

UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTONIO CARLOS

**INSTITUTO DE ESTUDOS TECNOLÓGICOS E
SEQÜENCIAIS DE JUIZ DE FORA**

**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM
GESTÃO EM MEIO AMBIENTE.**

SISTEMA DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL

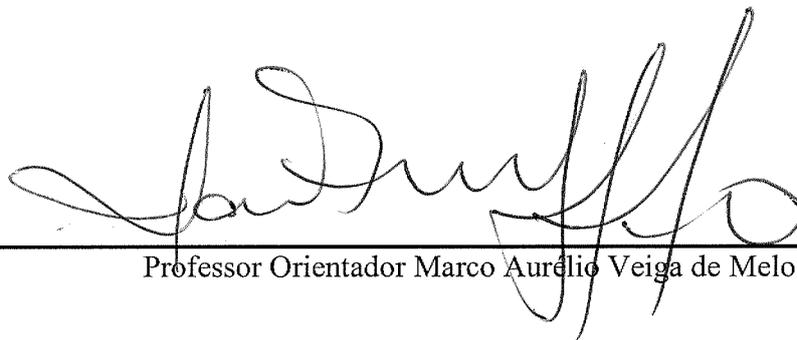
SERGIO MOJEN DE FARIA

JUIZ DE FORA.

2010

SERGIO MOJEN DE FARIA

Relatório de Estágio apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão em Meio Ambiente, do Instituto de Estudos Tecnológicos e Sequenciais da Universidade Presidente Antonio Carlos, como um dos requisitos para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.



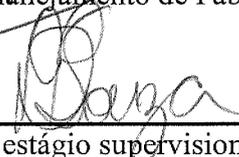
Professor Orientador Marco Aurélio Veiga de Melo



Coordenado do Curso: Professor Humberto Chianini de O. Neto



Supervisor de Planejamento de Fábrica Luiz Eduardo Caroci Ruiz



Orientadora de estágio supervisionado Luciane Marize de Souza

MENSAGEM

CARTA ESCRITA NO ANO 2070

Ano 2070.

Acabo de completar 50 anos, mas a minha aparência é de alguém de 85. Tenho sérios problemas renais porque bebo pouca água. Creio que me resta pouco tempo. Hoje sou uma das pessoas mais raras nesta sociedade. Lembro-me quando tinha 5 anos. Tudo era muito diferente. Havia muitas árvores nos parques. As casas tinham bonitos jardins e eu podia desfrutar de um banho de chuva por aproximadamente uma hora. Agora usamos toalhas embebidas em água mineral para limpar a pele. As mulheres mostram suas formosas cabeleiras. Agora raspamos a cabeça para mantê-la úmida sem água. Antes, meu pai lavava o carro com a água que saía de uma mangueira. Hoje os meninos não acreditam que utilizávamos a água dessa forma. Recordo que havia muitos anúncios que diziam para CUIDAR DA ÁGUA, só que ninguém lhes dava atenção. Pensávamos que a água jamais poderia terminar. Agora, todos os rios, barragens, lagoas e outros aquíferos estão irreversivelmente contaminados e esgotados. Imensos desertos constituem a paisagem que nos rodeia por todos os lados. Infecções gastrintestinais, doenças da pele e das vias urinárias são as principais causas de morte. A indústria está paralisada e o desemprego é dramático. As fábricas dessalinizadoras são a principal fonte de emprego e pagam os empregados com água potável em vez de salário.

Os assaltos por um litro de água são comuns nas ruas desertas. A comida é 80% sintética.

Antes, a quantidade de água indicada como ideal para se beber era oito copos por dia, por pessoa adulta. Hoje só posso beber meio copo.

A roupa é descartável, o que aumenta grandemente a quantidade de lixo. Tivemos que voltar a usar as fossas sépticas como no século passado porque a rede de esgoto não funciona mais por falta de água.

A aparência da população é horrível: corpos desfalecidos, enrugados pela desidratação, cheios de chagas na pele pelos raios ultravioletas que já não têm a capa de ozônio que os filtrava na atmosfera.

Com o ressecamento da pele, uma jovem de 20 anos parece ter 40. Os cientistas investigam, mas não há solução possível. Não se pode fabricar água, o oxigênio também está degradado por falta de árvores, o que diminuiu o coeficiente intelectual das novas gerações. Alterou-se a morfologia dos gametas de muitos indivíduos. Como consequência, há muitas crianças com insuficiências, mutações e deformações. O governo até nos cobra pelo ar que respiramos: 137 m³ por dia por habitante adulto.

Quem não pode pagar é retirado das "zonas ventiladas", que estão dotadas de gigantescos pulmões mecânicos que funcionam com energia solar. Não são de boa qualidade, mas se pode respirar. A idade média é de 35 anos.

Em alguns países restam manchas de vegetação com o seu respectivo rio que é fortemente vigiado pelo exército.

A água tornou-se um tesouro muito cobiçado, mais do que o ouro ou os diamantes. Aqui não há árvores porque quase nunca chove. E quando chega a ocorrer uma precipitação, é de chuva ácida. As estações do ano foram severamente transformadas pelas provas atômicas e pela poluição da indústria do século XX. Advertiam que era preciso cuidar do meio ambiente, mas ninguém fez caso.

Quando a minha filha me pede que lhe fale de quando era jovem, descrevo o quão bonito eram os bosques. Falo da chuva e das flores, do agradável que era tomar banho e poder pescar nos rios e barragens, beber toda a água que quisesse. O quanto nós éramos saudáveis! Ela Pergunta-me:

- Papai! Por que a água acabou? Então, sinto um nó na garganta! Não posso deixar de me sentir culpado porque pertenço à geração que acabou de destruir o meio ambiente, sem prestar atenção a tantos avisos.

Agora, nossos filhos pagam um alto preço.

Sinceramente, creio que a vida na Terra já não será possível dentro de muito pouco tempo porque a destruição do meio ambiente chegou a um ponto irreversível.

Como gostaria de voltar atrás e fazer com que toda a humanidade compreendesse isto...

...enquanto ainda era possível fazer algo para salvar o nosso planeta Terra!

