

**UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO DE ENSINOS TECNOLÓGICOS**

Antônio Maurício de Oliveira

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM GESTÃO E PERÍCIA AMBIENTAL

AGENDA JF

Juiz de Fora

2004

Antônio Maurício de Oliveira

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM GESTÃO E PERÍCIA AMBIENTAL

AGENDA JF

Relatório de Estágio Curricular apresentado ao Curso de Tecnologia em Meio Ambiente da Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC) como requisito para obtenção da Graduação no Curso de Tecnologia em Meio Ambiente.

Professor Vinícius Campos de Almeida
Universidade Presidente Antônio Carlos


Orientadora Cristiane Aparecida da Silva
Agenda JF – Agência de Gestão Ambiental de Juiz de Fora

Cristiane Ap^a da Silva
Engenheira de Segurança do
Trabalho - CREA 79.440/B

Juiz de Fora

01/12/2004

Antônio Maurício de Oliveira

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM GESTÃO E PERÍCIA AMBIENTAL

AGENDA JF

Relatório de Estágio Curricular apresentado ao Curso de Tecnologia em Meio Ambiente da Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC) como requisito para obtenção da Graduação como Tecnólogo em Meio Ambiente avaliado pelo seguinte orientador :

Professor Vinícius Campos de Almeida
Universidade Presidente Antônio Carlos

Juiz de Fora

01/12/2004



PREFEITURA DE JUIZ DE FORA

Agência de Gestão Ambiental de Juiz de Fora
AGENDA JF

Memo nº 642/2004

Juiz de Fora, 31 de dezembro de 2004.

De: Marcus Motta Monteiro de Carvalho
Assessor Jurídico da AGENDA JF

Para: Sr. Arlesson
DARH

Referente ao estagiário Antônio Maurício de Oliveira.

Ilmo. Sr.:

Na oportunidade, vimos informar a V. S^a. que o estagiário em epígrafe desenvolveu suas atividades junto à AGENDA JF no período de 03 de agosto a 31 de dezembro de 2004.

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente.

MCM

Marcus Motta Monteiro de Carvalho
Assessor Jurídico da AGENDA JF

*Recebido em:
03-01-2005
Belina*

Dedico este trabalho à minha esposa, colegas,
familiares e professores que foram
colaboradores essenciais para que eu pudesse
completar os meus estudos acadêmicos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela força, à minha esposa pelo incentivo e amor em todos os momentos da minha vida e aos meus amigos e familiares que sempre estiveram ao meu lado. Agradeço também aos amigos do Estágio na Agenda J.F que sempre acreditaram em mim me passando conhecimentos muito úteis para o meu crescimento profissional.

“ A convivência coletiva, significa avaliar a si próprio na busca da identidade individual (ser humano), buscando uma área de aprendizagem coletiva da alteridade (sociedade) e, desta justaposição, contribuir com o mundo (oikos).” SATO - 2003

RESUMO

O estágio em questão foi desenvolvido na Agenda J.F. que é a Agência de Gestão Ambiental de Juiz de Fora, e se iniciou no mês de agosto de 2004 estendendo-se até os dias de hoje, e teve como principal atividade o monitoramento dos sistemas separadores de água e óleo, tal qual é utilizado para o atendimento dos padrões de lançamento de efluentes em corpos d'água, ainda que de forma indireta. Além destas foram desenvolvidas outras atividades comuns às atribuições deste Órgão Público (Agenda J.F.).

SIGLAS

AGENDA JF – Agência de Gestão Ambiental de Juiz de Fora

UNIPAC – Universidade Presidente Antônio Carlos

COMDEMA – Conselho Municipal de Meio Ambiente

S.A.O. – Caixa Separadora de água e óleo

ABNT. – Associação Brasileira de Normas Técnicas

NBR – Norma Brasileira Regulamentadora

C.B – Comitês Brasileiros

O.N.S – Organismo de Normatização setorial

C.E – Comissões de Estudo

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente

ANP – Agência Nacional do Petróleo

SISMAD – Sistema Nacional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

DSSDA – Diretoria de Saúde, Saneamento e Desenvolvimento Ambiental.

COPAM – Conselho Estadual de Política Ambiental

CPL – Comissão Permanente de Licitação

DEMLURB – Departamento Municipal de Limpeza Urbana

CESAMA – Companhia de Saneamento Municipal

I Eco JF – Primeira Conferência de Meio Ambiente e desenvolvimento sustentável

ETA – Estação de Tratamento de Água

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

DRM – Departamento de Rendas Mobiliárias

DEINFO – Departamento de Informática Municipal

DRCI – Diretoria de Receita e Controle Interno Municipal

CMC – Cadastro Municipal do Contribuinte

CAE – Código de Atividades do Empreendimento

DAMAC – Delegacia Adjunta de Meio Ambiente e Capturas

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

ph – Potencial Hidrogeniônico

ppm – Parte por milhão

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Foto 01: Caixa separadora de água e óleo-----	25
Tabela 01: -----	35
Tabela 02: -----	37
Tabela 03: -----	39

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO -----	12
1. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS -----	13
2. CONTROLE DE EFLUENTES CONTENDO ÓLEOS E GRAXAS -----	14
2.1. Princípio básico de funcionamento do Sistema Separador de Água e Óleo-----	15
3. PROCEDIMENTO PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL -----	26
3.1. Itens Gerais, comuns às instalações com SASC e SAAC -----	26
3.2. Caracterização do sistema de gestão ambiental-----	28
4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO -----	33
4.1. Linha De Ação: -----	33
4.2. Elaboração de Cadastro de Postos de combustíveis, Lava-jatos, Oficinas Mecânicas, Retíficas de Motores, garagens de veículos e metalúrgicas. -----	33
4.3. Vistoria Técnica aos estabelecimentos possuidores de equipamentos separadores de água e óleo-----	37
4.4. Elaboração do cadastro e situação processual de oficinas mecânicas para veículos automotores-----	38

4.5. Análise dos laudos semestrais referentes à comprovação da eficiência dos equipamentos separadores de água e óleo-----38

5. CONCLUSÃO-----40

6. BIBLIOGRAFIA-----41

INTRODUÇÃO

Galáxias..., sistemas solares..., planetas..., Terra..., homem... Somos uma pequena neste complexo mundo. Nos autoproclamamos racionais e dominamos quase tudo a nossa volta.

