

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

Antônio Henrique Rodrigues Ferreira

RELATÓRIO DE ESTÁGIO DE “PRÁTICA PROFISSIONAL”

Juiz de Fora - MG

Julho de 2003

M 13
2003
MEIO AMBIENTE

Antônio Henrique Rodrigues Ferreira

RELATÓRIO DE ESTÁGIO DE “PRÁTICA PROFISSIONAL”

Relatório de Estágio de “Prática Profissional” apresentado ao Instituto de Estudos Tecnológicos da Universidade Presidente Antônio Carlos, como requisito parcial à obtenção do título de “Tecnólogo em Meio Ambiente”.

Orientadora: Profª. MSc. Ana Maria Stephan

Supervisor: Cássio Gozze Pagotto

Juiz de Fora - MG

Julho de 2003

Biblioteca



M A O O 2 8
Alto dos Passos

Antônio Henrique Rodrigues Ferreira

RELATÓRIO DE ESTÁGIO DE "PRÁTICA PROFISSIONAL"

Relatório de Estágio de "Prática Profissional" apresentado ao Instituto de Estudos Tecnológicos da Universidade Presidente Antônio Carlos, como requisito parcial à obtenção do título de "Tecnólogo em Meio Ambiente" e aprovada:



Profª MSc. Ana Maria Stephan (Orientadora)

Universidade Presidente Antônio Carlos



Cássio Gozze Pagotto (Supervisor)

Petrobrás

Cássio Gozze Pagotto
Mat.: 134219-9
Geplat de PVM2

Juiz de Fora - MG

01/07/2003

Dedico este trabalho aos amigos, que muito colaboraram para sua realização.

AGRADECIMENTOS

À minha esposa Cláudia e meus filhos Nathália e Leonardo pelas horas e dias ausente.

Agradeço à empresa Petróleo Brasileiro S. A. pela oportunidade que me foi oferecida de consolidação de meus conhecimentos. Aos meus professores por todo o apoio e dedicação, fundamentais para meu amadurecimento intelectual.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1 AÇÕES COORPORATIVAS DO SISTEMA PETROBRAS	11
1.1 Ações de identificação e padronização das tarefas rotineiras	12
1.2 Programa de Excelência Operacional (PEO)	12
1.3 Programa de Excelência em Gestão Ambiental e Segurança Operacional	13
1.4 Tratamento/gerenciamento dos resíduos da UN-BC	14
1.4.1 "RECICLAR – Uma idéia inteligente"	15
1.5 Treinamento e curso	17
1.6 Alinhamento com a legislação ambiental	17
1.7 Manutenção da qualidade por meio da certificação	18
2- IMPLEMENTAÇÃO DO SMS EM PVM-2	19
2.1 Metodologia aplicada nas plataformas após o Plano SMS	20
2.1.1 Uso de toalha industrial para substituição de trapos	20
2.1.2 Barreiras de contenção	20
2.1.3 Sistema de drenagem	22
2.1.4 Material para limpeza do derramamento de óleo ou produtos químicos	22
2.1.5 Produtos químicos	23
2.1.6 Maquinários para acondicionamento e encaminhamento de resíduos	23
2.1.7 Triturador de alimentos	26
2.1.8 Queima zero de lixo comum e resíduo em geral	26
2.1.9 Eliminação de utensílios descartáveis no refeitório	26
2.1.10 Resíduos da enfermaria	26
2.1.11 Limpeza de dutos de ar condicionado e ventilação	30
2.1.12 Sistema de coleta seletiva em PVM-2	30

2.2.	Procedimento para coleta e disposição de resíduos gerados-----	32
2.3.	Diálogo diário de segurança, meio ambiente e saúde -----	33
CONSIDERAÇÕES FINAIS-----		34
BIBLIOGRAFIA-----		35
ANEXO (- Manual de Gerenciamento de Resíduos)-----		36

INTRODUÇÃO

A nova conjuntura mundial vem direcionando as indústrias, principalmente as do setor petrolífero, cujas atividades apresentam alto risco, sendo potencialmente poluidoras e cujos produtos são intrinsicamente poluentes, a uma completa reavaliação de métodos e cultura gerenciais. A transparência de ações; o bom relacionamento com as comunidades; postura ambientalmente saudável; permanente preocupação com a qualidade de seus processos, produtos e serviços; garantia de segurança do homem e da propriedade passaram a ser componentes estratégicos de gestão empresarial e fatores críticos para o sucesso, indispensáveis àquelas empresas de petróleo que desejam conquistar espaços nessa nova ambiência externa, altamente competitiva.