Texto publicado na revista "Crónicas de los Tiempos", de Abril de 2002.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer as pessoas que me proporcionaram um grande aprendizado na área ambiental, Minha orientadora de estágio Luciane Souza, que sempre foi muito paciente em me ensinar as funções de um gestor, sempre teve muita compreensão com meus erros e sempre me elogiou com meus acertos, ao Leandro Gil e o estagiário Bruno Costa, que em todos os trabalhos desenvolvidos em conjunto sempre tivemos grande êxito, ao Responsável pelo laboratório de E.T.E, Nicola Neto, que me proporcionou uma excelente experiência com trabalho em laboratório e ao Ailton Vidal grande amigo da área dos pequenos jardineiros, Ao mestre na área de resíduos, funcionário da Voith Carlos Henrique (Bispo) que sempre tivemos um bom trabalho em equipe, e aos funcionários da GRI João Paulo, Luis e Jorge, Também sempre realizamos trabalhos com êxito, Para todos os funcionários da A/PF. E um Obrigado Especial ao Supervisor da área de Infra-estrutura II da A/PF Artur Lage, que é uma pessoa de índole incomparável e sempre me ajudou muito dentro da empresa. Para Todos Um Grande Obrigado.

SUMÁRIO

Visão Geral da Organização.....	5
Objetivo do Estágio	10
Atividades da A/PF para o gerenciamento ambiental	12
Área de Atuação	13
Correlação com o Curso	13
Programa de Estágio	14
Realizações	15
Revitalização dos coletores da coleta seletiva	15
Gestão de resíduos	16
Classificação dos resíduos	20
Transporte de carga perigosa	21
Águas pluviais e esgoto	22
Integração	22
Projeto de compostagem de resíduos Orgânicos	23
Monitoramento ECOAR	24
Processos da Pintura	26
Laboratório de ETE	27
Conclusão	30

INTRODUÇÃO

Esse Relatório será desenvolvido para relatar as atividades que eu, Sergio Mojen de Faria, Aluno do Curso de Gestão Ambiental da Universidade Presidente Antônio Carlos, Formando do segundo semestre do ano de 2010, desenvolvi durante o estágio na empresa Mercedes-Benz do Brasil, na área do planejamento de fábrica.

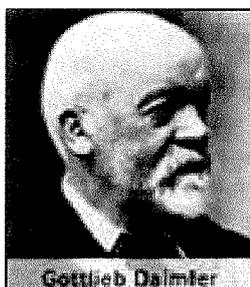
No decorrer do relatório vou apresentar as atividades realizadas por mim com a supervisão de profissionais capacitados na área de Meio Ambiente. Mais precisamente nas áreas de gestão de resíduos, monitoramento e SGA (Sistema de gerenciamento Ambiental).

Para relatar os métodos e requisitos do SGA , forneço de forma objetiva as informações necessárias para que se entenda o sistema de gestão vigente na empresa.

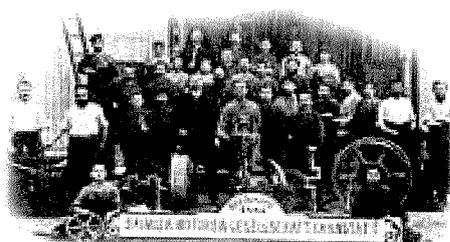
VISÃO GERAL DA ORGANIZAÇÃO

História da empresa

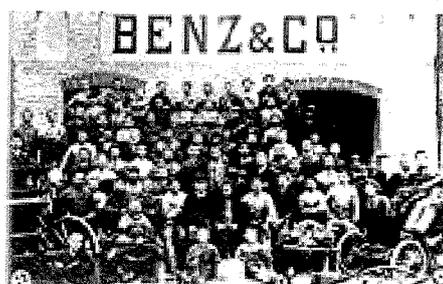
A empresa é herdeira de um rico passado de pioneirismo, no qual a determinação de inovar sempre, e de abrir novos caminhos do conhecimento constitui um desafio permanente. Esse passado mais do que ser motivo de justo orgulho é, sobretudo o elemento inspirador que orienta as decisões da empresa e a dirige para o futuro.



A história teve início a mais de um século, na Alemanha, e traduz o primeiro capítulo da motorização veicular no mundo. Os protagonistas, Gottlieb Daimler e Karl Benz construíram paralelamente os primeiros automóveis motorizados do mundo. Do trabalho iniciado por Daimler e Benz, na Alemanha, resultou a formação, em 1926, da Daimler-Benz AG.



Daimler-Motoren-Gesellschaft



Benz & Co

Do outro lado do Atlântico, Walter P. Chrysler, um apaixonado por mecânica, lançou, nos Estados Unidos, o primeiro automóvel com o nome Chrysler, o Chrysler Six, em 1924. Um ano depois nasceu a Chrysler Corporation, com a matriz nos Estados Unidos e uma filial no Canadá.

Por meio de tecnologias inovadoras e marcas automotivas fortes, a empresa tornou-se, ao longo dos anos, uma das mais respeitadas entre os clientes, em especial no mercado norte-americano.

Em novembro de 1998, Daimler-Benz e Chrysler Corporation fundem suas operações e dessa transformação nasce a DaimlerChrysler AG, detentora de marcas como Mercedes-Benz, Chrysler, Dodge e Jeep.

No Brasil, dentro da estratégia de integração da empresa no grupo DaimlerChrysler mundial, a Mercedes-Benz do Brasil S.A. se transformou em DaimlerChrysler do Brasil Ltda. em dezembro de 2000.

Em 14 de maio de 2007 foi anunciada a venda da Chrysler para o Cerberus Capital Management, tendo em vista a não-realização das sinergias prevista na época da fusão. Conseqüentemente, a DaimlerChrysler mudou seu nome para Daimler AG.

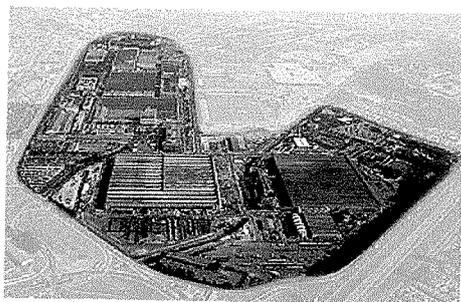
A empresa no Brasil

Ao longo dos anos a Mercedes-Benz tem participado ativamente do desenvolvimento do país gerando empregos e investindo em qualidade e tecnologia. Os produtos mexem com a imaginação das pessoas e são uma referência de modernidade, sofisticação e segurança.

Não há quem não tenha visto um caminhão, viajado em um ônibus ou se fascinado com um automóvel da empresa. Nas unidades de São Bernardo do Campo, Juiz de Fora e Campinas, a Mercedes-Benz do Brasil mantém vivo o sonho e transforma continuamente a realidade das pessoas e do país.