Mas, dominar não é tudo!

Felizmente, estamos nos conscientizando da necessidade de tudo mais que existe. Animais, vegetais e natureza. Na busca de progresso, muitas vezes, dizimamos, prejudicamos a natureza e recebemos suas respostas: furacões, secas...fome.

Cuidarmos da qualidade de nossas águas é primordial. Assim, o monitoramento dos efluentes lançados em rios, lagos e outros, é fator decisivo para a sobrevivência de muitas espécies pois também na cadeia alimentar, existem base, meio e fim.

Este Relatório de Estágio Curricular teve como uma das suas principais funções, o monitoramento dos efluentes gerados por empresas que manipulam produtos potencialmente poluidores dos recursos hídricos, como óleos, combustíveis além de outros.

1. OBJETIVOS

- coordenar a elaboração da Política Ambiental de Desenvolvimento Sustentável o município;
 - coordenar a implementação da Agenda 21 local; aplicar a legislação ambiental no município;
 - elaborar e acompanhar a implementação do Plano Municipal de Meio Ambiente e Recursos Naturais;
 - atuar na fiscalização, proteção, conservação e promoção do meio ambiente no município;
- e emitir parecer sobre Licença Ambiental para todas as atividades potencialmente poluidoras.

2. CONTROLE DE EFLUENTES CONTENDO ÓLEOS E GRAXAS

Óleos e graxas (hidrocarbonetos) são substâncias que apresentam potencialidade para contaminação de corpos receptores e portanto, nocivos ao meio ambiente alterando as condições de sobrevivência da biota aquática, assim como restringe os usos preponderantes definidos para o corpo hídrico em questão.

Em função das propriedades físicas associadas a óleos minerais e vegetais que são imiscíveis em água e, utilizando-se de dispositivos apresentando simplicidade de funcionamento e de operacionalidade efetua-se a eliminação dos óleos e graxas, antes do lançamento direto ou indireto do efluente em corpos receptores. O dispositivo utilizado para a retirada destes subprodutos das águas de lavagem denomina-se caixa separadora de água/óleo.

Portanto, em função do exposto, relacionamos para o monitoramento da qualidade dos efluentes gerados as atividades relacionadas como postos de combustíveis, lava-jatos, oficinas mecânicas, retíficas de motores, garagens de veículos, metalúrgicas e, afins, que têm, obrigatoriedade de manter este sistema separador bem como apresentarem relatórios, periódicos, que comprovem a eficácia dos mesmos, segundo Deliberação Normativa COMDEMA 01/2001. Caso estes estabelecimentos não estejam em acordo com a Norma, ou não possuam este sistema de tratamento de efluentes, serão obrigados a iniciarem ações corretivas.

2.1. Princípio básico de funcionamento do Sistema Separador de Água e Óleo

I – Teoria de funcionamento

II – Normas – definição – legislação pertinente

III – Operações modificadas – procedimentos operacionais

IV – Projetando e construindo um SAO mais eficiente

V - Instalação / operação e manutenção separador de água e óleo (S A O)

I - Teoria de funcionamento:

A concepção básica de um separador de água/óleo é um tanque simples que reduz a velocidade do efluente oleoso, de forma a permitir que a gravidade separe o óleo da água. Como o óleo tem uma densidade menor que a da água, ele flutua naturalmente, se tiver tempo, para então se separar fisicamente.

A lei de Stokes evidencia a taxa de separação. Os principais fatores que afetam a taxa de separação são: o tamanho da gota de óleo, a densidade do óleo e a temperatura do óleo.

Os outros fatores também importantes são: vazão, turbulência e o tamanho das partículas óleo/contaminantes.

De acordo com a Lei de Stokes uma gota com 100 μ m demora 12 vezes menos que uma gota de 20 μ m para cair de uma determinada altura em um corpo líquido. Portanto a estratégia básica é aumentar o tamanho da gota oleosa.

Separador Água e Óleo Convencional de Três Compartimentos:

Para reduzir o tamanho das partículas oleosas, utiliza-se um meio coalescente. Esta técnica é utilizada há muitos anos. O crítico é escolher o meio coalescente que seja oleofílico,

isto é, que tenha facilidade em reter ou aderir ao óleo. Exemplos destes materiais são o teflon e o polipropileno. Gotas de óleo aderem à superfície oleofílica e podem agrupar-se formando uma gota de maior diâmetro saindo do meio aquoso mais facilmente.

Se inclinarmos o meio coalescente aumentamos o tempo de subida e, portanto permitimos que mais gotas se juntem formando uma gota muito maior. Em contrapartida, sólidos e sujeira são retiradas mais facilmente, pois se separam da água nas placas e deslizam para o fundo do SAO.

Com utilização de placas coalescentes inclinadas a velocidade de ascensão de uma gota é reduzida para $\frac{1}{4}$ até que atinja a superfície superior das placas e desliza para cima a medida que coalesce com outras partículas. São necessários 11 segundos para uma partícula de 0,1 mm para decantar em um separador convencional com 1 metro de profundidade. Adicionando-se placas inclinadas de 60° reduz-se o tempo de decantação de 72 vezes. Então, a adição de placas inclinadas de $\frac{1}{4}$ de polegadas reduzirão o tempo de acomodação de $\approx 0,1$ mm de areia fina de 114 Seg. num separador padrão para 1.58 Seg. no separador de placas inclinadas. O mesmo cálculo pode ser feito para a deposição da partículas de óleo e seu tempo de afloramento utilizando as placas inclinadas.