A sociedade está, aos poucos, se conscientizando com as questões ambientais e com isso as empresas estão sendo mais cobradas para que deixem de ser instituições meramente econômicas, e visem um melhor desempenho nas questões públicas, sociais e ambientais. O comportamento exigido pela sociedade, como necessidade premente das empresas, promove uma reflexão com relação a seus princípios éticos, práticas de gestão e aplicação de tecnologias.

Dentre os vários aspectos inerentes a esta transformação cultural, e que vem influenciando profundamente no comportamento das empresas, estão as questões de segurança, meio ambiente e saúde. Estas vêm se transformando gradativamente em questões estratégicas, na medida em que podem ter um impacto significativo sobre a estratégia das empresas em atingirem seus objetivos. Portanto, não são questões a serem tratadas isoladamente, mas de forma integrada e incorporada à gestão global das empresas.

Assim, as questões de meio ambiente, segurança e saúde deixaram de ser apenas uma exigência, punida com multas e sanções e incorporam-se num quadro de ameaças e oportunidades, onde as conseqüências passaram a significar posições no mercado e a própria sobrevivência das empresas petrolíferas. Estas mudanças fizeram com que essas questões fossem integradas na gestão estratégica das companhias de petróleo, ocupando crescentemente as suas administrações superiores e requerendo um corpo técnico e um sistema gerencial cada vez mais aperfeiçoado.

A Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras é uma sociedade de economia mista, com controle acionário da União, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, que atua na exploração, produção, refino, comercialização e transporte de petróleo e seus derivados, no Brasil e no exterior. Sua atuação também abrange o segmento de gás natural e fertilizantes, na indústria petroquímica e na distribuição de derivados de petróleo.

Em outubro de 1953, a Petrobras foi criada para executar as atividades do setor de petróleo no Brasil. Ao longo de quatro décadas, tornou-se líder na distribuição de derivados em todo o País, situando-se entre as 15 maiores empresas petrolíferas do mundo, segundo os critérios da Petroleum Intelligence Weekly (a publicação que fixa o padrão para jornalismo de óleo internacional), sendo ainda detentora da tecnologia mais avançada para a produção de petróleo em águas profundas, o que lhe valeu a premiação, em 1992, pela Offshore Technology Conference (OTC). Em 1998, a Petrobras fez o Brasil ingressar no seletivo grupo dos 16 países que produzem mais de 1.000.000 (um milhão) de barris de petróleo por dia. O Sistema Petrobras engloba dois grandes segmentos de negócio: exploração e produção (upstream), com 8 unidades operativas; e abastecimento/comercialização/refino/transporte (downstream), envolvendo 11 refinarias brasileiras e duas no exterior, 14 terminais marítimos e fluviais, 29 terminais terrestres, uma frota de petroleiros com 60 navios e 2 fábricas de fertilizantes nitrogenados.

Há, ainda, os serviços especiais de apoio e assessoria, como é o caso da Gerência de SMS (Segurança, Meio Ambiente, Saúde), o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Mello (CENPES), além de outras cinco empresas subsidiárias que compõem também o Sistema Petrobras: (1) Petrobras Distribuidora S.A. (BR Distribuidora), (2) Petrobras Gás S.A. (GASPETRO), (3) Petrobras Transporte S.A. (TRANSPETRO), (4) Petrobras Internacional S.A. (BASPETRO), e (5) Petrobras Química S.A. (PETROQUISA).

As áreas de meio ambiente e segurança industrial nas unidades operacionais e órgãos especiais possuem gestão própria, mas em consonância e sob orientação do segmento de negócio e do órgão corporativo. As áreas negócio exploração e produção e abastecimento possuem uma assessoria corporativa de SMS. As unidades operacionais ligadas a estes segmentos possuem estruturas de SMS operacionais, visando gerenciar os problemas ambientais locais decorrentes de suas atividades.

Dentro deste contexto, o segmento de exploração e produção (E&P) de petróleo e gás natural vem desde 1997 implementando, em todas as suas unidades operacionais, dentre elas a Unidade de Negócios da Bacia de Campos (UN-BC), o sistema de gestão integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS), tendo como referência as normas NBR ISO

14.001 (sistemas de gestão ambiental), BS 8800 (sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional) e ISM Code (Código internacional de gestão de segurança e meio ambiente para navios e plataformas marítimas).