Unidade de São Bernardo do Campo

Na unidade de São Bernardo do Campo, em São Paulo, são produzidos os caminhões, chassis e plataformas para ônibus Mercedes-Benz. A fábrica, que começou a operar em 1956, possui atualmente cerca de 11 mil colaboradores.



Esses produtos, de avançada tecnologia, conferiram à empresa o recorde nacional de produção de veículos comerciais: mais de 1,4 milhão de unidades fabricadas até o ano 2003. Nesta unidade, também são produzidos eixos, motores, peças e componentes para aplicações industriais.

Unidade de Campinas

Na unidade de Campinas, inaugurada em 1979, estão concentradas atualmente as atividades de pós-venda, ou seja, assistência técnica e comercialização de peças, além das áreas de treinamento e desenvolvimento da rede de concessionários. A central de peças de todos os produtos da marca, computadorizada e conectada à rede de concessionários via satélite, permite que o atendimento seja rápido, em qualquer lugar do Brasil.



Já a área de atendimento a clientes (Call Center), atende às solicitações, soluciona problemas, encaminha sugestões e providencia socorro mecânico imediato a qualquer hora.

Unidade de Juiz de Fora



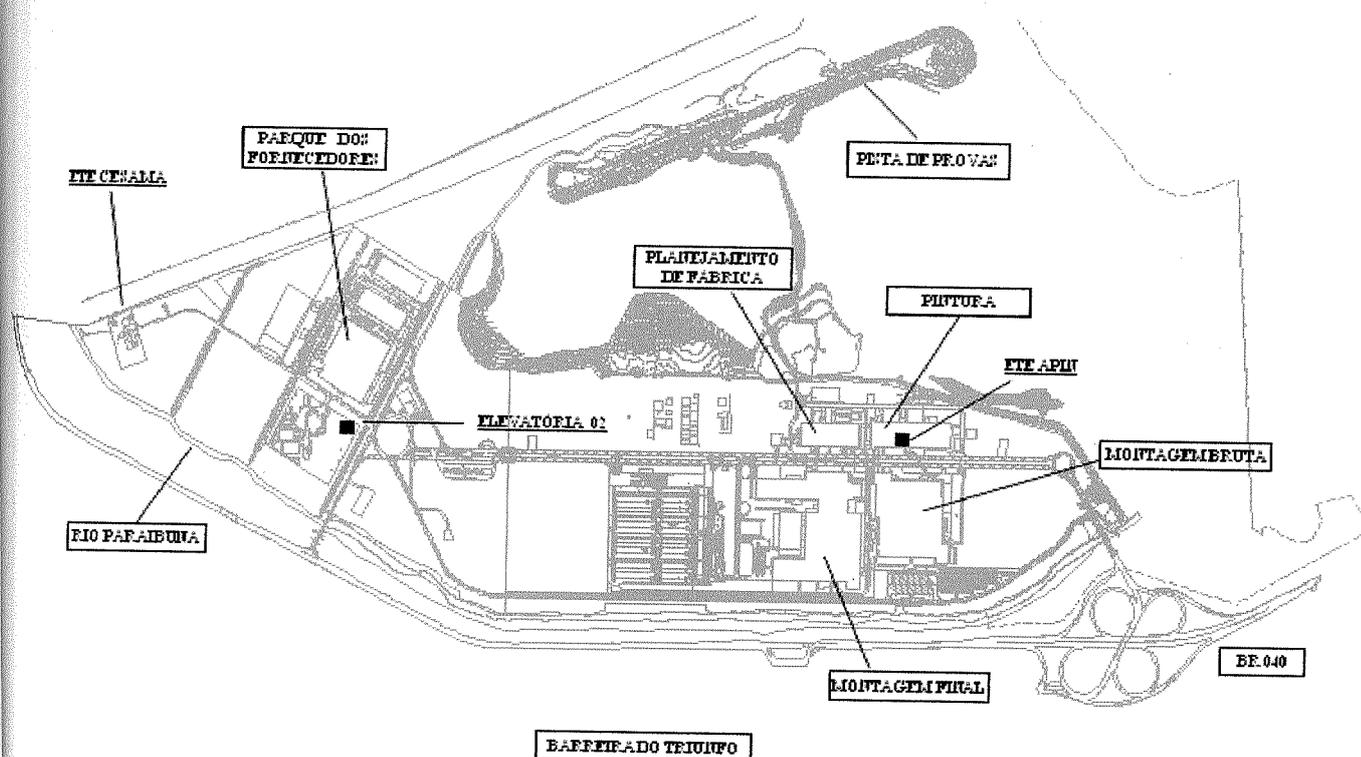
Inaugurada em abril de 1999, em Juiz de Fora, Minas Gerais, a mais nova fábrica da Daimler Chrysler no país trouxe novos conceitos de qualidade construtiva. A unidade recebeu em Março de 2001 a certificação VDA6.1, uma das mais exigentes normas de qualidade ligadas ao setor automobilístico. A unidade de Juiz de Fora, considerada uma das mais modernas indústrias

automobilísticas da América do Sul, conta aproximadamente com 1.100 colaboradores diretos.

A fábrica em Juiz de Fora foi pioneira, na indústria automobilística sul-americana na adoção de pintura à base de água, o que mais reafirma o respeito da Mercedes-Benz pela preservação do meio ambiente, além da melhoria na qualidade do produto final.

Unidade de Juiz de Fora – local do estágio

A fábrica de Juiz de Fora possui uma área total de 2.789.256 m², com aproximadamente 1.507.888 m² de área ocupada e o restante de área preservada. Ela é composta de três prédios industriais (Montagem Bruta, Pintura e Montagem Final) e um prédio com setores auxiliares de suporte para a produção.



OBJETIVO DO ESTÁGIO

O objetivo principal do estágio é oferecer ao estagiário a oportunidade de vivenciar as situações de um profissional atuante na área, formando-o assim com uma experiência significativa para entrar no mercado, fazendo com que passe por experiências que só podem ser vivenciadas na prática do ambiente de trabalho, em meu estágio tive a oportunidade de conhecer diversas áreas na fábrica de Juiz de Fora, isso me incentivou e motivou bastante.