II - Normas Definição e Legislação

A ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas - Projeto 09:403.01-015) é o Fórum Nacional de Normalização. A elaboração das Normas Brasileiras é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (CB) e Organismos de Normalização Setorial (ONS), pôr meio de suas Comissões de Estudo (CE), que são constituídas de representantes dos setores envolvidos, destas fazendo parte: produtores, consumidores, governo, entidades de pesquisas, laboratórios, universidades e outros.

Os projetos de normas Brasileiras elaborados pelos CB e NOS circulam em Votação Nacional entre os associados da ABNT e demais interessados.

A) Objetivo:

Esta norma estabelece parâmetros para concepção, instalação e operação de sistema de drenagem oleosa para postos de serviço.

B) Referências normativas:

As normas relacionadas a seguir contêm disposições que, através de referência neste texto, constituem prescrições válidas para a presente Norma. Na data da publicação desta Norma, as edições indicadas eram válidas. Como todas as normas estão sujeitas a revisões, as partes envolvidas em acordos baseados nesta Norma devem investigar a possibilidade de utilização de edições mais recentes das normas indicadas. A ABNT mantém registros das normas válidas atualmente.

C) Definições

Afluente oleoso – são resíduos oriundos de abastecimento de veículos, descarga de combustíveis, lavagem de veículos, troca de óleo e serviços gerais que possam contribuir com resíduos oleosos.

D) Condições Específicas

O sistema de drenagem oleosa tem pôr funções reter os resíduos sólidos sedimentáveis, coletar e conduzir o afluente oleoso para uma caixa separadora, onde é feita a retenção da fração oleosa livre. O efluente desta caixa deve atender os parâmetros estabelecidos pôr esta norma.

D.1) Origem do Afluente

O afluente oleoso é oriundo das operações comumente realizadas em postos, tais como abastecimento de veículos, descarga de combustíveis, lavagem de veículos, troca de óleo e serviços gerais que possam contribuir com resíduos oleosos.

D.2) Parâmetros

O efluente do sistema de drenagem oleosa deverá atender, no mínimo, os padrões de lançamento estabelecidos pela legislação federal – Resolução CONAMA 20, de 18/06/86.

Óleos e graxas : £ 20 mg/l

Sólidos em suspensão: £ 20 mg/l

Material sedimentável: £ 1 ml/l

D.3) Destino

Após passagem pelo sistema, o efluente já praticamente isento da fração oleosa, poderá ser descartado na rede de coleta de esgoto sanitário, ou caso não exista, na rede de águas pluviais.

D.4) Características do sistema de drenagem oleosa

O sistema de drenagem oleosa deverá ser constituído de componentes para executar as seguintes funções: captação, condução e retenção seletiva.

A captação e condução devem ser feitas através de canaletas e/ou dutos.

A retenção seletiva deverá ser feita para sólidos grosseiros pôr meio de grelha, para separação da porção oleosa livre pôr meio de caixa separadora de água e óleo – SAO e para sedimentação de sólidos pesados através de caixa de areia no próprio SAO.

A caixa deve atender as seguintes exigências:

- ser enterrada ou simplesmente apoiada no solo;
- possuir tampa que resista ao peso de pedestres – quando instaladas em áreas ajardinadas ou protegidas – e de automóveis e caminhões de até 5 (cinco) toneladas por roda, para o caso de instalação de caixa sob a pista;
- ter fácil acesso às suas partes internas, viabilizando uma rápida manutenção (limpeza) e operação, onde e quando necessário;
- ser compacta, de modo a ocupar a menor área possível. Apesar de não haver qualquer restrição ao formato do equipamento, sugere-se a adoção de formas prismáticas que facilitem a execução das obras de instalação e acabamento.

D.5) Concepção

O projeto de drenagem do posto deverá contemplar a coleta e destino das águas pluviais e esgoto sanitário com linhas específicas, separado do sistema de drenagem oleosa – SDO. Os canaletes do SDO devem ser dimensionados para conduzir a água contaminada gerada no local onde estiverem instalados (conf. Item 4.1). Os canaletes que receberem a contribuição da pista de abastecimento devem estar localizados internamente a projeção da cobertura. Neste caso, considere-se:

- a água proveniente das bicas existentes neste local;
- a água proveniente da chuva trazida pelo vento.

O projeto do sistema de drenagem pluvial deve prever o caso de desnível do piso vizinho à pista de abastecimento para que o canaleta não receba também as águas pluviais. Quando isto não for viável este volume de água pluvial deve ser considerado no dimensionamento do SDO.

E) Legislação e normas pertinentes

Lei Municipal no. 8.471 de juiz de fora – MG.

Regulamenta a instalação de equipamentos para postos de serviços, empresas e indústrias que utilizam óleos e graxas, e que transportem ou armazenem produtos químicos; prevê a implantação de dispositivos permitindo o escoamento da água e a retenção dos óleos e graxas.

III - Operações modificadas / procedimentos operacionais:

Pequenas mudanças nas atividades de manutenção dos veículos melhoram o desempenho do separador sem impacto nas operações como um todo ou no custo das mesmas. Para evitar a emulsão dos óleos e das graxas deve-se evitar o seu contato com águas de lavagem contendo agentes tensoativos, tais como os shampoos.

As seguintes práticas devem ser implementadas para garantir que o S.A.O. funcionará com a máxima eficiência:

- A) Eliminar ou minimizar as descargas de lavagem do veículo, limpeza á vapor ou operações desengraxantes,
- B) Eliminar o uso de óleo hidrosolúveis se possível;
- C) Eliminar escoamentos turbulentos;
- D) Eliminar o uso de sabões – tensoativos - quando associados com a descarga do separador;
- E) Se o separador usa tratamento biológico garanta que o pH da descarga está próximo ao neutro pela eliminação dos cáusticos solventes ou sabões com alto ou baixo pH.;
- F) Usar meio coalescente sempre que possível;

G) Mantenha o local bastante limpo e limpe sempre os derrames e/ou respingos;

H) Mantenha limpo o separador e inspecione-o regularmente identificando problemas a tempo de resolvê-los mais facilmente.

