

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ENSINO BOMBEIRO MILITAR
ACADEMIA BOMBEIRO MILITAR**

ANNELSANDRE RODRIGUES DA COSTA

**ESTUDO SOBRE A ADEQUAÇÃO AMBIENTAL DA ATIVIDADE DE LAVAÇÃO
EXTERNA DAS VIATURAS DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO
DE SANTA CATARINA REALIZADO NO ÂMBITO DE SEUS QUARTÉIS EM
FLORIANÓPOLIS**

**FLORIANÓPOLIS
MAIO 2012**

Annelsandre Rodrigues da Costa

Estudo sobre a Adequação Ambiental da atividade de lavação externa das viaturas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina realizado no âmbito de seus quartéis em Florianópolis

Monografia apresentada como pré-requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

Orientador: Christiano Cardoso, Capitão BM

**Florianópolis
Maio 2012**

Annelsandre Rodrigues da Costa

Estudo sobre a Adequação Ambiental da atividade de lavagem externa das viaturas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina realizado no âmbito de seus quartéis em Florianópolis.

Monografia apresentada como pré-requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

Florianópolis, SC, 02 de Maio de 2012.

Cap BM Christiano Cardoso, Esp.
Professor Orientador

Cap BM Charles Alexandre Vieira, Graduado
Membro da Banca Examinadora

Cap BM Guideverson de Lourenço Heisler, MSc.
Membro da Banca Examinadora

Dedico este trabalho aos meus filhos Arthur e José Victor pela compreensão da falta gerada pela distância, pelo amor e carinho, que me serviram de incentivo e apoio para esta conquista, e a todos os que trabalham incansavelmente a favor do Meio Ambiente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter oportunizado este desafio na minha vida e pela força e determinação que me fizeram chegar vitorioso ao fim de mais uma missão.

In memoriam ao meu pai, que sempre se esforçou para minha educação fazendo com que eu tivesse toda a bagagem necessária para chegar até o final dessa obra.

A minha mãe, pelo incentivo, amor e confiança depositados em mim, sempre certa do sucesso pela conclusão desta tarefa.

Aos meus familiares, pela torcida, orgulho e carinho sempre demonstrados, em especial à Jaqueline Rodrigues pela força, conhecimento e experiência transmitidos durante a elaboração deste trabalho.

Aos meus companheiros de farda e amigos, pela compreensão e apoio prestados.

Ao meu orientador, pela preocupação, paciência, motivação e apoio demonstrados desde o início desta monografia.

“Neste mundo somos apenas mordomos dos bens do Senhor. Cuidar do que ainda resta no planeta terra é nossa grande responsabilidade.”

(Nelson Figueiró)

RESUMO

O presente trabalho pretende destacar a importância da Adequação Ambiental da atividade de lavagem externa das viaturas pertencentes ao Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) nos seus quartéis em Florianópolis / SC, uma vez que essa atividade é de grande importância para a corporação, tendo em vista a necessidade da limpeza de suas viaturas durante a rotina diária dos serviços prestados a comunidade, bem como da execução de serviços gerenciais do CBMSC, o que faz com que exista uma frequência nas lavagens externas de cada viatura. Contudo, com a geração de efluentes durante a lavagem externa das viaturas, esta atividade pode vir a causar danos ao Meio Ambiente, justificando sua necessidade de estar de acordo com que prevê as normas ambientais vigentes quanto aos padrões mínimos aceitáveis para o descarte de efluentes. Para tanto será realizado uma pesquisa descritiva através de questionários fechados onde hipóteses relativas ao descarte incorreto de efluentes, a inexistência de sistemas de tratamento e o não cumprimento de procedimentos necessários junto aos órgãos competentes poderão ser confirmadas. Pretende-se, ainda, trazer para o conhecimento do público interessado, através de pesquisa documental e bibliográfica, quais são os contaminantes hostis ao Meio Ambiente que ora são inseridos nos efluentes gerados com a atividade, bem como seus impactos, além de indicar quais as normas ambientais vigentes que devem ser respeitadas para o tema em questão.

Palavras-chave: Adequação Ambiental. Lavagem Externa de Viaturas. Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina. Efluentes. Sistemas de Tratamento.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Desenho da caixa de areia.....	36
Figura 2: Desenho da caixa de separação de água e óleo.....	36
Figura 3: Equipamento Aquaflot com tecnologia FF.....	38
Figura 4: Clarificação da água tratada pelo sistema FF piloto.	39
Figura 5: Sistema de recirculação de água para lavação de veículos.....	39
Figura 6: Local de lavação com canaletas coletoras.....	40
Figura 7: Caixa de areia (entrada do processo).....	40
Figura 8: Separador de água e óleo tipo API.....	41
Figura 9: Filtro de areia.....	41
Figura 10: Local destinado a realização da atividade de lavação externa de viaturas no quartel do GBS.....	50
Figura 11: Local destinado a realização da atividade de lavação externa de viaturas no quartel da 3ªCia/1ºBBM (Trindade).....	51
Figura 12: Local destinado a realização da atividade de lavação externa de viaturas no quartel da 2ªPel/2ªCia/1ºBBM (Centro).....	51
Gráfico 1: Destinação do efluente gerado com a atividade de lavação externa de viaturas por quartel.....	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Comparação dos parâmetros permitidos pela Resolução n.º 357 do CONAMA com os valores obtidos nas análises laboratoriais	32
Tabela 2: Quantidade média de lavações externas realizadas por tipo de viatura.....	49
Tabela 3: Quantidade média mensal dos efluentes gerados com a atividade de lavação externa de viaturas.....	49

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AMAI – Associação dos Municípios do Alto Irani
APA – Área de Proteção Ambiental
APH – Atendimento Pré-Hospitalar
API - American Petroleum Institute
ART – Anotação de Responsabilidade Técnica
BBM – Batalhão Bombeiro Militar
BOA – Batalhão de Operações Aéreas
CAESB – Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal
CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina
CEBM – Centro de Ensino Bombeiro Militar
Cia – Companhia
CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONDEMA – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Florianópolis
CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina
DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio
DQO – Demanda Química de Oxigênio
EIA – Estudo de Impacto Ambiental
EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança
FATMA – Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina
FLORAM – Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis
Gb – Grupamento de Bombeiros
GBS – Grupamento de Busca e Salvamento
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
mg/l – Miligrama por Litro
MMA – Ministério do Meio Ambiente
NTK – Nitrogênio Total Kjeldahl
OD – Oxigênio Dissolvido
ONU – Organização das Nações Unidas
Pel – Pelotão
Ph – Potencial de Hidrogênio Iônico
PMF – Prefeitura Municipal de Florianópolis

PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente

SC – Santa Catarina

SEMA – Secretaria de Meio Ambiente

SEMUSA – Secretaria Municipal de Saúde

SEUC - Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SMDU – Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano

U.S.EPA – United States Environmental Protection Agency

UNT – Unidades Nefelométricas de Turbidez

VISA – Vigilância Sanitária

WWEE – World Water and Environmental Engineering

µm – Micrômetro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Problema	12
1.2 Objetivos.....	13
1.2.1 Objetivo Geral	13
1.2.2 Objetivos Específicos	13
1.3 Justificativa	14
1.4 Procedimentos Metodológicos	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 Meio Ambiente e Direito Ambiental	16
2.2 Órgãos e Entidades Inseridas no Contexto	21
2.3 Atividade de Lavação de Veículos.....	29
2.3.1 Contaminação dos Efluentes Gerados	29
2.3.2 Sistemas de Tratamento de Efluentes	33
2.3.3 Normatização da Atividade de Lavação de Veículos	42
3 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS	48
4 CONCLUSÃO.....	53
REFERÊNCIAS	56
APÊNDICE A – Questionário	61
ANEXO A – Mensagem de e-mail.....	65
ANEXO B – Certidão de Atividade não Constante.....	66
ANEXO C – Formulário de Caracterização do Empreendimento	67
ANEXO D – Requerimento para Análise de Projetos Hidrossanitários	69
ANEXO E – Requerimento para Alvará Sanitário	71
ANEXO F – Formulário para Consulta de Viabilidade para Instalação.....	73
ANEXO G – Proposta Comercial n.º 0032/12.....	74
ANEXO H – Questionário de Visita Técnica	78

1 INTRODUÇÃO

O Meio Ambiente é um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, onde a coletividade tem o dever de defendê-lo e preservá-lo para a atual e as futuras gerações, conforme expresso no Art. 225 da Constituição Federal de 1988. Nesse sentido o Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina (CBMSC) também prevê em sua missão um destaque importante para a proteção ao Meio Ambiente: “Prover e manter serviços profissionais e humanitários, que garantam a proteção da vida, do patrimônio e do Meio Ambiente, visando proporcionar qualidade de vida à sociedade.”

O CBMSC a cada ano vem aumentando sua área de atuação no Estado. Hoje a corporação encontra-se presente em 96 dos 293 municípios catarinenses. Contudo aconselha-se que este crescimento busque atender as tendências mundiais quanto ao Desenvolvimento Sustentável, proteção e preservação do Meio Ambiente, fazendo com que a consciência ambiental seja a peça mais importante nesse contexto, servindo de exemplo para a sociedade e colaborando para uma melhor qualidade de vida à humanidade.

Com o advento da responsabilidade social e o fortalecimento das relações interpessoais surgidas nas últimas décadas, criou-se um novo cenário de atuação para as instituições modernas, que a partir de então, passaram a primar pelo chamado Desenvolvimento Sustentável criando uma nova tendência mundial, onde algumas atitudes puderam ser idealizadas e caracterizadas por ações como incentivo ao bem comum e a valorização do Meio Ambiente. Nesse cenário, é de suma importância que o CBMSC, prime pela melhoria de seus serviços oferecidos e encontre alternativas viáveis para a resolução de problemas ambientais que venha a causar como consequência desta prestação.

A Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas definiu Desenvolvimento Sustentável como o crescimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. Atitudes para um crescimento baseado no Desenvolvimento Sustentável são necessárias, uma vez que, o crescimento da corporação é inevitável frente à grande demanda dos serviços do CBMSC junto à sociedade catarinense.

1.1 Problema

Devido ao crescimento do CBMSC e ao aumento de seus serviços prestados, em número e qualidade, se faz necessária uma frota de viaturas que estejam sempre prontas para

o bom atendimento à população no município de Florianópolis / SC, fazendo com que estas viaturas sejam lavadas rotineiramente no âmbito dos quartéis. As estruturas destinadas a lavagem externa destas viaturas devem se encaixar aos parâmetros essenciais para a coleta, tratamento e descarte adequado dos efluentes gerados, além de que, regularizações junto a órgãos e/ou entidades fiscalizadoras são necessários para o funcionamento da atividade, servindo de exemplo para uma sociedade exigente que cobra, cada vez mais, do setor público, respostas quanto à proteção e preservação do Meio Ambiente. Dentro da conjuntura atual que se encontram os quartéis do CBMSC no município de Florianópolis / SC surge a seguinte questão: Quais os procedimentos a serem tomados para a adequação ambiental da atividade de lavagem externa das viaturas do CBMSC realizada no âmbito de seus quartéis no município de Florianópolis / SC caso ainda não estejam efetivamente corretas?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Este trabalho objetiva-se analisar, na conjuntura atual, qual o tratamento está sendo efetuado nos efluentes gerados com a lavagem externa das viaturas pertencentes ao CBMSC no âmbito de seus quartéis em Florianópolis / SC, indicar sistemas de tratamento de efluentes adequados e esclarecer quais os procedimentos que devem ser tomados perante aos órgãos e/ou entidades fiscalizadoras da atividade.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Verificar se os locais destinados à atividade de lavagem externa das viaturas do CBMSC no âmbito de seus quartéis em Florianópolis / SC estão regularizadas junto aos órgãos e/ou entidades fiscalizadoras;
- Apontar quais os contaminantes mais comuns encontrados em efluentes gerados com a atividade de lavagem de veículos;
- Descrever quais os impactos que esses os efluentes contaminados podem causar ao Meio Ambiente;
- Indicar sistemas que possam ser utilizados no tratamento dos efluentes gerados pela atividade de lavagem externa das viaturas do CBMSC no âmbito de seus quartéis em Florianópolis / SC;

- Esclarecer quais os procedimentos necessários para a regularização do local destinado à atividade de lavagem de veículos no município de Florianópolis / SC.

1.3 Justificativa

A consciência ambiental, segundo Jacobi (1998) não apenas reforça as necessárias relações entre economia, tecnologia, sociedade, política, como também chama a atenção para a necessidade do reforço de uma nova postura ética em relação à preservação do Meio Ambiente, caracterizada pelo desafio de uma responsabilidade tanto entre as gerações quanto entre os integrantes da sociedade dos nossos tempos.

Os diversos serviços realizados pelos quartéis do CBMSC, no município de Florianópolis / SC, demandam uma lavagem rotineira das viaturas empregadas, sejam no serviço operacional ou administrativo. Nesse sentido, a corporação necessita estar adequada às normas ambientais relativas à atividade frente aos órgãos e/ou entidades fiscalizadoras. A atividade de lavagem externa de tais viaturas deve estar resguardada de incorreções na coleta e tratamento de seus efluentes para o posterior descarte no Meio Ambiente. A relevância dessa pesquisa justifica-se pelos danos que os efluentes gerados com a atividade de lavagem das viaturas do CBMSC no âmbito de seus quartéis em Florianópolis / SC possam estar gerando ao Meio Ambiente e com isso a exposição negativa que a corporação poderia estar demonstrando perante aos órgãos e/ou entidades fiscalizadoras e a sociedade.

1.4 Procedimentos Metodológicos

Para atingir os objetivos deste trabalho serão utilizadas ferramentas de cunho metodológico necessários para a facilitação do desenvolvimento e o melhor entendimento do assunto tratado. Para tanto serão utilizadas pesquisas de campo, com o auxílio de fotografias, nos quartéis do CBMSC no município de Florianópolis / SC, bem como visitas a órgãos e/ou entidades fiscalizadoras da atividade de lavagem de veículos a fim de esclarecer dúvidas relativas aos procedimentos a serem adotados para a sua regularização e funcionamento. Para Marconi e Lakatos (2003, p. 186):

Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles.

Serão entrevistados os responsáveis pela atividade de lavação externa das viaturas do CBMSC no âmbito de seus quartéis em Florianópolis / SC através de questionários fechados ora encaminhados com o auxílio de meios eletrônicos, observando, ainda, o serviço “in loco” em alguns dos quartéis pesquisados onde se faz necessária a avaliação do serviço realizado a fim de conferir a maneira com que está sendo descartado o efluente gerado, bem como se a estrutura destinada para a atividade é adequada para tal. Assim, a pesquisa pode ser considerada como descritiva, que para Gil (2002, p. 42):

A pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então o estabelecimento de relações entre as variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

Neste estudo, aplicar-se-á a pesquisa descritiva como forma de descrever as características da atividade de lavação externa das viaturas do CBMSC no âmbito de seus quartéis em Florianópolis, analisando e interpretando as ações da corporação quanto à proteção e preservação do Meio Ambiente. Após análise dos dados coletados a pesquisa apontará, se houver, os problemas existentes em relação ao tema apresentado, sendo necessária a indicação de possíveis soluções. Nas palavras de Gil (1999, p. 168):

A análise tem como objetivo analisar e resumir os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos.

Em segundo plano, será realizada pesquisa documental e bibliográfica em relação ao tema apresentado. Serão consultadas as legislações dos órgãos e/ou entidades municipais, estaduais e federais competentes, a fim de buscar soluções para as incorreções que a pesquisa poderá apontar. Segundo Marconi e Lakatos (2003) a pesquisa bibliográfica abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema estudado, enquanto que a pesquisa documental se refere a documentos escritos ou não, que se denominam fontes primárias ou secundárias, como leis, normas, resoluções e outros documentos públicos.

Por fim, a busca de métodos eficientes para o tratamento de efluentes gerados por esta atividade e os meios para a sua diminuição, fazendo assim com que se tenha sustentação na pesquisa apresentada. A pesquisa limitar-se-á aos quartéis do CBMSC no município de Florianópolis / SC devido à normatização de cada município possuir características próprias, tornando os procedimentos a serem tomados para a regularização e adequação diferenciados a nível municipal.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Meio Ambiente e Direito Ambiental

Segundo Cilene Victor (2011), o aumento populacional juntamente com o desenvolvimento deixou nas últimas décadas um rastro de destruição no planeta, devido à exploração dos recursos naturais existentes. Atualmente vivemos numa fase de mudança, onde um modelo de desenvolvimento baseado no consumismo e na degradação ambiental, lentamente, dá sinais de adaptação a uma nova realidade, imposta pela preocupação, principalmente, com o clima no planeta e o esgotamento dos recursos naturais.

Barral e Pimentel (2006, p. 47) citam que:

Os reflexos advindos da dinâmica e da velocidade com que se deu a relação do homem sobre o ambiente no século passado, com o advento da industrialização, da produção em escala, o crescimento dos centros populacionais, bem como a liberação da economia, tem se mostrado tanto presentes quanto graves.

Revisando o conceito de Meio Ambiente, Silva (2000, p. 20) destaca:

O Meio Ambiente é a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas. A integração busca assumir uma concepção unitária do ambiente compreensiva dos recursos naturais e culturais.

Na legislação brasileira esta definição pode ser encontrada no Artigo 3º da Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981, conforme seu Inciso I: “Entende-se por Meio Ambiente o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.” (BRASIL, 1981). Em Santa Catarina, a Lei n.º 5.793 de 16 de outubro de 1980, prevê em seu Artigo 2º Meio Ambiente como: “A interação de fatores físicos, químicos e biológicos que condicionam a existência de seres vivos e de recursos naturais e culturais.” (SANTA CATARINA, 1980).

Conforme Silva (2000), o marco histórico preponderante para o despertar da consciência ecológica mundial foi a Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente, realizada na cidade de Estocolmo em 1972, derivada do posicionamento dos países ricos e industrializados, frente ao então já comprovado e preocupante comprometimento dos recursos naturais, causados pelos seus próprios modelos de desenvolvimento adotado pelos países de maiores recursos econômicos.

Segundo Jacobi (1998) a educação ambiental deve ser vista como um processo de permanente aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento e de modo a

formar cidadãos com plena consciência local e planetária. Num contexto abrangente, a noção de Desenvolvimento Sustentável reporta-se à necessária redefinição das relações entre a natureza e o homem, onde a convivência harmônica e sadia de ambas as partes está diretamente ligada à capacidade humana de se utilizar e aplicar consciência ambiental.

Segundo Silva (2000) após a Conferência de 1972 assistiu-se, especialmente no decorrer dos anos seguintes e década de 80, ao marcante crescimento de preocupação com o Meio Ambiente. De um lado ecólogos, economistas e políticos alertando quanto aos efeitos de uma catástrofe ambiental que se avizinhava sobre o planeta, de outro a Ciência do Direito e os juristas refletindo essa nova ordem de preocupações e viabilizando mecanismos de incorporação da proteção do Meio Ambiente nos diversos corpos legislativos. Haja vista múltiplos fatores, entre eles esgotamento de recursos naturais, comprometimento de mananciais de água potável, desaparecimento contínuo de espécies e a erosão de solos férteis.

