIAIA, B.B. **Práticas & saberes em meio ambiente**. In: SOUZA FILHO, T.A.; SOUZA, M.P.; NEVES, A.A. Institucionalização do conceito de compras verdes na gestão pública: estudo em organizações gestoras do governo federal. Curitiba: Appris, 2014.

DOTTO, D.M.R.; DOCKHORN, G.V.; IOP, S.C.F. **Desenvolvimento e sustentabilidade: abordagens econômicas, sociais e práticas**. Santa Maria: CESMA, 2013. 220p.

FIGUEIREDO, Osório Santana. História da 13ª Companhia de Comunicações Mecaniza. São Gabriel, RS, 13 junho 2014. Entrevista por meio de comunicação pessoal.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

PAIVA, L.M.; SERRA, E.G. Remanufatura de equipamentos eletroeletrônicos como contribuição para o desenvolvimento sustentável: uma avaliação do caso dos refrigeradores. **DEMA Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v.29, p.185-200, 2014.

ROCHA, J.M. **Sustentabilidade em questão: economia, sociedade e meio ambiente**. Jundiaí: Paco Editorial, 2011.

ROSSETO, A.M.; ORTH, ROSSETO, M.D. Gestão ambiental integrada ao desenvolvimento sustentável: um estudo de caso em Passo Fundo (RS). **Revista de Administração Pública**, v.40, n.5, p.809-840, 2006.

STRONG, M. Prefácio. In: SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Studio Nobel e Fundação de Desenvolvimento Administrativo (Fundap), 1993.