

A GESTÃO AMBIENTAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE PERNAMBUCO: UM ESTUDO DE CASO DA PERCEPÇÃO DOS MILITARES FRENTE ÀS LEGISLAÇÕES AMBIENTAIS

Fabiano Miguel de Souza¹

Cristiano Corrêa²

Ivo Vasconcelos Pedrosa³

RESUMO

A questão ambiental é um tema de grande relevância mundial, pois o uso desenfreado dos recursos naturais aliados à degradação e poluição do meio, causaram sérias consequências para o planeta. Por isso, atualmente, a comunidade científica busca o desenvolvimento sustentável como meta a ser perseguida por toda a sociedade civil e pelos empreendedores. Esta pesquisa buscou levantar as práticas sustentáveis do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco (CBMPE) com base nas principais legislações que fundamentam a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), que prioriza as mudanças no comportamento em relação ao consumismo insustentável para se alcançar um modelo mais adequado dentro das instituições públicas, por ser um órgão público muito respeitado e admirado pela população e pela sua essência de proteger e salvar vidas e bens, não somente dos seres humanos, mas também dos animais e florestas quando salvam animais silvestres e combatem incêndios, dentre outras ações. Desta forma, este trabalho tem como objetivo principal avaliar a percepção dos militares em relação ao tema resíduos sólidos, em um determinado setor do CBMPE, especificamente sobre o papel econômico, social e ambiental desempenhado pelo mesmo, através do cumprimento da legislação vigente e da sensibilização para a redução da produção e separação adequada do papel, bem como por meio da prática da doação do mesmo a entidades filantrópicas que praticam a reciclagem. O método compreendeu a documentação indireta, um levantamento de dados através da pesquisa bibliográfica e a coleta de dados a partir da pesquisa de campo.

Palavras-chave: Política Nacional de Resíduos Sólidos, Gestão Ambiental, Gestão Ambiental na Administração Pública, A3P.

¹ Major do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco. Especialista em Gestão Governamental FCAP-UPE e em Gestão Ambiental - FAFIRE. Email: fmscbmpe@gmail.com

² Major do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco. Mestre FCAP/UPE e Doutorando PPGEC-UFPE. Email: cristianocorreacbmpe@gmail.com

³ Docente Permanente do Mestrado em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável – FCAP/UPE. Doutor em Economia - UNICAMP. Email: ivopedrosa@gmail.com

**ENVIRONMENTAL MANAGEMENT WITHIN THE FIRE
DEPARTAMENT OF PERNAMBUCO: A CASE STUDY IN
RELATION TO THE PERCEPTION OF MILITARY FRONT TO
ENVIRONMENTAL LAWS.**

ABSTRACT

The environmental issue is an issue of great global importance, because the rampant use of natural resources coupled with the degradation and pollution of the environment, caused serious consequences for the planet. Therefore, currently, the scientific community seeks sustainable development as a goal to be followed by all civil society and entrepreneurs. Thus, this research based on the laws, especially the A3P, which prioritize changes in behavior in relation to unsustainable consumerism to a more appropriate model within public institutions, seeks to sensitize effective to adopt sustainable practices within the Fire Brigade Pernambuco (Firefighters) to be a very respected and admired by the people and the essence of saving lives and protecting public agency, not only of humans, animals and also more forests where wildlife rescue and fire fighting, among other actions. Thus, this study aims to evaluate the perception of the military in relation to the subject solid waste in a particular sector of Firefighters, demonstrating the economic, social and environmental role played by the same, through the importance of compliance with current legislation; awareness of the military to reduce production and adequate separation of the paper; as well as the practice of donating the same to philanthropic practicing recycling. The methodology used was based on Marconi and Lakatos (2010) and authors was developed through an indirect documentation of data through a survey of literature and direct documentation consisted of a collection of data from field research with visits in loco.

Keywords: National Solid Waste, Environmental Management, Environmental Management in Public Administration, A3P

Artigo recebido em 25/09/15 e Aceito em 21/11/15.

1 INTRODUÇÃO

A questão ambiental é um tema de grande relevância mundial, pois o uso desenfreado dos recursos naturais aliados à degradação e poluição do meio, causaram sérias consequências para o planeta. Por isso, atualmente, a comunidade científica busca o desenvolvimento sustentável como meta a ser perseguida por toda a sociedade civil e pelos empreendedores.

Este termo foi utilizado no Relatório *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum) apresentado pela Comissão Mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento em 1987.

Segundo Dias (2003, p. 44) essa Comissão teve como objetivo:

Reexaminar os principais problemas do ambiente e do desenvolvimento, em âmbito planetário, de formular propostas realistas e solucioná-los e de assegurar que o progresso humano seja sustentável através do desenvolvimento, sem comprometer os recursos ambientais para as futuras gerações.

Portanto, o desenvolvimento sustentável pode ser definido como um processo baseado no uso racional dos recursos naturais, de maneira que possam estar disponíveis para gerações futuras, garantindo também a construção de uma sociedade justa, do ponto de vista econômico, social e ambiental.

Além disso, existe outra meta a ser alcançada, a do consumo sustentável, definido pelo Programa das Nações Unidas pelo Meio Ambiente (PNUMA, 2011, p.07) como:

O fornecimento de serviços e de produtos correlatos, que preencham as necessidades básicas e deem uma melhor qualidade de vida, ao mesmo tempo em que se diminui o uso de recursos naturais e de substâncias tóxicas, assim como as emissões de resíduos e de poluentes durante o ciclo de vida do serviço ou do produto, com a ideia de não se ameaçar as necessidades das gerações futuras.

De acordo com a História, o consumo insustentável, remonta ao surgimento e crescimento das cidades, depois da Revolução Industrial que, aliado a todos os períodos de evolução tecnológica, proporcionaram o aumento dos impactos ambientais. Esses impactos são os mais variados como: degradação, poluição da água e do ar, contaminação e desgaste do solo e geração de resíduos, que trazem sérias consequências à vida de qualquer espécie e, portanto, ao meio ambiente.

Entretanto, mesmo com uma crescente sensibilização da população em relação às questões ambientais, a destinação dos resíduos sólidos, apesar de ser objeto de bastante discussão e de ter uma legislação específica, ainda é ineficaz.

Além disso, Hess (2002, p. 32) afirma:

O acúmulo de lixo é um fenômeno exclusivo das sociedades humanas. Em um sistema natural não há lixo: o que não serve mais para um ser vivo é absorvido por outros, de maneira contínua. No entanto, nosso modo de vida produz, diariamente, uma quantidade e variedade de lixo muito grande, ocasionando a poluição do solo, das águas e do ar com resíduos tóxicos, além de propiciar a proliferação de vetores de doenças.