Na busca por um modelo de desenvolvimento que assegure a todos uma saudável qualidade de vida a Organização das Nações Unidas (ONU) definiu o Desenvolvimento Sustentável através do relatório de *Brundtland* publicado em 1987, fruto da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Neste relatório cita-se: “Desenvolvimento Sustentável é o desenvolvimento que responde as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades.”

Discorrendo sobre Desenvolvimento Sustentável, Barral e Pimentel (2006, p. 27), afirmam que para promover esta harmonia entre os seres humanos e entre a humanidade e a natureza são necessários quatro sistemas:

- I) um sistema político que assegure a democracia representativa;
- II) um sistema econômico que possa gerar excedentes e desenvolvimento técnico em base constante;
- III) um sistema social que possa resolver as tensões causadas pela opção de crescimento a qualquer custo;
- IV) um sistema de produção que respeite a obrigação de preservar a base ecológica do desenvolvimento, evitando o agravamento do processo de entropia global.

Segundo Waldman (2007), a partir desse cenário, o Brasil também não poderia deixar de se fazer presente nesses acontecimentos, até que em 1992, na cidade do Rio de Janeiro, aconteceu a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, que ficou mundialmente conhecida como ECO-92 ou Rio 92, onde a reunião da cúpula ou cimeira da terra, que contou com uma maciça presença dos chefes de estados. Esta Conferência foi realizada no período de 03 a 14 de junho, tendo como objetivo principal a busca por meios de conciliação do desenvolvimento socioeconômico com a conservação e proteção dos ecossistemas da terra. Fruto da ECO-92, a Agenda 21, segundo

Barral e Pimentel (2006), constituiu um importante e aprofundado documento sobre ações práticas para que o mundo rumasse ao Desenvolvimento Sustentável. Também esculpiu a gravidade do problema e a necessidade de uma cooperação mundial.

Em 1997, foi assinado o Protocolo de Kyoto, resultado da terceira conferência da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança de Clima, feito em Kyoto, em 11 de dezembro de 1997. Tal protocolo, conforme Barral e Pimentel (2006) visa à implementação de reduções nos níveis mundiais de emissões poluentes.

Já em 2002, durante os dias 26 de agosto e 04 de setembro a ONU promoveu, em Johannesburgo, África do Sul, a Conferência da Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, conhecida como Rio+10. Barral e Pimentel (2006, p. 27) afirmam que:

Entre os objetivos declarados para a Rio+10 estava o de chamar a atenção da opinião pública mundial para a necessidade do cumprimento das ações e promessas de Rio 92. Entretanto, a conferência resultou em um fracasso de grandes proporções. Nenhum dos grandes objetivos foram equacionados, e o discurso vazio mais uma vez se sobrepôs aos resultados práticos.

Tais acontecimentos a nível mundial levaram o Brasil a adotar um sistema que aplicasse os princípios definidos pela ONU ao longo dos anos. O surgimento de normas definindo atribuições, penalidades e responsabilidades no âmbito ambiental trouxeram grande importância ao tema tornando hoje uma das atuais preocupações a nível federal, estadual e municipal.

O Direito Ambiental brasileiro teve como marco histórico a Política Nacional de Meio Ambiente através da Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981, essa lei, segundo Barral e Ferreira (2006), tem como princípio básico a importância do Estado na manutenção do equilíbrio ecológico. Conforme Machado (2004) o Direito Ambiental brasileiro tem como princípio o direito à sadia qualidade de vida, expresso na Carta Magna de 1988 em seu Artigo 225. Machado (2004, p. 49), afirma que:

O Direito Ambiental tem a tarefa de estabelecer normas que indiquem como verificar as necessidades de uso dos recursos ambientais. Não basta a vontade de usar esses bens ou a possibilidade tecnológica de explorá-los. É preciso estabelecer a razoabilidade dessa utilização, devendo-se, quando a utilização não seja razoável ou necessária, negar o uso, mesmo que os bens não sejam atualmente escassos.

A Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981 ora conhecida como a Lei da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) prevê os objetivos dessa política em seu Artigo 2º:

Art. 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana [...] (BRASIL, 1981).

Um dos acontecimentos mais importantes para esse contexto foi a promulgação da Constituição Federal em 05 de outubro de 1988 que revogou uma série de leis existentes na época, contudo ela recepcionou a Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981, e trouxe o direito à sadia qualidade de vida como princípio básico, previsto em seu Artigo 225:

Art. 225 – Todos têm direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988).

Outra Lei importante nesse contexto é a Lei Federal n.º 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, que ficou conhecida como Lei dos Crimes Ambientais, essa lei dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas lesivas ao Meio Ambiente.

No contexto deste trabalho se faz necessário a citação de algumas definições importantes encontradas em seu Capítulo V que define os crimes contra o Meio Ambiente, porém não tratará das penas aplicadas a cada crime ambiental previstos, tendo em vista o assunto não ser o alvo desta pesquisa. O Artigo 33 da referida lei define como crime ambiental: “Art. 33. Provocar, pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais, o perecimento de espécimes da fauna aquática existentes em rios, lagos, açudes, lagoas, baías ou águas jurisdicionais brasileiras [...]” (BRASIL, 1998).

Outro crime definido na Lei 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 é o de poluição, conforme previsto em seu Artigo 54: “Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora [...]” (BRASIL, 1998). O Inciso V do § 2º desse Artigo, que trata de uma das formas como essa poluição poderá ocorrer, prevê que: “V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos” (BRASIL, 1998). Lembrando ainda que observações quanto ao local afetado e espécies afetadas são destacados nesta lei e diferenciados em suas penas.

A inserção da Política Nacional do Meio Ambiente desencadeou uma série de criação de órgãos com atribuições que constantemente foram atualizadas para a visão atual sobre o Meio Ambiente, o qual será destacado adiante. Juntamente com a criação dessa política foi inserido no contexto nacional o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). A estrutura desse sistema é previsto no Artigo 6º da Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981:

Art. 6º - Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público,

responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, assim estruturado:

I - órgão superior: o Conselho de Governo, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais;

II - órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;

III - órgão central: a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente; IV - órgão executor: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, com a finalidade de executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

V - Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental;

VI - Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições. (BRASIL, 1981).

A preservação do Direito Ambiental brasileiro cabe ao poder público através de uma série de atribuições previstas no Parágrafo 1º do Artigo 225 da Constituição Federal:

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

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

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

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

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

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o Meio Ambiente;

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

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (BRASIL, 1988).

Tais atribuições são realizadas através de diversos órgãos ambientais componentes do SISNAMA os quais serão estudados no próximo item, entretanto podemos concluir que o Direito Ambiental é um ramo do direito estudado como uma ciência, porém garante a todos o bem comum à sadia qualidade de vida através da proteção do Meio Ambiente.

2.2 Órgãos e Entidades Inseridas no Contexto

Para um melhor entendimento e esclarecimento sobre limites de competência e área de atuação para o tema aqui abordado, serão destacados, nesse subtítulo alguns dos órgãos, fundações e autarquias responsáveis pela Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) e integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), bem como outros órgãos fiscalizadores que estão inseridos no contexto do assunto tratado.

a) Ministério do Meio Ambiente (MMA)

O MMA é o órgão central do SISNAMA, foi criado em novembro de 1992 com a transformação da extinta Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) em ministério, através do Artigo 21 da Lei n.º 8.490 de 19 de novembro de 1992. Para o Ministério do Meio Ambiente (2012) tem-se a seguinte missão:

Promover a adoção de princípios e estratégias para o conhecimento, a proteção e a recuperação do Meio Ambiente, o uso sustentável dos recursos naturais, a valorização dos serviços ambientais e a inserção do Desenvolvimento Sustentável na formulação e na implementação de políticas públicas, de forma transversal e compartilhada, participativa e democrática, em todos os níveis e instâncias de governo e sociedade. (BRASIL, 2012).

No que tange à sua competência, a Lei 10.683 de 28 de maio de 2003 prevê no Inciso XV do Artigo 27 a seguinte redação:

Art. 27. Os assuntos que constituem áreas de competência de cada Ministério são os seguintes:

[...]

XV - Ministério do Meio Ambiente:

- a) política nacional do Meio Ambiente e dos recursos hídricos;
- b) política de preservação, conservação e utilização sustentável de ecossistemas, e biodiversidade e florestas;
- c) proposição de estratégias, mecanismos e instrumentos econômicos e sociais para a melhoria da qualidade ambiental e do uso sustentável dos recursos naturais;
- d) políticas para integração do Meio Ambiente e produção;
- e) políticas e programas ambientais para a Amazônia Legal;
- f) zoneamento ecológico-econômico. (BRASIL, 2003).

b) Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)

Este órgão foi criado através da Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981, onde conforme o Inciso II do Artigo 6º desta lei:

É um órgão consultivo e deliberativo do SISNAMA, tendo a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o Meio Ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito

de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o Meio Ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida. (BRASIL, 1981).

As competências desse órgão estão atualmente previstas no Artigo 8º da Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981:

Art. 8º Compete ao CONAMA:

I - estabelecer, mediante proposta do IBAMA [Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis], normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos Estados e supervisionado pelo IBAMA;

II - determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem assim a entidades privadas, as informações indispensáveis para apreciação dos estudos de impacto ambiental, e respectivos relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional;

[...]

V - determinar, mediante representação do IBAMA, a perda ou restrição de benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público, em caráter geral ou condicional, e a perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;

VI - estabelecer, privativamente, normas e padrões nacionais de controle da poluição por veículos automotores, aeronaves e embarcações, mediante audiência dos Ministérios competentes;

VII - estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do Meio Ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos. (BRASIL, 1981).

c) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)

O IBAMA é uma autarquia federal dotada de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira, foi criado através da Lei n.º 7.735 de 22 de fevereiro de 1989, conforme seu Artigo 2º:

Art. 2º É criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, autarquia federal dotada de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de:

I - exercer o poder de polícia ambiental;

II - executar ações das políticas nacionais de Meio Ambiente, referentes às atribuições federais, relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, monitoramento e controle ambiental, observadas as diretrizes emanadas do Ministério do Meio Ambiente; e

III - executar as ações supletivas de competência da União, de conformidade com a legislação ambiental vigente. (BRASIL, 1989).

O Inciso IV do Artigo 6º da Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981, define o IBAMA como órgão executor do SISNAMA:

Art. 6º - Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público,

responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, assim estruturado:

[...]

IV - órgão executor: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, com a finalidade de executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes governamentais fixadas para o Meio Ambiente. (BRASIL, 1981).

Compete, ainda, ao IBAMA, como órgão executor da federação, uma série de atribuições, dentro de seu limite de competência:

Cabe ao IBAMA propor e editar normas e padrões de qualidade ambiental; o zoneamento e a avaliação de impactos ambientais; o licenciamento ambiental, nas atribuições federais; a implementação do Cadastro Técnico Federal; a fiscalização ambiental e a aplicação de penalidades administrativas; a geração e disseminação de informações relativas ao Meio Ambiente; o monitoramento ambiental, principalmente no que diz respeito à prevenção e controle de desmatamentos, queimadas e incêndios florestais; o apoio às emergências ambientais; a execução de programas de educação ambiental; a elaboração do sistema de informação e o estabelecimento de critérios para a gestão do uso dos recursos faunísticos, pesqueiros e florestais; dentre outros. (BRASIL, 2012)

d) Conselho Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina (CONSEMA)

No Estado de Santa Catarina foi criado, o CONSEMA atualmente é definido pelo Artigo 11 da Lei n.º 14.675 de 13 de abril de 2009 que institui o Código Estadual do Meio Ambiente:

Art. 11. O CONSEMA constitui instância superior do Sistema Estadual do Meio Ambiente, integrante da estrutura organizacional da Secretaria de Estado responsável pelo Meio Ambiente, de caráter colegiado, consultivo, regulamentador, deliberativo e com participação social paritária. (SANTA CATARINA, 2009).

Conforme o Artigo 12 da referida Lei, este órgão tem por finalidade orientar as diretrizes da Política Estadual do Meio Ambiente dentro dos limites de suas competências:

Art. 12. O CONSEMA tem por finalidade orientar as diretrizes da Política Estadual do Meio Ambiente, competindo-lhe:

I - assessorar a Secretaria de Estado responsável pelo Meio Ambiente na formulação da Política Estadual do Meio Ambiente, no sentido de propor diretrizes e medidas necessárias à proteção, conservação e melhoria do Meio Ambiente;

II - estabelecer critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do Meio Ambiente;

III - acompanhar, examinar, avaliar o desempenho das ações ambientais relativas à implementação da Política Estadual do Meio Ambiente;

IV - sugerir modificações ou adoção de diretrizes que visem harmonizar as políticas de desenvolvimento tecnológico com as de Meio Ambiente;

V - propor a criação, a modificação ou a alteração de normas jurídicas com o objetivo de respaldar as ações de governo, na promoção da melhoria da qualidade ambiental no Estado, observadas as limitações constitucionais e legais;

VI - sugerir medidas técnico-administrativas direcionadas à racionalização e ao aperfeiçoamento na execução das tarefas governamentais nos setores de Meio Ambiente;

- VII - propor diretrizes relativas à sistemática de elaboração, acompanhamento, avaliação e execução de planos, programas, projetos e atividades relacionados à área do Meio Ambiente;
- VIII - propagar e divulgar medidas que facilitem e agilizem os fluxos de informações sobre o Meio Ambiente;
- IX - aprovar e expedir resoluções regulamentadoras e moções, observadas as limitações constitucionais e legais;
- X - julgar os processos e recursos administrativos que lhe forem submetidos, nos limites de sua competência;
- XI - criar e extinguir câmaras técnicas, comissões e grupos de estudos, bem como deliberar sobre os casos omissos no seu regimento interno, observada a legislação em vigor;
- XII - elaborar o seu regimento interno, que deverá ser aprovado por decreto.
- XIII - aprovar a listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, bem como definir os estudos ambientais necessários;
- XIV - regulamentar os aspectos relativos à interface entre o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV e o Estudo de Impacto Ambiental - EIA, bem como estabelecer a regulamentação mínima para o EIV, de forma a orientar os Municípios nas suas regulamentações locais;
- XV - avaliar o ingresso no Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza - SEUC de unidades de conservação estaduais e municipais nele não contempladas; e
- XVI - regulamentar os aspectos ambientais atinentes à biossegurança e aos agrotóxicos, seus componentes e afins. (SANTA CATARINA, 2009).

e) Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (FATMA)

A FATMA foi criada no estado de Santa Catarina pelo Decreto Estadual n.º 662 de 30 de julho de 1975, como Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio Ambiente, atualmente vinculada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, teve sua denominação alterada pela Lei n.º 8.245 de 18 de abril de 1991, conforme seu Artigo 102: “Art. 102. Fica alterada a denominação institucional da seguinte entidade da administração indireta: I – da Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio Ambiente – FATMA, para a Fundação do Meio Ambiente (FATMA). [...]” (SANTA CATARINA, 1991).

Dentro de seus limites de competência a FATMA, tem suas finalidades descritas no Artigo 14 da Lei n.º 14.675, de 13 de abril de 2009 que institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências:

- Art. 14. À FATMA, sem prejuízo do estabelecido em lei própria, compete:
- I - elaborar manuais e instruções normativas relativas às atividades de licenciamento, autorização e fiscalização ambientais, visando à padronização dos procedimentos administrativos e técnicos dos seus servidores;
 - II - implementar sistemas informatizados de controle ambiental, dentre os quais aqueles decorrentes do licenciamento ambiental, da gestão florestal e das atuações ambientais;
 - III - licenciar ou autorizar as atividades públicas ou privadas consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental;
 - IV - fiscalizar e acompanhar o cumprimento das condicionantes determinadas no procedimento de licenciamento ambiental;
 - V - elaborar, executar e controlar ações, projetos, programas e pesquisas relacionadas à proteção de ecossistemas e ao uso sustentado dos recursos naturais;

VI - desenvolver programas preventivos envolvendo transporte de produtos perigosos, em parceria com outras instituições governamentais;

VII - propor convênios com órgãos da administração federal e municipal buscando eficiência no que se refere à fiscalização e ao licenciamento ambientais;

VIII - supervisionar e orientar as atividades previstas em convênios;

IX - elaborar, executar ou coexecutar e acompanhar a execução de acordos internacionais relacionados à proteção de ecossistemas ambientais;

X - implantar o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza - SEUC;

XI - apoiar e executar, de forma articulada com os demais órgãos, as atividades de fiscalização ambiental de sua competência;

XII - articular-se com a Polícia Militar Ambiental no planejamento de ações de fiscalização, no atendimento de denúncias e na elaboração de Portarias internas conjuntas que disciplinam o rito do processo administrativo fiscalizatório;

XIII - fiscalizar e aplicar sanções administrativas, lavrando auto de infração em formulário único do Estado, bem como inscrever em dívida ativa os autuados devedores, quando da decisão não couber mais recurso administrativo;

XIV - promover a execução fiscal dos créditos decorrentes das atividades de competência dos órgãos executores do sistema estadual de Meio Ambiente; e

XV - ingressar em juízo para obrigar o infrator a cumprir a determinação, após estarem esgotadas as medidas administrativas para fazer cumprir a lei. (SANTA CATARINA, 2009).

f) Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Florianópolis / SC (COMDEMA)

O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), foi criado pela Lei nº 4.117 de 11 de agosto 1993, atualmente é vinculado a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano - SMDU, tem seu conceito e competências definidos pela Lei Municipal n.º 8.130 de 11 de janeiro de 2010, conforme seu Artigo 2º e 3º:

Art. 2º O COMDEMA é um órgão colegiado, deliberativo, normativo e consultivo no âmbito de sua competência sobre as questões ambientais do Município, em consonância com o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), nos termos da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Parágrafo Único - O COMDEMA terá como objetivo assessorar a gestão da Política Municipal do Meio Ambiente, com o apoio dos serviços administrativos da Prefeitura Municipal.

Art. 3º Ao COMDEMA compete:

I - estudar e propor direcionamentos para a política municipal do Meio Ambiente, colaborando nos programas intersetoriais de proteção e recuperação do Meio Ambiente e do patrimônio ambiental natural, étnico e cultural;

II - propor atividades prioritárias de ação do município em relação à proteção e conservação do Meio Ambiente;

III - avaliar, definir, propor normas (técnicas e legais), critérios e padrões relativos ao controle e a manutenção da qualidade do Meio Ambiente, com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, de acordo com a legislação pertinente no âmbito Federal, Estadual e Municipal;

IV - propor e acompanhar a implantação de novas unidades de conservação e assessorar a efetiva implantação das existentes;

V - atuar no sentido da conscientização pública para o desenvolvimento ambiental, promovendo a educação ambiental formal e informal, com ênfase nos problemas do município;

VI - propor a celebração de convênios, contratos e acordos com entidades públicas e privadas de pesquisas e de atividades ligadas ao desenvolvimento ambiental;

VII - propor medidas que visem a integração com a região metropolitana, com vistas à solução integrada para problemas ambientais comuns;

- VIII - incentivar a parceria do Poder Público com os segmentos privados para gerar eficácia no cumprimento da legislação ambiental;
- IX - opinar, quando solicitado, sobre estudos técnicos e sobre as possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos ou privados, tendo em vista o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental;
- X - opinar, quando solicitado, nos estudos sobre o uso, ocupação e parcelamento do solo urbano do município, visando a proteção do Meio Ambiente;
- XI - responder a consulta sobre matéria de sua competência;
- XII - decidir, juntamente com o órgão executivo de Meio Ambiente, sobre a aplicação dos recursos provenientes do Fundo Municipal de Meio Ambiente;
- XIII - decidir, em instância de recurso, sobre as multas e outras penalidades impostas pelo órgão municipal competente; e
- XIV - elaborar e aprovar o seu Regimento Interno. (FLORIANÓPOLIS, 2010).

g) Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis / SC (FLORAM)

A FLORAM, entidade pública, sem fins lucrativos, com personalidade jurídica própria e sede no município de Florianópolis / SC, instituída pela Lei Municipal 4.645 de 21 de junho de 1995, tem por objetivo a execução da política ambiental no município de Florianópolis / SC, conforme seus Artigos 1º e 3º, com suas finalidades previstas no Artigo 4º da referida Lei:

Art. 4º - São finalidades básicas da Fundação:

[...]