Com o programa de estágio e as atividades que me foram propostas, eu tive a oportunidade de aplicar na prática as disciplinas aprendidas em meu período acadêmico, me proporcionando um maior preparo para a entrada no mercado de trabalho.

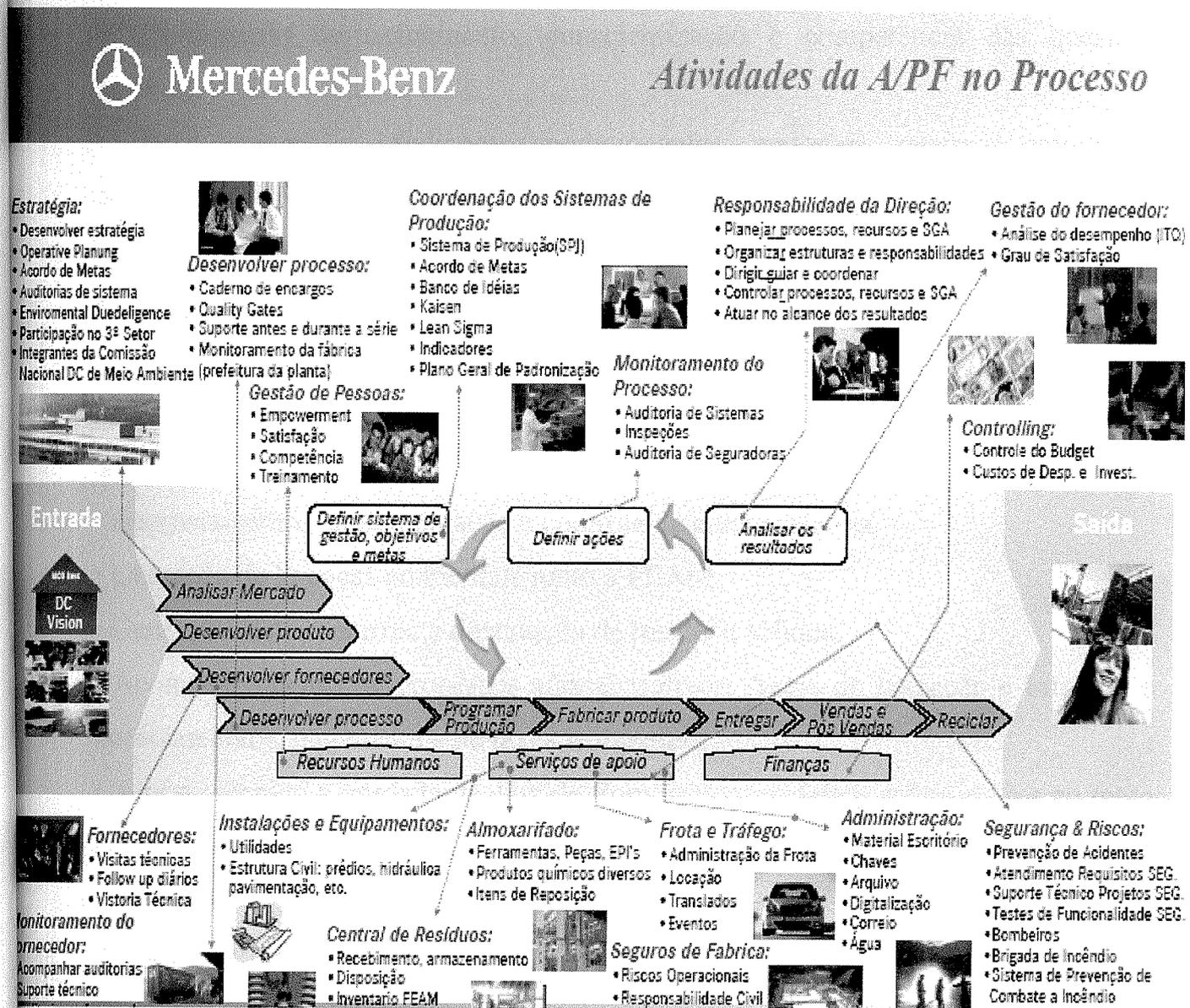
As áreas que tive a oportunidade de atuar se caracterizaram com grande importância, pois pude aprender o funcionamento de uma fábrica automotiva e seus processos legais, também o funcionamento de áreas específicas como foi o caso da área de pintura e da central de resíduos.

Como meu posto de trabalho foi em área administrativa também tive a oportunidade de ter noções administrativas, e aprender qual o papel do gestor ambiental na prática, esse tipo de experiência foi muito importante para a minha formação.

Área de planejamento de fábrica – A/PF

Presente em todas as áreas da produção, as atividades da Área de Planejamento de Fábrica concentram-se em disponibilizar apoio às áreas produtivas, gerenciar e manter atualizados os processos de meio ambiente, segurança do trabalho, novas instalações, correio interno, zeladoria, frota, material de escritório e móveis de escritório.

Atividades da A/PF no processo



Atividades da A/PF para o Gerenciamento Ambiental

- Coordenação, implementação e manutenção do Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA) em toda unidade de Juiz de Fora.
- Controle e elaboração de documentos normativos do SGA.
- Estabelecimento dos objetivos e metas ambientais em conjunto com as áreas da fábrica.
- Coordenação dos Programas de Gerenciamento Ambiental para os objetivos e metas ambientais.
- Coordenação de treinamento, conscientização e competência das questões ambientais da unidade de JF.
- Monitoramento e Medições (condicionantes, emissões, recursos naturais e outros).
- Gerenciamento das não-conformidades e ações corretivas e preventivas do SGA.
- Controle e arquivamento dos registros ambientais.
- Coordenação e execução de inspeções e auditorias ambientais.
- Coordenação dos temas do SGA nas reuniões de análise crítica pela administração.
- Gerenciamento, implementação e controle da coleta seletiva.
- Obtenção de licenças ambientais junto a FEAM.
- Gerenciamento, controle e destinação de resíduos sólidos.
- Acompanhamento de processos administrativos, Autos de Inspeção e Infração e licenciamentos, pagamentos de taxas ambientais.
- Suporte técnico a unidade de Juiz de Fora para os assuntos relacionados ao meio ambiente.
- Avaliação e aprovação de produtos químicos / matérias-primas.

- Recebimento, segregação, transporte e acondicionamento de materiais para sucata e leilão.
- Limpeza geral da fábrica.
- Manutenção de áreas verdes (paisagismo e jardinagem).