A Organização Mundial da Saúde (OMS apud PNUD, 1998) define lixo como “qualquer coisa que seu proprietário não quer mais, em um dado lugar e num certo momento, e que não possui valor comercial”. Virgem (2010, p. 13) afirma que dessa definição “pode-se concluir que o resíduo sólido, separado na sua origem, ou seja, nas residências e empresas, e destinado à reciclagem, não pode ser considerado lixo, e sim, matéria prima ou insumo para a indústria ou outros processos de produção, com valor comercial estabelecido pelo mercado de recicláveis”.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, em vigor desde 2010, em seu art. 4º determina a não geração de resíduos, sua redução, reutilização, reciclagem, bem como seu tratamento e a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos. Por meio da reciclagem promove-se a comercialização

dos, aquecendo-se a economia e enfatizando-se os benefícios socioambientais.

O processo de reciclagem pode ser definido como a transformação de um produto em um novo, gerando-se menos impacto e mais benefícios. De acordo com a legislação supracitada, a reciclagem:

É o processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, químico-físicas ou biológicas, com vistas à transformação de insumos ou novos produtos, observadas as condições e padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa. (PNRS, 2010 p.02)

Entretanto, para realizar este processo faz-se necessária a Coleta Seletiva, um procedimento que consiste em separar os materiais recicláveis de acordo com sua composição físico-química conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Durante a Rio-92, além de discutir propostas de promoção do desenvolvimento sustentável os participantes se uniram, com especial atenção, na elaboração de propostas de ações voltadas para o crescimento sem causar danos ao meio ambiente. Durante este evento foi aprovada a construção da Agenda 21, um documento em que os representantes dos 179 países participantes assinaram um compromisso de rever os padrões de desenvolvimento e assim adotar medidas que promovessem a sustentabilidade. O Ministério do Meio Ambiente – MMA, em seu *site* define a Agenda 21 como:

Um instrumento de planejamento participativo onde se admite de forma explícita a responsabilidade dos governos em impulsionar programas e projetos ambientais através de políticas que visam a justiça social e a preservação do meio ambiente. Entretanto, a Agenda pode (e deve) ser implementada tanto pelos governos quanto pela sociedade, concretizando o lema da ECO92: “pensar globalmente, agir localmente”.

O capítulo 4 desse documento prioriza o consumo sustentável e estimula a criação de políticas visando à mudança do modelo atual de consumo. Mas, as responsabilidades da administração pública vão muito além de elaborar os projetos de Leis, aprová-los e fiscalizar o seu cumprimento; ela deve ser o exemplo para a sociedade. E Quintas (2006, p.07) defende que:

Não é possível visualizarmos, numa sociedade democrática, a prática da gestão ambiental sem a presença do Estado e da sociedade civil. Daí a minha convicção (e acredito que também a sua) de que, no terreno da gestão ambiental, Poder Público e sociedade civil não se opõem, mas se complementam. Portanto, devem trabalhar preferencialmente em ações compartilhadas, a partir de objetivos comuns.

Diante desta situação, foi elaborado em 1999, a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), um projeto lançado pelo MMA com o objetivo desenvolver a prática de atitudes ecologicamente corretas na gestão pública minimizando-se os possíveis impactos.

Este trabalho teve como objetivo principal avaliar a percepção dos militares em relação ao tema resíduos sólidos, em um determinado setor do CBMPE, com a finalidade de demonstrar: o papel econômico, social e ambiental desempenhado pela Corporação, através da importância do cumprimento da legislação vigente; a sensibilização dos militares para a redução da produção e a separação adequada do papel; bem como a prática da doação do mesmo a entidades filantrópicas que praticam a reciclagem. Também teve o objetivo de apresentar possíveis sugestões de implementação de programas ou sistemas ambientais.

Além disso, espera-se que a pesquisa contribua para se destacar a importância de serem sensibilizados os atores envolvidos na Instituição em estudo, ou em qualquer outra, que não atendam as exigências normativas, em relação à mudança de hábitos e valores a fim de colaborar com a preservação do meio ambiente de forma eficiente e contínua, através de capacitações em

Educação Ambiental, assim como da implementação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção discute-se a base conceitual que alicerçou a pesquisa ora apresentada.

2.1. A POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E CLASSIFICAÇÕES DOS RESÍDUOS.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, dispôs sobre os princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos (exceto os radioativos que possuem legislação específica). Definiu as responsabilidades dos geradores e do poder público e especificou os instrumentos econômicos aplicáveis.

De acordo com o art. 3º da referida Lei, os geradores de resíduos são as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que os geram com suas atividades, nelas incluído o consumo. Sendo assim, a administração pública não deve se abster do cumprimento da legislação vigente.

Além disso, o art.7º da Lei citada menciona os objetivos da política, dentre eles: o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços; adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais; e o incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis.

A mesma Lei classifica os resíduos sólidos de vários modos, dispondo sobre as respectivas obrigações decorrentes para todos os envolvidos.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), órgão responsável pela normatização técnica no Brasil, em sua NBR 10.004:2004 classifica os resíduos quanto aos riscos envolvidos, aspectos de suma importância no seu manejo.

O conhecimento correto da classificação é importante para evitar possíveis danos tanto à saúde pública quanto ao meio ambiente, além de garantir a integridade dos materiais para o processo de reciclagem.

A Lei referida, em seu art. 6º, destaca a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania. Desta forma, a referida Lei promove a inclusão social valorizando o trabalho dos catadores, incentivando a formação de cooperativas a fim de retirá-los da informalidade e diminuir os riscos de saúde e exploração que estas pessoas sofrem ao se expor nas ruas catando e recolhendo os resíduos.

2.2. CONCEITO E PROCEDIMENTOS DA COLETA SELETIVA E RECICLAGEM

Após a aprovação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, no ano de 2010, o termo “lixo” caiu em desuso em face da promoção que a legislação faz referente aos processos de coleta seletiva e reciclagem.

Diante da nova realidade em que o “lixo” passa a ser considerado matéria-prima para a reciclagem, o termo é substituído por “resíduos” para os materiais recicláveis e “rejeitos” para aqueles que a tecnologia vigente não permite o reaproveitamento.

De acordo com a Lei citada, a coleta seletiva é o processo de segregação prévia dos resíduos de acordo com a sua classificação e composição. E a reciclagem é definida como o processo de transformação dos

materiais em novos produtos com alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas.

Os benefícios da coleta seletiva favorecem tanto o meio ambiente quanto as pessoas, dentre eles: reduz a extração dos recursos naturais, diminui a poluição, economiza água e energia, possibilita a reciclagem, diminui os custos de produção quando passam a reaproveitar materiais, diminui o desperdício, evita enchentes, melhora a limpeza do ambiente, gera emprego e renda, diminui a contaminação do solo, prolonga a vida útil dos aterros sanitários, diminui a proliferação de pragas e conseqüentemente reduz riscos à saúde pública.

Segundo a Comissão Gestora da A3P (2005, p.30), “Mesmo com a expansão da informatização no serviço público nos últimos anos, o consumo de papel tem aumentado tornando vitais a economia, o reflorestamento e a reciclagem.” Além disso, é importante ressaltar que cada tonelada de papel reciclado salva 20 árvores.