Este trabalho tem por objetivo apresentar as melhorias que o programa SMS (segurança, meio ambiente e saúde) estabeleceu a Plataforma de Vermelho Dois (PVM-2) que faz parte da UN-BC, destacando-se a área de meio ambiente, os ganhos obtidos para a empresa sobre seu patrimônio, funcionários, funcionários de empresas terceirizadas.

1- AÇÕES COORPORATIVAS DO SISTEMA PETROBRAS

A Petrobrás teve como estratégia de gestão SMS, a sistematização por meio das certificações de seus órgãos operacionais, tendo como meta 100% a ISO 14001 e BS 8800 ou OHSAS 18001 até dezembro de 2001, o que foi efetivamente implementado. Em janeiro de 1996 a Petrobrás implementou a “Política Corporativa de Meio Ambiente e Segurança Industrial” relacionada abaixo, com o objetivo de permear a todos os segmentos de negócios os princípios e diretrizes sobre estas questões, estabelecendo um compromisso institucional com todos os empregados da empresa, áreas vizinhas das instalações industriais, consumidores dos produtos e serviços, acionistas e sociedade:

- manter postura permanente de previsão e antecipação;
- assegurar padrões adequados de segurança e saúde ocupacional para todos os trabalhadores;
- fornecer, aos usuários e consumidores, informações que permitam o manuseio e utilização de nossos produtos com segurança;
- interagir, permanentemente, com as comunidades e autoridades;
- participar ativamente, junto aos órgãos governamentais e entidades representativas da sociedade, da formulação de leis;
- adotar tecnologias limpas, seguras e economicamente viáveis;
- assegurar padrões adequados para as empresas contratadas;
- promover a pesquisa e desenvolvimento no setor petróleo;
- manter sistemas de avaliação de desempenho das funções meio ambiente e segurança industrial;
- assegurar que as funções de meio ambiente e segurança industrial constituam responsabilidade de todos os gerentes e empregados da Companhia.

A implantação dessa política de SMS gerou inicialmente um certo descrédito por parte dos empregados, pois a empresa já havia implementado vários programas que não tiveram êxito, e várias eram as crenças e comentários que surgiram “a burocracia - vamos ter que gerenciar mais papel, mais trabalho - além do que já era feito, e mais essa agora - perda de foco no negócio - precisamos investir em exploração”; etc.

O comprometimento da gerência no apoio de ações necessárias à contingência de qualquer poluição ambiental foi fundamental, já que no caso de um impacto ambiental é praticamente impossível de se mensurar a extensão e repercussão negativa da imagem da Petrobras perante a opinião pública, e uma vez afetada, fica difícil conseguir se projetar como empresa séria e responsável. No ano de 2003 a Petrobras destacou-se como empresa que mais investiu em SMS no mundo.

Diversas auditorias internas e externas pela gerência e empregados foram necessárias para que se conseguisse monitorar todos os seguimentos da empresa, e que foram implementadas após sua identificação, o que resultou em melhorias significativas tais como:

- padronização de atividades desenvolvidas em todos os seguimentos da empresa, tendo como resultado maior conformidade de ações;
- monitoramento de dutos resultando na maior confiabilidade contra vazamentos e poluições;
- monitoramento via satélite e sobrevôos diários na Bacia de Campos, com o objetivo de se detectar qualquer vazamento de óleo e derivados, inclusive colher amostras para análise de ocorrências de manchas de óleo identificadas no mar, com o objetivo de se averiguar sua procedência e poder colaborar com os órgãos de fiscalização competentes.

1.1- Ações de identificação e padronização das tarefas rotineiras

As tarefas realizadas diariamente foram listadas e então padronizadas, e se encontram para consulta no Sistema de Procedimento Padrão – SIMPEP, cujo objetivo principal é fornecer informações já colhidas por experiência própria dos empregados, visando uniformidade de ações e minimizar impactos na execução de cada tarefa.