Área de Atuação

A minha área de atuação é a A/PF (planejamento de fábrica), na Infra-estrutura II na área de gestão ambiental, minha função primordial é de gerenciamento de resíduos, legislação e documentação, tanto classe I quanto classe II, também fui responsável pela integração de funcionários da fábrica, ministrando uma pequena palestra interagindo os colaboradores sobre o SGA (sistema de gerenciamento ambiental), participei da coleta de material para análise no Rio Paraibuna, e fui responsável por um trabalho de revitalização dos coletores de reciclagem pela fábrica, além de sair em campo para fazer a “Blitz da coleta seletiva”, onde foram vistoriados todos os coletores da fábrica para verificar de que maneira se colabora com a coleta seletiva. Também tive a oportunidade de atuar diretamente com o SGA, e aprender e compreender como funciona a relação da fábrica com a legislação, o que se deve atender das normas e cumprimento da ISSO 14.001.

Correlação com o curso

A partir do segundo período da faculdade foram ministradas matérias que tinham aplicação direta no meu plano de estágio, matérias como gestão de resíduos e saneamento I, nos demais períodos foram ministradas matérias como SGI, Saneamento II, Hidrologia e Topografia, legislação ambiental e gestão de recursos, que também puderam ser aplicadas no estágio.

PROGRAMA DE ESTÁGIO

- Gerenciamento de resíduos – Legislação e transporte de resíduos classe I e II;
- Funcionamento da central de resíduo – Armazenamento de resíduos classe I e II – Conhecimento das embalagens de armazenamento;
- Revitalização de coletores de resíduos recicláveis – Estado de conservação físico e dos adesivos indicativos;
- Blitz da Coleta seletiva – Trabalho realizado para medir o nível de conhecimento dos colaboradores perante a coleta seletiva;
- Leilão e Sucata – Armazenamento de sucata, reciclagem de metais e legislação;
- Processos da Fábrica – Pintura – Laboratório de ETE e Linhas 90 até 96;
- STS – Reciclagem de madeira, papel e plástico;
- Monitoramento ECOAR – Acompanhar a coleta de amostras do Rio Paraibuna para monitoramento de efluentes líquidos da fábrica;
- Pequeno Jardineiro – interface com o trabalho dos adolescentes que fazem a jardinagem da fábrica;
- Áreas Verdes – Acompanhar os colaboradores terceiros da Voith na manutenção das áreas verdes da fábrica
- Infra I – Acompanhar trabalhos nas Torres de resfriamento e Abastecimento de água;
- Segurança interface com meio Ambiente – Riscos industriais
- SPJ interface com meio ambiente – Documentação de legislação vigente.

Realizações

Revitalização dos coletores da coleta seletiva

Na Minha primeira semana no Estágio que se iniciou no dia 16 de setembro de 2009, foi feita a proposta de realizar um trabalho de revitalização dos coletores de coleta seletiva espalhadas pela fábrica da MBBras, o trabalho foi realizado seguindo os seguintes critérios:

- Conservação das Lixeiras:

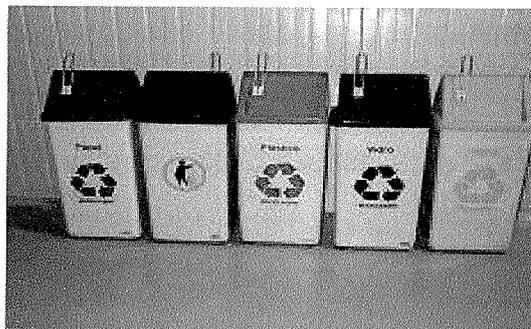
O estado de conservação era observado de acordo com a limpeza, avarias e legibilidade dos adesivos explicativos.

- Disposição de resíduos:

Realizar um trabalho de vistoria nos coletores para constatar se o processo de coleta seletiva está sendo realizado de maneira correta, por parte dos colaboradores da fábrica.

O processo de coleta seletiva da fábrica é realizado por identificação de cores e adesivos explicativos que instruem as pessoas a dispor o resíduo de maneira correta. Usamos as cores da seguinte maneira:

- Coletor Preto – Lixo Orgânico
- Coletor Amarelo – Metal
- Coletor Vermelho – Plástico
- Coletor Azul – Papel
- Coletor Verde – Vidro
- Coletor Cinza – Lixo Contaminado, Vais de Toner's e cartuchos de impressoras até EPI's (Equipamento de proteção individual) usados passando por qualquer resíduo plástico, papel, pano, contaminado com algum tipo de resíduo perigoso como Verniz, solvente, óleo e Etc...



Gestão de resíduos

A Fábrica da **MBBras** em Juiz de Fora dispõe de um prédio para armazenamento dos resíduos gerados, Denominado central de resíduos prédio 6.2, nesse prédio é armazenado todo o tipo de resíduo perigoso (Classe I) e não perigoso (Classe II) com exceção de resíduo ambulatorial, esse prédio é dotado de esquemas rígidos de segurança ambiental como diques de contenção para não haver mistura de materiais em caso de derramamento e um tanque de contenção com capacidade aproximada de 60.000L. Os resíduos líquidos como óleos e soluções de limpeza esta (Esmalte, Primer, Verniz), são acondicionados em contêineres de 1000L, a borra de tinta e o Lodo da ETE (Estação de tratamento de efluentes) são armazenados em Big Bag's já que se trata de um material mais sólido. E os diversos contaminados que são materiais plásticos contaminados com óleo, tinta, solventes, e outros resíduos perigosos são prensados e feitos fardos de 300Kg.

- Legislação

As leis vigentes à gestão de resíduos perigosos são muito rígidas, portanto devem ser seguidas de maneira em que todos os pontos estejam conforme.

Todo Material ao entrar na Central de resíduos deve trazer uma identificação relatando o que é esse resíduo e de onde é proveniente, no caso da **MBBras** usamos uma ficha de controle de resíduo, que define de que área provem esse resíduo, quem é o responsável, quando foi gerado, é proveniente de que processo fabril e a quantidade. Sem essas informações o resíduo é impedido de entrar na central de resíduos e deve voltar à área de origem para correção das informações que constam na ficha de controle de resíduos sólidos.