IV - Controlar os padrões de qualidade ambiental relativos à poluição atmosférica, hídrica, acústica e visual, e a contaminação dos solos, incluindo o monitoramento a balneabilidade das águas costeiras e de interiores;

V - Propor normas referentes à proteção do patrimônio paisagístico do Município, incluindo critério para a colocação de propaganda em logradouros públicos e particulares e em prédios e terrenos;

[...]

XI - Participar na fiscalização das atividades utilizadoras de tecnologia nuclear, assim como de quaisquer outras substâncias perigosas, em suas várias formas, controlando o uso, armazenagem, transporte e destinação de resíduos, garantindo medidas de proteção às populações envolvidas;

XII - Promover a conscientização política para a proteção do Meio Ambiente, criando instrumentos adequados para a educação ambiental como processo permanente, integrado e multidisciplinar em todos os níveis de ensino, incluindo a criação de espaços formais e informais para a construção de uma cidadania ambiental, especialmente em crianças e adolescentes;

XIII - Operacionalizar a participação comunitária no planejamento, execução e vigilância das atividades que visem à proteção ambiental e o Desenvolvimento Sustentável;

XIV - Executar projetos específicos de defesa, preservação, e recuperação do Meio Ambiente, incentivando a criação e absorção de tecnologias compatíveis com a sustentabilidade ambiental;

[...]

XVI - Fiscalizar todas as formas de agressão ao Meio Ambiente, aplicando as penalidades previstas em Lei;

[...]

XVIII - Analisar e aprovar os projetos hidrossanitários encaminhados à PMF;

XIX - Licenciatar as atividades potencialmente poluidoras no âmbito do Município;

XX - Analisar e aprovar os projetos de extensão dos serviços públicos de estrutura básica com repercussão ambiental. (FLORIANÓPOLIS, 1995).

h) Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis / SC (SEMUSA)

A Secretaria Municipal de Saúde, órgão da administração municipal direta, através da Gerência da Vigilância Sanitária e Ambiental (VISA) do município e dos seus departamentos, compete uma série de atribuições dentro de seu limite de competência, entre outros, efetuar análise de projetos para concessão de alvará sanitário, conforme previstas no seu regimento interno aprovado pelo Decreto Municipal n.º 2.786 de 23 de novembro de 2004:

Art. 113º. A Gerência da Vigilância Sanitária e Ambiental é composta pelos seguintes Departamentos:

Departamento de Análise de Projetos

Departamento de Vigilância Sanitária

Departamento de Vigilância Ambiental

Art. 114º. À Gerência da Vigilância Sanitária e Ambiental compete:

[...]

III. Desenvolver ações de Educação em Saúde e Meio Ambiente.

IV. Monitorar e controlar a qualidade da água, solo e ar.

[...]

VI. Desenvolver ações de fiscalização, controle e gerenciamento referentes ao saneamento do Meio Ambiente.

[...]

VIII. Efetuar o gerenciamento do Risco Sanitário em estabelecimentos de pequeno, médio e grande porte que desenvolvem ações básicas, de média e alta complexidade.

[...]

XV. Realizar outras atividades correlatas.

Art. 115º. Ao Departamento de Análise de Projetos compete:

I. Proceder a análise de projetos para licenciamento e concessão dos respectivos habite-se sanitários para estabelecimentos industriais, comerciais e prestadores de serviços de saúde e de interesse da saúde.

[...]

IV. Proceder a análise de projetos hidrossanitários, análise de projetos de estabelecimentos de saúde e de interesse da saúde, análise de plantas industriais, comerciais, de lazer, de edificações unifamiliares e multifamiliares, entre outros.

[...]

VI. Realizar avaliação técnica de projetos cuja atividade esteja sob controle da Vigilância em Saúde, objetivando verificar se o referido projeto atende às legislações sanitárias e ambientais federal, estadual e municipal vigentes, executada por profissional credenciado pelo Conselho de Classe respectivo.

[...]

VIII. Realizar outras atividades correlatas.

Art. 116º. Ao Departamento de Vigilância Sanitária compete:

[...]

II. Promover ações de fiscalização, acompanhamento e monitoramento em estabelecimentos e veículos destinados precipuamente à promoção, proteção da saúde, prevenção das doenças, recuperação e reabilitação da saúde, visando o controle e eliminação do risco sanitário.

III. Conceder alvará sanitário para estabelecimentos da saúde e de interesse da saúde mediante critérios técnicos a serem definidos pela comissão técnica normativa.

[...]

VI. Gerenciar o risco sanitário em estabelecimentos prestadores de serviços de saúde ou de interesse da saúde, realizar inspeção sanitária em ambientes de trabalho de qualquer natureza.

[...]

X. Realizar investigações de lançamentos irregulares de efluentes sanitários para o Meio Ambiente, controle da produção, manuseio, armazenamento, transporte, comercialização, uso e destino final de todos os produtos acima descritos.

[...]

XV. Realizar outras atividades correlatas.

Art. 117º. Ao Departamento de Vigilância Ambiental compete:

[...]

V. Realizar investigações de lançamentos irregulares de efluentes sanitários para o Meio Ambiente, controle da produção, manuseio, armazenamento, transporte, comercialização, uso e destino final de todos os produtos acima descritos, controle sanitário da qualidade do solo, do ar e da água e controle de vetores de importância sanitária.

VI. Propor, elaborar e analisar projetos para implantação de melhorias sanitárias nas comunidades.

[...]

IX. Realizar outras atividades correlatas. (FLORIANÓPOLIS, 2004).

i) Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano de Florianópolis / SC (SMDU)

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (SMDU) é um órgão da administração municipal direta, criada pela Lei Complementar Municipal n.º 348 de 27 de janeiro de 2009. A SMDU possui a seguinte missão, conforme Artigo 5º do seu Regimento Interno:

Art. 5º - A missão da SMDU é a de coordenar o processo de Desenvolvimento Sustentável e integrado do município de Florianópolis / SC, por meio dos Órgãos subordinados e vinculados, direta e indiretamente, e/ou em parcerias estratégicas governamentais, empresariais ou de entidades de classe. (FLORIANÓPOLIS, 2009).

Suas atribuições, entre outras, estão previstas em seu Regimento Interno, conforme Artigo 4º:

Art. 4º - A SMDU possui as seguintes atribuições técnicas:

I - Coordenar a prestação dos serviços municipais aos cidadãos no que se refere a sua área de atuação;

II - Coordenar as ações de planejamento e desenvolvimento urbano, Meio Ambiente e serviços públicos;

III - Coordenar o processo de aprovação de projeto reforma, expedição de alvará e habite-se na área da construção civil e serviços públicos;

IV - Coordenar as ações de fiscalização de obras e de serviços públicos;

V - Examinar e julgar as reclamações e recursos das autuações e notificações fiscais;

VI - Propor políticas e instrumentos de modernização, colaboração e descentralização administrativa nos Órgãos vinculados funcional e hierarquicamente, visando à agilização dos procedimentos e processos inerentes à sua área de atuação;

VII - Coordenar a formulação do Plano de Ação do Governo Municipal e de programas gerais e setoriais inerentes à sua área de atuação;

VIII - Proporcionar prestação de serviços municipais de qualidade, relativos à sua área de competência, de acordo com as diretrizes do Plano de Governo, conforme Lei Complementar 348/2009;

IX - Desenvolver e implementar diretrizes e metas para a atuação da SMDU, de forma integrada aos Órgãos vinculados e do Governo Municipal;

[...] (FLORIANÓPOLIS, 2009).

2.3 Atividade de Lavação de Veículos

Segundo Tyson (2001), os lava jatos de automóveis surgiram com a finalidade de facilitar a vida das pessoas que querem seus carros limpos, sendo que o primeiro lava jato de veículos foi aberto em Detroit nos Estados Unidos, no ano de 1914 e desde então, não pararam de crescer pelo mundo.

A Volkswagen do Brasil (2012) afirma em seus manuais que a melhor proteção do veículo contra as influências ambientais nocivas é a lavagem freqüente e a aplicação de cera de conservação, afirmando que quanto mais tempo os resíduos de sujeiras e outros sedimentos agressivos permanecerem aderidos à superfície do veículo, mais persistente será o seu efeito destruidor.

Contudo um problema atribuído a esta atividade é a produção de efluentes líquidos contaminados que são gerados com águas utilizadas durante a lavação. Para Telles e Kopperschmidt (2009):

O descarte de efluentes sem tratamento prévio adequado tem se tornado cada vez mais uma preocupação maior dos órgãos ambientais, governos, indústrias e sociedade pública, pois atualmente é possível avaliar os danos que o descarte desse tipo de material pode causar ao Meio Ambiente e à população que por ventura venha a ter contato direto ou indireto com tal material. Por isso, tratar efluentes tem se tornado uma tarefa comum nos dias de hoje.

Segundo Tabosa (2003) a atividade de lavação de veículos utiliza uma grande quantidade de água que é simplesmente descartada na rede de esgoto municipal. Nos últimos anos, aumentou-se a preocupação com esse fato que, além de representar um custo elevado para algumas empresas, pode causar impacto no ambiente aquático. Para Morelli (2005, p. 4), “o descarte de efluentes industriais e de esgoto urbano sem tratamento vem comprometendo a qualidade dos mananciais das regiões metropolitanas.”

2.3.1 Contaminação dos Efluentes Gerados

Para Dorigon e Tessaro (2010, p. 13) “A atividade de lavagem automotiva utiliza grandes quantidades de água e gera efluentes potencialmente poluidores”. As autoras chegaram a essa conclusão após realizarem um estudo de caso através de exames laboratoriais de amostras de resíduos em efluentes coletados em 20 postos de lavação de veículos na região da Associação dos Municípios do Alto Irani (AMAI), em Santa Catarina.

Para Teixeira (2003, p. 27): “O efluente gerado por atividades de limpeza de automóveis pode conter quantidades significativas de óleos e graxas, sólidos em suspensão, metais pesados, surfactantes e substâncias orgânicas”. Jonsson e Jonsson (1995 apud TEIXEIRA, 2003, p. 28) afirmam que:

Este efluente contém óleo, graxa, partículas de poeira, carbono e asfalto carreados da superfície do carro. Pode conter fluido hidráulico e óleo proveniente do motor e sistema de freios. Por isso sua composição é bastante complexa, constituindo uma fonte significativa de DQO [Demanda Química de Oxigênio].

Com relação aos tipos de insumos utilizados nos processos de lavação de veículos motorizados, Zimmermann (2008, p. 57) afirma que:

Pode-se constatar três produtos: Intercap, Solupan e xampu. Esses insumos são comercializados na forma concentrada e, para a sua utilização, são diluídos na proporção de 5 litros de insumo para 200 litros de água (1L de insumo: 40L de água).

Para Braile e Cavalcanti (1979 apud ZIMMERMANN, 2008, p. 18):

O tratamento de despejos contendo detergentes é um dos grandes problemas da engenharia sanitária. Estes compostos contêm nutriente como fosfato e nitrogênio além de compostos fenólicos que afetam propriedades organolépticas da água. Podem causar formação de emulsões estáveis dificultando a sua remoção. Após seu lançamento, podem provocar a formação de espumas disformes nos corpos de água facilitando o transporte de uma série de microrganismos, principalmente bactérias e exercendo o papel de veículo de parasitas.

Teixeira (2003, p. 29) afirma que: “Os detergentes constituem uma das maiores preocupações na remoção de poluentes deste tipo de água residuária, por apresentar-se em altas concentrações e pela dificuldade de sua remoção nas etapas de tratamento”. A Agência Mundial da Água e Engenharia Ambiental nos Estados Unidos (WWEE)¹ (1996 apud TEIXEIRA 2003, p.29) cita que: “A utilização de detergentes contendo microemulsões na lavagem de veículos, faz com que suas propriedades dispersantes, mantenham o efluente com os contaminantes suspensos no tanque de retenção.”

Ao coletar diversas amostras de efluente de poços localizados em estabelecimentos de lavação de veículos, a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos - U.S.EPA² (1999 apud ZIMMERMANN, 2008, p. 20) citou que: “Os constituintes mais comuns eram Nitrogênio Total Kjeldahl (NTK), cloretos, sólidos dissolvidos totais e sólidos suspensos totais. Destes, apenas os cloretos e os sólidos dissolvidos totais excederam os níveis máximos permitidos na norma local.”

¹ World Water and Environmental Engineering

² United States Environmental Protection Agency

Dorigon e Tessaro (2010, p.16) afirmaram que:

Os nitrogenados normalmente compõem a formulação de detergentes e xampus usados para a lavagem de veículos e, também, podem estar aderidos nos veículos, como em partículas de solo, adubos, etc.; o cobre está presente na lataria dos veículos, no motor, nos radiadores, em resíduos de asfalto, entre outros. Mediante o processo de lavagem, ocorre a remoção de partículas de cobre, associando-se aos nitrogenados dos produtos utilizados e, conseqüentemente, incorporando o efluente.

Para Aquafлот (2005 apud MORELLI 2005, p. 33):

As concentrações de óleos variam significativamente de uma para outra planta. A presença de óleo em solução aquosa ocorre sob quatro formas distintas: livre, disperso, emulsificado e solubilizado. O óleo livre representa as dispersões grosseiras constituídas por gotas com diâmetro superior a 150 µm, este tipo de dispersão é facilmente removido por meio de processos convencionais de separação gravitacional. O óleo disperso, normalmente com diâmetros de gota entre 50 e 150 µm, também pode ser removido por processos gravitacionais, contudo, a eficiência de separação neste caso dependerá essencialmente da distribuição dos diâmetros das gotas e da presença ou não de agentes estabilizantes. No caso do óleo emulsificado, o diâmetro das gotas situa-se abaixo de 50 µm, o que dificulta a sua separação por meios gravitacionais, geralmente, o tratamento de óleo emulsificado requer a utilização de outros processos, tais como, a centrifugação ou a flotação, associados ao emprego de produtos químicos. Finalmente, o óleo pode também estar solubilizado na água sendo extremamente difícil a sua remoção, requerendo o uso de processos químicos especiais tais como a extração com solventes, e/ou o emprego do tratamento biológico.

Com isto, podemos observar que o nível de poluição dos efluentes gerados com esta atividade dependerá da quantidade de resíduos e da composição das substâncias presentes, o que podemos mensurar somente através de exames laboratoriais de amostras coletadas, não se excluindo a possibilidade de haver prejuízos ao Meio Ambiente.

A resolução do CONAMA n.º 357 de 17 de março de 2005 que dispõe sobre os padrões mínimos aceitáveis para lançamento de efluentes no Meio Ambiente, define em seu Artigo 9º que:

Art. 9º A análise e avaliação dos valores dos parâmetros de qualidade de água de que trata esta Resolução serão realizadas pelo Poder Público, podendo ser utilizado laboratório próprio, conveniado ou contratado, que devesse adotar os procedimentos de controle de qualidade analítica necessários ao atendimento das condições exigíveis. (BRASIL, 2005)

Dorigon e Tessaro (2010, p. 19) citam que:

Não é aplicado nenhum tipo de mecanismo de gestão em prol dessa atividade, tanto por parte dos proprietários quanto dos órgãos públicos responsáveis pela fiscalização, ou seja, há falta de informações e de cobrança de exigências, bem como carência de profissionais para atuar em tal função.

Dessa forma, a pesquisa realizada pelas autoras acima citadas constatou que os efluentes resultantes da atividade de lavagem de veículos estavam em desacordo com a

legislação específica, indo de encontro com os valores de referência estabelecidos com o que prevê a Resolução do CONAMA n.º 357 de 17 de março de 2005, conforme Tabela 1:

Tabela 1: Comparação dos parâmetros permitidos pela Resolução n.º 357 do CONAMA com os valores obtidos nas análises laboratoriais

Parâmetros	Valor máximo Permitido (CONAMA)	Média de valores obtidos	Amostras em desacordo (%)
Potencial de Hidrogênio (Ph)	5,0 a 9,0	9,21	55
Turbidez	100 UNT	972 UNT	100
Oxigênio Dissolvido (OD)	Não inferior a 5mg	17,59 mg	0
Temperatura	Não inferior a 40°C	19,84°C	0
Cloro residual	0,01 mg/l	10,65 mg/l	100
Cobre	1,0 mg/l	14,94 mg/l	100
Zinco	5,0 mg/l	0,45 mg/l	0
Nitrogênio Amoniacal	20,0 mg/l	3,23 mg/l	0
Nitrato	10,0 mg/l	126,21mg/l	100
Nitrito	1,0mg/l	145,15 mg/l	100
Óleos e graxas:			
Óleos minerais	Até 20 mg/l	177,79 mg/l	100
Óleos vegetais e gorduras animais	Até 50 mg/l	177,79 mg/l	85

Fonte: Dorigon e Tessaro (2010)

Segundo as autoras, os valores obtidos das análises laboratoriais demonstraram que apenas os parâmetros de OD, temperatura, zinco e nitrogênio amoniacal indicaram conformidade, as demais alterações trazem danos ao Meio Ambiente. Dorigon e Tessaro (2010, p. 16-17), afirmam, ainda, que:

O lançamento desses efluentes contendo as concentrações de cobre obtidas nas análises laboratoriais pode, em extenso prazo, causar efeito cumulativo no meio. [...] Os metais pesados presentes nos efluentes reduzem a capacidade autodepurativa das águas, em virtude da ação tóxica que eles exercem sobre os microrganismos decompositores. Assim, ocorre um aumento na Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), caracterizando um processo de eutrofização.

Analisando os resultados, nota-se que a turbidez foi um parâmetro que obteve correlação significativa. Segundo as autoras, este determina a presença de partículas suspensas na água ou no efluente. Para Richter e Azevedo (1991 apud DORIGON; TESSARO, 2005, p. 17): “A presença destas provoca a dispersão e a absorção da luz, dando à água uma aparência turva, esteticamente indesejável e potencialmente perigosa”. Assim Dorigon e Tessaro (2010, p. 17), concluíram:

Esses mesmos fatores que alteram a turbidez interferem no Ph da água, que é a característica que indica as condições de acidez, neutralidade e alcalinidade. Portanto, quando ocorrer alteração na turbidez da água, irá alterar também o Ph. A acidez ou a alcalinidade do Ph dependerão da qualidade do material em suspensão.

Uma correlação significativa que ocorreu no estudo realizado foi com o cloro residual que encontra-se 100 % em desacordo com os valores previstos, Sperling (2005 apud DORIGON; TESSARO, 2005, p. 18) apregoa que: “Todas as formas de cloro são altamente corrosivas e tóxicas, as reações com ele geram compostos potencialmente perigosos, como trihalometanos, e podem aumentar a concentração dos sólidos totais dissolvidos.”