IV - Projetando e construindo um sao mais eficiente:

Postos de abastecimento, hoje em dia funcionam como um complexo de lanchonete e outros serviços para atender melhor ao seu cliente. Estes serviços demandam um tratamento dos efluentes de esgoto tanto dos clientes quanto de seus funcionários.

Outro fator de alta importância é a recuperação dos óleos oriundos das lubrificações e lavagens de veículos antes do lançamento destes efluentes na galeria pluvial ou corpo receptor.

Hoje os órgãos ambientais preparam-se para licenciar este tipo de atividade exigindo a implantação de sistemas de controle de esgotos e sistemas de separação de água e óleo com placas coalescentes, além do monitoramento constante dos efluentes e das águas do subsolo.

Fabricado em fibra de vidro reforçada, e a tecnologia de placas coalescentes aplicada garante um lançamento de óleos abaixo de 20 mg/l , valor estabelecido como parâmetro máximo de lançamento pelo órgão ambiental e a estanqueidade do sistema.

O sistema de placas coalescente garante o atendimento aos rígidos padrões ambientais federais, estaduais e municipais.

V - Instalação / operação e manutenção separador de água e óleo (s a o)

A) Instalação

Os equipamentos da BIOFIBRA são manufaturados em Resina Poliéster reforçada em fibra de vidro , o que lhes confere alta resistência e estanqueidade. Porém, é de suma importância que seu manuseio seja realizado com cuidados no tocante a choques mecânicos. Onde deverão ser tomadas as seguintes providências:

- No transporte e depósito dos equipamentos, deverão ser evitados impactos de cargas concentradas , bem como arrastes dos mesmos.
- A base de recebimento dos equipamentos, deve ser em solo firme e estar nivelada além de receber uma camada de areia peneirada para assentamento do sistema.
- As ligações hidráulicas devem ser efetuadas sem esforço das conexões, seguindo o detalhamento do projeto (lembrando sempre que as entradas são sempre mais altas que as saídas).
- Antes de reaterrar os equipamentos, todo o sistema deve ser completado com água para teste de estanqueidade dos tanques, tubulações e conexões assim como, para oferecer maior segurança quanto as pressões nas paredes dos equipamentos durante o reaterramento.
- Caso seja encontrado algum ponto do sistema com vazamento, o problema deve ser sanado antes do reaterramento que deverá ser feito com materiais limpos (desprovidos de pedras).
- É recomendado bater uma laje de concreto sobre as tampas dos equipamentos usando as próprias tampas como forma, uma vez que as mesmas possuem resistência mecânica para este fim.

- Deve ser observado neste momento a preservação das visitas dos equipamentos, para que não seja introduzido acidentalmente concreto no interior dos mesmos durante a execução da laje.

- Sobre a laje deve ser levantado uma chaminé de visita até o nível do solo e ser assentado uma tampa de ferro fundido de 0,40m x 0,60m , ou até 0,60 X 0,60 nas visitas.

- Antes de ser preenchido de água o separador secundário, deverão ser colocadas as placas coalescentes. (Placas de PVC).

B) Operação

B.1) Partida do Sistema:

B.1.1) Verificação à Seco

O primeiro passo para verificação das condições da instalações é a inspeção completa à seco, quando devem ser observados os seguintes pontos:

- Apresentação para a equipe encarregada da manutenção de todas partes do Sistema Separador de Água e Óleo, localizando todas as unidades, registros (se houver), tubulações e equipamentos.

- Instruções sobre normas de segurança e utilização dos Equipamentos de Proteção Individual – Luvas, botas, óculos de segurança e macacão.

- Verificação da limpeza de todas as tubulações e registros.

B.1.2) Verificação com Água

A operação do Sistema Separador de Água e Óleo será precedida de teste hidráulico e mecânico de todos os sistemas envolvidos. Este teste já realizado na fase de instalação deve ser realizado de forma definitiva antes da entrada do sistema em operação. Desta forma, as

unidades que ainda não estiverem preenchidas com água poderão passar por uma verificação quanto sua estanqueidade.

B.2.) Operação Normal

- Os dispositivos de Entrada e Saída, dos SAO devem ser mensalmente verificados e limpos .

- Deverá ser periodicamente observado e limpo as câmaras de sólidos e reservatório de óleo que podará ser até VENDIDO para RECICLAGEM .

- Para o Acompanhamento da eficiência do sistema, deverão ser feitas análises Laboratoriais de, Óleos e Graxas que conforme o CONAMA 20 deveram ficar abaixo de 20 PPM (mg/l).

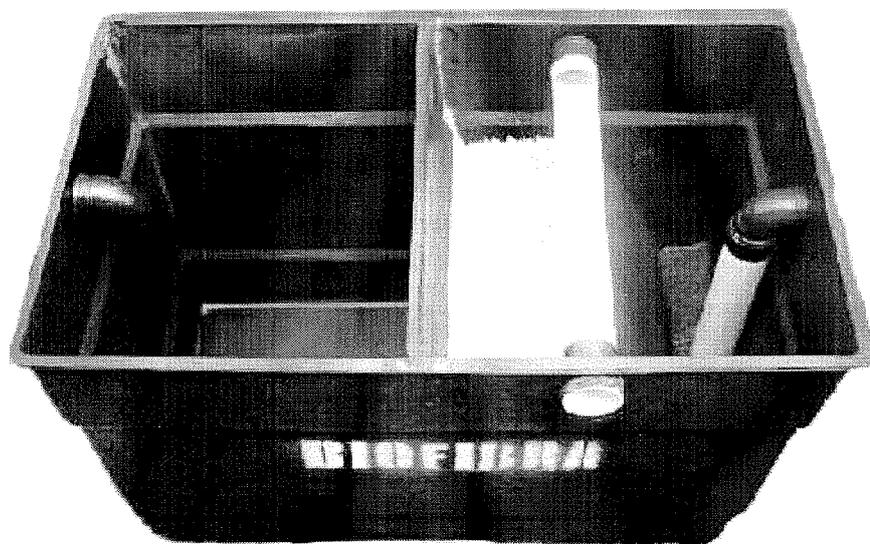
- Caso seja usada uma caixa de gradeamento antes do sistema de SAO com o objetivo de remoção de sólidos e a conseqüente preservação do sistema de tratamento, o gradeamento deverá ser inspecionado periodicamente e os sólidos aderidos a grade removidos sempre que necessário.