1.2- Programa de Excelência Operacional - PEO

As conquistas tecnológicas e a contribuição da Bacia de Campos transformaram a Petrobrás no que é hoje: uma empresa de energia lucrativa, que se internacionaliza e cresce continuamente, quebrando consecutivos recordes na exploração e produção em águas profundas. Um grave acidente foi o maior responsável para fazer a Companhia mudar de paradigmas operacionais em troca de uma postura mais preventcionista. O Programa de Excelência Operacional (PEO) foi traçado após o naufrágio da plataforma P-36, em 2001, que

ainda hoje se encarrega de inserir na gestão, procedimentos e ações, cujo objetivo é eliminar riscos de acidentes no ambiente offshore. O programa está gerando verdadeira mudança de cultura gerencial e de comportamento da força de trabalho, através de um ambiente mais seguro e trabalhadores mais preparados e treinados para exercer suas funções.

Principais pontos do PEO: matriz de responsabilidade, manutenção, treinamento, aprimoramento dos planos de emergência, documentação e recuperação de informações.

Do total de 16 tarefas principais, o PEO na UN-BC ficou composto por 1959 sub-tarefas. O percentual da realização atual é de 44%.

1.3- Programa de Excelência em Gestão Ambiental e Segurança Operacional (PEGASO)

Nas últimas décadas, o Brasil vem chegando cada vez mais perto de atingir a auto-suficiência na produção de petróleo e seus derivados, o que deverá ser uma realidade prevista em 2005. Mas esta conquista da Petrobras antecipou a necessidade de mudança em seus modelos de segurança e gestão ambiental. Isto ficou perceptível em 2000, quando ocorreram vazamentos em oleodutos na Baía de Guanabara e no Paraná.

Em janeiro daquele ano, foi criado o maior programa ambiental e de segurança operacional já elaborado no país, coordenado por uma equipe gerando um grupo de trabalho que envolveu 10 (dez) diferentes gerências, 80 (oitenta) especialistas e, posteriormente, todos os demais escalões da Companhia.

Este Programa de Excelência em Gestão Ambiental e Segurança Operacional previram investimentos de R\$ 3,2 bilhões até 2003. Consta da maior quantia já investida nestes setores por qualquer outra empresa de petróleo do mundo.

Em 2000 foram investidos R\$ 522 milhões e, em 2001, essa quantia dobrou para quase R\$ 1,1 bilhão.

A supervisão de todos os dutos prioritários da Petrobras está sendo automatizada.

Foram implantados no país 9 (nove) Centros de Defesa Ambiental (CDAs) junto às principais áreas de atuação da empresa, para agir prontamente em caso de acidentes. Também, está sendo aprimorado o tratamento de efluentes e redução da geração de resíduos em todas as unidades da Companhia.

Está sendo ampliada a confiabilidade dos equipamentos, dos sistemas de gestão, e novas tecnologias ambientais vêm sendo desenvolvidas. Trata-se de uma autêntica evolução, jamais experimentada por qualquer empresa brasileira.

Decorridos menos de 2 anos de sua implantação, o PEGASO mostra resultados concretos, aproximando a empresa da meta de excelência proposta para 2003. Mas essa evolução é permanente, feita para continuar estreitando cada vez mais a relação da Companhia e de todos os seus empregados com a sociedade e seus anseios por segurança e defesa do meio ambiente. Nada será como antes, pois a excelência nesses campos é um objetivo definitivamente incorporado ao cotidiano da Petrobras.

O PEGASO tem suas metas definidas pela alta administração da Petrobras e verificadas por auditoria independente da PricewaterhouseCoopers.

1.4- Tratamento/gerenciamento dos resíduos da UN-BC

Os potenciais resíduos gerados na UN-BC foram classificados de acordo com a ABNT, norma NBR-10004, quanto à sua periculosidade (patogenicidade, corrosividade, inflamabilidade, reatividade e toxicidade), critério este que orientou a priorização dos procedimentos.

Esta norma classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ter manuseio e destinação adequados.

Para padronizar e orientar o adequado tratamento dos resíduos gerados na Petrobrás / UN-BC, foi elaborado o Manual de Gerenciamento de Resíduos - MGR, composto pelos seguintes procedimentos:

- Padrão Gerencial - estabelece os critérios para o gerenciamento dos resíduos gerados na UN-BC, hoje disponíveis no Sistema Informatizado de Padronização - SINPEP, através do código PG-27-00003.
- Padrões de Execução - orientam quanto ao tratamento por tipo de resíduo. Os resíduos contemplados no MGR e seus respectivos códigos encontram-se no Padrão Gerencial.

Ex.: PE - 27-00005 - Disposição de tintas, vernizes e catalisadores;

PE - 27-00012 - Disposição de embalagens plásticas;

PE - 27-00021 - Disposição de recicláveis etc.