Ainda contamos na esfera estadual com a Lei nº 13.047/2006 que dispõe sobre a obrigatoriedade da implantação da Coleta Seletiva de resíduos em condomínios residenciais e comerciais, estabelecimentos comerciais e industriais e órgãos públicos federais, estaduais e municipais no âmbito do Estado de Pernambuco.

2.3. CONCEITOS, OBJETIVOS E ETAPAS DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL NAS EMPRESAS

Desde a década de 60 pesquisadores e ambientalistas começaram a alertar sobre as conseqüências do consumo exagerado dos recursos naturais a fim de atender uma população que crescia de forma acelerada, promovendo o surgimento de cidades mal planejadas. Antes disso, em razão da Revolução Industrial e o desenvolvimento de tecnologias, essa população foi se tornando

cada vez mais consumista e isto se refletiu no crescimento dos impactos ambientais principalmente na geração de resíduos.

E diante desta situação conforme afirmam Júnior e Demajorovic (2006, p. 09 e 10):

O surgimento de ferramentas de Gestão Ambiental nas empresas ocorreu no final da década de 60 e início dos anos de 1970, mas podemos afirmar que os anos de 1990 são o marco em termos de aprimoramento dessas ferramentas, disseminação de sua aplicação e reconhecimento de sua importância pelo mercado e pela sociedade.

A literatura define o Sistema de Gestão ambiental (SGA) como o processo de organização das atividades humanas visando minimizar os impactos ambientais, atendendo as exigências legais e adotando padrões sustentáveis de desenvolvimento. Esse procedimento nas empresas é regulamentado por um conjunto de normas e diretrizes denominado ISO 14000.

De acordo com a ISO 14000 (2003, p.03):

Organizações de todos os tipos estão progressivamente preocupadas em alcançar e demonstrar um desempenho ambiental sadio, através do controle do impacto, no meio ambiente, de suas atividades, produtos e serviços, levando em conta suas políticas e objetivos ambientais.

Entretanto, historicamente as empresas adotavam o Sistema de Gestão Ambiental com o intuito de evitar as penalidades, como, por exemplo, as multas. E atualmente esse sistema é incorporado visando à credibilidade da empresa, diminuição dos custos e um bom desempenho socioambiental.

De acordo com Braga *et al.* (2010, p.291) “a implantação de um sistema de gestão ambiental é baseada no Ciclo PDCA (*Plan, Do, Check and Act*), sendo então, um processo voltado para melhorar o desempenho ambiental da empresa.

Na primeira etapa, a alta administração constrói a Política Ambiental da Empresa, ou seja, define o seu comprometimento e responsabilidades em relação ao Meio Ambiente. A Presidência e demais membros da Diretoria

devem assinar este documento a fim de proporcionar maior credibilidade e cumprimento da mesma.

Com a primeira etapa definida, o próximo passo é estabelecer o Planejamento, que segundo Epalbaum (2010, p.121):

Consiste na identificação e avaliação dos aspectos ambientais (elementos das atividades, produtos e serviços que podem resultar em impacto ambiental), identificação dos requisitos legais e outros pertinentes, e definição de objetivos, metas e programas para melhoria ambiental.

O passo seguinte da Implantação e Operação consiste em ações que atendam os objetivos e metas estabelecidos. Na etapa da Verificação e Ações Corretivas, é realizado o monitoramento das ações verificando-se alguma possibilidade da produção causar algum impacto e, assim, corrigir em tempo hábil. Por fim, deve ser realizada uma revisão no Sistema como um todo, analisando-se e adotando-se possíveis mudanças para que o mesmo continue adequado garantindo assim, um bom desempenho ambiental.

Existem outros modelos de sistemas adotados pelas empresas segundo Nascimento (2009, p.61), são: Gestão da Qualidade Ambiental Total (TQEM), Produção Mais Limpa, Ecoeficiência e Projeto para Meio Ambiente.

O SGA adotado na administração pública segundo Rech (2008, p.10) serve para:

Organizar e viabilizar deveres e responsabilidades que, em parte, já são inerentes à administração pública, bem como operacionalizar a exigibilidade de conduta dos cidadãos-governados. O que o Sistema de Gestão Ambiental sugere é que esses compromissos administrativos para com o meio ambiente e a sadia qualidade de vida, quando corretamente operacionalizados dentro de um eficaz sistema de decisões, podem se consubstanciar em estratégias positivas de conduta, com repercussão até na receita pública.

2.4. AGENDA 21 E A AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A Agenda 21 é um programa de atitudes e ações transformadoras para a construção de sociedades sustentáveis que foi assinada por representantes de 179 países em 1992, no evento da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. Este programa serve de base para a elaboração das Agendas locais inclusive da A3P.

Para Malheiros, Júnior e Coutinho (2008, p.08), a Agenda 21 e outros documentos de grande importância que também foram produzidos na Conferência supracitada, representam:

Instrumentos de comprometimento internacional voltados para o desenvolvimento sustentável, considerados marcos institucionais para o esforço conjunto de governos de todo o mundo para ações que aliem desenvolvimento e meio ambiente.

De acordo com a Constituição Federal, em seu art. 225, a população e o Poder Público devem defender e preservar o meio ambiente.

Para Rêgo, Pimenta e Saraiva (2011, p.04):

A Constituição de 1988, ao consagrar o meio ecologicamente equilibrado como direito de todos, bem de uso comum e essencial à qualidade de vida, atribuiu a responsabilidade de sua proteção e defesa não apenas ao Poder Público, mas também à coletividade. Entretanto, mesmo conferindo à coletividade, também a obrigação de proteger o meio ambiente, a Constituição de 1988 fez do Poder Público o principal responsável pela garantia, a todos os brasileiros, do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

E diante do contexto em que as ações antrópicas afetam negativamente o meio, e passando a enxergar as atividades da administração pública como potencialmente poluidoras é que em 1999 foi criado o Programa denominado Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), e oficializado pela Portaria nº 510/2002, sendo coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente.

Segundo, Viana (2006, p.6):

A A3P propõe implementar uma gestão ambientalmente saudável das atividades administrativas e operacionais do Estado, com adoção de tecnologias ecoeficientes e mais limpas, que poupem matéria-prima, energia e recicle seus resíduos. A adoção de critérios ambientais na administração pública objetiva reduzir os impactos ambientais de suas ações, projetos, programas e também contribuir para a mudança dos padrões atuais de produção e consumo da sociedade rumo à sustentabilidade social.

Os objetivos da A3P consistem em: promover a reflexão sobre os problemas ambientais em todas as esferas da administração pública; estimular a adoção de atitudes e procedimentos que levem ao uso racional dos recursos naturais (desde os investimentos, compras e contratações) e dos bens públicos; estimular e promover mudanças de hábitos dos servidores públicos, utilizando da Educação Ambiental como instrumento de reeducação; manejo adequado dos resíduos; e assim, tendo como consequência a melhoria na qualidade de vida no ambiente de trabalho.

As etapas da implantação da A3P consistem em: eleger uma comissão que envolva os vários setores existentes; a definição dos colaboradores que farão parte desta e a realização por esses funcionários de um diagnóstico que avalie os impactos e desperdícios gerados, com o objetivo de elaborar o Programa de Gestão Ambiental da instituição.