Outro parâmetro que apresentou correlação significativa foram os óleos e graxas, para Dorigon e Tessaro (2005, p. 18): “Esta denominação compreende as gorduras, as graxas, os óleos, tanto os de origem animal quanto os de origem vegetal e, principalmente, os derivados de petróleo”. Para Vasconcelos e Gomes (2009 p. 38):

A pequena solubilidade dos óleos e graxas constitui um fator negativo no que se refere à sua degradação em unidades de tratamento de despejos por processos biológicos e, quando presentes em mananciais utilizados para abastecimento público causam problemas no tratamento d'água. A presença de material graxo nos corpos d'água, além de acarretar problemas de origem estética, diminui a área de contato entre a superfície da água e o ar atmosférico, impedindo, dessa maneira, a transferência do oxigênio da atmosfera para a água. Os óleos e graxas, em seu processo de decomposição, reduzem o oxigênio dissolvido, elevando a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e a Demanda Química de Oxigênio (DQO), causando alteração no ecossistema aquático.

Dessa forma constatou-se que os efluentes gerados com a atividade de lavagem de veículos trazem riscos ao Meio Ambiente. Aguiar, Novaes e Guarino (2002 apud DORIGON; TESSARO, 2005, p. 17-18), citam que:

A consequência dessa condição [de lançamento de efluentes contaminados] é a deterioração dos corpos receptores, geração de odores decorrentes da decomposição anaeróbia, alteração de cor e de turbidez, redução do OD, modificação da biota, bem como das condições de proliferação desta e da sobrevivência da fauna aquática, podendo, até mesmo, levar a uma diminuição de água por evapotranspiração.

Portanto, devemos tratar esses efluentes de forma eficiente, mesmo que falte fiscalização por parte do poder público, devemos tratar o assunto com respeito demonstrando consciência ambiental, para que não tragamos danos ao meio em que vivemos comprometendo o futuro das gerações vindouras.

2.3.2 Sistemas de Tratamento de Efluentes

Teixeira (2003 apud ZIMMERMANN, 2008, p. 1) afirma:

A reciclagem da água é empregada durante milhões de anos pela natureza através do ciclo hídrico, porém este processo é lento. Atualmente, desenvolvem-se projetos tecnológicos para acelerar este processo natural. O assunto é alvo de atenção em todo mundo, visto que a água torna-se um recurso escasso, devido a sua contaminação gerada por processos industriais que despejam poluentes.

Para Morelli (2005, p. 24): “Os sistemas de tratamento empregados dependerão da destinação final da água utilizada, podendo diferenciar o tratamento entre o despejo ou a reutilização desta água”. Metcalf e Eddy (2003 apud MORELLI, 2005, p. 24) citam:

A destinação final das águas residuárias, seja para reuso ou despejo, exige níveis de qualidade ou controle indicado para cada aplicação. Consideram-se como principais variáveis as características da água residuária a ser tratada e os requisitos de qualidade requeridos pela nova aplicação da água recuperada. Os Postos de Lavagem de Veículos possuem característica complexa do efluente, portanto, necessitam de tratamentos específicos para seu reuso ou despejo.

No Brasil, o descarte de efluentes deve atender aos padrões mínimos de contaminação de substâncias previstas na Resolução do CONAMA n.º 357 de 17 de março de 2005 que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

Conforme a Resolução do CONAMA n.º 357 de 17 de março de 2005, o local destinado para lavagem de veículos deverá conter sistemas que evitem o contato do efluente diretamente com solo. Assim como, o recolhimento do efluente deverá ser feito através de canaletas para o sistema de tratamento. Segundo a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB) (2012), o local destinado a atividade de lavagem deverá ser coberto para evitar a entrada de água das chuvas no sistema, o que tornaria ineficaz todo o processo de tratamento.

A fim de criar alternativas que atendam a determinação da norma, alguns autores já investiram estudos sobre o tema. Conforme Vitorato (2006 apud ZIMMERMANN, 2008) os decantadores são os sistemas mais utilizados nos postos de lavagem de veículos, pois após a lavagem, partículas mais pesadas do que a água podem se manter suspensas nas correntes líquidas pela ação de forças relativas à turbulência. Para Zimmermann (2008, p. 26): “Os decantadores ou bacias de sedimentação são tanques onde se procura evitar ao máximo a turbulência (movimento tranquilo)”.

Podemos observar, então, que esta separação ocorre mais facilmente quando os tanques utilizados, pelo seu tamanho, permitem um movimento lento do líquido, sendo feita por meio do processo conhecido como decantação ou sedimentação. Para Zimmermann (2008, p. 26):

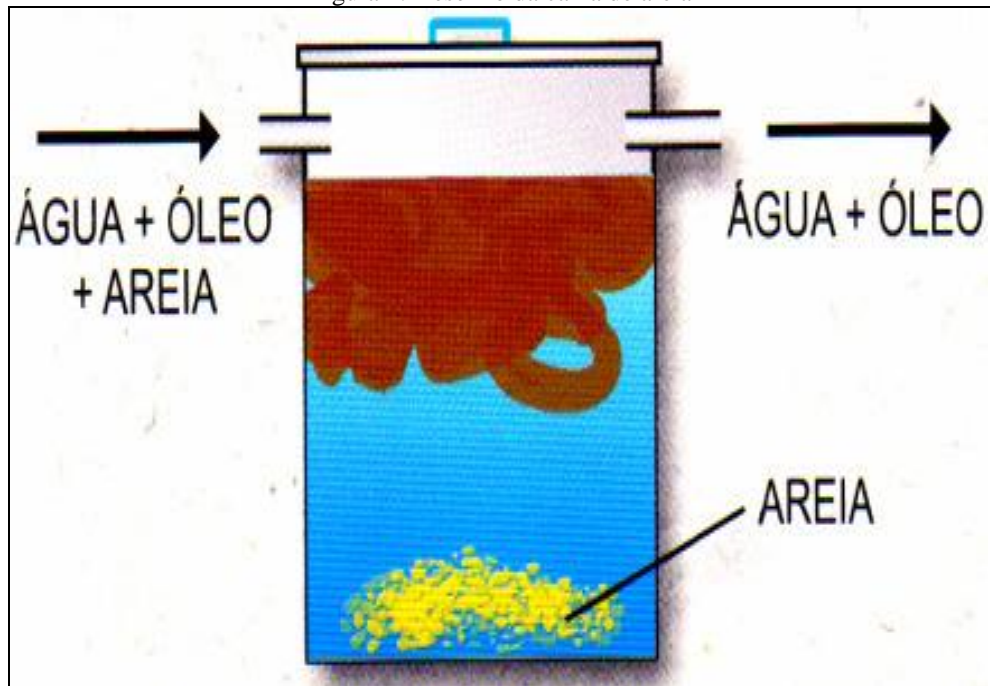
A decantação ou sedimentação é um processo dinâmico de separação de partículas sólidas suspensas nas águas. Essas partículas, sendo mais pesadas do que a água, tenderão a cair para o fundo, com certa velocidade (velocidade de sedimentação). Anulando-se ou diminuindo-se a velocidade de escoamento das águas reduzem-se os efeitos da turbulência, provocando-se a deposição de partículas.

Conforme Vitoratto (2006 apud ZIMMERMANN, 2008), outro sistema muito eficiente e bastante usado nos postos de lavagem de veículos é o processo de flotação, podendo esse processo ser simples ou natural, conforme a retenção de óleos e gorduras encontrados nos efluentes gerados com a lavagem de veículos, podendo ainda ser utilizado ar comprimido no auxílio dessa flotação. Para separar materiais de peso específico maior que a água ou remover óleos na forma de emulsões, é necessário insuflar ar comprimido, o que irá fazer com que as bolhas, que serão criadas, arrastem para a superfície líquida, sólidos e líquidos de difícil separação, que são removidos por um sistema mecânico de superfície após esse procedimento, enquanto o efluente clarificado fica nas camadas mais baixas do tanque e será removido através de outro procedimento.

Segundo o autor citado anteriormente, os efluentes gerados com a lavagem de veículos são formados basicamente, entre outros, de três constituintes: água, sólidos (areia, terra, etc.) e óleo, por isso todo o efluente recolhido deverá passar por caixas, onde serão removidos os resíduos. A primeira caixa por onde o efluente recolhido deverá passar será a caixa de areia, conforme a Figura 1, onde serão removidos os materiais sólidos facilmente sedimentáveis como areia e terra entre outros. Essa caixa deverá possuir um tamanho em que a velocidade do fluxo do efluente seja baixa, a fim de que a areia e outras partículas se assentem no fundo da caixa. Em seguida seguirá para caixa de separação de óleos, conforme Figura 2, que pelo processo de flotação permitirá o recolhimento de materiais insolúveis, uma vez que os óleos tendem a flutuar e através de outra canalização deverá ser recolhido para outra caixa específica onde constantemente será feita a coleta do material que deverá ser encaminhado para aterro sanitário.

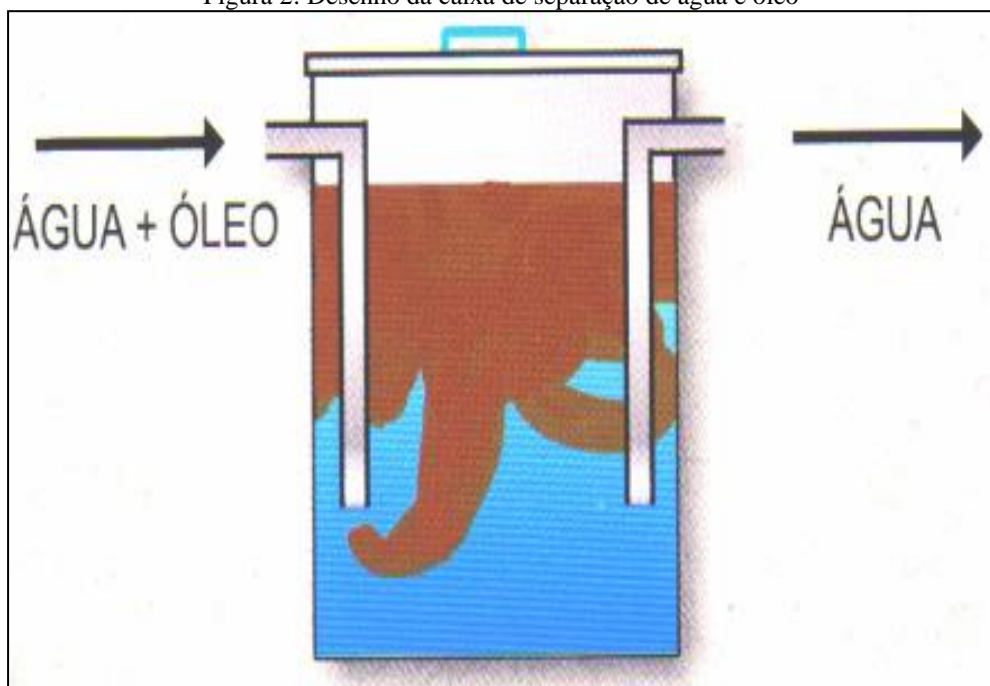
Conforme Zimmermann (2008), diversas são as formas de construção dessas caixas, podendo ser construídas em qualquer material inerte, resistente e impermeável. Normalmente são construídas em alvenaria com reboco interno, porém, alguns preferem construí-las com tubos de cimento (manilhas) ou bombonas plásticas. Nas caixas de retenção de areia os tubos de entrada e saída estão no mesmo nível, no percurso entre a entrada e a saída os sólidos decantam acumulando-se no fundo. Nas caixas de retenção de óleos os tubos de entrada e saída apresentam cotovelos, ao entrarem nesta caixa a água e o óleo separam-se, neste processo o óleo acumula-se na superfície e a água sai pelo segundo tubo, em que as medidas são para uma vazão de 1000 litros por hora.

Figura 1: Desenho da caixa de areia



Fonte: Zimmermann (2008)

Figura 2: Desenho da caixa de separação de água e óleo



Fonte: Zimmermann (2008)

Vale ressaltar que as tendências futuras implicam em reutilização dessa água, ora descartada pelo processo de lavagem de veículos, como é o caso do Distrito Federal, que através da Lei n.º 3.812 de 08 de fevereiro de 2006 tornou obrigatório a instalação de filtros e o reaproveitamento da água utilizada em postos de lavagens de veículos em seu território.

Os sistemas de tratamento para a reutilização da água empregada na lavagem de veículos é uma alternativa interessante do ponto de vista ambiental, pois diminuiria consideravelmente a quantidade de efluentes gerados com essa atividade além de gerar grande economia com o consumo de água.

Conforme Teixeira (2003) a reutilização da água empregada nas lavagens de veículos trás os benefícios de minimização da descarga nos corpos receptores, diminuição da carga de poluentes tóxicos na rede de esgotos e economia de água.

Atualmente encontram-se disponíveis no mercado diversos tipos de sistemas para tratamento e reutilização dessa água, sistemas completos e compactos que utilizam tecnologias cada vez mais eficazes, tornando o processo mais rápido.

A escolha de um sistema de tratamento deve estar pautada em sua efetividade e custo benefício, atendendo a demanda da atividade, sem se tornar inviável economicamente. Morelli (2005) sugere um sistema de tratamento atualmente comercializado pela empresa Aquafлот, conforme Figura 3, pelo resultado concreto já comprovado através de estudos de Tabosa (2003) com o projeto piloto do sistema, conforme a clarificação do efluente depois de tratado com esta tecnologia, demonstrado na Figura 4. Morelli (2005, p. 42-43) afirma que:

O tratamento otimizado de efluentes contendo emulsões óleo/água utiliza o processo de floculação pneumática em linha e a flotação como método de separação das fases. O processo da Aquafлот para tratamento de efluentes utilizando técnicas de floculação e flotação inicia-se pela adequada coleta da água utilizada por meio de piso apropriado, canaletas e tanque de separação de sólidos grosseiros. Deste tanque o efluente é bombeado para uma etapa de floculação-flotação, onde as partículas finas em suspensão, juntamente com o floculante e o ar comprimido injetado em linha, são aglomerados em flocos, formando o que se denomina floco aerado, passando o fluxo por um dispositivo de floculação que provoca turbulência proporcionando conjuntamente a geração de bolhas de ar, através do cisalhamento, e a floculação do material em suspensão. Logo após, o fluxo segue através da tubulação para um dispositivo de separação centrífuga onde ocorre a separação do excesso de ar. A etapa final é a flotação em si, onde os flocos aerados são separados por diferença de densidade, ocorrendo a separação do material floculado (sólidos, óleos e graxas aderidos às bolhas), que sobe à superfície numa espuma sobrenadante que é automaticamente raspada da superfície do tanque para um recipiente coletor. A água clarificada é removida pelo fundo do tanque através de um sistema de vaso comunicante e direcionada ao sistema para reuso. Uma etapa de polimento final utilizando filtros de areia e carvão poderá ser adicionado ao sistema. Os sólidos retirados do sistema pelos raspadores, após sofrerem um processo de redução de teor de água, são encaminhados para um destino final adequado.

Atualmente, um modelo do sistema Aquafлот que atenderia a demanda das lavagens diárias das viaturas do CBMSC nos âmbito de seus quartéis em Florianópolis / SC, tem seu valor estimado em torno de R\$ 32.000,00 (trinta e dois mil reais), incluindo-se nesse valor o frete, a instalação e ainda o treinamento dos operadores que atuarão na atividade, porém seria necessário que o contratante providencie o projeto executivo do posto de lavagem

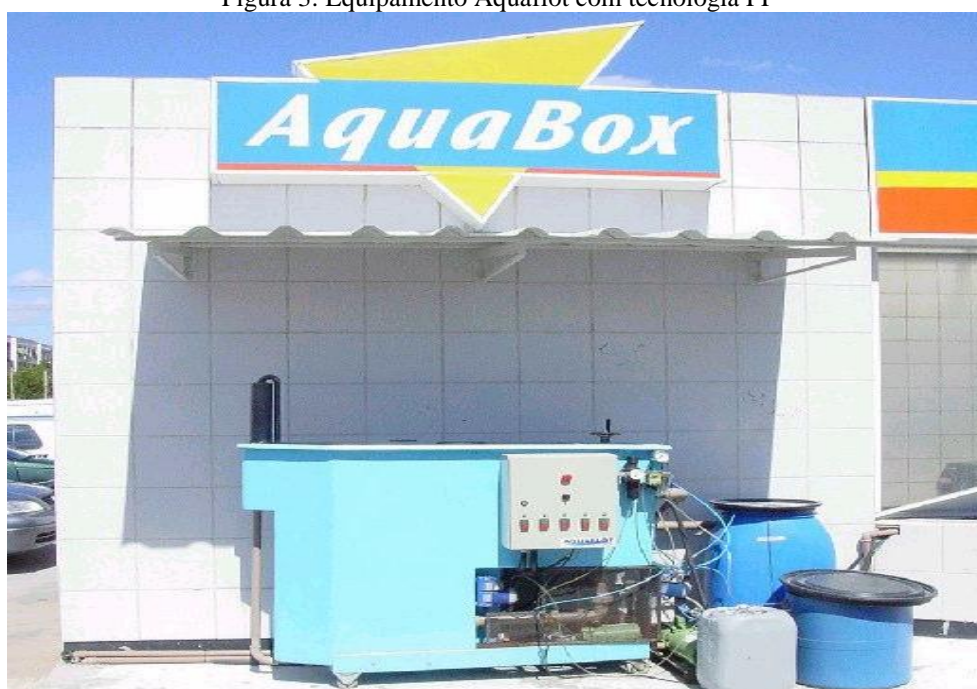
e a construção dos itens necessários para a instalação do sistema Aquaflot, conforme citado na Proposta Comercial n.º 0032/12 no Anexo G, enviada pela empresa Ecompany Tecnologia Ambiental Ltda – EPP após solicitação deste pesquisador através do questionário de pesquisa no Anexo H. Esse sistema de tratamento de efluentes para reutilização da água empregada com a lavagem de veículos apresenta uma série de vantagens. Para Aquaflot (2005 apud MORELLI 2005, p. 43), as principais vantagens do sistema são:

- Em caso de reuso da água, economiza entre 80 e 90% de água;
- Ocupa uma área menor que outros processos, possibilitando ser instalado em lugares com pouco espaço;
- Diminui a emissão de efluentes líquidos;
- Baixo custo de tratamento por m³;
- Possui alta capacidade de tratamento;
- Propicia a economia de sabões e xampus.

Contudo essa tecnologia apresenta desvantagens durante sua utilização. A empresa Aquaflot (2005 apud MORELLI 2005, p. 44), admite que o sistema:

- Requer atenção no controle do processo, principalmente em relação ao pH, que deve estar ajustado numa faixa de 6,0 a 8,0;
- Requer controle no uso de produtos de limpeza na lavagem do veículo, como desengraxantes, removedores, ácidos de limpeza das rodas, etc. Estes produtos podem facilmente descontrolar o processo de flotação, prejudicando a sua eficiência e gerando água com elevada turbidez;
- Requer controle na dosagem de xampus e sabões de lavagem. Normalmente o excesso destes produtos desencadeia uma formação excessiva de espuma no tanque de flotação, exigindo a adição de agente anti-espumante.