Os procedimentos para manuseio e destino dos resíduos gerados pela UN-BC foram elaborados com os seguintes objetivos:

- minimizar a geração dos resíduos na fonte, ou seja, onde são gerados os resíduos;
- priorizar o tratamento e disposição na própria unidade geradora ou em outra unidade, quando compatível com o seu processo;
- evitar a transferência desnecessária dos resíduos, bem como a transferência da responsabilidade sobre os mesmos. O gerente é o responsável pelos resíduos do seu processo;
- identificar e controlar os resíduos gerados, de forma a garantir a segurança para o manuseio, transporte e disposição final;
- manter e sistematizar as práticas já consolidadas de destinação;
- atender à Legislação Ambiental vigente.

Para que se tenha registro sobre o tratamento dado a cada resíduo gerado na UN-BC existe a Ficha de Controle e Disposição de Resíduos – FCDR, que é emitida eletronicamente por meio do Sistema de Gerenciamento de Resíduos – SIGRE. Todas as orientações quanto ao seu preenchimento e encaminhamento estão disponíveis no Manual de Gerenciamento de Resíduos - MGR. O preenchimento da FCDR favorece a duas exigências a seguir.

- atender ao que estabelece a Legislação Federal – CONAMA 06/88, que obriga a informar ao Órgão Ambiental sobre os resíduos gerados, seus volumes, forma de armazenamento, tratamento e quem os transporta; e,
- atender ao especificado no Manual de Gerenciamento de Resíduos – MGR.

Não preencher a FCDR compromete significativamente todo o processo de controle e informação sobre os resíduos gerados.

1.4.1- “RECICLAR – Uma idéia inteligente”

É um programa de coleta seletiva da Petrobras na Bacia de Campos que teve início em maio de 1996, considerando a necessidade de adequação ao tratamento dado aos materiais que anteriormente eram dispostos em aterro sanitário municipal.

Este Programa é composto de quatro ações básicas: recolhimento dos recicláveis; comercialização; assistência a Instituições Filantrópicas; e Educação Ambiental.

- **Recolhimento dos recicláveis**

Os recicláveis são separados, no ato da sua geração, por empregados orientados, e depositados em coletores específicos distribuídos pelas diversas áreas da UN-BC.

- **Comercialização**

Os materiais, após sua pesagem, são comercializados junto aos sucateiros da própria região. Dar preferência aos sucateiros da região tem como objetivo, estimular a prática de reciclagem de materiais, ao invés de encaminhá-los para o aterro sanitário. Esta iniciativa visa, também, sensibilizar e conscientizar outros segmentos da comunidade para que busquem a mesma solução.

- **Assistência a Instituições Filantrópicas**

Os valores obtidos na comercialização dos recicláveis, de acordo com a política adotada pelo Programa, são direcionados para aquisição de cestas básicas e repassadas para Instituições Filantrópicas.

A entrega das cestas a essas instituições é feita através da Campanha da Solidariedade (em Macaé é uma associação formada por empregados da Petrobras, voltada ao trabalho de assistência social). Esta iniciativa vem contribuindo com uma média mensal de 560 cestas básicas de alimentos para as instituições, o equivalente a aproximadamente 9.240 kg/mês de alimentos.

Do início do Programa (1996) até Julho/2002, foram repassadas um total de 20.353 cestas básicas, representando um volume de 335,82 toneladas de alimentos.

- **Educação Ambiental**

Com objetivo de estender às escolas públicas a importância da coleta seletiva para a reciclagem e seus benefícios para o meio ambiente, a Petrobras UN-BC, a partir do ano de 1996, realiza anualmente o evento EXPO-RECICLAR motivando a pesquisa e o aprofundamento dos debates, na escola, sobre a problemática do lixo.

O gerenciamento de resíduos na Bacia de Campos, têm o acompanhamento desde a sua geração até a disposição final, e trata-se de um processo de gestão considerado como referencial de excelência dentre os órgãos da Petrobras. Todos os resíduos gerados em plataformas, navios, instalações industriais e administrativas de terra são rastreados e cada um

recebe a sua destinação final, de acordo com a legislação ambiental vigente. Este é um dos itens observados durante a certificação segundo a norma ISO 14001, pois os resíduos quando não tratados adequadamente constituem significativo impacto nos aterros sanitários e outras instalações de disposição final.