Para Barata *et al.* (2007, p.168), a A3P possui:

Alguns procedimentos propostos semelhantes aos da Norma ISO 14001, não obstante, sua maior ênfase está na diminuição do desperdício através dos 3R's, isto é: reduzir, reciclar e reutilizar a quantidade de resíduos gerados, sobretudo nos escritórios.

Além disso, as instituições públicas contam com outras normas que favorecem a preservação do meio, como por exemplo a Lei de nº 8.666/93, que determina, a partir de alteração introduzida em 2010⁴, critérios de

⁴ Alterada pela Medida Provisória nº 495, de 19 de julho de 2010, convertida na Lei nº 12.349, 11 de junho de 2010.

sustentabilidade na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública, observando-se assim todo o ciclo de vida do produto.

3 METODOLOGIA

A metodologia desta pesquisa teve como base as autoras Marconi e Lakatos (2010) e foi desenvolvida por meio de uma documentação indireta, um levantamento de dados através da pesquisa bibliográfica e da documentação direta que consistiu numa coleta de dados a partir de pesquisa de campo com visitas *in loco*.

3.1 SELEÇÃO DO SETOR

O complexo do Comando Geral do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco, localizado em terreno público, situado na Avenida João de Barros, 399, Boa Vista, Recife-PE, possui uma infraestrutura que compreende os seguintes setores: Centro de Atividades Técnicas (CAT); 1º Grupamento de Incêndio (1º GI); Diretoria de Gestão de Pessoas (DGP); Diretoria de Logística (DLog); Ajudância Geral (AjG); Subcomando Geral (SCG); Centro de Justiça e Disciplina (CJD); Diretoria de Planejamento e Gestão (DPlaG); Centro de Engenharia Arquitetura e Obras (CEAO) e Diretoria de Orçamentação e Finanças (DOF). Totalizando, então, dez (10) setores.

Em virtude da demanda de ocorrências gerando um grande fluxo de entrada e saída de servidores públicos, fora decidido utilizar um setor para desenvolver a pesquisa.

Sendo assim, além de analisar as atividades desempenhadas pelos setores supracitados, a fim de observar aquele que mais utiliza o papel como instrumento de trabalho, também foi analisado de forma preliminar a pesagem do papel como resíduo produzido pelos mesmos.

Tabela 2 - Pesagem de resíduo de papel por setor - kg

SETOR	1ª	2ª	3ª	4ª	TOTAL
Centro de Atividades Técnicas	2kg	2,5kg	2,6kg	1,8kg	8,9kg
1º Grupamento de Incêndio	2,8kg	1,9kg	2,3kg	2,1kg	9,1kg
Diretoria de Gestão de Pessoas	3,0kg	3,1kg	2,7kg	2,6kg	11,4kg
Diretoria de Logística	2,4kg	1,9kg	2,3kg	2,5kg	9,1kg
Ajudância Geral	2,2kg	2,3kg	2,8kg	3,0kg	10,3kg
Subcomando Geral	3,0kg	2,8kg	2,5kg	3,0kg	11,3kg
Centro de Justiça e Disciplina	2,2kg	3,0kg	2,7kg	2,6kg	10,5kg
Diretoria de Planejamento e Gestão	2,1kg	2,4kg	2,6kg	2,3kg	9,4kg
Centro de Eng. Arquitetura e Obras	1,9kg	1,8kg	2,1kg	2,0kg	7,8kg
Diretoria de Orçamentação e Finanças	5kg	6kg	8kg	5kg	24kg

As pesagens ocorreram no período de 18/10/12 a 03/12/12, num intervalo de 15 em 15 dias, totalizando 04 coletas, com a utilização de uma balança digital comum. As datas da coleta corresponderam aos dias: 18/10, sendo a primeira coleta; 02/11, a segunda; 17/11, a terceira e 03/12 a quarta.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente seção tem por finalidade expor os principais resultados alcançados com as pesquisas de campo desenvolvidas.

O local desta foi o complexo do Comando Geral do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco, localizado em terreno público, situado na Avenida João de Barros, 399, Boa Vista, Recife-PE, que não só atende à população em suas mais variadas demandas, dentro de uma previsão legal, como também possui serviços de atendimento ao cidadão, como emissão de certidões, procedimentos de vistorias técnicas, emissão de boletos próprios, palestras institucionais, entre outros.

Foi realizada, num primeiro momento, uma pesquisa bibliográfica, com o objetivo de obter dados para fundamentação teórica. No segundo passo, para a seleção do setor a ser trabalhado, foi utilizada uma análise nos dados quantitativos na produção do papel como resíduo gerado em 10 (dez) órgãos que compõem o complexo do Comando Geral do CBMPE: Centro de Atividades Técnicas (CAT); 1º Grupamento de Incêndio (1º GI); Diretoria de Gestão de Pessoas (DGP); Diretoria de Logística (DLog); Ajudância Geral (AjG); Subcomando Geral (SCG); Centro de Justiça e Disciplina (CJD); Diretoria de Planejamento e Gestão (DPlaG); Centro de Engenharia Arquitetura e Obras (CEAO) e Diretoria de Orçamentação e Finanças (DOF), num intervalo de 15 (quinze) em 15 (quinze) dias, durante 02 (dois) meses e meio, totalizando 04 (quatro) pesagens (1ª coleta/pesagem realizada dia 18/10/12; 2ª coleta/pesagem dia 02/11/12; 3ª coleta/pesagem dia 17/11/12; e 4ª coleta/pesagem dia 03/12/12), utilizando-se uma balança comum, quando foi identificada a Diretoria de Orçamentação e Finanças (DOF) como o setor que mais produz papel como resíduo. Este setor é responsável pelo planejamento, execução e controle orçamentário e financeiro da Corporação do CBMPE.

O passo seguinte consistiu na aplicação de um questionário com perguntas fechadas e abertas em que, de acordo com as autoras, foi levada em consideração a relevância das questões em relação ao tema e aos objetivos propostos pela pesquisa, e teve como finalidade avaliar a percepção ambiental dos militares que desempenham suas atividades administrativas na Diretoria de Orçamentação e Finanças do CBMPE.

No penúltimo passo foi realizada uma avaliação dos dados obtidos no intuito de identificar o nível do conhecimento dos militares sobre as questões ambientais. E por fim, foi sugerida a implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública, assim como a promoção de cursos para todos os militares do CBMPE.

4.1 ANÁLISE DA DIRETORIA DE ORÇAMENTAÇÃO E FINANÇAS (DOF)

Este Setor é responsável por desempenhar as seguintes funções:

- ❖ Planejamento Orçamentário;
- ❖ Normatização Orçamentária e de Finanças;
- ❖ Execução do controle financeiro do CBMPE.

A estrutura organizacional da DOF compreende, conforme lei de organização básica:

- I - Diretor;
- II – Secretaria e Controle de Pessoal (SCP);
- III – Divisão de Controle Orçamentário e Financeiro (DCOF);
- IV – Divisão Administrativa e Financeira (DAF); e
- V – Seções subordinadas.