C) Manutenção

- Periodicamente o Sistema Separador de Água e Óleo deverá ser inspecionado para limpeza de suas Câmaras de sólidos e de óleos.

- Deveram se inspecionadas as tubulações de entrada e Saída a fim de manter sempre limpas para se evitar possíveis obstruções.

Figura 01: Caixa separadora de água e Óleo



Fonte: <<http://www.biofibra.com.br>>

3. PROCEDIMENTO PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A emissão das Licenças Prévia, de Instalação e de Operação estará condicionada à apresentação de toda documentação necessária e ao cumprimento das exigências técnicas.

3.1. Itens Gerais, comuns às instalações com SASC e SAAC

Todos os equipamentos e sistemas deverão estar em conformidade com as normas técnicas da ABNT e certificados no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação, quando a Resolução Conama 237 assim o estabelecer.

- As áreas de abastecimento deverão ser dotadas de cobertura.
- Os pisos do estabelecimento deverão ser construídos com as seguintes especificações:
 - Pista de abastecimento – piso em concreto armado com caimento para sistema de drenagem que deverá estar localizado internamente à projeção da cobertura e direcionado para o SAO - Sistema Separador de Água e Óleo -, não podendo receber as águas pluviais advindas das coberturas ou dos demais pisos, excetuando o piso da área de descarga de combustíveis;

- Área de descarga - piso em concreto armado com caimento para sistema de drenagem e direcionado para SAO próprio ou da pista de abastecimento (no caso específico das descargas diretas para tanques aéreos, o sistema de drenagem deve dirigir-se para uma caixa de segurança ligada a SAO);

- Área de lavagem – o piso deverá drenar as águas servidas para sistemas de tratamento, não possibilitando seu acúmulo e/ou infiltração.

· Os efluentes líquidos do estabelecimento deverão ser tratados de modo a atender a legislação vigente para efeito de lançamento em corpos d'água e rede coletora.

· A pista de abastecimento deverá estar provida de SAO próprio, dotado de placas coalescentes, que poderá receber os efluentes da área de descarga de combustíveis.

· As áreas de lavagem de veículos deverão estar providas de caixa de areia e SAO.

· Os esgotos sanitários do estabelecimento deverão ser segregados dos demais efluentes e lançados em rede pública coletora ou receber tratamento no próprio local, de acordo com as Normas NBR 7229/93 e NBR 13969/97 da ABNT.

· Os resíduos gerados no estabelecimento deverão ter destinação adequada, atendendo ao Artigo 51 do Regulamento da Lei nº 997/76, aprovado pelo Decreto nº 8468/76 e suas alterações.

· O óleo queimado deverá ser armazenado em tanques subterrâneos de parede dupla dotados de sensores de monitoramento intersticial, ou em tanques aéreos situados em bacia de contenção, ou em tambores localizados em área dotada de bacia de contenção e coberta. Além disso, o óleo queimado deverá ser enviado para empresa de refino devidamente licenciada pelo órgão ambiental e pela ANP.

· Fica proibida a emissão de substâncias odoríferas na atmosfera que possam causar incômodos à vizinhança.

· Os níveis de ruído emitidos pelo empreendimento deverão atender à Norma NBR 10151/2000 da ABNT, conforme Resolução CONAMA nº 1/90.

3.2. Caracterização do sistema de gestão ambiental

O Órgão responsável pela gestão ambiental na cidade de Juiz de Fora é a AGENDA J.F, e segundo Decreto Municipal nº8.035 de 04 de Novembro de 2003 que regulamenta a Organização e as atribuições da Agência de Gestão Ambiental, Agenda J.F. cabe a esta Agência as seguintes finalidades objetivos e competências:

CAPÍTULO III – Das finalidades, objetivos e competências

Art. 6º - À Agência de gestão Ambiental de Juiz de Fora – AGENDA JF , é o Órgão executor do sistema nacional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SISMAAD, criado pela Lei nº 9590/99, de 14 de setembro de 1999.

Parágrafo único - À Agência de gestão Ambiental de Juiz de Fora – AGENDA JF, deverá prestar suporte técnico, jurídico e administrativo ao Conselho Municipal de Meio Ambiente – CONDEMA, Órgão deliberativo do SISMAAD, respeitada a competência e as determinações da DSSDA.