1.5- Treinamentos e cursos

A UN-BC identifica as necessidades de treinamento em segurança, meio ambiente e saúde para garantir que todos os empregados, cujas tarefas possam causar impacto significativo, recebam treinamento adequado às suas tarefas e as exigências legais.

A sistemática de sensibilização, abrangendo empregados, contratados e a comunidade, é efetivada através de Programas de Educação nas áreas de segurança, meio ambiente e saúde.

Esses programas deverão focar a política da UN-BC de segurança, meio ambiente e saúde, os impactos significativos de suas atividades e dos benefícios resultantes da melhoria do seu desempenho pessoal e da inobservância dos padrões especificados e os requisitos do SMS incluindo o Plano de Contingência.

Para todo trabalhador que atua no complexo Petrobras, é obrigatória a realização de um curso de educação ambiental on-line, para que todos estejam nivelados no que tange a questão ambiental.

1.6- Alinhamento com a legislação ambiental

Uma das legislações mais importantes é a Lei n. 9.966, de 28 de abril de 2000, que “dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências”.

O artigo 1º estabelece os princípios básicos a serem obedecidos na movimentação de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em portos organizados, instalações portuárias, plataformas e navios em águas sob jurisdição nacional. Alinhada com esta legislação, a Petrobras vem patrocinando estudos em parceria com diversas universidades públicas e privadas, nacionais, entre os quais estão o Projeto de Impacto de Efluentes no Mar e o Mapa de Sensibilidade da Costa, que procuram identificar os impactos gerados pelas atividades da

empresa no oceano e nas áreas da costa mais sensíveis à poluição por petróleo. Sua maior contribuição é ampliar o conhecimento sobre os ecossistemas e recursos naturais da região.

Esta Lei trouxe maior consciência ambiental a uma área de interesse vital para a economia do país.

1.7- Manutenção da qualidade por meio da certificação

A UN-BC passou pela recertificação da ISO 14001 (Meio Ambiente) e BS 8800 (Segurança e Saúde Ocupacional) no ano de 2003. Realizado pela Auditora Bureau Veritas Quality Internacional, o processo aconteceu em um momento importante presenciado pela UN-BC, já que a companhia incluiu novas ferramentas – 15 diretrizes e 79 requisitos do Sistema Petrobras – em seu sistema de gestão.

Os certificados foram obtidos há quatro anos, desde então, semestralmente, a unidade passa por novas avaliações. Para revalidar as certificações por mais três anos, os exames tem sido cada vez mais rigorosos, e o processo foi dividido em etapas, que acontecem nas primeiras semanas de julho, agosto e setembro. Durante os dias agendados, os auditores visitam e entrevistam trabalhadores dos mais diversos setores.

Para manter a homogeneidade na UN-BC, a empresa adota um trabalho sério e de melhoria contínua com análise crítica feita pelos Comitês Funcionais, planejamento, mapeamento das atividades e pequenas reuniões diárias com a força de trabalho. Um dos maiores benefícios desse processo é a manutenção da imagem positiva da Petrobras perante a sociedade, como empresa que conduz o seu negócio com responsabilidade.

2- IMPLEMENTAÇÃO DO SMS EM PVM-2

De todos os programas iniciados pela direção da companhia, durante os 16 anos em que trabalho na empresa, esse foi o de melhor aceitação por parte dos empregados e contratados. Isto é, sem dúvida, porque os ganhos da qualidade de vida e as condições de trabalhos são claramente vivenciados por cada um.

O comprometimento de todos os gerentes em não agredir o meio ambiente, estão influenciando positivamente na valorização do trabalhador e conseqüentemente no ser humano.

A colaboração dos empregados é fundamental para o sucesso de qualquer programa que se queira implementar, e assim com o SMS não poderia ser diferente. Acredito que o fator preponderante foi que os empregados estão visualizando uma chance de melhoria em suas áreas de trabalho e então não perderam tempo.

O trabalho de identificar e realizar melhoria na Plataforma se deu progressivamente, e ainda hoje, estamos buscando melhorias continuas, e para cada nova etapa é preciso traçar um plano de ação de acordo com a necessidade premente, dando maior conotação às ações locais.

Dentre muitos trabalhos de melhoria em PVM-2 que iremos destacar, a reciclagem e a seleção de materiais é sem dúvida uma das etapas mais difíceis, já que sempre estamos checando e refazendo, pois a conscientização plena dos trabalhadores embarcados é sempre morosa.