Devido as suas atividades de normatizar, realizar pagamentos, dentre outros, frequentemente utiliza o papel como instrumento para a divulgação ou informação, assim como comprovação e demonstrativos, tornando-o o setor que mais gera o papel como resíduo.

4.2. ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO

Com a definição do setor a ser trabalhado, o Projeto foi devidamente apresentado ao efetivo da DOF, enfatizando-se não somente a importância em preservar o Meio, como também a necessidade em responder ao questionário de forma honesta.

Para a autora Lakatos (2010, p.184), “o questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.”

Desta forma, um questionário, contendo 15 questões sendo 03 discursivas e 12 fechadas, foi aplicado, por um portador, aos 16 servidores

públicos que exercem suas atividades laborais no citado setor, com o objetivo de obter informações sobre o conhecimento prévio dos entrevistados em relação à existência das legislações ambientais e ao Meio Ambiente.

Segundo Lakatos e Marconi (2010, p. 187):

As perguntas abertas também chamadas livres ou não limitadas, são as que permitem ao informante responder livremente, usando linguagem própria, e emitir opiniões. As perguntas fechadas também denominadas limitadas ou de alternativas fixas, são aquelas que o informante escolhe sua resposta entre duas opções: sim e não.

Desta forma, as questões como foram elaboradas atendem as necessidades da pesquisa, por serem objetivas e permitirem que o entrevistado expresse sua opinião livremente.

O questionário tinha em seu início as características dos sujeitos como o grau hierárquico, nome e escolaridade. Em relação ao grau hierárquico, o resultado segue descrito na tabela 3:

Tabela 3 – Grau Hierárquico dos Entrevistados

GRAU HIERÁRQUICO	QUANTIDADE
Major	01
1º Tenente	02
2º Tenente	02
1º Sargento	02
3º Sargento	02
Cabo	04
Soldado	03
Total	16

A segunda parte do questionário envolve a escolaridade, tendo sido obtido o seguinte resultado:

Tabela 4 – Grau de Escolaridade dos Entrevistados

ESCOLARIDADE	QUANTIDADE
Doutorado	00
Mestrado	00
Pós-Graduado	02
Ensino Superior Completo	07
Ensino Superior Incompleto	01
Ensino Médio Completo	04
Ensino Médio Incompleto	01
Total	15

Dos dezesseis (16) entrevistados apenas um (01) não respondeu este questionamento. Entretanto, percebe-se que o nível de formação educacional é bom e subentende-se que o conhecimento sobre o conteúdo em questão seja satisfatório. A problemática ambiental é discutida de forma ampla em todos os níveis educacionais, através da Educação Ambiental que é desenvolvida nas Instituições de Ensino de forma multidisciplinar.

Para Dias (2003, p.213), um grande defensor da incorporação da Educação Ambiental (EA) nos Programas de Educação, afirma que:

A EA deve contribuir para formar cidadãos capazes de julgar a qualidade dos serviços públicos (saúde, segurança, moradia, educação, lazer), que sejam dotados de censo crítico e, ao mesmo tempo, estejam dispostos a apoiar as medidas ambientais que respondam de maneira autêntica às suas necessidades e ao seu desejo de melhorar a qualidade do meio e da sua própria existência.

Incorporando esta visão da formação de cidadãos conscientes com seus deveres para com o meio, a primeira pergunta tratou de observar o quantitativo dos entrevistados detentores do saber da existência de legislações ambientais. O resultado obtido foi satisfatório, pois dos dezesseis entrevistados, quatorze (14) responderam SIM, ou seja, a maioria sabe que existem leis para a proteção e conservação do Meio Ambiente, contra dois (02) que afirmaram NÃO conhecer sobre o assunto supracitado.

Entende-se que a divulgação, através dos meios de comunicação e como temas de debates em sala de aula, das políticas públicas ambientais alcançou o seu propósito em relação ao público-alvo desta pesquisa.

Caribé (1992, p.41) afirma que “a informação ambiental tem um papel importante de informar os indivíduos sobre os problemas e soluções viáveis sobre a questão...”

Entretanto, quando questionados sobre a existência da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o resultado não foi satisfatório, pois treze (13) responderam que não sabem; dois (02) responderam que sabem e um (01) preferiu não responder.

Segundo Braga *et al.* (2005, p.232): “Atualmente, existe uma farta legislação de proteção ambiental e de gestão de recursos ambientais, o que, em tese, poderia parecer o suficiente para assegurar a sua preservação ou manejo sustentado.”

Dentro deste contexto, ocorreu o marco histórico das legislações ambientais vigentes, a promulgação, em 2010, da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que determina as diretrizes e planejamento do gerenciamento de resíduos utilizando como princípio a responsabilidade compartilhada entre o poder público, empresas e a sociedade.

Sendo assim, existem muitas variáveis que podem influenciar neste resultado, como por exemplo a complexidade de seu texto com o uso de termos técnicos; a falta de fiscalização; ou até mesmo a descentralização das competências ambientais, não sendo mais exclusiva da União, entretanto, para identificá-los é necessário um estudo de caso, sendo uma ótima oportunidade para desenvolver outro trabalho científico.

A terceira questão tratou sobre o conhecimento em relação à Agenda 21, e o resultado obtido foi: doze (12) entrevistados responderam não saber de sua existência e apenas quatro (04) afirmam que conhecem, conforme representação gráfica a seguir:

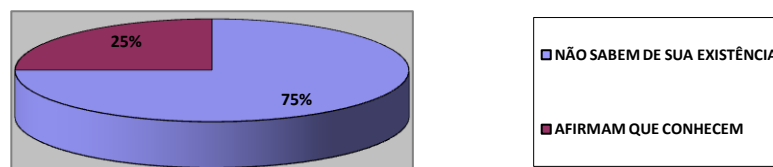


Figura 1: Gráfico relativo ao questionamento 3, acerca da Agenda 21.

Este documento fora produzido durante a Conferência RIO 92, e representa um compromisso internacional com o objetivo de promover discussões, reflexões e soluções para as questões ambientais, podendo ser elaborado e implementado nas três esferas (nacional, estadual e municipal), como também em comunidades, instituições de ensino, dentre outros.

E segundo os autores Malheiros, *et al.* (2008, p.09), a Agenda 21 “explicita as grandes questões a serem enfrentadas e pactuadas entre governo e sociedade para atingir a sustentabilidade ambiental, econômica, social e institucional, apresentando diagnósticos e proposições.”

Desde então, diante dos resultados positivos conquistados com a implementação da Agenda 21 Global, muitos municípios optaram por construir a sua Agenda 21 local, e assim esta passou a ser amplamente disseminada. Logo, não se entende o motivo da maioria dos entrevistados não a conhecerem.

E quando o assunto foi a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), na quarta questão, o resultado foi surpreendente, pois os dezesseis não conhecem este programa que propõe a implementação de uma gestão ambientalmente correta na administração pública.