Figura 3: Equipamento Aquaflot com tecnologia FF



Fonte: Aquaflot (2005 apud MORELLI 2005)

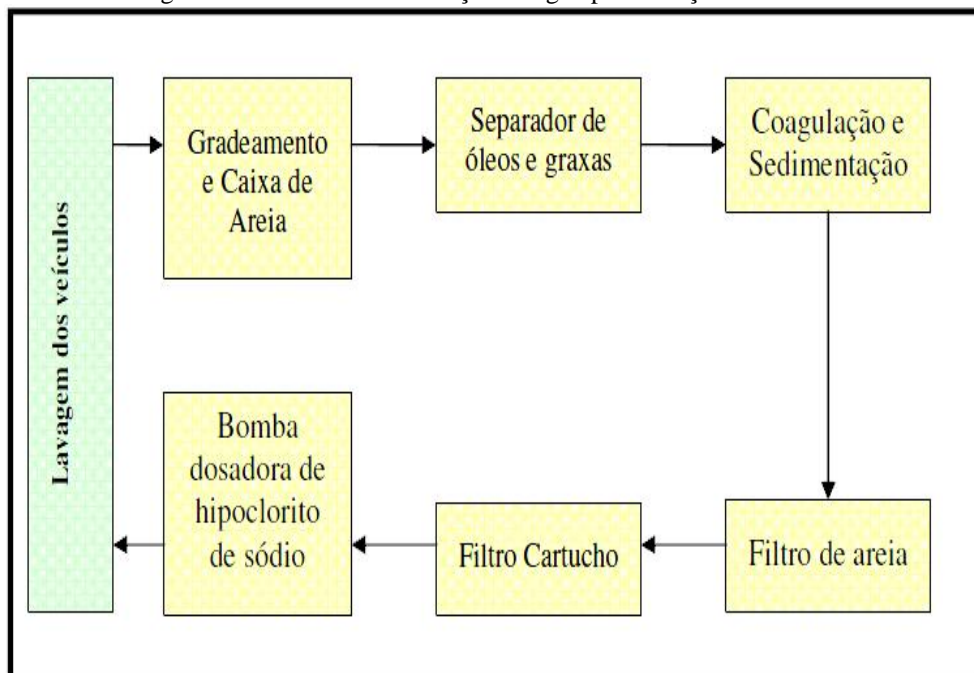
Figura 4: Clarificação da água tratada pelo sistema FF piloto.



Fonte: Tabosa (2003)

Morelli (2005) sugere ainda um sistema mais simples de tratamento de efluentes para fins de reuso da água, conforme Figura 5. Esse sistema é composto inicialmente de um gradeamento e caixa de areia, conforme Figuras 6 e 7, para retenção de corpos de maior porte e sedimentação dos grãos de areia, seguido de um separador de óleos e graxas.

Figura 5: Sistema de recirculação de água para lavação de veículos



Fonte: Morelli (2005)

Figura 6: Local de lavação com canaletas coletoras



Fonte: Morelli (2005)

Figura 7: Caixa de areia (entrada do processo)



Fonte: Morelli (2005)

O autor recomenda a utilização de um separador de óleos e graxas do tipo API, conforme Figura 8. Para Alpina (2005 apud MORELLI, 2005, p. 80):

Este separador funciona por separação física das fases oleosas não emulsionadas de efluentes aquosos proporcionada pelas placas oleofílicas coalescentes que estimulam a aglutinação natural das partículas oleosas dispersas no efluente; a fase oleosa coalescida permanece sobrenadante e é recolhida da superfície da água através de vertedouros de altura ajustável que canalizam o óleo recolhido para fora do sistema.

Figura 8: Separador de água e óleo tipo API



Fonte: Alpina Ambiental (2012)

Segundo Morelli (2005) na seqüência deste sistema, se faz necessário um tanque para adição de coagulantes com misturadores para unir as partículas em suspensão e outro para promover a sedimentação dos flocos formados. Logo após, um filtro de areia, conforme Figura 9, para retenção das partículas que, por ventura, não sedimentaram e para terminar, um filtro cartucho para conter partículas menores.

Figura 9: Filtro de areia



Fonte: Morelli (2005)

2.3.3 Normatização da Atividade de Lavação de Veículos

No Brasil são diversos os tipos de atividades realizadas no cotidiano, sejam industriais, comerciais, extrativistas, agrícolas, etc, sendo que muitas dessas podem gerar impactos no Meio Ambiente ou ser utilizadora dos recursos naturais existentes. A Resolução n.º 001 de 23 de janeiro de 1986 do CONAMA, que dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental, define em seu Artigo 1º o impacto ambiental:

Art. 1º Para efeito desta Resolução considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do Meio Ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II - as atividades sociais e econômicas;

III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do Meio Ambiente;

V - a qualidade dos recursos ambientais. (BRASIL, 1986).

A fim de que fossem normatizadas, a Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981 listou as atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais e criou critérios para que essas atividades sejam licenciadas e/ou cadastradas pelos órgãos competentes, conforme previsto em seu Artigo 10:

Art. 10. A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidoras ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental. (BRASIL, 1981).

Esta Lei que criou a Política Nacional do Meio Ambiente tem como seus instrumentos, entre outros, o Licenciamento Ambiental e o Cadastro Técnico Federal das atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais incluído posteriormente no ano de 1989 através da Lei n.º 7.804 de 18 de julho, conforme o Artigo 9º:

Art. 9º - São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:

[...]

IV - O licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

[...]

XII - o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais. (Incluído pela Lei n.º 7.804, de 1989)

[...] (BRASIL, 1981).

Para uma melhor compreensão, entende-se por poluição ao Meio Ambiente, conforme o Inciso III do Artigo 3º da Lei n.º 6.938 de 02 de setembro de 1981:

A degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população, criem condições adversas às atividades sociais e econômicas, afetem desfavoravelmente a biota, afetem as condições estéticas ou sanitárias do Meio Ambiente ou ainda

lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos. (BRASIL, 1981).

Para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (2012), o Licenciamento Ambiental em questão é definido como:

Uma obrigação legal prévia à instalação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou degradadora do Meio Ambiente e possui como uma de suas mais expressivas características a participação social na tomada de decisão, por meio da realização de Audiências Públicas como parte do processo. (BRASIL, 2012).

A Resolução n.º 237 de 19 de novembro de 1997 do CONAMA define, em seu escopo licenciamento Ambiental como:

Art. 1º - Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:
I – Licenciamento Ambiental: Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso. (BRASIL, 1997).

O Cadastro Técnico Federal é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente e segundo manual de serviços *on line* do sistema do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (2012):

Tem por objetivo, portanto, a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana. (BRASIL, 2012).

De acordo com o Artigo 1º da Resolução do CONAMA n.º 01 de 13 de junho de 1988, que dispõe sobre o assunto, Cadastro Técnico Federal tem o seguinte objetivo:

Art. 1º O Cadastro Técnico Federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental tem como objetivo proceder ao registro, com caráter obrigatório, de pessoas físicas ou jurídicas que se dediquem à prestação de serviços e consultoria sobre problemas ecológicos ou ambientais, bem como à elaboração do projeto, fabricação, comercialização, instalação ou manutenção de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras. (BRASIL, 1988).

Vale ressaltar que a Política Nacional de Meio Ambiente é executada por diversos órgãos integrantes do SISNAMA a nível Federal, Estadual, Municipal e do Distrito Federal, conforme o Artigo 6º da Lei n.º 6.938 de 02 de setembro de 1981:

Art. 6º - Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA. (BRASIL, 1981).

Conforme a Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981 cabe ao CONAMA estabelecer normas e critérios para o licenciamento das atividades potencialmente poluidoras, como já foi citado. Contudo permite, ainda, que os Estados e Municípios elaborem suas normas relacionadas ao Meio Ambiente, conforme Parágrafos 1º e 2º de seu Artigo 6º:

§ 1º Os Estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, elaboração normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o Meio Ambiente, observados os que forem estabelecidos pelo CONAMA.

§ 2º Os Municípios, observadas as normas e os padrões federais e estaduais, também poderão elaborar as normas mencionadas no parágrafo anterior. (BRASIL, 1981).

Essa elaboração é feita através de órgãos como o CONSEMA e o CONDEMA e isto faz com que possa haver diferenças na obrigatoriedade de procedimentos quanto ao Licenciamento Ambiental das atividades potencialmente poluidoras.

A Resolução n.º 237 de 19 de novembro de 1997 do CONAMA, que dispõe sobre o Licenciamento Ambiental trás em seu anexo I a tabela de atividades sujeitas a este licenciamento, porém não prevê o serviço de lavagem de veículos. Contudo a atividade está prevista no Anexo II da Instrução Normativa n.º 31 de 03 de dezembro de 2009 do IBAMA, que dispõe sobre a obrigatoriedade do Cadastro Técnico Federal, como atividade potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos naturais com código n.º 17-22, categoria: Serviços de Utilidade, Descrição: Limpeza e conservação de Veículos, Grau: Pequeno e Taxa: Nenhuma.

Entretanto o IBAMA, como órgão da União, compete o Licenciamento Ambiental Federal e o controle das atividades potencialmente poluidoras nos casos em que prevê os Incisos XIII e XIV do Artigo 7º da Lei Complementar n.º 140 de 08 de dezembro de 2011:

Art. 7º São ações administrativas da União:

[...]

XIII - exercer o controle e fiscalizar as atividades e empreendimentos cuja atribuição para licenciar ou autorizar, ambientalmente, for cometida à União;

XIV - promover o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades:

- a) localizados ou desenvolvidos conjuntamente no Brasil e em país limítrofe;
- b) localizados ou desenvolvidos no mar territorial, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva;
- c) localizados ou desenvolvidos em terras indígenas;
- d) localizados ou desenvolvidos em unidades de conservação instituídas pela União, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APA's);
- e) localizados ou desenvolvidos em 2 (dois) ou mais Estados;
- f) de caráter militar, excetuando-se do licenciamento ambiental, nos termos de ato do Poder Executivo, aqueles previstos no preparo e emprego das Forças Armadas, conforme disposto na Lei Complementar n.º 97, de 9 de junho de 1999;
- g) destinados a pesquisar, lavrar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações, mediante parecer da Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen); ou

h) que atendam tipologia estabelecida por ato do Poder Executivo, a partir de proposição da Comissão Tripartite Nacional, assegurada a participação de um membro do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), e considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade ou empreendimento; [...] (BRASIL, 2011).

Esta Lei Complementar recentemente aprovada destaca as ações administrativas dos órgãos Federais, Estaduais, Municipais e do Distrito Federal, a fim de evitar conflitos de competência, trazendo como objetivo, conforme seu Artigo 6º, garantir o Desenvolvimento Sustentável, harmonizando e integrando todas as políticas governamentais.

O Artigo 9º da Lei Complementar n.º 140 de 08 de dezembro de 2011 trata das ações administrativas dos municípios onde é especificado no seu Inciso XIV que cabe ao município o licenciamento ambiental das atividades potencialmente poluidoras locais, desde que observados as atribuições dos demais entes federativos:

Art. 9º São ações administrativas dos Municípios:

[...]

XIV - observadas as atribuições dos demais entes federativos previstas nesta Lei Complementar, promover o licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos:

a) que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade; ou
b) localizados em unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs);

[...] (BRASIL, 2011).

No município de Florianópolis / SC o órgão ambiental responsável pelo licenciamento de tais atividades é a FLORAM, conforme já mencionado neste trabalho, bem como é responsável pelo Cadastro Técnico Municipal de atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos naturais, conforme previsto na Lei Complementar Municipal n.º 376 de 11 de janeiro de 2010. A tabela de atividades potencialmente poluidoras prevista na referida Lei não difere da prevista na Lei de Política Nacional já citada, porém por falta de estrutura o órgão ambiental em questão ainda não oferece o serviço de cadastro técnico municipal ou licenciamento ambiental, conforme palavras do Chefe de Licenciamento Ambiental da FLORAM, Sr. Francisco Antônio da Silva Filho (2012): “Já o licenciamento, [...], no meio do ano devemos começar a realizar, pois vamos fazer concurso para contratação de técnicos para tanto, sendo que hoje não temos condições técnicas e operacionais de elaborar”, conforme Anexo A.

Não havendo a disponibilidade do serviço no âmbito municipal, a Lei n.º 140 de 08 de dezembro de 2011 prevê que o Estado deve desempenhar as ações administrativas de caráter ambiental, conforme Artigo 15:

Art. 15. Os entes federativos devem atuar em caráter supletivo nas ações administrativas de licenciamento e na autorização ambiental, nas seguintes hipóteses:

I - inexistindo órgão ambiental capacitado ou conselho de Meio Ambiente no Estado ou no Distrito Federal, a União deve desempenhar as ações administrativas estaduais ou distritais até a sua criação;

II - inexistindo órgão ambiental capacitado ou conselho de Meio Ambiente no Município, o Estado deve desempenhar as ações administrativas municipais até a sua criação; e

III - inexistindo órgão ambiental capacitado ou conselho de Meio Ambiente no Estado e no Município, a União deve desempenhar as ações administrativas até a sua criação em um daqueles entes federativos. (BRASIL, 2011, grifo nosso)

Em Santa Catarina, a FATMA é o órgão ambiental competente para fiscalizar, cadastrar e licenciar as atividades potencialmente poluidoras, entre outras atribuições, a nível estadual, conforme já citado.

Observa-se no cenário estadual que a atividade de lavagem de veículos não consta na lista das atividades potencialmente causadoras de degradação ambiental sujeitas ao Licenciamento Ambiental e ao Cadastro Ambiental pela FATMA, conforme as Resoluções do CONSEMA n.º 001 de 14 de dezembro de 2006 e n.º 003 de 25 de março de 2008 e a Instrução Normativa da FATMA n.º 34 de 01 de março de 2012, que regulam os procedimentos. No entanto poderá ser requerido junto ao órgão uma Certidão de Atividade Não Constante, conforme modelo no Anexo B, sendo que para esse procedimento bastará preencher o formulário de caracterização do empreendimento, conforme modelo no Anexo C e proceder com a entrada do processo junto à FATMA. Vale ressaltar que a FATMA oferece esta certidão, tendo em vista outros municípios do Estado exigir essa comprovação para liberação de outras licenças no âmbito municipal, o que não é o caso de Florianópolis / SC.

Por outro lado, no âmbito municipal, o funcionamento da atividade de lavagem de veículos dependerá de alvará sanitário, no qual a Secretaria Municipal de Saúde, através da Vigilância Sanitária do município é o órgão responsável para a liberação, conforme citado anteriormente.

A obrigatoriedade está prevista no parágrafo 4º do Artigo 11 da Lei Municipal n.º 4.565 de 19 de dezembro de 1994:

§ 4º - Todo o estabelecimento industrial, comercial, agropecuário e prestador de serviços, obedecerá às exigências sanitárias, orientações e regulamentos da autoridade de saúde, bem como normas e regulamentos municipais, estaduais e federais que regem a matéria. (FLORIANÓPOLIS, 1994).

Ainda conforme o Artigo 18 da Lei citada os resíduos deverão receber tratamento adequado para seu lançamento:

Art. 18 - Toda pessoa está proibida de descarregar ou lançar ou dispor de qualquer resíduo, industrial ou não, sólido, líquido ou gasoso, que não tenha recebido

adequado tratamento determinado pela autoridade de saúde, em especial do órgão responsável pelo Meio Ambiente. (FLORIANÓPOLIS, 1994).

O primeiro procedimento para a liberação do Alvará Sanitário junto à Secretaria Municipal de Saúde é a análise do projeto hidrossanitário, projeto este que deve ser assinado por profissional qualificado, além de outros documentos conforme instruções descritas no site da Secretaria Municipal de Saúde (2012):

- Requerimento (Conforme Anexo D);
- Taxa para análise de projetos;
- Caixa retentora de areia e caixa retentora de óleo (2 cópias);
- Memorial de cálculo (2 cópias);
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) (LEGÍVEL);
- O Projeto Arquitetônico (1 cópia);
- Projeto Hidrossanitário (1 via).

Aprovado o projeto hidrossanitário deverá ser solicitado o Alvará Sanitário junto à Secretaria Municipal de Saúde. Conforme instruções descritas no site da secretaria, serão solicitados os seguintes documentos:

- Requerimento (Conforme Anexo E);
- Taxa de alvará sanitário;
- Consulta de Viabilidade de Instalação.

A consulta de viabilidade de instalação deverá ser solicitada junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (SMDU). Para tanto serão apresentados os seguintes documentos, conforme instruções descritas no site da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (2012):

- Cópia da escritura do imóvel, ou declaração de posse, ou certidão de ocupação, ou matrícula do registro de imóveis, ou contrato de compra e venda p/ parcelamentos aprovados;
- Nº do projeto aprovado ou Habite-se ou Cópia da escritura com edificação averbada;
- Formulário para Consulta de Viabilidade para Instalação (Anexo F).

3 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

Os serviços prestados pelo CBMSC no município de Florianópolis requerem a utilização diária de viaturas operacionais e administrativas, nesta rotina o acúmulo de dejetos faz com que estas viaturas necessitem de uma lavagem externa adequada. No serviço operacional se tem a tradição de que a guarnição, ao assumir o serviço pela manhã, receba todas as viaturas operacionais limpas. Esse cuidado auxilia, ainda, na manutenção da imagem da corporação perante a sociedade. Nesse sentido, a pesquisa realizada buscou, primeiramente, através de questionário fechado, conforme Apêndice A, saber a frequência média com que essas viaturas estão sendo lavadas externamente, questionando o número de viaturas empregadas por quartel, a quantidade média de água utilizada para a sua lavagem e a origem desta água.

Quanto aos efluentes gerados, a pesquisa buscou saber uma média da quantidade de efluentes gerados com essa atividade, como também os sistemas de tratamento de efluentes usados, incluindo a maneira como estão sendo descartados. Outro fator importante que a pesquisa buscou foi em relação à estrutura dos locais destinados para a atividade de lavagem externa das viaturas nos quartéis da capital do Estado, assim como sua situação perante órgãos e entidades fiscalizadoras da atividade.

Para tanto foram pesquisados, através dos responsáveis pela atividade, uma amostragem de 08 (oito) quartéis dentre os 09 (nove) existentes, totalizando aproximadamente 89% (oitenta e nove por cento) do universo total dos quartéis do CBMSC instalados em Florianópolis / SC, sendo estes:

- Centro de Ensino Bombeiro Militar (CEBM);
- Grupamento de Busca e Salvamento (GBS);
- Batalhão de Operações Aéreas (BOA);
- 1º Batalhão Bombeiro Militar (1º BBM) (Estreito);
- 3ª Cia/1º BBM (Trindade);
- 3º Pel/3ª Cia/1º BBM (Barra da Lagoa);
- 2º Pel/2ª Cia/1º BBM (Centro);
- 1º Gb/3º Pel/3ª Cia/1º BBM (Canasvieiras).