Art. 7º - À Agência de gestão Ambiental de Juiz de Fora – AGENDA JF , dotada de autonomia administrativa orçamentária e financeira compete:

I – Coordenar a elaboração da Política Ambiental de Desenvolvimento sustentável no Município de acordo com as diretrizes estabelecidas pela DSSDA e implementá-la de forma integrada com os demais órgãos da Administração direta e indireta;

II - Coordenar a implementação da Agenda 21 local;

II – Aplicar a legislação ambiental no Município de Juiz de Fora;

IV – Elaborar e acompanhar a implementação do Plano Municipal de meio ambiente e de Recursos naturais;

V – Propor a Legislação Ambiental do Município de Juiz de Fora;

VI - Estabelecer diretrizes e monitorar, quando pertinente, os padrões de qualidade ambiental;

VII - atuar na fiscalização, proteção, conservação e promoção do meio ambiente no Município, no que concerne à prevenção e à correção da poluição ou da degradação ambiental, observadas as diretrizes políticas ditadas pela DSSDA - Diretoria de Saúde, Saneamento e Desenvolvimento ambiental e as normas e deliberações do COMDEMA - Conselho Municipal de Meio Ambiente ;

VIII - emitir parecer sobre Licença Ambiental para todas as atividades potencialmente poluidoras e as capazes de causar qualquer tipo de degradação ambiental;

IX - sensibilizar a participação comunitária no planejamento, execução e vigilância das atividades que visem a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável;

X - colaborar na elaboração de políticas de educação ambiental como processo permanente, integrado e multidisciplinar;

XI - colaborar na elaboração das políticas de limpeza urbana, coleta seletiva, reciclagem, disposição final de rejeitos e nos projetos sanitários e ambientais do Município;

XII - assessorar e dar suporte ao COMDEMA no desenvolvimento de suas atividades;

XIII - proceder aos cálculos dos custos de análise ambiental, para efeito indenizatório, nos moldes do sistema adotado pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM e estabelecido pelo COMDEMA;

XIV - integrar o Município aos sistemas Estadual e Nacional de Meio Ambiente e estabelecer parcerias com a Administração Pública e com a sociedade civil;

XV - garantir e promover as condições necessárias para que a gestão ambiental no Município ocorra de forma participativa;

XVI - dar suporte técnico e elaborar propostas de planos, programas, projetos e ações voltados para a proteção e a promoção do meio ambiente e dos recursos naturais e para a busca do desenvolvimento sustentável;

XVII - participar da elaboração e análise de planos, programas e projetos econômicos na área rural do Município

XVIII - analisar e opinar na concepção de projetos e obras públicas que interfiram no meio ambiente;

XIX - propor normas para elaboração e elaborar, de forma integrada e articulada, planos, programas e projetos de arborização urbana, unidades de conservação e planos de manejo dessas unidades;

XX - atuar na proteção, conservação e promoção do meio ambiente no Município no que concerne às unidades de conservação, áreas verdes e demais recursos naturais;

XXI - propor, acompanhar e fiscalizar a gestão da política de recursos hídricos e saneamento básico do Município, observados os limites da competência municipal;

XXII - assessorar o Município em comitês, consórcios e associações com organizações e demais municípios;

XXIII - apoiar programas, projetos e ações destinadas ao reconhecimento ambiental, levantamento de fauna e flora, recuperação e conservação do meio ambiente,

reaproveitamento de resíduos e desenvolvimento de tecnologias mais limpas;

XXIV - dar suporte técnico, propor diretrizes à Administração e fiscalizar as atividades potencialmente poluidoras;

XXV - dar suporte ao processo de planejamento da DSSDA em questões de meio ambiente, participando da elaboração do Plano Plurianual, da Lei de Diretrizes Orçamentárias e do Orçamento Anual;

XXVI - organizar, manter e disponibilizar de forma sistemática informações ambientais de interesse do Município;

XXVII - elaborar o seu Plano Estratégico;

XXVIII - celebrar contratos e convênios, observadas as competências dos demais órgãos e entidades municipais, especialmente as da Comissão Permanente de Licitação – CPL.

Para exercer essas competências, sua estrutura organizacional é composta pelos seguintes departamentos:

- Departamento de Qualidade Ambiental
- Departamento de Fiscalização Ambiental
- Departamento de Licenciamento Ambiental
- Departamento de Educação Ambiental e Proteção dos Recursos Naturais

A Agência de Gestão Ambiental – AGENDA JF compõe, juntamente com o Departamento Municipal de Limpeza Urbana – DEMLURB e a Companhia de Saneamento Municipal – CESAMA, o nível de Implementação descentralizada das Políticas Setoriais da Diretoria de Saúde, Saneamento e Desenvolvimento Ambiental – DSSDA (Decreto Municipal nº8,035, de 04 de novembro de 2003).

Para TEIXEIRA (2004), embora a AGENDA JF tenha uma função primordial para a gestão ambiental e toda a política de meio ambiente em Juiz de Fora, para um município de aproximadamente 500.000 habitantes, seu número de funcionários ainda é insuficiente. A AGENDA JF possui, atualmente, apenas 36 funcionários entre estes, 11 efetivos e os demais com contratos temporários e estagiários. Esta realidade mostra também a mesma dificuldade constatada no DEMLURB em relação à continuidade das ações. Além do número reduzido de funcionários, por ser um órgão criado recentemente, a AGENDA JF não dispõe de total capacidade técnica para tamanha complexidade de suas competências. Em função da política de gestão para os resíduos de serviços de saúde, foi necessária a contratação temporária de um técnico de nível superior na área de Farmácia e Bioquímica, com a finalidade de realizar análises e emitir pareceres dos planos de gerenciamento de tais resíduos.

Cabe ressaltar ainda que Juiz de Fora foi uma das primeiras cidades brasileiras a elaborar sua Agenda 21 local. Em 1998, dentre as propostas de arranjo institucional aprovadas na I Conferência de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – I ECOJF, destacava-se a “implantação de gerenciamento integrado de resíduos sólidos como os seguintes objetivos: 1- incentivar a criação de um consórcio entre as empresas na implantação de uma central de resíduos industriais viabilizando sua disposição adequada, reciclagem e comercialização e 2- buscar parcerias para viabilizar as políticas referente à resíduos sólidos no município”. Para as ações de governo, a Agenda 21 local previa a “fiscalização efetiva de atividades modificadoras do meio ambiente, incluindo: disposição adequada dos lodos das estações de tratamento de água – ETA e estação de tratamento de esgotos – ETE; transporte e armazenamento de produtos químicos; e destinação final adequada dos resíduos sólidos domésticos, industrial e hospitalar”.