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco

Seção 1 – Artigos Técnico Científicos

Artigo publicado no Vol.02 Nº03 - Edição de JAN a JUN 2016 - ISSN 2359-4829

Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammaecbmpe.wix.com>.

Segundo Viana (2006, p.06), a A3P que é coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA):

Consiste numa estratégia do poder público de caráter preventivo e propositivo, procurando evitar, reduzir ou controlar o efeito ambiental negativo de suas próprias ações através da consideração da dimensão do planejamento e da operação de seus programas e projetos internalizando custos.

Além disso, este programa completou, recentemente, 15 anos de existência, e teve como comemoração um evento promovido pelo MMA, onde instituições receberam o Prêmio A3P pelo mérito das iniciativas municipais, estaduais e federal na promoção da prática de ações sustentáveis. No entanto, não é conhecido dentro da Instituição em estudo.

Em relação ao quinto questionamento, este não foi respondido por ser um complemento da questão anterior, em caso da resposta ter sido SIM; como nenhum dos entrevistados sabe sobre A3P, os mesmos não podem cumprir as suas determinações.

A sexta pergunta tratou da participação do entrevistado em algum curso de capacitação correlato à questão ambiental promovido pelo Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco; apenas 01 (um) afirmou ter participado do Curso sobre Crimes Ambientais, enquanto os outros 15 (quinze) entrevistados responderam que não, conforme gráfico a seguir:

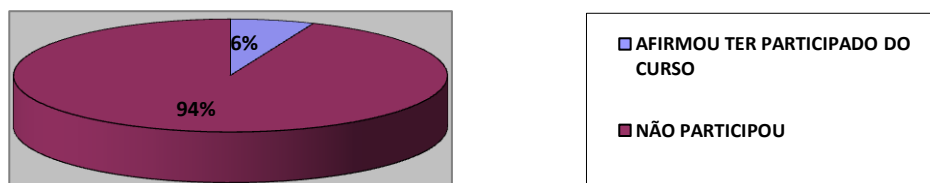


Figura 2: Gráfico relativo ao questionamento 6 acerca da participação em algum curso sobre questão ambiental.

Esse resultado deixa claro que antes de implementar qualquer programa voltado para as questões ambientais, inicialmente deve ser realizado um trabalho de Educação Ambiental (EA) com todo o efetivo, a fim de sensibilizá-los sobre a problemática ambiental.

Para Silva & Joia (2008, p.135) “a Educação Ambiental pode ser considerada como um processo transformador e conscientizador, que visa interferir de forma direta nos hábitos e atitudes dos cidadãos.”

Além disso, Dias (2003, p.110) afirma que:

A Educação ambiental deve chegar a todas as pessoas, onde elas estiverem – dentro e fora das escolas, nas associações comunitárias, religiosas, culturais, esportivas, profissionais, etc. Ela deve ir onde estão as pessoas reunidas. Os conhecimentos devem tratar das suas realidades sociais, econômicas, políticas, culturais e ecológicas. A EA deverá informar sobre a legislação ambiental, sobre os mecanismos de participação comunitária, a fim de que, organizados, possam fazer valer os seus direitos constitucionais de cidadãos, de ter um ambiente ecologicamente equilibrado e, conseqüentemente, uma boa qualidade de vida. A EA deverá promover o resgate e a criação de novos valores, compatíveis com o novo paradigma do desenvolvimento sustentável.

Cabe aqui outro estudo de caso com o intuito de saber se a referida Instituição realmente não promove cursos na área ambiental, já que a mesma desempenha a função de salvar vidas e proteger os animais silvestres e florestas através de combate a incêndios. Verificar se possuem dificuldades na promoção de tais cursos; Se o público-alvo é estimulado a participar, enfim, podem ser levantadas outras questões. Assim como, devem ser analisadas as variáveis para a não participação de capacitações em outras instituições, assunto abordado na questão seguinte.

Numa abordagem direta e objetiva, a oitava questão teve como objetivo saber se existe no Corpo de Bombeiros o Sistema de Gestão Ambiental, a resposta foi unânime: os dezesseis entrevistados responderam que não.

Para Epelbaum (2006, p.119), “o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) pode ser definido como a parte do Sistema de Gestão de uma organização utilizada para desenvolver e implementar a sua Política Ambiental e para gerenciar seus aspectos ambientais.”

De acordo com a literatura, o modelo de SGA mais utilizado segue os critérios da ISO 14001 que se baseia no cumprimento das legislações ambientais vigentes buscando o melhor desempenho ambiental e a prevenção da poluição. Sendo assim, o Corpo de Bombeiros como uma instituição pública e com o dever de salvar vidas deveria incorporar tal programa e assim contribuir com a preservação do meio e multiplicação das informações e atitudes ecologicamente corretas.

Quando questionados sobre a coleta seletiva, 11 (onze) responderam que conhecem o assunto, 03 (três) não conhecem e 02 (dois) sinalizaram que apenas ouviram comentários, de acordo com a representação gráfica a seguir:

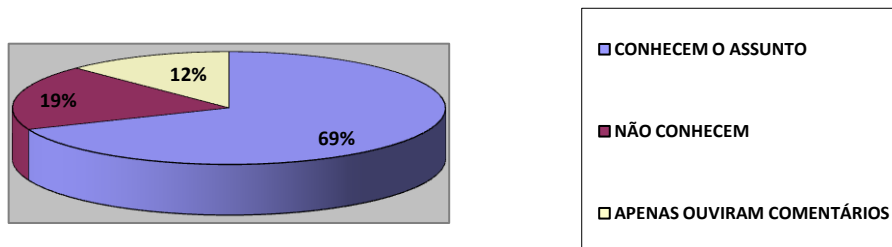


Figura 3: Gráfico relativo ao questionamento 9, sobre coleta seletiva.

A coleta seletiva é o processo de segregação dos resíduos de acordo com as instruções normativas da Política Nacional de Resíduos Sólidos. A Lei mencionada anteriormente determina que a separação seja realizada de acordo com a classificação dos resíduos, que leva em consideração as características físico-químicas, física e biológica do material.

Para Ferreira (2003, p.17),

A atividade de coleta seletiva representa uma significativa contribuição para o meio ambiente. A reciclagem de resíduos prolonga a vida útil dos aterros sanitários, bem como a redução de consumo de matéria-prima e economia de energia usada na produção dos papéis, vidros, metais e plásticos.

Entretanto, o tipo mais comum de coleta realizado pela população é o de separar o orgânico (restos de alimentos) do resíduo seco, um procedimento errôneo, pois alguns materiais possuem certas particularidades para o seu acondicionamento adequado sem prejuízo ao processo da reciclagem.

Para Silva e Joia (2008, p.130),

A segregação na fonte é realizada pelo próprio morador que acondiciona os materiais recicláveis separadamente (papel e papelão, plástico, metais e vidro), ou ainda, de acordo com o modelo estabelecido nos domicílios do lixo seco (papel e papelão, plástico,

metais e vidro), do lixo úmido (resto de alimentos e folhas) e de outros (resíduos de banheiro e de varrição).