A pesquisa realizada utilizou-se ainda de levantamentos fotográficos de fonte primária em alguns dos quartéis pesquisados, a fim de mostrar, de uma maneira mais clara, a atual situação em que se encontram os locais destinados a atividade de lavagem externa das viaturas. No município de Florianópolis / SC, segundo essa pesquisa, a atividade de lavagem

externa das viaturas é realizada nos próprios quartéis da corporação, sendo que a média da lavação varia entre os tipos de viaturas e a rotina de cada quartel, tendo em vista serem utilizadas para fins diversificados, como Atendimento Pré-Hospitalar (APH), transporte de pessoal e combate a incêndio, o qual totalizaram 48 (quarenta e oito) viaturas, conforme Tabela 2:

Tabela 2: Quantidade média de lavagens externas realizadas por tipo de viatura

Tipo de Viatura	Diárias	Semanais	Duas vezes na Semana	Total de Viaturas
Viaturas de APH	5	-	-	5
Viaturas de Combate a Incêndio	4	-	3	7
Viaturas Administrativas	1	14	8	23
Outras Viaturas (Ônibus e Embarcações)	-	13	-	13
Total Geral	10	27	11	48

Fonte: do autor

A pesquisa revelou ainda que toda a água utilizada para a atividade de lavação externa das viaturas origina-se da rede pública de abastecimento, isso implica dizer que está sendo utilizado água tratada para a realização das lavagens o que trás um custo para a corporação que paga pela utilização do serviço. A tabela 3 indica a quantidade média mensal de água utilizada na atividade e conseqüentemente a quantidade de efluentes gerados, avaliados conforme os questionário enviados aos comandantes dos quartéis pesquisados:

Tabela 3: Quantidade média mensal dos efluentes gerados com a atividade de lavação externa de viaturas

Tipo de Viatura	Total de Lavagens Mensal	Média do Consumo de Água por Lavagem (Litros)	Total Médio de Efluente Gerado (Litros)
Viaturas de APH	150	100	15000
Viaturas de Combate a Incêndio	144	150	21600
Viaturas Administrativas	150	100	15000
Outras Viaturas (Ônibus e Embarcações)	52	150	7800
Total	476	-	59400

Fonte: do autor

Outro fato observado com a análise dos dados coletados durante a pesquisa foi em relação à estrutura dos locais destinados a realização da atividade de lavagem externa das viaturas no interior dos quartéis do CBMSC em Florianópolis / SC. Constatou-se que em todos os quartéis pesquisados, os locais destinados à atividade não possuem cobertura, conforme podemos observar nas Figuras 10, 11 e 12.

A cobertura dos locais destinados a atividade de lavagem externa das viaturas em questão evitaria a entrada de águas pluviais nos sistemas de tratamento de efluentes, contudo esta abertura prejudica o tratamento dos efluentes gerados, bem como pode contaminar toda a água pluvial em contato com os efluentes, aumentando a quantidade de água em contato com as substâncias da lavagem.

Foi observado que em nenhum dos quartéis do CBMSC incluídos nesta pesquisa, existe qualquer tipo de sistema de tratamento para os efluentes gerados, o que de uma maneira geral demonstrou improvisação para com esses locais.

A falta de sistemas que possibilitem o tratamento dos efluentes gerados com a atividade de lavagem demonstra uma grave falha no contexto geral da execução desta atividade, que ora se faz indispensável na rotina diária dos quartéis do CBMSC em Florianópolis / SC.

Figura 10: Local destinado a realização da atividade de lavagem externa de viaturas no quartel do GBS



Fonte: do autor

Figura 11: Local destinado a realização da atividade de lavação externa de viaturas no quartel da 3ªCia/1ºBBM (Trindade)



Fonte: do autor

Figura 12: Local destinado a realização da atividade de lavação externa de viaturas no quartel da 2ªPel/2ªCia/1ºBBM (Centro)



Fonte: do autor

Na sequência foi pesquisado a destinação do efluente gerado com a atividade de lavação externa das viaturas, notou-se que o descarte desse efluente é feito diretamente no solo ou na rede de esgoto e águas pluviais, conforme mostrado no Gráfico 01, o que evidencia

o lançamento dos efluentes gerados sem qualquer tipo de tratamento por parte dos quartéis do CBMSC no município de Florianópolis / SC incluídos nesta pesquisa.

Gráfico 1: Destinação do efluente gerado com a atividade de lavação externa de viaturas por quartel



Fonte: do autor

No que tange a parte documental dos locais destinados a esta lavação, foi questionado sobre o cumprimento dos requisitos necessários para seu funcionamento junto aos órgãos que fiscalizam esse tipo de atividade. Constatou-se que nenhum dos quartéis pesquisados possuem projeto arquitetônico e/ou projeto hidrossanitário de seus postos de lavação, deixando claro que não foram projetados para o fim. Outro documento necessário para o funcionamento da atividade, é o Alvará Sanitário expedido pela Vigilância Sanitária Municipal, contudo para efetuar a solicitação deste documento junto ao órgão em questão, deverá o quartel responsável possuir os projetos citados acima, não obstante, a pesquisa revelou que nenhum quartel do CBMSC entre os pesquisados é possuidor de tal autorização.

Finalizando, após a pesquisa realizada, observou-se que os quartéis não possuem a Certidão de Atividade não Constante, emitida pelo órgão ambiental Estadual (FATMA), pelo fato da atividade não constar da listagem de atividades que estão obrigadas a possuírem o Licenciamento Ambiental ou o Cadastro Técnico, conforme já mostrados anteriormente. Apesar de, em Florianópolis / SC, esta certidão não ser um documento obrigatório, se faz necessário, principalmente que os postos de lavação possuam sistemas de tratamento de efluentes para a sua liberação.

4 CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo principal verificar a atual situação dos locais destinados para a atividade de lavagem externa das viaturas do CBMSC no âmbito de seus quartéis em Florianópolis / SC, como também a existência de sistemas de tratamento dos efluentes gerados com esta atividade em cada local e o cumprimento de procedimentos necessários para seu funcionamento junto aos órgãos fiscalizadores da atividade. Para tanto a pesquisa contou com a colaboração de 08 (oito) quartéis do CBMSC instalados no município de Florianópolis / SC, na pessoa dos responsáveis pela atividade de lavagem de viaturas em cada local, que informaram através de questionários enviados, os dados necessários para as conclusões apresentadas.

A fim de analisarmos a possibilidade de impactos e danos ao Meio Ambiente causados pela atividade, buscou-se, através de pesquisa bibliográfica, apontar quais os tipos de contaminantes mais comuns encontrados nos efluentes após a lavagem, citando trabalhos em que autores puderam comprovar a existência de substâncias nocivas através de exames laboratoriais realizados com amostras de efluentes coletados em postos de lavagem de veículos. Em outro momento, através de normas ambientais pertinentes e consultas a órgãos fiscalizadores da atividade, foram pesquisados quais os procedimentos a serem adotados, junto a estes órgãos, sejam estes ambientais ou não, para a regularização e autorização de funcionamento dos postos de lavagem de veículos no município de Florianópolis / SC.

Para tanto foram trazidos a tona, a fim de situar o público interessado, temas que apontam a preocupação com o Meio Ambiente, sua preservação e proteção, consciência e educação ambiental, as principais conferências e protocolos realizados ao longo das décadas a nível mundial e o direito instituído às pessoas para terem sadia qualidade de vida e o Meio Ambiente ecologicamente equilibrado.

No contexto ambiental foi pesquisada a maneira como estão sendo descartados os efluentes gerados com a atividade dessa lavagem, bem como uma média da quantidade mensal descartada, que ficou estimada em 59.400 litros no total da pesquisa. Foi possível distinguir a origem da água utilizada nessa atividade, constatando-se que todos os quartéis incluídos na pesquisa utilizam água tratada da rede de abastecimento para a realização desta atividade, gerando para a corporação um gasto desnecessário, tendo em vista a lavagem externa de viaturas não necessitar da utilização de água nesse grau de qualidade, o que poderia ser facilmente resolvido com a construção de poços exclusivos para este fim ou sistemas de captação de águas pluviais nos quartéis em questão.

Comprovando as hipóteses preliminares, a pesquisa apontou que a atividade de lavagem externa das viaturas do CBMSC no âmbito de seus quartéis em Florianópolis é realizada no próprio quartel responsável onde inexistem de qualquer tipo de sistemas de tratamento dos efluentes gerados com esta atividade, constatando-se também, como provável a possibilidade dos efluentes gerados com esta atividade estarem contaminados com substâncias nocivas, o que somente poderia ser comprovado através de exames laboratoriais em amostras de efluentes coletados nos locais de lavagem. Com isto poderia, conseqüentemente, provocar danos ao Meio Ambiente, o que iria de encontro ao que prevê a Resolução do CONAMA n.º 357 de 17 de março de 2005, que estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes e o Artigo 54 da Lei 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais), que define como crime a poluição que venha a causar danos à vida humana, dos animais e da flora ocorridos por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos.

Tal fato poderia expor a corporação perante aos órgãos fiscalizadores da atividade trazendo penalidades aos responsáveis pela atividade em cada local onde são gerados os efluentes, tendo como conseqüência uma imagem negativa para a sociedade que preza pelo atendimento dos serviços prestados pelo CBMSC.

A construção de sistemas que possibilitem a coleta, tratamento, diminuição e descarte adequado desse tipo de efluente fariam com que a corporação lograsse êxito em sua missão, evitando transtornos e servindo de exemplo para a sociedade quanto ao respeito com o Meio Ambiente, questão essa que a cada dia que passa se torna mais preocupante.

Quanto aos procedimentos a serem adotados para a regularização e autorização de funcionamento da atividade perante aos órgãos fiscalizadores, comprovou-se que no município de Florianópolis / SC se faz necessário possuir o Alvará Sanitário expedido pela Vigilância Sanitária Municipal através da Secretaria Municipal de Saúde, o qual se exige, entre outros documentos, o projeto arquitetônico e hidrossanitário das estruturas destinadas à lavagem, contudo, constatou-se que nenhum dos quartéis do CBMSC pesquisados possui qualquer documento citados acima. Não obstante conclui-se que os locais destinados à atividade de lavagem externa das viaturas estão funcionando sem a devida autorização da Vigilância Sanitária, fazendo-se necessário que cada quartel busque a adequação a esta irregularidade, o que implicaria na construção de um posto de lavagem exclusivo para tal procedimento.

Outro documento importante que não existe a obrigatoriedade da sua posse seria a Certidão de Atividade Não Constante emitida pela FATMA para os interessados, tendo em vista a lavação de veículos não constar da listagem de atividades que estão obrigadas a possuírem o Licenciamento Ambiental ou o Cadastro Técnico realizados pela FATMA que estão previstos nas Resoluções do CONSEMA n.º 001 de 14 de dezembro de 2006 e n.º 003 de 25 de março de 2008 e na Instrução Normativa da FATMA n.º 34 de 01 de março de 2012. A emissão desta certidão não teria grandes dificuldades, desde que o local destinado a atividade possua sistemas que propiciem o tratamento adequado ao efluente gerado, que estaria passível de uma visita por parte de fiscais da FATMA.

A partir da análise dos dados colhidos, percebe-se a imagem de um quadro preocupante em relação às incorreções constatadas, observando a improvisação dos locais destinados a atividade de lavação externa das viaturas em questão. Nesse cenário, seria interessante a construção, por parte de cada quartel do CBMSC instalados em Florianópolis / SC, de um posto de lavação externa que atenda a demanda da atividade e esteja de acordo com as normas, procedimentos e sistemas aqui apresentados, uma vez que, essa atitude seria a aplicação prática de um exemplo de cidadania, consciência ambiental e respeito ao Meio Ambiente.

Caso não fosse economicamente viável a construção de um posto de lavação externa nos quartéis, de acordo com o que foi estabelecido, sugere-se então, como segunda opção, a contratação do serviço por empresa terceirizada para ser desempenhado em postos de lavação de veículos privados. Nesse caso, deve-se atentar para a adequação dessa empresa ao que preconiza o trabalho apresentado.

Em face do exposto e diante das informações levantadas por esse estudo, é possível concluir que o atual cenário é preocupante, o que acaba por exigir dos responsáveis pelos quartéis do CBMSC incluídos nessa pesquisa, uma resposta imediata, que vá ao encontro dos anseios da sociedade, onde a eliminação ou diminuição dos riscos de poluição e degradação do Meio Ambiente tem sido vital para a sadia qualidade de vida.

Finalizando este trabalho, sugere-se que seja feito um estudo quanto à situação atual da atividade de lavação interna das viaturas e equipamentos utilizados no Atendimento Pré-Hospitalar oferecido pelo CBMSC no município de Florianópolis / SC, apontando qual a estrutura, sistemas de tratamento, procedimentos necessários e órgãos a serem consultados para sua adequação, tendo em vista os efluentes gerados nessa atividade conter resíduos diferenciados pelo seu risco de contaminação e transmissão de doenças.

REFERÊNCIAS

ANTÔNIO, Francisco da S. Filho. **Informação para trabalho científico**. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <dacostacbmro@hotmail.com> em: 13 fev. 2012.

ALPINA AMBIENTAL. **Separadores de água e óleo**. 2012. Disponível em: <http://www.alpinaambiental.com.br/separadores-agua-oleo-spr.asp?gclid=CKP24vT7_a4CFUKR7Qodvx8C0g>. Acesso em: 23 mar. 2012.

BARRAL, Welber; PIMENTEL, Luiz Otávio (Org.). **Direito Ambiental e Desenvolvimento**. Florianópolis / SC: Fundação Boiteux, 2006.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 01 fev. 2012.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Licenciamento Ambiental**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/licenciamento/>>. Acesso em: 24 mar. 2012.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Atribuições**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/institucional/quem-somos>>. Acesso em: 11 fev. 2012.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Instrução Normativa n.º 31** de 03 de dezembro de 2009. Disponível em: <http://www.proamb.com.br/leis_decretos/ibama_31_dezembro_2009.pdf>. Acesso: em 26 mar. 2012.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Tabela de atividades potencialmente poluidoras**. Manual de Serviços *on line*. Disponível em: <<http://servicos.ibama.gov.br/ctf/manual/html/010401.htm>>. Acesso em: 24 mar. 2012.

_____. **Lei Complementar n.º 140**, de 08 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal e altera a Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm>. Acesso em: 25 mar. 2012.

_____. **Lei Federal n.º 6.938**, de 02 de setembro de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 18 fev. 2012.

_____. **Lei Federal n.º 7.735**, de 22 de fevereiro de 1989. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7735.htm>. Acesso em: 11 fev. 2012.

_____. **Lei Federal n.º 8.028**, de 12 de abril de 1990. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8028.htm>. Acesso em: 11 fev. 2012.

_____. **Lei Federal n.º 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao Meio Ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 01 dez. 2011.

_____. **Lei Federal n.º 10.683**, de 28 de maio 2003. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.tce.al.gov.br/sti/download/cd/legislacao/lei_n_10_683_03.htm>. Acesso em: 11 fev. 2012.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Missão**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=88>>. Acesso em: 11 fev. 2012.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n.º 001**, de 23 de janeiro de 1983. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 01 dez. 2011.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n.º 237**, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 05 nov. 2011.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n.º 357**, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2011.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n.º 430**, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>>. Acesso em: 01 dez. 2011.

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL. **Manual de Instruções para Instalação do Sistema Separador de Areia e Óleo**. Disponível em: <http://www.caesb.df.gov.br/_conteudo/FolhetosManuais/Instru%C3%A7%C3%B5es_Instala%C3%A7%C3%A3oSisSepAreia%C3%93leo.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2012.

CILENE VICTOR, Santos. **Dialogando para um mundo melhor**. COM CIÊNCIA AMBIENTAL. Revista. São Paulo, n.º 41, p. 48, 2011.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. Centro de Ensino Bombeiro Militar. **Guia para elaboração de trabalhos acadêmicos**. Florianópolis / SC: CEBM, 2010.

_____. Centro de Ensino Bombeiro Militar. **Manual de Formatação e Normalização de trabalhos acadêmicos**. Florianópolis / SC: CEBM, 2011.

_____. **Missão**. Disponível em:

<http://www.cb.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=category&id=64&layout=blog&Itemid=101>. Acesso em: 05 fev. 2012.

DORIGON, Elisângela Bini; TESSARO, Patricia. Caracterização dos efluentes da lavagem automotiva em postos de atividade exclusiva na região AMAI – Oeste catarinense. 2010.

Revista Unoesc e Ciência. v. 1, n. 1, p. 78, jan./jun. 2010. Disponível em:

<<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/acbs/issue/view/17>>. Acesso em: 10 mar. 2012.

FLORIANÓPOLIS. **Lei Complementar n.º 376**, de 11 de janeiro de 2010. Institui o Cadastro Técnico Municipal de atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos naturais, a listagem das atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental, a taxa de licenciamento ambiental, a taxa de controle e fiscalização ambiental e as taxas de prestação de serviços ambientais do município de Florianópolis / SC e estabelece outras providências. Disponível em: <<http://www.leismunicipais.com.br/cgi-local/showinglaw.pl>>. Acesso em: 25 mar. 2012.

_____. **Lei Municipal n.º 348**, de 27 de janeiro de 2009. Dispõe sobre o modelo de gestão e a estrutura organizacional da administração pública municipal de Florianópolis / SC.

Disponível em:

<<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/smdu/index.php?cms=regimento+interno&menu=1>>.

Acesso em: 11 fev. 2012.

_____. **Lei Municipal n.º 4.645**, de 21 de junho de 1995. Institui a Fundação Municipal do Meio Ambiente - FLORAM. Disponível em: <<portal.pmf.sc.gov.br>>. Acesso em: 11 fev. 2012.

_____. **Lei Municipal n.º 4.565**, de 19 de dezembro de 1994. Dispõe sobre normas relativas à saúde e à vigilância sanitária no município de Florianópolis / SC, estabelece penalidades e dá outras providências. Disponível em: <http://www.leismunicipais.com.br/cgi-local/form_vig.pl>. Acesso em: 05 abr. 2012.

_____. **Lei Municipal n.º 8.130**, de 11 de janeiro de 2010. Dispõe sobre reestruturação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA) criado pela Lei nº 4.117 de 1993, reestrutura o Conselho Curador da Fundação Municipal de Meio Ambiente de Florianópolis / SC e dá outras providências. Disponível em:

<portal.pmf.sc.gov.br/.../17_01_2011_18.45.07...>. Acesso em: 11 fev. 2012.

_____. **Listagem dos Serviços Oferecidos pela Prefeitura Municipal de Florianópolis / SC**. Disponível em:

<<http://www.pmf.sc.gov.br/servicos/index.php?pagina=servonline&menu=2>>. Acesso em: 05 abr. 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JACOBI, Pedro. **Educação, meio e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA, 1998.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 5. ed., 2003.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 12. ed., 2004.

MORELLI, Eduardo Bronzatti. **Reuso de água na lavagem de veículos**. Grf. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Mestrado em Engenharia. São Paulo. 2005. 92 f. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3147/tde-29072005-140604/pt-br.php>>. Acesso em: 10 mar. 2012.

NOSSO FUTURO COMUM. **Relatório de Brundtland**. 1987. Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU. Disponível em: <<http://www.un.org>>. Acesso em: 25 fev. 2012.

PRATES, Gláucia Aparecida. **Ecodesign utilizando QFD, métodos Taguchi e DFE**. Florianópolis / SC: UFSC. 1998. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/teses98/glauucia/index.html>>. Acesso em: 25 fev. 2012.

SANTA CATARINA. **Constituição do Estado de Santa Catarina**. 1989. Disponível em: <<http://www.sc.gov.br/conteudo/governo/paginas/constituicao.htm>>. Acesso em: 25 fev. 2012.