- **Destinação dos resíduos**

Os resíduos Classe I da central devem ser enviados de maneira correta e dentro de parâmetros legais rígidos, os materiais que dispomos no interior da fábrica são enviados para o Co-processamento em empresas cimenteiras. O transporte desses resíduos também segue rígidos parâmetros legais e devem ser realizados por empresas certificadas e pessoal capacitado, como os motoristas que fazem o transporte desses resíduos perigosos, devem ter o curso de carregamento de carga perigosa (MOPP). Caso aconteça algum acidente a empresa emissora dos resíduos é responsável e o órgão regulador deve ser acionado imediatamente para conter um possível vazamento da carga na estrada e evitar um acidente ambiental.

No caso de resíduos Classe II o gerenciamento é feito da seguinte forma:

É contratada uma empresa que disponibiliza uma compactadora de lixo com capacidade de 10.000Kg, que fica no anexo da central de resíduos, todo lixo homogêneo gerado na fábrica é colocado neste compactador, quando o compactador atinge a capacidade máxima é solicitado ao transportador que à troque, é preparada a documentação vigente para o transporte da compactadora que inclui nota fiscal e licença da FEEMA quando retirada a compactadora ela é levada para um aterro sanitário na cidade de Nova Iguaçu – Rio de Janeiro, pois o aterro de Juiz de Fora não atende aos requisitos ambientais da **MBBras**.



Foto de Big Bag's

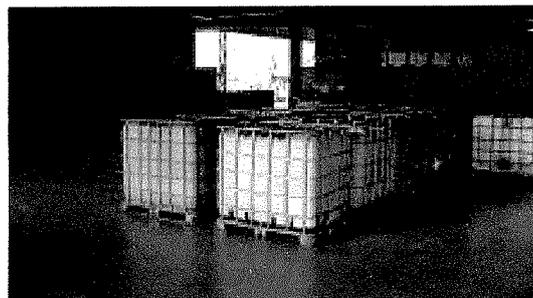


Foto dos containeres



Foto de diversos contaminados



Compactador de Lixo Doméstico

Liberação de Carga

- **Classel**

Para destinar os resíduos Classe I para co-processamento é necessário um processo de liberação de carga, isso consiste em confirmar com a empresa que ira receber o resíduo se eles tem disponibilidade para receber o material, feita a confirmação entramos em contato com a empresa transportadora certificada para que o transporte seja feito. Ao entrar na fábrica o caminhão que ira transportar o material passa por uma vistoria, onde são inspecionados itens de segurança pelo IVT (isso é feito por um técnico em segurança industrial).

A IVT (inspeção de veículo de transporte) será anexa no processo de liberação de carga, feita essa inspeção o pessoal da central de resíduos é autorizado a fazer o carregamento do material. A documentação do processo de liberação, que consiste em:

- Envelope de embarque – Onde são anexados todos os documentos do processo;
- Inspeção de veículo de transporte (IVT) – Onde é constatado a condição de segurança do veículo de transporte;
- Fichas de emergência – Onde tem dados especificando propriedades do resíduo transportado e ações emergenciais caso haja algum acidente.
- Telefones úteis – Telefones dos órgãos ambientais por todo o território Brasileiro, caso haja alguma emergência;
- Licença da transportadora – É a licença de operação da transportadora (LO), para provar que a empresa transportadora é certificada e apta a fazer esse tipo de transporte;
- Licença do Receptor – É a licença de operação da empresa receptora que vai fazer o co-processamento deste material, prova que a empresa esta dentro de parâmetros ambientais legalizados de acordo com a Iso 14.001;
- Manifesto de Transporte (MTR) – É o documento que traz todas as informações do processo, é usado para fazer o controle geral de resíduos enviados, são emitidas 5 vias;
- Nota Fiscal – Depois do carregamento pesado, é emitida a nota fiscal de saída de material para transporte.
- ClasseII

Na liberação de carga para resíduos classe II, o resíduo é destinado para o aterro sanitário de Nova Iguaçu (CTR) no estado do Rio de Janeiro, o processo consiste em licença de operação da transportadora e receptora, ICMS, taxa de transporte de resíduos classe II (isso é cobrado para translades inter estaduais) e manifesto de transporte.

Classificação dos resíduos

Os resíduos antes de serem enviados a central são identificados conforme PE.11.8.5 através do formulário F.095. Dentro da central do resíduo é armazenado conforme NBR12.235, para a saída desse material da fábrica é feito um rótulo com especificações e a classificação do resíduo com número de ONU, classe de risco e símbolo, no caso abaixo nós temos a representação de um resíduo de Óleo, que é Químico grupo de risco 90 e nº de ONU 3082.

 <p style="text-align: center;">SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS DIVERSAS 9</p>	<p>ATENÇÃO RESÍDUO PERIGOSO</p> <p>A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PROÍBE A DESTINAÇÃO INADEQUADA. CASO ENCONTRADO, AVISE IMEDIATAMENTE A POLÍCIA, A DEFESA CIVIL OU O ÓRGÃO ESTADUAL DE CONTROLE AMBIENTAL.</p> <p>(0**11) 5180-8784 (0**31) 3282-5001 EMERGÊNCIA (0**32) 9977-0480 (0**32) 3219-2658</p>
	<p>Designação ONU: SUBSTÂNCIA PERIGOSAS AO MEIO AMBIENTE, SÓLIDAS, NE</p> <p>N.º ONU: 3082</p> <p>CLASSE I, Segundo NBR 10.004</p> <p>Denominação / Caracterização: Óleos Contaminados</p> <p>Óleo originado a partir do processo de pré-tratamento pintura.</p>
<p>EMPRESA GERADORA / PROPRIETÁRIO Nome: MERCEDES-BENZ DO BRASIL LTDA. Endereço: BR 040, km 773 – DISTRITO INDUSTRIAL II JUIZ DE FORA – MG</p>	<p>CUIDADO Este recipiente contém resíduos perigosos Manuseie-o com cuidado</p>
<p>DESTINATÁRIO</p>	<p><u>RISCO DE VIDA</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p style="font-size: 1.5em; margin: 0;">90</p> <p style="font-size: 2em; margin: 0;">3082</p> </div>

Transporte de carga Perigosa

Todo tipo de resíduo ou material perigoso transportado pelas estradas brasileiras deve seguir normas e procedimentos específicos. Esses materiais seguem uma classificação numérica, que os classifica em várias classes de risco:

- Os de Numeração 1 são os explosivos; Materiais com perigo de explosão como material bélico.
- Os de Numeração 2 são os gases; podem ser tóxicos, não inflamáveis e inflamáveis.
- Os de Numeração 3 são os Líquidos Inflamáveis; Combustíveis na maioria das vezes.
- Os de Numeração 4 são os sólidos inflamáveis; materiais sólidos que podem entrar em combustão, dentro dessa classe encontram-se os 4.2 combustão espontânea e 4.3 perigo quando molhado.
- Os de Numeração 5 são os oxidantes; materiais oxidantes como o cloro.
- Os de Numeração 6.1 são os Tóxicos e numeração 6.2 os infectantes.
- Os de Numeração 7 são os radioativos.
- Os de Numeração 8 são os Corrosivos; como os ácidos.
- Os de Numeração 9 são os Químicos, materiais químicos nocivos.