Este resultado pode ter sido influenciado pela campanha que realizam dentro das instalações do Corpo de Bombeiros, separando o papel, gerado como resíduo, e doando a uma instituição sem fins lucrativos.

Sendo assim, na décima questão, os entrevistados, em sua maioria, afirmaram que separam adequadamente os resíduos sendo então, contabilizados dez (10) militares assinalando o SIM contra seis (06) que marcaram o NÃO, ficando expresso na representação gráfica que segue:

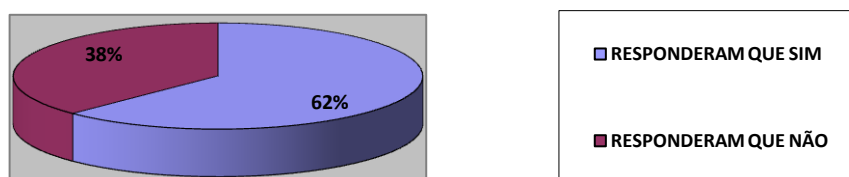


Figura 4: Gráfico relativo ao questionamento 10, sobre a prática de seleção de resíduos.

Mas, será que realmente sabem? Ou eles realizam o processo de segregação na fonte de forma mais simples, apenas separando o orgânico do inorgânico?

Na questão seguinte, ainda sobre a Coleta Seletiva, ao serem abordados sobre separar corretamente apenas o papel, oito (08) afirmaram que sabem realizar o procedimento e a outra metade afirmou que não sabe.

Para o papel ser reciclado, este não pode ser molhado, contaminado, ou estar engordurado por restos de alimentos, caso contrário não serve para a reciclagem.

E segundo Gomes (2005, p. 06) “o papel é largamente utilizado no mundo inteiro e corresponde a 20% dos resíduos produzidos pelo brasileiro.”

Então, é importante separar adequadamente o papel para que seja reciclado e assim beneficiamos o meio ambiente.

Em relação à décima segunda pergunta sobre o que entendem por Meio Ambiente, apenas seis (06) responderam que o Meio Ambiente é tudo aquilo que está ao nosso redor, como exemplificam estas respostas: “O próprio ambiente em que vivemos.”; “É o espaço em que todos os seres vivos habitam.”; “O espaço físico que compreendem todos os seres vivos.” Mas, a maioria entende que o meio compreende apenas a natureza, uma visão que exclui o próprio homem e suas construções; como a seguinte resposta: “Um conjunto que compreende a fauna e a flora.”; “É tudo que envolve a natureza.”

Existem várias definições para o meio, Rech afirma (2008, p.24):

O conceito sobre o meio ambiente, como todo e qualquer conceito, mudou no decorrer da história, assumindo uma conotação das compreensões que o homem veio desenvolvendo em relação a si mesmo e ao mundo que o cerca.

O homem ao conceituar o meio ambiente não pode se excluir nem tão pouco pode deixar de fora o espaço físico alterado por suas ações.

Na questão 13 foi solicitada aos entrevistados a sua opinião sobre o Corpo de Bombeiros implementar programas que favorecem a preservação do meio. A maioria foi favorável, pois treze (13) responderam positivamente contra três (03) que não concordaram, respondendo que “O Corpo de Bombeiros deveria cuidar dos assuntos da corporação.”; “Acredito não ser da competência do mesmo.”; “Não concordo. Existem secretarias para isso.”. Tais posicionamentos são representados a seguir:

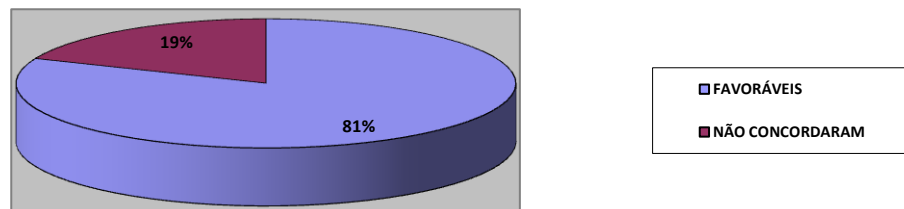


Figura 5: Gráfico relativo ao questionamento 13, sobre o Corpo de Bombeiros implantar programas de preservação do meio ambiente.

Para Rêgo, *et al.* (2011, p.30):

A questão ambiental também está cada vez mais inserida nas atividades relativas ao sistema produtivo e a administração das organizações. Por outro lado, as instituições públicas precisam nortear, regular e administrar o meio ambiente como patrimônio de todos, na busca pelo desenvolvimento sustentável. Vale lembrar que isso pode começar pelo próprio gerenciamento das repartições públicas através de ações como uso otimizado de recursos e prevenção da poluição, além da abordagem tradicional de atendimento a padrões legais.

Além disso, as legislações ambientais vigentes determinam a implantação de sistemas ou programas que colaborem com a preservação do meio nas instituições públicas, logo o Corpo de Bombeiros deve se adequar a tais exigências.

Quando questionados se teriam interesse em participar de capacitações na área ambiental, ocorreu um empate, 08 (oito) responderam que sim, contra 08 (oito) que responderam que não. Portanto, não podemos defender o meio ambiente sem rever valores, como visto a seguir:

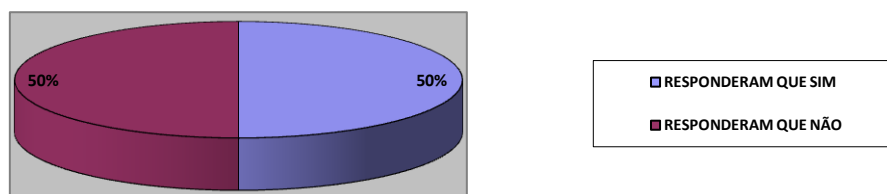


Figura 6: Gráfico relativo ao questionamento 14, da pesquisa de campo.

Na última pergunta, os entrevistados foram questionados o que fazem, como cidadão, para preservar o meio ambiente. Todos informaram que não jogam lixo nas ruas. Poucos foram além desse ato, sendo assim, 03 (três) informaram que economizam água; energia; realizam a separação dos resíduos em inorgânicos e orgânicos, em suas residências; outros 03 (três) afirmaram educar seus filhos a não jogar lixo nas ruas; apenas 01 (um) menciona que não joga o óleo de cozinha nos e que doa garras pet. 02 (dois) relataram que não separam o lixo adequadamente por não existir nos bairros, em que residem, os coletores seletivos.

Logo, diante destas respostas, percebe-se que a visão de como contribuir para preservar o meio limita-se a não jogar o lixo nas ruas, para a maioria dos entrevistados.

Sendo assim, Rech (2008, p.30) defende que “cumprir o dever constitucional de defender o meio ambiente ecologicamente equilibrado ultrapassa a visão simplista de defender processos não-poluentes e não-degradantes.