_____. **Decreto n.º 533**, de 02 de Setembro de 1991. Dispõe sobre a competência e composição do Conselho de Meio Ambiente – CONSEMA. Disponível em: <http://www.sds.sc.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=92&Itemid=46&lang=>>. Acesso em: 11 fev. 2012.

_____. **Decreto n.º 3.573**, de 18 de dezembro de 1998. Aprova o Regimento Interno da Fundação do Meio Ambiente - FATMA, com a nominata dos cargos de provimento em comissão e das funções executivas de confiança que integram a estrutura do órgão. Disponível em: <http://www.fatma.sc.gov.br/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=24&Itemid=83>. Acesso em: 11 fev. 2012.

_____. **Lei n.º 5.793**, de 16 de outubro de 1980. Dispõe sobre a proteção e melhoria da qualidade ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.mp.sc.gov.br/legisla/est_leidec/lei_estadual/1970_1993/le5793_80.htm>. Acesso em: 26 fev. 2012.

_____. **Lei n.º 14.675**, de 13 de abril de 2009. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências. Disponível em: <http://www.sc.gov.br/downloads/Lei_14675.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2012.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2000.

TABOSA, Érico Oliveira. **Tratamento e reuso das águas de lavagem de veículos**. XIX Prêmio Jovem Cientista. Porto Alegre / RS. 2003. Disponível em: <http://www6.ufrgs.br/ltn/attachments/115_Erico.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2012.

TEIXEIRA, Priscila da Cunha. **Emprego da flotação por ar dissolvido no tratamento de efluentes de lavagem de veículos visando a reciclagem da água**. Grf. Faculdade de Engenharia Civil da Universidade Estadual de Campinas, Mestrado em Engenharia. Campinas. 2003. 171 f. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000318368&fd=y>>. Acesso em: 10 mar. 2012.

TELLES, Fernanda Fumaneli Goes; KOPPERSCHMIDT, Marcos Eduardo. **Tratamento do efluente gerado na lavagem de veículos para reciclagem da água**. VIII Congresso Brasileiro de Engenharia Química em Iniciação Científica. Uberlândia. 2009. Disponível em: <<http://www.cobeqic2009.feq.ufu.br/uploads/media/108618721.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2012.

TYSON, Jeff. **Como funcionam os lava-rápidos**. 2001. Disponível em: <<http://carros.hsw.uol.com.br/lava-rapidos.htm>>. Acesso em: 03 mar. 2012.

VASCONCELOS, Daniela; GOMES, Anderson. **Tratamento de efluentes de postos de combustíveis para o reúso usando processos oxidativos avançados**. Cadernos UniFOA. Volta Redonda. n. 11. 2009. Disponível em: <<http://www.unifoa.edu.br/cadernos/edicao/11/35.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2012.

VOLKSWAGEN do Brasil. **Conservação e Limpeza Externa**. 2012. Disponível em: <http://www.vw.com.br/pt/servicos/servicos_e_manutencao0/conservacao_e_limpezadoveiculo.html>. Acesso em: 15 mar. 2012.

WALDMAN, Maurício. **O Desafio Ambiental e as ONG's**. Congresso Nacional de Meio Ambiente. Poços de Caldas. 2007. Disponível em: <http://www.mw.pro.br/mw/eco_desafio_ambiental_e_as_ongs.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2012.

ZIMMERMANN, Valmir Elemar. **Desenvolvimento de tecnologia alternativa para tratamento de efluentes visando a reutilização da água de postos de lavagem de veículos**. Grf. Pós-Graduação em Engenharia Química. Toledo. 2008. 119 f. Disponível em: <http://cac.php.unioeste.br/pos/media/File/eng_quimica/valmir_elemar_zimmermann.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2012.

APÊNDICE A – Questionário



**SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DE - CEBM
ACADEMIA BOMBEIRO MILITAR**

Questionário com quesitos elaborados pelo Cadete BM Annelsandre Rodrigues da Costa com vistas à pesquisa e elaboração de monografia com o tema: **ESTUDO SOBRE A ADEQUAÇÃO AMBIENTAL DA ATIVIDADE DE LAVAÇÃO EXTERNA DAS VIATURAS DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE SANTA CATARINA REALIZADO NO ÂMBITO DE SEUS QUARTÉIS EM FLORIANÓPOLIS**, como pré-requisito para a conclusão do Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar de Santa Catarina.

Dados do Entrevistado	
Nome:	Posto/Graduação:
OBM:	Cidade:

QUESTIONÁRIO

1. Qual o número de viaturas existentes em sua OBM?

Tipo de viatura	Quantidade
Viaturas de Atendimento Pré-hospitalar	
Viaturas de Combate a Incêndios	
Viaturas Administrativas	
Outras viaturas	

2. Qual a média da Lavação Externa de cada tipo de viatura em sua OBM?

Tipo de Viatura	Semanal	Duas Vezes por Semana	Diariamente	Duas Vezes por Dia	Mais que duas vezes por Dia
Viaturas Atendimento Pré-hospitalar					
Viaturas de Combate a Incêndios					
Viaturas Administrativas					
Outras viaturas					

3. Onde é realizada a Lavação Externa das viaturas pertencentes à sua OBM?

- () Na própria OBM
 () Em outra OBM
 () Em outro órgão da Segurança Pública
 () Em empresa especializada (terceirizada)
 () Outros: Especificar _____

Obs: As questões de 4 à 9 deverão ser respondidas somente se a Lavação Externa das viaturas ocorre na própria OBM:

4. Sobre o local destinado à Lavação Externa das viaturas em sua OBM, responda “sim” ou “não” marcando com um “X” no quadro abaixo:

Questão	Sim	Não
Possui Projeto Arquitetônico?		
Possui Projeto Hidrossanitário?		
Possui Alvará Hidrossanitário?		
Possui Cadastro Ambiental junto ao órgão Estadual competente (Fundação do Meio Ambiente - FATMA)?		
Possui Certidão de Conformidade Ambiental emitida pelo órgão		

Estadual competente (FATMA)?		
É coberto?		

5. Qual a origem da água utilizada na Lavação Externa das viaturas em sua OBM?

- () Rede pública
 () Poço artesiano
 () Poço Comum
 () Aproveitamento de água da chuva
 () Outra Fonte: _____

6. No que se refere à quantidade média de água empregada para Lavação Externa de viaturas, responda com um “X” no quadro abaixo (somente para as viaturas existentes em sua OBM):

Viatura	Até 100 litros	De 100 a 200 litros	De 200 a 300 litros	Acima de 300 litros
ABT				
AT (Veículo Articulado)				
AT (Caminhão)				
ABTS				
APA				
AEM				
ASU				
ATP (Ônibus)				
ATP (Caminhonetes)				
ATP (Automóveis)				
Motocicletas				
Outras viaturas				

7. O local destinado à Lavação Externa das viaturas em sua OBM possui algum sistema de tratamento para os efluentes gerados?

- () Sim. Especificar: _____
 () Não

8. Qual a destinação final dos efluentes gerados pela Lavação Externa das viaturas em sua OBM?

Rede pública de esgoto sanitário

Solo

Corpo d'água. Especificar: _____

Outros. Especificar: _____

9. Em sua OBM possui sistema de recolhimento do esgoto sanitário para tratamento pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN

Sim

Não

Local e data

Assinatura

ANEXO A – Mensagem de e-mail**RE: INFORMAÇÃO PARA TRABALHO CIENTÍFICO**

De: **Francisco Antonio da S. Filho** (francisco_antonio@pmf.sc.gov.br)

Enviada: segunda-feira, 13 de fevereiro de 2012 03:46:08

Para: COSTA BOMBEIRO (dacostacbmro@hotmail.com)

Prezado Costa,

a Lei da Floram foi criada com base em outras leis de Fundações municipais e pode conter sobreposição de atividades com outras secretarias da Prefeitura, pois o organograma pode ser diferente, além das atividades.

Com relação as atividades que comentaste quem faz a aprovação de projetos hidro-sanitários é a Vigilância Sanitária Municipal, ligada a Secretaria de Saúde.

Já o licenciamento é o que te falei, no meio do ano devemos começar a realizar, pois vamos fazer concurso para contratação de técnicos para tanto, sendo que hoje não temos condições técnicas e operacionais de elaborar.
Abraço, Chico.

ANEXO B – Certidão de Atividade não Constante



ESTADO DE SANTA CATARINA
Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável
Fundação do Meio Ambiente

CERTIDÃO AMBIENTAL



CERTIDÃO N. 194359/2011

A Fundação do Meio Ambiente – FATMA, no uso das atribuições conferidas pela Lei nº 14.675/09 e Resoluções CONSEMA nº 01/06 e nº 03/08 certifica para os devidos fins que JOTA LAVAÇÕES E TRANSPORTES - ME, CPF/CNPJ nº 13715125000140, informou a implantação/operação do empreendimento/atividade JOTA LAVAÇÕES E TRANSPORTES - ME - LAVAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DE VEÍCULOS situado à SC 407 1101 , SANTA TEREZA no município de , SÃO PEDRO DE ALCÂNTARA/Santa Catarina, o qual não integra a Listagem de Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental, aprovada pela Resolução CONSEMA 01/06 com as alterações previstas na Resolução CONSEMA 03/08, portanto não sujeito ao licenciamento ambiental, pela FATMA ou cadastramento na forma da Resolução CONSEMA nº 01/06. Contudo o empreendimento/atividade deverá atender ao disposto na legislação ambiental e florestal vigente, e possuir Reserva Legal averbada, se for imóvel em área rural.

Esta certidão está vinculada à exatidão das informações prestadas pelo empreendedor/requerente no Formulário de Caracterização do Empreendimento - Integrado (FCEI).

A FATMA poderá a qualquer momento, exigir o licenciamento ambiental, caso verifique discordância entre as informações prestadas e as características reais do empreendimento/atividade.

A presente certidão foi emitida sem rasura e/ou colagem e tem validade na vigência da Resolução CONSEMA nº 01/06 com as alterações previstas na Resolução CONSEMA 03/08.

RECEBIDA

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL

Fpolis

Município

02/08/2011

Data

(assinatura e identificação do responsável)
Eng. Hebert H. Rodrigues
Diretor de Licenciamento - DILL
Matrícula: 235.614-7

ANEXO C – Formulário de Caracterização do Empreendimento

 GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA	GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE - FATMA Sistema de Informações Ambientais - SinFAT Documento gerado em: 20/07/2011 - 13:07:42	 FATMA FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE
--	--	--

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO – INTEGRADO (FCEI Nº 194359)

Dados do Empreendedor

CPF/CNPJ: 13715125000140

NOME/RAZÃO: JOTA LAVAÇÕES E TRANSPORTES - ME

ENDEREÇO: SC -407, 1101 - SANTA TEREZA SÃO PEDRO DE ALCÂNTARA/SC CEP:88125000



Dados do Empreendimento

CPF/CNPJ: 13715125000140 NOME/RAZÃO: JOTA LAVAÇÕES E TRANSPORTES - ME - LAVAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DE VEÍCULOS

ENDEREÇO: SC 407, 1101 - SANTA TEREZA SÃO PEDRO DE ALCÂNTARA/SC CEP:88125000

Correspondência/Contatos

NOME: JOTA LAVAÇÕES E TRANSPORTES

ENDEREÇO: SC407, 1101 - SANTA TEREZA SÃO PEDRO DE ALCÂNTARA/SC

TELEFONE: (48)33780375

Dados Certidão

OBJETO DE REQUERIMENTO: LAVAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DE VEÍCULOS

TIPO CERTIDÃO: Atividade Não Constante

MODELO IN: 0

VALOR DA COBRANÇA DA ANÁLISE: R\$ 57,88

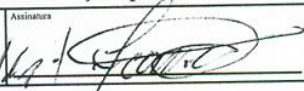
ÁREA: 360 (M²)

Observações

Válida pelo período de até 4 ANOS

Declaração

Declaro, sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Data	Nome Legível do empreendedor ou responsável pelo preenchimento do FCEI	Assinatura	Vinculo com o empreendedor
20/07/2011	Jota Lavações e Transportes - ME		



Felipe Schimidt, 486 - Centro - FLORIANÓPOLIS/SC
 Telefone: (48) 3216-1700
 Email: contato@fatma.sc.gov.br



FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO INTEGRADO - FCEI



1. DADOS DO EMPREENDEDOR

CNPJ/CPF: 13.715.125.000/40	Razão Social/Nome: JOTA LAVAGENS e Transportes. me			
Logradouro: SC 407	Nº: 1107	Complemento:	Bairro: Santa Tereza	
CEP: 88.125.000	Município: São Pedro de Alcântara	UF: SC	Caixa Postal:	
Contatos	Telefone: 3378.0375	Fax:	Celular:	E-mail:

2. DADOS DO EMPREENDIMENTO

CNPJ/CPF: 13.715.125.000/40	Razão Social/Nome: JOTA LAVAGENS e Transportes. me		
Nome Fantasia:	Registro do Imóvel:		
Logradouro: SC 407	Nº: 1107	Complemento:	Bairro: Santa Tereza
CEP: 88.125.000	Município: São Pedro de Alcântara	UF: SC	Caixa Postal:

DADOS PARA CORRESPONDÊNCIA

CNPJ/CPF: 13.715.125.000/40	Nome: JOTA LAVAGENS e Transportes. me		
Logradouro: SC 407	Nº: 1107	Complemento:	Bairro: Santa Tereza
CEP: 88.125.000	Município: São Pedro de Alcântara	UF: SC	Caixa Postal:

COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO

Coordenadas Plana UTM (x,y):		Coordenadas Geográfica (latitude/longitude)			
x:	y:	(S):	g:	m:	s:
Outros Municípios		Área do Empreendimento abrange mais Municípios?		Município(s):	
Contatos	Telefone:	Fax:	Celular:	E-mail:	

3. CARACTERIZAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Código da Atividade segundo Resolução CONSEMA 03/08:	<input checked="" type="checkbox"/> Atividade não constante da Resolução CONSEMA 03/08
	<input type="checkbox"/> Isento de pagamento Licenciamento Ambiental segundo: Lei nº 14.262 de 21/12/2007
	<input type="checkbox"/> Termo de Ajustamento de Conduta - TAC

PARÂMETROS TÉCNICOS DA ATIVIDADE SEGUNDO RESOLUÇÃO CONSEMA 03/08

Área edificada - AE: 360 m ²	m ²	Comprimento - L:	km	Produção Anual ROM-PA:	m ³ /ano
Área inundada - AI:	ha	Faixa Rádio Frequência - FR:	khz	Produção Mensal ROM-PM:	m ³ /mês
Área útil - AU:	ha	Matéria Prima - MP:	ton/safra	Produção Mensal -PM(2):	m ²
Área útil titulada DNPM - AU(1):	ha	Nº de Cabeças - NC:		Quant. de Resíduos -QT:	ton/dia
Capacidade máx cabeças - C _{max} C:		Nº de Leitos - NL:		Tensão - V:	KV
Capacidade máx matrizes - C _{max} M:		Nº de Unid. Habitacionais - NH:		Vazão Bombeamento -Q(1):	m ³ /h
Capacidade nominal equip - CN:	ton/h	Nº de Veículos - NV:		Vazão Máxima Prevista -Q:	l/s
Capacidade de Produção Mensal - CP:		Potência Instalada - P:	MW	Volume Dragado - VD:	m ³
Volume Coletado - VC:	ton/dia	Vazão de Projeto - QP:	m ³ /s	Volume do Tanque - VT:	m ³
Volume útil do forno - VUF:	m ³				

FASE DO OBJETO DO REQUERIMENTO

<input type="checkbox"/> LAP	<input type="checkbox"/> LAI	<input checked="" type="checkbox"/> LAO	<input type="checkbox"/> Renovação LAO	<input type="checkbox"/> Renovação AuA	<input type="checkbox"/> LAO Corretiva
<input type="checkbox"/> Ampliação LAP	<input type="checkbox"/> Ampliação LAI	<input type="checkbox"/> Ampliação LAO			
Informação complementar da atividade objeto do licenciamento: Lavagem e Lubrificação de Veículos					

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Reposição Florestal:	<input checked="" type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim: recuperação de cobertura florestal c/espécie nativa	<input type="checkbox"/> Área urbana	m ²		
		<input type="checkbox"/> Sim: plantio florestal monoespecíficos (exótica e/ou nativa)	<input type="checkbox"/> Área rural	ha		
Supressão de Vegetação:	<input checked="" type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim: Nativa	<input type="checkbox"/> Sim: Nativa Plantada	<input type="checkbox"/> Sim: Exótica em APP		
		<input type="checkbox"/> Área urbana	m ²	<input type="checkbox"/> Área rural	ha	
Exploração de Bracatinga:	<input checked="" type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim: solicitação simples	<input type="checkbox"/> Área urbana	m ²		
		<input type="checkbox"/> Sim: exploração seletiva em sistemas tradicionais condução	<input type="checkbox"/> Área rural	ha		
Queimada Controlada:	<input checked="" type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Área urbana	m ²	<input type="checkbox"/> Área rural	ha
Aproveitamento de Material Lenhoso:	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim: com risco ao patrimônio e à vida	<input type="checkbox"/> Sim: derrubado por ação da natureza			
Corte Eventual de Árvores:	<input checked="" type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim				
Corte de Árvores Isoladas:	<input checked="" type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim				
Averbação de Reserva Legal:	<input checked="" type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim: propriedade com área de até 50 ha				
		<input type="checkbox"/> Sim: propriedade com área acima de 50 ha	Área a ser averbada =	ha		
Informação complementar do objeto do requerimento da Exploração Florestal:						

Declaro, sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

20/07/01 *Flávio José de Souza*
 Data Nome Legível do empreendedor ou Assinatura Vínculo com o empreendedor
 responsável pelo preenchimento do FCEI

Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina - Rua Felipe Schmidt, 485 - Centro - Florianópolis-SC - 88010-970 - Telefone 48 3216-1700
 Fax 48 3216-1797 e-mail sinfat@fatma.sc.gov.br Homepage www.fatma.sc.gov.br PROTOCOLO de segundas às sextas - feiras das 13.00 às 19.00 horas

Não é aceito formulário com insuficiência ou incorreção de dados. Para alterar informações prestadas preencha novo FCEI.

ANEXO D – Requerimento para Análise de Projetos Hidrossanitários



PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DA RECEITA
DIRETORIA DE RELACIONAMENTO



REQUERIMENTO

Requerimento - Análise de Projetos/Habite-se

01 – Proprietário:	
02 – CNPJ:	CPF:
03 –E-mail:	
04 – Endereço da obra: Nº	
Se necessário: Quadra:	Nº ao lado: Lote:
Complemento:	Bairro:
No loteamento:	
TIPO DE PETIÇÃO	
<input type="checkbox"/> ANÁLISE do Projeto Hidro-sanitário	
<input type="checkbox"/> HABITE-SE – nº do projeto aprovado nesta vigilância _____ (croqui para a localização no verso)	
<input type="checkbox"/> ANÁLISE de Projeto Arquitetônico - EAS	
FINALIDADE	
<input type="checkbox"/> Unifamiliar	<input type="checkbox"/> Multifamiliar
<input type="checkbox"/> Comércio	<input type="checkbox"/> EAS
Outros: (_____)	
Nome para contato: _____	
Telefone: _____	
<input type="checkbox"/> Área da Construção _____ m ² <input type="checkbox"/> Área do Comércio _____ m ² <input type="checkbox"/> Área da Garagem (prédio) _____ m ² <input type="checkbox"/> Sub-total _____ m ²	Não Utilizar:
04 – Representante Legal	
_____ Assinatura do Representante Legal	

ESTE REQUERIMENTO É PADRÃO, NÃO DEVE SER MODIFICADO.
Não será aceito cópia de qualquer documento em fax.