4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO

4.1. Linha De Ação:

Apoio técnico para análise dos relatórios referentes ao monitoramento dos sistemas separadores de água e óleo.

Com o objetivo de estruturar o controle e a análise dos relatórios de automonitoramento dos efluentes de postos de combustíveis, oficinas mecânicas, lava jatos, metalúrgicas e outras fontes geradoras de efluentes, foi realizada a seguinte atividade no período:

4.2. Elaboração de Cadastro de Postos de combustíveis, Lava-jatos, Oficinas Mecânicas, Retíficas de Motores, garagens de veículos e metalúrgicas.

Para implementação dessa etapa de trabalho foram efetuadas consultas ao banco de dados do cadastro mobiliário do Departamento de Rendas Mobiliárias (DRM). Este cadastro é utilizado pelo departamento como controle para arrecadação do ISS. Foram pesquisados os Grupos de Atividades de Prestação de Serviços e da Indústria da Transformação.

Inicialmente foram levantadas as tipologias de atividades como oficinas mecânicas, postos de combustíveis, lava-jatos, retíficas de motores, garagens de veículos, metalúrgicas e outras atividades possuidoras de equipamentos separadores de água e óleo. Tendo em vista a expressiva quantidade de tipologias contidas nos relatórios de atividades da Secretaria Municipal da Fazenda, torna-se necessário o cadastramento contínuo de tais atividades. Os estabelecimentos cadastrados nesta primeira etapa podem ser visualizados na TABELA 1 NA página a seguir.

Torna-se significativo salientar que o primeiro cadastro cedido pelo Departamento de Rendas Mobiliárias (DRM) apresentou insuficiência de dados, sendo necessária a programação de rotinas com o objetivo de criar novo relatório contendo as informações adicionais exigidas para a complementação dos itens listados inerentes a cada estabelecimento selecionado nos grupos de atividades pesquisados. Contudo, a complementação desses dados não compõem os relatórios que são concluídos ao final do trabalho.

Os grupos de atividades pesquisados estão dispostos na TABELA 1, sendo que algumas tipologias de atividades ainda não compõem o cadastro, pois esses grupos foram atualizados recentemente, não havendo disponibilidade de tempo para que o Departamento de Informática (DEINFO) da Diretoria de Receita e Controle Interno (DRCI) pudesse efetuar a edição dessas informações.

Os códigos de atividades e as tipologias listadas nesta primeira etapa do cadastramento são as seguintes:

TABELA 1

Atividades listadas na primeira etapa do cadastramento

Código de	Tipologia das atividades
Grupo de Atividades: Indústria da Transformação	
1.16.01	Siderurgia
1.16.02	Metalurgia
1.36.04	Recuperação de Lubrificantes
1.31.12	Resíduos Industriais – Beneficiamento
Grupo de Atividades: Prestação de serviços	
2.15.03	Transporte interurbano coletivo rodoviário de passageiros
2.15.16	Transporte rodoviário de funcionários de empresas
2.15.32	Transporte interestadual rodoviário de passageiros
2.15.33	Transporte de dejetos para destino final
2.15.37	Transporte coletivo rodoviário de passageiros no âmbito
2.15.40	Transporte rodoviário de cargas no âmbito municipal
2.15.41	Transporte intermodal de cargas unit. no âmbito municipal
2.15.42	Transporte rodoviário em carro tanque no âmbito municipal
2.40.01	Lanternagem e pintura de veículos
2.40.03	Pintura de veículos
2.45.01	Recondicionamento e recuperação de motores elétricos
2.45.02	Reparação de máquinas e aparelhos elétricos industriais
2.45.04	Reparação de material elétrico para veículos
2.46.03	Oficina mecânica para veículos automotores
2.46.06	Reparação de tratores e máquinas de terraplenagem
2.46.07	Reparação de veículos ferroviários e carris urbanos
2.46.13	Troca de óleos lubrificantes e acessórios
2.46.14	Retífica de motores à explosão
2.46.15	Reparação de radiadores
2.46.20	Instalação de peças e acessórios em automóveis
2.46.29	Posto de serviços e revenda de combustíveis
2.46.30	Reparação de peças e acessórios
2.58.32	Lavagem de veículos
2.58.81	Tratamento de dejetos industriais
2.58.97	Limpeza e conservação de containeres

Tendo em vista que o primeiro cadastro de atividades cedido pelo Departamento de Rendas Imobiliárias – DRM apresentou insuficiência de dados, foram efetuadas retificações

na listagem de forma que além da Razão Social, endereço de localização e N° do Cadastro Municipal do Contribuinte - CMC, foram inseridos os dados adicionais como CEP, telefone e Código de Atividades do Empreendimento - CAE e descrição da atividade, possibilitando o contato com o empreendedor com vistas ao atendimento de uma das ações previstas nesta linha de ação (exigir apresentação dos laudos referentes ao monitoramento dos sistemas separadores de água e óleo).

A partir da conclusão desta etapa foi utilizado critério de priorização na seleção das atividades, sendo que as ações pertinentes a esta Linha de Ação serão primeiramente efetuadas com o Grupo de Atividades de Prestação de Serviços referente às empresas de Transporte Rodoviário interurbano, coletivo, de funcionário de empresas, interestadual de passageiros, de passageiros no âmbito municipal, de dejetos para destino final, de cargas no âmbito municipal, intermodal de cargas no âmbito municipal, em carro tanque no âmbito municipal. A TAB 2 apresenta as atividades priorizadas para a primeira etapa de implementação do plano.

O critério de elegibilidade que aponta as atividades de transporte como a atividade prioritária para implementação do plano de ação baseia-se no fato de que os empreendimentos relacionados são potencialmente poluidores em relação ao lançamento de efluentes, visto que a vazão diária de despejos é significativamente superior às demais atividades listadas na - TABELA 01, e a qualidade de tais despejos apontam concentrações elevadas em referência aos parâmetros analisados.