Poucos incluíram a economia da água e energia como uma ação de proteção ao meio. Qual a razão para isso? Será que não compreendem que é uma atitude ecologicamente correta? Como reverter este quadro? Estes são questionamentos muito pertinentes a futuros trabalhos acadêmicos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Diante dos resultados obtidos, entende-se que apesar da existência de legislações ambientais, estas não estão sendo cumpridas, quer por uma fiscalização inadequada quer pela simples falta de informação ou divulgação sobre as mesmas, no âmbito do setor pesquisado do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco. Ora, se a Diretoria de Finanças é o órgão que produz a maior quantidade absoluta de resíduos de papel, pode-se concluir que tal condição perpassa setores, ou mesmo, a instituição como um todo. Essa conclusão aponta para a importância de estudos que indiquem procedimentos a serem objeto de mudança por meio da utilização de tecnologias capazes de substituir registros em papel por registros digitais. Tal conclusão também evidencia um conflito entre as atitudes institucionais e sua obrigação de ser um modelo para a população, decorrente do compromisso da administração pública com o meio ambiente.

Conclui-se também que é fundamental a sensibilização dos atores envolvidos na instituição em estudo, ou em qualquer outra que não atendam as exigências normativas em relação à mudança de hábitos e valores, a fim de colaborar com a preservação do meio ambiente de forma eficiente e contínua. Para tanto se vislumbra que capacitações em Educação Ambiental seriam um passo consistente nesta direção, antecedendo e instrumentalizando a efetiva implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e a consequente implementação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

Conclui-se ainda que o nível de escolaridade é importante, mas não fundamental para o conhecimento e aplicação da legislação ambiental, em especial a A3P, pois, mesmo existindo em predominância de bombeiros que possuíam graduação e pós-graduação, o assunto era desconhecido por todos os entrevistados.

Conclui-se por fim que o binômio Gestão Ambiental e Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco é algo ainda pouquíssimo estudado, suscitando a recomendação de novas pesquisas que aprofundem questões iniciadas neste trabalho e abordem tantas outras, visto que o desenvolvimento sustentável exige um diagnóstico holístico.

6 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004- **Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro, 2004.

BARATA, M. M. DE L; KLIGERMAN, D. C; MINAIO-GOMEZ, C. A gestão ambiental no setor público: uma questão de relevância social e econômica. **Revista Ciência & Saúde Coletiva** 12(1):165-170, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000100019. Acesso em 20dez13.

BRASIL, Leis. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm. Acesso em 20jan14.

BRAGA, B. *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. Subsídios para um sistema de informação ambiental no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 40-45, jan./abr. 1992.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 8ªed. São Paulo: Gaya, 2003.

EPELBAUM, M. Sistemas de Gestão Ambiental. In: JÚNIOR, A. V. *et al.* **Modelos e ferramentas de Gestão Ambiental: desafios e perspectivas para as organizações**. São Paulo: Editora Senac, 2006.

FEIJÓ, C. C. C. **Cartilha da Coleta Seletiva**. Universidade Norte do Paraná-UNOPAR. Londrina, 2010.

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Seção 1 – Artigos Técnico Científicos

Artigo publicado no Vol.02 Nº03 - Edição de JAN a JUN 2016 - ISSN 2359-4829
Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammaecbmpe.wix.com>.

FERREIRA, Daniela Assis Alves. **A informação no projeto de coleta seletiva de papel nas unidades pertencentes à UFMG**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG, 2003. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/LHLS-6AAPV5>.

Acesso em 12nov13.

GALBIATI, Adriana Farina. **O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos e a Reciclagem**. Artigo, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul-UFMS, 2004.

GOMES, P.W. **Como se evitar o desperdício de papel**. Marinha do Brasil. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: https://www.dpc.mar.mil.br/epm/portuarios/Ed_Ambiental/RJ_Priscila.pdf

Acesso em: 12nov13.

HESS, S. **Educação Ambiental: nós no mundo**. 2ª ed. Campo Grande: Ed. UFMS, 2002.

JÚNIOR, A. V.; DEMAJOROVIC, J. **Modelos e ferramentas de Gestão Ambiental: desafios e perspectivas para as organizações**. São Paulo: Editora Senac, 2006.

MALHEIROS, T.F.; JÚNIOR, A. P. e COUTINHO, S.M.V Agenda 21 Nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. São Paulo: **Saúde e Sociedade**, v.17, n.1, p. 07-20, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v17n1/02.pdf>. Acesso em: 16dez13.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MMA/ Comissão Gestora da A3P. **Agenda Ambiental na Administração Pública**. 3ª ed. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/arquivos/cartilha_a3p_36.pdf, Acesso em: 20dez13.

NASCIMENTO, E. A. **Impactos Ambientais gerados na construção de edifícios: contraste entre a norma e a prática**. Disponível em: http://info.ucsal.br/banmon/mostra_dados_doc.php?Seq=154. Acesso em: 13nov13.

NOVAES, Washington, et al. **Agenda 21 Brasileira: Bases para discussão**. Brasília MMA/PNUD, 2000.

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco

Seção 1 – Artigos Técnico Científicos

Artigo publicado no Vol.02 Nº03 - Edição de JAN a JUN 2016 - ISSN 2359-4829

Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammaecbmpe.wix.com>.

PAGANELA, C. S. A. *et al.* Responsabilidade ambiental: uma percepção dos acadêmicos na questão da reciclagem do lixo no município de Vacarias/RS. **Revista Eletrônica Qualit@s**, v. 14, n. 1, 2013.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Educação Ambiental na Escola e na Comunidade**. Brasília: PNUD/ONU, 1998.

QUINTAS, J. S. **Introdução à Gestão Ambiental Pública**. 2ª ed. Revista. Brasília: IBAMA, 2006. (Coleção Meio Ambiente. Série Educação Ambiental, 5) Disponível em: <http://www.blogdocancado.com/wp-content/uploads/2011/06/livro-introducao-a-gestao-ambiental-publica.pdf>.

Acesso em: 12nov13.

RECH, N. T. **Ações pertinentes à implantação de um Sistema de Gestão Ambiental na administração pública municipal**. Dissertação de mestrado, Universidade Caxias do Sul, 2008. Disponível em: http://tede.uces.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=205. Acesso em 14jan14.

RÊGO, G.S; PIMENTA, H. C. D; SARAIVA, V.M. Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P: um estudo sobre potencialidade de aplicação no município de São Gonçalo do Amarante/RN. Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). Campus Central. **Revista Holos**, v. 27, n. 4, 2011.

SILVA, M. S. F; JOIA, P. R. Educação Ambiental: a participação da comunidade na coleta seletiva de resíduos sólidos. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros**. Seção Três Lagos, 2008.

OLIVEIRA, J. F. de. **Guia Pedagógico do lixo**. São Paulo: SMA, 2003.

VIANA, G. In: MMA/ Comissão Gestora da A3P. Agenda Ambiental na Administração Pública. 3ª ed. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/arquivos/cartilha_a3p_36.pdf. Acesso em: 20dez13.

VIRGEM, M. R. C. da. **Estudos dos riscos ocupacionais e percepções dos separadores de resíduos cooperados sobre o trabalho e a preservação ambiental**. Dissertação de Mestrado, Universidade Tiradentes. Aracajú-SE, 2010.