Florianópolis, ____/____/____.

Nome do Solicitante: _____.

E-mail: _____.

CPF/RG: _____.

Telefone: _____.

OBS.: O SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO **DEVERÁ ESTAR ABERTO** PARA VISTORIA, QUANDO DA CONCESSÃO DO **HABITE-SE** (Alvará Sanitário), art.37 do Decreto 24.980 de 14.03.85.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DA RECEITA
DIRETORIA DE RELACIONAMENTO



REQUERIMENTO

Croqui para localização do estabelecimento

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the applicant to draw a sketch for the location of the establishment. The box is currently blank.

Observação: Colocar ponto de referência.

ANEXO E – Requerimento para Alvará Sanitário



PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DA RECEITA
DIRETORIA DE RELACIONAMENTO



REQUERIMENTO

TIPO DE PETIÇÃO			
<input type="checkbox"/> Concessão	<input type="checkbox"/> Cancelamento	<input type="checkbox"/> Alteração	<input type="checkbox"/> Autenticação
ASSUNTO			
<input type="checkbox"/> Revalidação de Alvará Sanitário	<input type="checkbox"/> Inclusão de Responsável Técnico	<input type="checkbox"/> Exclusão de Responsável Técnico	
<input type="checkbox"/> Alvará Sanitário	<input type="checkbox"/> Livros	<input type="checkbox"/> Outros	
01 – Nome (Razão Social):			
02 – Nome de Fantasia:			
03 – CNPJ:		CPF:	
04 – Endereço:			Nº
Complemento:		Bairro:	
Fone/Fax:		CEP:	
E-mail:			
05 – Horário de Funcionamento:			
CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA			
06 – Atividades a serem desenvolvidas:			
CÓDIGO		ATIVIDADES	
07 – Registro/Escrituração: (somente para as atividades que possuam livros para autenticar)			
Quantidade de Livros:		Quantidade de Folhas:	
Finalidade			
<input type="checkbox"/> Listas A1, A2	<input type="checkbox"/> Receituário Geral, Fam. Mag.		
<input type="checkbox"/> Listas A3, B1, B2	<input type="checkbox"/> Registro de Ótica		
<input type="checkbox"/> Listas C1, C2, C4, C5 Adendos A e B	<input type="checkbox"/> Registro de Cloro e pH		
<input type="checkbox"/> Registro Aplicação Injetável	<input type="checkbox"/> Outros: (.....)		
08 – Responsabilidade Técnica: (somente para estabelecimentos que possuam resp. técnico)			
Nome:			
Profissão		Sigla do Conselho:	
UF:	Nº de Inscrição no Conselho:		
_____ Assinatura do Responsável Técnico com carimbo			
09 – Representante Legal:			CPF:
_____ Assinatura do Representante Legal			

ESTE REQUERIMENTO É PADRÃO, NÃO DEVE SER MODIFICADO.
Não será aceito cópia de qualquer documento em fax.

Florianópolis, ____/____/____.

Nome do solicitante: _____.

E-mail: _____.

CPF/RG: _____.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DA RECEITA
DIRETORIA DE RELACIONAMENTO



REQUERIMENTO

Croqui para localização do estabelecimento

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the applicant to draw a sketch of the establishment's location. The box is currently blank.

Observação: Colocar ponto de referência.

ANEXO F – Formulário para Consulta de Viabilidade para Instalação



PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DA RECEITA
DIRETORIA DE RELACIONAMENTO



CONSULTA DE VIABILIDADE PARA INSTALAÇÃO

Razão Social ou sócios: _____
 CNPJ / CPF: _____
 Endereço do estabelecimento: _____ Nº _____
 Bairro: _____ Cep _____
 E-mail: _____ Telefone: _____
 Inscrição Imobiliária: _____

Nº do Projeto Aprovado ou nº do Habite-se: _____

Abaixo deverá constar todas as atividades que serão desenvolvidas pela Pessoa Jurídica ou Pessoa Física: _____

Florianópolis, _____ / _____ / _____.


Nome completo do responsável: _____

Nº do CPF: _____

Assinatura: _____

E-mail: _____

ANEXO G – Proposta Comercial n.º 0032/12

 <p>Ecompany Tecnologia Ambiental</p>	<p>Ecompany Tecnologia Ambiental Ltda - EPP CNPJ: 53.072.922/0001-70 I.E: 315.011.831.111 Av. Dr. Labieno da Costa Machado 3890, Garça/SP CEP: 17.400-000 Cx P. 292 Tel.: (14) 3407-1111 ISO 9001:2008</p>																
	<p>PROPOSTA COMERCIAL Nº 0032/12. QVT: 270312</p>																
<table border="1"> <tr> <td>Cliente:</td> <td>TRABALHO ACADEMICO - CORPO DE BOMBEIROS MILITAR</td> </tr> <tr> <td>Endereço</td> <td>Floranópolis/SC</td> </tr> <tr> <td>Fone:</td> <td>48-8475.1271</td> </tr> <tr> <td>A/C:</td> <td>Sr. Annelandre R. da Costa - cadete PM</td> </tr> <tr> <td>E-mail</td> <td>dacostacbmro@hotmail.com</td> </tr> <tr> <td>Ref:</td> <td>ETAR 800</td> </tr> <tr> <td>Data</td> <td>02.04.2012</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Contato CML</td> </tr> </table>		Cliente:	TRABALHO ACADEMICO - CORPO DE BOMBEIROS MILITAR	Endereço	Floranópolis/SC	Fone:	48-8475.1271	A/C:	Sr. Annelandre R. da Costa - cadete PM	E-mail	dacostacbmro@hotmail.com	Ref:	ETAR 800	Data	02.04.2012	Contato CML	
Cliente:	TRABALHO ACADEMICO - CORPO DE BOMBEIROS MILITAR																
Endereço	Floranópolis/SC																
Fone:	48-8475.1271																
A/C:	Sr. Annelandre R. da Costa - cadete PM																
E-mail	dacostacbmro@hotmail.com																
Ref:	ETAR 800																
Data	02.04.2012																
Contato CML																	
<p>01 - APRESENTAÇÃO</p> <p>Prezado(a) Sr(a),</p> <p>Primeiramente gostaríamos de agradecer a oportunidade que nos foi concedida de podermos apresentar a nossa proposta comercial referente ao fornecimento de uma ETAR-Estação Compacta de Tratamento de efluentes, visando seu reuso no processo de lavagem, a esta renomada empresa, sendo que acreditamos ser importante também destacarmos alguns pontos relacionados com a estrutura do Grupo Teixeira Pinto.</p> <p>O grupo atua a mais de 29 anos no mercado de limpeza e conservação automotiva, foi à pioneira no lançamento dos produtos químicos de alta concentração e a idealizadora dos equipamentos aplicadores de desengraxantes e ativados (patente requerida junto ao INPI), que vieram a revolucionar o processo de lavagem automotiva no Brasil.</p> <p>Mas a nossa grande contribuição para o mercado ainda estava por vir... A ETAR - Estação Compacta de Tratamento de Água para Reuso - uma tecnologia desenvolvida pela UFRGS /Aquaflot em parceria com a Ecompany.</p> <p>Atualmente contamos com mais de 200 equipamentos em operação, nos mais diversos segmentos, o que nos conferiu um grande "know-how". Contamos ainda com Certificado de Capacitação Técnica homologado pela BR Distribuidora.</p>																	
<p>02 - JUSTIFICATIVAS</p> <p>a) O consumo de água potável na lavagem de veículos e afins constitui em primeiro lugar um fator de desperdício de recursos da empresa e em segundo um desperdício de um recurso natural que deveria ser destinado somente para fins mais nobres, junto à comunidade local;</p> <p>b) A implantação de um equipamento de tratamento permitirá o reaproveitamento de todas as águas de lavagem de veículos, equipamentos e peças coletadas, com índice de reaproveitamento podendo</p>																	
02/04/2012 11:26	1																
	Form nº025 – Rev 1																

chegar até 80%* (variando conforme grau de sujidade), conseqüentemente possibilitando uma grande redução na conta de esgoto;

- c) O processo de tratamento gerará um resíduo que chamamos de lodo, o qual deverá ser realizado uma análise de caracterização, de acordo com a NBR 10.004. Desta forma, o cliente saberá o destino adequado dentro da legislação vigente. Ressaltamos que, vários de nossos clientes obtiveram classificação de resíduo "não inerte-não perigoso, de classe II";
- d) Ações como as propostas são excelente subsídio para a implantação e/ou melhoramentos no Sistema de Gestão da Qualidade e Certificação Ambiental;
- e) Processo e equipamento Patentado junto ao INPI.

**Há uma perda natural de água antes de entrar no sistema, por isso recomendamos que, a reposição de 20% de água no sistema, seja realizada durante o enxágüe final das lavagens dos veículos.*

03 - EQUIPAMENTO COMPACTO DE TRATAMENTO DE ÁGUA PARA REUSO – ETAR – 800

A unidade – **ETAR – 800** é um sistema compacto para tratamento de efluentes industriais especialmente desenvolvidos para **tratar com a finalidade de reuso**, efluentes originários da lavagem automotiva e equipamentos, com eficiência mínima de 90% na remoção de sólidos suspensos, 90% na remoção de óleos e graxas e até 60% de surfactantes.

→ Esta tecnologia não se aplica para efluentes sanitários, contaminantes orgânicos e inorgânicos e sólidos dissolvidos. Poderá haver redução mínima, mas NÃO é específica p/ estes fins.

04 – INSUMOS QUÍMICOS

- Neutralizante, coagulante/floculante, bactericida (*OPCIONAL*), anti-espumante (*OPCIONAL*).

05 - RECOMENDAÇÕES PARA OPERAÇÃO

Após o ajuste das condições operacionais (dosagem de reagentes, pH e % de reciclo), possui funcionamento automático, ligando e desligando em função dos níveis dos reservatórios de água de lavagem e de água tratada. Para a operação da unidade será necessário o preparo de solução de coagulante/floculante, o acompanhamento periódico das vazões do pH, da qualidade da água tratada e do funcionamento geral do sistema. Os resíduos sólidos gerados no sistema deverão ser coletados e encaminhados para uma disposição adequada.

06 – SERVIÇOS INCLUSOS

- Memorial descritivo, Ficha Técnica, ART, Lay-out de instalação e Manual de Operação/Manutenção;
- Horas técnicas para os serviços de montagem, posta em marcha e treinamento aos operadores, durante 4 dias. Instalação e Treinamento serão executados em um único momento, ou seja, na mesma visita técnica.

07 – MATERIAIS E SERVIÇOS NÃO INCLUSOS

- Projeto executivo e construção dos itens necessários da Infra-Estrutura para Instalação da ETAR, relacionados no item 8;
- Insumos químicos utilizados no tratamento;
- Disposição final dos resíduos sólidos gerados

08 - INFRA-ESTRUTURAS PARA INSTALAÇÃO

O quadro de necessidades inclui itens a serem **providenciados pelo cliente**, conforme descrito a seguir:

ITEM	DESCRIÇÃO/FINALIDADE
Caixa Separadora de água e óleo e de sedimentação de areia	Tratamento primário para separação de sólidos grosseiros, óleos e graxas.
Acumulação do efluente bruto	Reservatório de acumulação (cx. d'água em fibra de vidro) com capacidade de 05m ³
Acumulação do efluente tratado	Reservatório de acumulação (cx. d'água em fibra de vidro) com capacidade de 05m ³
Leito de secagem do lodo	Dois leitos de secagem construídos em alvenaria, conforme projeto básico fornecido pela Ecompany
Ponto de energia trifásica e Monofásica	Rede elétrica trifásica + neutro, 220/380 V.
Área de proteção conta Intempéries	Área coberta para proteção dos equipamentos contra intempéries, com piso nivelado, conforme projeto básico fornecido pela Ecompany.
Ponto de água	Bacia com ponto de água servida em área coberta
Tubulação/Ligações	<p>1 - Tubulação em PVC Ø32mm para o recalque do efluente bruto (tubulação <i>subterrânea</i> ou <i>aérea</i>, ligando a caixa de captação ao reservatório de efluente bruto).</p> <p>2 - Tubulação em PVC Ø40mm para a drenagem do equipamento e leito de secagem (tubulação <i>aérea</i> ou <i>subterrânea</i>, ligando a caixa de captação até um local próximo a instalação da Etar).</p> <p>IMPORTANTE: A drenagem do equipamento é feita pela força da gravidade, portanto, a caixa de captação deverá estar no mínimo no mesmo nível do local onde será instalada a Etar.*</p> <p>3 - Conduíte rígido, ligando a caixa de captação a um local próximo a instalação da Etar, contendo 1 cabo 4 x 2,00mm (instalação da bomba de captação) e 1 cabo 2 x 1mm (instalação da bóia de nível).</p>

- *Se não for possível a drenagem do efluente até a caixa de captação por gravidade, sugerimos que o cliente descarte este efluente ou providencie um reservatório (500 litros) e uma bomba centrífuga para a armazenagem e recalque até o reservatório de efluente bruto.*

09 - OPÇÕES DE FINANCIAMENTO

A **ETAR** - ECOMPANY/TEIXEIRA PINTO pode ser adquirida pelo cartão **BNDES** ou **FINAME**. (para maiores informações, acesse www.cartaobndes.gov.br).

10 - VALORES E CONDIÇÕES: - ETAR 800 L/H

Valor do Produto	R\$ 32.000,00
Frete	R\$ CORTESIA
Instalação/treinamento	R\$ CORTESIA
Valor do Produto	R\$ 32.000,00
Cond. de Pagamento	FINAME CARTÃO BNDES ENTR+30/60
Classificação Fiscal	8421.2100
ICMS	18% (incluso)
Prazo de Entrega	até 30 dias
Garantia Limitada	12 meses
Validade da Proposta	15 dias

11 – NOTAS

Esta proposta não tem a finalidade de obter prazos, prorrogações e/ou qualquer outro recurso junto aos órgãos ambientais Estaduais, pois não se trata de um contrato ou compromisso de compra e venda entre as partes, mas sim, unicamente de uma proposta comercial para fornecimento de um equipamento/sistema de tratamento.

Por ocasião da montagem do(s) equipamento(s) temos a informar o seguinte:

Para montagem executada fora do horário normal de trabalho (sábados, domingos e feriados), desde que solicitados pelo cliente, serão cobrados os custos adicionais de horas extras.

Horas paradas de nossa equipe de montagem, por motivos alheios à nossa vontade, serão cobrados como hora técnica.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente | Best Regards,



Suzana Moreira

www.teixeirapinto.com.br | qualidade@grupotp.com.br


Ciente e de acordo:

Cliente: Assinatura e carimbo

Representante: Nome por extenso

Empresa Optante do Simples

ANEXO H – Questionário de Visita Técnica

 <p>Ecompany TECNOLOGIA AMBIENTAL</p>	<p>Ecompany Tecnologia Ambiental LTDA - EPP Av. Dr. Labieno da Costa Machado, 3890 Garça - SP CEP 17400-000 CX. P. 292 Fone: (14) 3407-1111 CNPJ 53.072.922/0001-70 I.E. 315.011.831.115</p>
QUESTIONÁRIO DE VISITA TÉCNICA	
Data: <u>27/03/12</u>	
Dados:	
Razão Social: <u>TRABALHO ACADÊMICO - CORPO DE BOMBEIROS MILITAR.</u>	
Cidade/Estado: <u>FLORIANÓPOLIS / SC</u>	Telefone: <u>(48) 8475.1271</u>
Responsável pelas informações: <u>ANNE SANDRE R. DA COSTA</u>	Função: <u>CADETE BM</u>
CNPJ: _____	E-mail: <u>dacosta.cbmro@hotmail.com</u>
Tipo de Empresa:	
<input type="checkbox"/> Empresa Ônibus <input type="checkbox"/> Posto de Cidade <input type="checkbox"/> Posto de Rodovia <input type="checkbox"/> Transportadora <input type="checkbox"/> Usina <input type="checkbox"/> Lava Rápido <input type="checkbox"/> Indústria <input checked="" type="checkbox"/> Outros Especifique: <u>Lavagem de viaturas Interno</u>	
01) A unidade possui caixa de sedimentação de areia? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	
A.1) Qual a dimensão (em metros)? _____	
02) A unidade possui caixa S.A.O. (caixa de separação de água e óleo)? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não	
A.2) Que tipo? <input type="checkbox"/> Alvenaria <input type="checkbox"/> Industrial - Qual a Marca? _____	
B.2) Qual a vazão (em m³)? _____	
03) Quais tipos de veículo são lavados?	
A.3) Se caminhões - Quantidade/Dia: Toco: <u>01</u> Truck: <u>01</u> Carreta: _____ Bi-trem: _____	
B.3) Existe lavagem interna? <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim (especifique) _____	
C.3) Se veículos leves (carros) - Quantidade/Dia: <u>04</u>	
Obs.: _____	
D.3) Se ônibus - Quantidade/Dia: _____ Tipo: <input type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Escovas <input type="checkbox"/> Rodoviário <input type="checkbox"/> Urbano	
Ocorre lavagem: <input type="checkbox"/> Interna <input type="checkbox"/> Externa	
E.3) Outros - Especifique: <u>AMBULANCIA (EXTERNA) 01</u>	
04) Lavador é coberto? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Quantos boxes? _____	
Form nº 026 - (Rev 01)	

05) Per quantas horas/dia o lavador opera? 3 horas

06) Faz captação de água de chuva? () Sim (X) Não

07) Quais os produtos químicos utilizados na lavagem? (ex: desengraxante, limpa-alumínio, querosene, etc...) XAMPÔ, SOLUPAN

08) Qual o modelo da lavadora (aplicadora d'água)? — 0 —
 Vazão _____ Potência _____ Marca _____

09) Qual a fonte de água?
 () Poço → Possui hidrômetro: () Sim () Não
 (X) Companhia de Abastecimento
 () Água da Chuva

10) Existe hidrômetro específico para o lavador? (X) Não () Sim - Qual é o consumo mensal com água? (m³) 20.000

11) O estabelecimento paga água? (X) Sim () Não Paga esgoto? () Sim (X) Não
 Obs.: _____

12) O estabelecimento possui análise do efluente e gerado na lavagem? () Sim (X) Não
 Em caso afirmativo, anexar cópia do laudo laboratorial.

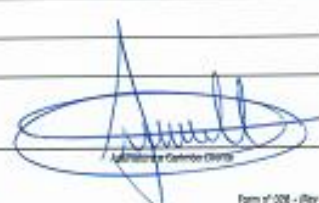
13) Há fiscalização dos órgãos ambientais? (X) Não () Sim - Quais? _____

14) Possui rede de esgoto? () Sim (X) Não - Qual o destino do efluente? SOLO

15) Qual o destino do efluente depois de tratado?
 A.14) () Reuso (na mesma finalidade)
 B.14) (X) Descarte - Especifique local de descarte: SOLO

Obs.: _____

Nome (Representante) _____ Código: _____


 Assinatura do Gestor (Obrigatório)

Form nº 002 - (Rev 97)