TABELA 2

Grupo de Atividades priorizados para primeira etapa

Código de	Tipologia das atividades
Grupo de Atividades: Prestação de serviços	
2.15.03	Transporte interurbano coletivo rodoviário de passageiros
2.15.16	Transporte rodoviário de funcionários de empresas
2.15.32	Transporte interestadual rodoviário de passageiros
2.15.33	Transporte de dejetos para destino final
2.15.37	Transporte coletivo rodoviário de passageiros no âmbito
2.15.40	Transporte rodoviário de cargas no âmbito municipal
2.15.41	Transporte intermodal de cargas unit. no âmbito municipal
2.15.42	Transporte rodoviário em carro tanque no âmbito municipal

4.3. Vistoria Técnica aos estabelecimentos possuidores de equipamentos separadores de água e óleo

Paralelamente à implementação das etapas descritas foi efetuado em parceria com a Polícia Civil do Estado de Minas Gerais – Delegacia Adjunta de Meio Ambiente e Capturas (DAMAC) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA um plano de fiscalização a algumas empresas de transporte possuidoras de Sistema Separador de água e Óleo, onde na oportunidade as mesmas foram notificadas a apresentarem à AGENDA JF os laudos mensais do efluente final descartado.

Obs: devido ao pouco tempo disponível não apresentamos os relatórios conclusivos referentes ao mês de dezembro de 2004 bem como a listagem de todas as empresas a serem monitoradas.

4.4. Elaboração do cadastro e situação processual de oficinas mecânicas para veículos automotores

Com o uso do cadastro cedido pelo Departamento de Rendas Imobiliárias (DRM) da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora foi selecionada a atividade de *Oficina Mecânica para Veículos Automotores* objetivando a obtenção de informações sobre a situação das empresas do setor quanto ao processo de licenciamento ambiental. Um outro aspecto a ser avaliado refere-se ao plano de automonitoramento das caixas separadoras de água e óleo dos empreendimentos já licenciados e/ou possuidores deste equipamento.

Cabe ressaltar que tal atividade possui cadastro quanto a sua situação perante o órgão ambiental em estágio inicial, sendo portanto necessária a elaboração de um banco de dados para obtenção de informações sobre a situação processual dos empreendimentos. Desta forma, somente após a implementação deste sistema as informações do cadastro geral da prefeitura e as informações quanto ao processo de licenciamento ambiental poderão ser cruzadas com a finalidade de efetuar o monitoramento das empresas associadas ao setor.

4.5. Análise dos laudos semestrais referentes à comprovação da eficiência dos equipamentos separadores de água e óleo

Em atendimento a uma das ações previstas no apoio técnico foram analisados os relatórios semestrais de automonitoramento dos efluentes advindos das caixas separadoras de

água e óleo. Os empreendimentos com vencimento no mês de Outubro que apresentaram os laudos de análise dos efluentes foram os seguintes:

- Auto Posto Moreira Ltda;
- Posto Salgado;
- Fácil Transportes e turismo Ltda;
- Posto São Vicente
- José Herculano da Cruz Filho;

As análises dos resultados apresentados pelas empresas estão dispostas na TABELA 3.

TABELA 3

Avaliação dos resultados apresentados nos laudos

ATIVIDADE INVESTIGADA: POSTOS DE GASOLINA
REFERÊNCIA: ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DOS SISTEMAS SEPARADORES DE ÁGUA E ÓLEO

Empreendimento	Data da análise	Situação atual do efluente tratado	Parâmetros apresentando
Auto Posto Moreira Ltda	27/08/04	Não conformidade	Óleos e Graxas
Posto Salgado	17/06/04	Em	
Fácil Transportes e turismo Ltda	25/10/04	Em conformidade	
Posto São Vicente	27/08/04	Em conformidade	
José Herculano da Cruz Filho	28/07/04	Em conformidade	

5. CONCLUSÃO

O Estágio contribuiu no desenvolvimento profissional, no despertar da motivação para promover mudanças além da consciência dos impactos ambientais gerados pelas atividades desenvolvidas por estabelecimentos como Postos de combustíveis, Lava-jatos, Oficinas Mecânicas, Retíficas de Motores, garagens de veículos, metalúrgicas que foram as mais focadas nas minhas atividades como estagiário além de outras de caráter ambiental de Competência da Agência Ambiental de Juiz de Fora.

Durante o período de estágio vi solidificar-se ainda mais a certeza de que se não nos preocuparmos seriamente em repensarmos nossa maneira de enxergar o Meio Ambiente estaremos fadados a nos extinguirmos conforme já ocorreu com tantas outras espécies, não menos importantes que nós para o equilíbrio em nosso planeta.

Também foi observado que o custo dos licenciamentos e dos sistemas de tratamento dos efluentes é um dos maiores impecílios para a tomada de decisões ambientalmente corretas.

6. BIBLIOGRAFIA

VONSPERLING, Marcos et al. **Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios**. Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG. Departamento de Engenharia Sanitária.

TEIXEIRA, Marcos.2004

< <http://www.agendajf.pjf.mg.gov.br/> Acesso em 20 de nov. 2004>

< <http://www.biofibra.com.br/> Acesso em 20 de nov. 2004>

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Norma Regulamentadora 10151/2000

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Norma Regulamentadora 7229/1993

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Norma Regulamentadora 13969/1997

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Norma Regulamentadora 7505-1

Deliberação Normativa do CONDEMA 01/2001

Deliberação Normativa do CONAMA 01/1990

Decreto Municipal – Juiz de Fora nº8.035 de 04 de Novembro de 2003

JUNIA, Lessa França. Manual para normalização de publicações Técnico-Científicas. 6^o ed. Revista e ampliada. Belo Horizonte. Editora UFMG. 2003.