O veículo que faz o transporte desse material tem que identificar por meio de placas com números e placa com rotulo de risco, os números são os de identificação do produto ou resíduo, são os números de identificação ONU, que valem para âmbito internacional, e número do grupo de risco.

Águas Pluviais e Esgoto

As atividades relacionadas com águas pluviais e esgoto foram realizadas como treinamento de possível contaminação do esgoto por metais pesados, a atividade foi realizada a partir das elevatórias do parque de fornecedores, ponto onde é feito o monitoramento de todo o efluente líquido descartado pela fábrica. E se estendeu por toda a rede de esgoto dos prédios do parque de fornecedores, as amostras de esgoto foram retiradas e enviadas ao laboratório de ETE. Esta atividade durou sete dias e demonstrou os procedimentos de identificação e neutralização de áreas de esgoto contaminadas por produtos químicos ou metais pesados.

Integração

Para que as regras do SGI sejam entendidas e respeitadas por colaboradores e terceiros, é realizada a integração SGI, isso consiste numa pequena palestra sobre como funciona o sistema da gestão integrada dentro da fábrica, a minha responsabilidade é de esclarecer sobre a área de meio ambiente, e SGA (sistema de gerenciamento ambiental), que é realizado em uma pequena palestra de 10 minutos falando sobre os pilares básicos do SGA e esclarecendo sobre ações que devem ser adotadas em caso de acidentes envolvendo meio ambiente e orientando e esclarecendo dúvidas sobre a coleta seletiva.

Projeto de compostagem de resíduos orgânicos

O projeto de compostagem de resíduos orgânicos, foi proposto para o processamento de parte dos resíduos orgânicos produzidos na cozinha, resíduos de poda da fábrica, foi realizada uma visita técnica para a cede do pequeno jardineiro, onde tivemos auxilio de um agrônomo que esclareceu sobre as melhores técnicas para realizar a compostagem de resíduos orgânicos, mais tarde foram realizados os experimentos, e usada a técnica de leiras de compostagem. Também foi realizada uma visita técnica ao aterro sanitário de Tocantins – MG, onde é realizado um processo de compostagem dos resíduos orgânicos, a diferença do processo de Tocantins para o processo MBBras é a qualidade do composto, pois em Tocantins o composto produzido é processado junto com lixo doméstico, isso faz com que esse composto tenha em sua composição materiais tóxicos que inviabilizam o uso na agricultura, mas pode ser usado para paisagismo, já que o composto pode estar contaminado por agentes químicos e metais pesados, o projeto pretendido para a fábrica de Juiz de Fora é de produzir um composto puro de boa qualidade que poderá ser usado tanto em paisagismo quanto em horticultura.



Equipe Mercedes-Benz Juiz de Fora na STS de Tocantins-MG

Monitoramento ECOAR

Coleta para monitoramento de poluentes nos corpos d'água

A Coleta para realizar análise em efluentes líquidos é feita por uma empresa contratada, ECOAR, e tem como objetivo levantar dados dos níveis de poluente que são lançados nos efluentes líquidos da fábrica, a coleta e análise inicial foram feitas por um profissional da ECOAR, e é realizada em algumas etapas que devem ser seguidas em uma ordem correta. São feitas coletas de hora em hora em pontos específicos como elevatórias, entrada da Cesama, tanque de aeração, ponto de saída dos efluentes (tratados), Montante e Jusante do rio, são realizados testes como nível de PH, condutividade, temperatura e Oxigênio dissolvido (OD).

1º- Coleta: Realizada na elevatória 2 – Linha FIENG – Mercedes – Parque de Fornecedores, a primeira coleta é realizada as 7h da manhã, são coletados dados da vasão e realizados teste de PH , condutividade e Temperatura da água.

2º- Coleta: Realizada na entrada de recebimento de efluentes na Cesama, são coletados dados de vasão, PH , Condutividade e Temperatura da água.

3º- Coleta: Realizada no Tanque de aeração, é onde os efluentes são revolvidos para gerar uma oxigenação e assim alimentar as bactérias que fazem a decomposição da matéria no tanque, são coletados dados de PH, condutividade, temperatura, Oxigênio dissolvido e nível de lodo.

4º- Coleta: Realizada na Saída dos efluentes, que são despejados ao Rio, são coletados dados de PH, condutividade, e temperatura da água, também são coletadas amostras para análise de poluição por metais pesados.

5º- Coleta: Realizada na montante do Rio, (antes dos nossos efluentes serem lançados) são coletados dados como PH, condutividade, temperatura e OD (oxigênio dissolvido).

6º- Coleta: Realizada na Jusante do Rio, (depois que nossos efluentes foram lançados) são coletados dados como PH, condutividade, temperatura e OD (oxigênio dissolvido).

As amostras são acondicionadas em garrafinhas com tampa, e conservada em uma geladeira térmica, Todas as amostras são analisadas pela ECOAR, e apenas as amostras das elevatórias são analisadas pelo laboratório de ETE da MBBras.

Processos da Pintura

A fábrica da MBBras em Juiz de Fora possui um sistema de pintura a base d'água, isso faz com que o processo seja menos impactante para o meio ambiente, fazendo com que os resíduos produzidos sejam minimizados e reaproveitados ao longo do processo, este estudo dirigido foi realizado a partir do entendimento de como funciona o processo na pintura, desde a entrada do carro na linha de pintura onde ocorrem banhos para preparar a superfície da carroçaria à receber a pintura, até a reciclagem e processamento dos resíduos gerados pela linha. Ao entrar no prédio da pintura a carroçaria passa por banhos de imersão, são dez estágios até que a superfície da carroçaria esteja pronta para receber as camadas de tintas e verniz, nesta parte do processo existe uma grande estação de tratamento dos efluentes gerados do processo, esta ETE fica logo abaixo dos tanques de imersão, e é onde se faz o tratamento de DQO, DBO, óleos e graxos óleos suspensos e metais, depois a carroçaria passa pelo processo de impermeabilização e pintura, onde vamos ter uma outra ETE para tratamento das ESKAS, são os tanques 110, 120 e 130, primer, esmalte e verniz. No laboratório de ETE são realizados testes diários, o Jar Test é feito para reproduzir o nível de tratabilidade que se deve adotar na linha, para minimizar qualquer erro que possa aparecer. Consiste em um banho padrão com amostras tiradas da linha e é feito o teste de floculação.

Laboratório de ETE

Obtive no laboratório de ETE da empresa conhecimentos em análises ambientais, como lançamentos de efluentes nos corpos d'água e controle desses lançamentos. A E.T.E é responsável por tratar e dosar todo tipo de resíduo físico-químico, substância ou qualquer tipo de efluentes que pode contaminar ou ser prejudicial ao rio que recebe os lançamentos desses rejeitos.

O processo completo situa-se na área da pintura, porém trata o lançamento dos efluentes físico-químicos de toda a empresa, de resíduos laboratoriais à elementos químicos utilizados na composição de produtos para a pintura.

A estação é subdividida em seis outros processos que compõe o sistema central, são eles:

Linhas 90 e 96 (Eska):

É o processo responsável por tratar o esmalte, o primer e o verniz, utilizados para fixação e tonalidade da pintura na carroçaria do veículo. Para o acompanhamento destes dois processos é feita diariamente uma série de checagens e habilitações para o início e funcionamento destas linhas.

Para o acompanhamento das linhas existe uma rotina a ser cumprida pelos profissionais responsáveis por essa parte do processo, esse acompanhamento inclui:

- a habilitação do processo;
- preparar o polieletrólito;
- dosar o ferrolim manual;
- aferir as dosadoras;
- tratar a água da linha 96;
- completar a ESKA esmalte;
- lavar o contêiner da linha da centrífuga;
- preparar o premix;

- preparar o decanter;
- retirar o “big bag” da centrífuga;
- enviar o “big bag” para a central de resíduos;
- retirar amostra para laboratório;
- completar o verniz e o esmalte com água industrial;
- limpar as dragas;
- lavar tanque de polieletrólito;
- fazer a manutenção preventiva na centrífuga;
- completar a ESKA verniz com água industrial;
- abrir ordem de serviço para reiniciar o processo.

Linha 91

É o processo responsável por tratar a água que sai contaminada por óleos e graxas utilizados nos compostos para pintura. Essa água é reutilizada no processo, até um certo ponto em que ela irá prejudicar na pintura se for utilizada novamente, então ela é tratada com o novo intuito de descarte no corpo d'água, desde que não altere, negativamente, as características deste corpo d'água.

A rotina de acompanhamento da linha conta com:

- a habilitação do processo;
- acompanhamento dos parâmetros;
- preparo do tanque de fixodine;
- preparo do tanque de solda;

Processo parado:

- colocar módulo 1 para enxaguar;
- apoio ao nível 6 e 9;

Continuação do processo:

- troca do filtro manga do Emuperme;
- módulo 2 parado;

Processo todo parado:

- módulo 1 enxaguando;

- dosado 75 litros de dosanal no B10 do K.T.L;

Continuação do processo:

- transferido B35 para B180;
- transferido B180 para tanque de concentrado;
- módulo 1 trabalhou tratando zona 1;
- módulo 2 tratou B33;

Processo todo parado:

- módulo 1 enxaguando;
- módulo 2 enxaguando;
- drenado óleo do B14 para contêiner;

Continuação do processo:

- módulo 2 tratou tanque de trabalho;
- dosado 660litros de reserva no B10 do K.T.L;
- dosado 60 litros de pasta no B10 do K.T.L.

Linhas 92, 93 e 94

São os processos responsáveis por tratar as águas que contêm metais presentes em sua composição, com o intuito de reutilizar no processo ou descartar, dependendo da concentração de metais nessa água.

Na rotina de acompanhamento dessas linhas está:

- habilitação do processo;
- preparo do tanque de Cal;
- preparo do tanque de polieletrólito;
- apoio á linha 91;
- retirar amostra de entrada do tanque 4.1;
- retirar amostra de entrada do tanque 4.2;
- iniciar dosagem do tanque 4.2;
- retirar amostra de saída do tanque 4.2;
- iniciar dosagem do tanque 4.1;
- retirar amostra de saída do tanque 4.1;

- apoio á linha 91 novamente;
- retirar parâmetros das linhas 92, 93, 94;
- dosar peróxido nas linhas, conforme padrões técnicos após dia trabalhado;
- verificar quantidade de horas trabalhadas de cada linha após a parada do processo.

Obs.: Em todas as linhas da E.T.E citadas acima, são feitas manutenções preventivas e corretivas sempre que necessário.

Conclusão

Com o nível de conhecimento que adquiri nesse período em que estive fazendo estágio na **MBBras**, Concluo que essa experiência muito rica em aprendizagem foi de grande valor, para que eu me forme como um profissional qualificado, e preparado para atuar no mercado de trabalho.

Todas as experiências vivenciadas no dia a dia da empresa me proporcionaram uma excelente forma de concluir o curso de gestão ambiental, fazendo com que eu aplicasse tudo que fora aprendido em sala de aula no meu trabalho diário, aprendi muito com o trabalho rotineiro, e ainda mais com os problemas e contratemplos, que fizeram com que eu tivesse que interferir em situações inesperadas que não se aprende em sala de aula.

Por isso o período que fiz estágio na **MBBras** foi a melhor experiência que eu poderia ter tido na área ambiental, pois a empresa de Juiz de Fora é muito responsável na questão ambiental para atender a ISO 14.001.

Bibliografia

MERCEDES-BENZ minas gerais.

Disponível em : <http://www.minasgerais.MercedesBenz.com.br> . Acesso em: 20/09/2010

MERCEDES-BENZ minas gerais Intranet

Disponível em:

<http://www.daimlerchrysler.com.br/empresa/informacoescorporativa/ceninfcorpbrasil.htm>

http://www.daimlerchrysler.com.br/empresa/informacoes_corporativas/frminfcorpjdf.htm

http://www.daimlerchrysler.com.br/empresa/informacoes_corporativas/frminfcorpsbc.htm

Acesso em : 15/02/2010