Uma outra forma utilizada de promover a conscientização está sendo através de reuniões realizadas para todo pessoal que embarca nas plataformas.

No momento do briefing (reunião após o embarque para relatar as condições atuais da plataforma em relação a segurança e operacionalidade), todos que estão embarcando, são informados sobre os aspectos de SMS na plataforma. Aqueles que embarcam pela primeira vez recebem informações adicionais, tais como: política de SMS, filme corporativo, precauções com o trabalho que irá desenvolver, e etc.

Nas atividades diárias todo o aspecto e impacto considerado significativo, dentro dos critérios estabelecidos, deve ter um controle. Este controle pode ser feito desde uma simples modificação de um equipamento, até, como na maioria dos casos, através da elaboração de procedimentos operacionais, onde constam as atividades críticas do processo.

Um dos principais controles incorporados foi à sistemática de Permissão para Trabalho, com a finalidade de preservar a integridade do pessoal, dos equipamentos, do meio ambiente e a continuidade operacional. Este requisito é destacado no ISM Code, item 10, e citado no item 4.4.6 da ISO 14001 (Controle Operacional). Todos os equipamentos considerados críticos para a segurança das instalações e que pudessem afetar o meio ambiente, foram identificados e são periodicamente testados e mantidos.

2.1- Metodologia aplicada nas plataformas após o Plano SMS

2.1.1 Uso de toalha industrial para substituição de trapos

Firmado contrato com a empresa Tilimpa, a qual produz e faz locação de toalhas recicláveis com fornecimento e recolhimento para lavagem de toalhas usadas em área industrial, em substituição definitiva de trapos industriais, Plano SMS - Tarefa 1.6 minimização de resíduos, visando reduzirmos o volume de descarte de resíduo contaminado por óleo e graxa.

O PVM-2 condiciona as toalhas usadas em recipientes adequados para serem encaminhados ao órgão responsável, tudo conforme orientação do procedimento do MGR, se encarregando da coleta, transporte e tratamento dos resíduos de acordo com a legislação em vigor (MMC). Cabe ressaltar que a toalha reciclável eliminou problemas de geração volumosa de resíduos oleosos comprometendo a destinação final.

A empresa Tilimpa com sede em São Paulo é especializada neste tipo de atividade com certificação ISO 14001 e comercializa as toalhas conforme a necessidade e disponibilidade financeira do cliente, pois a toalha permite ser reaproveitada no mínimo por três vezes; no caso da Petrobrás a escolha é de toalha de primeiro uso.

2.1.2- Barreiras de contenção

Toda a plataforma contém uma barreira de contenção ao redor dos pisos em todos os conveses, como mostra a Figura 1, visando obstruir derrame de qualquer líquido no mar, assim como as águas de lavagem dos pisos; todos os equipamentos que possam causar qualquer vazamento no piso também estão delimitados por essa barreira de contenção.

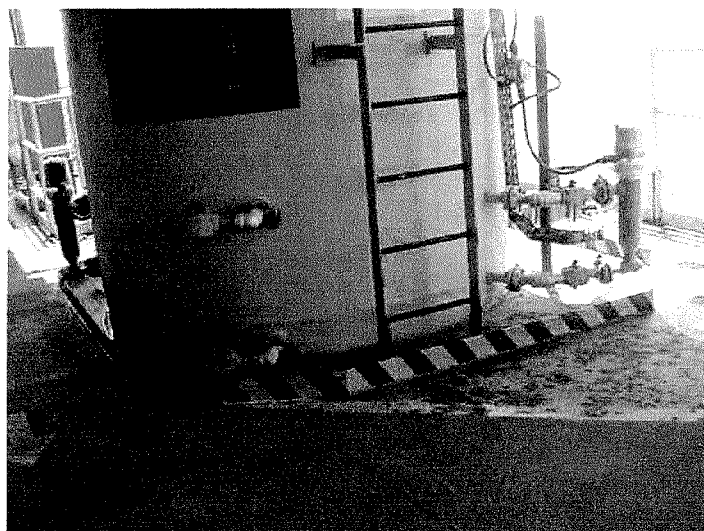


Figura 1- Barreira de contenção ao redor do tanque de diesel limpo, e barreira de contenção na borda do convés.

Também, na área dos poços, houve modificação no subsolo para não cair resíduos de qualquer natureza no mar, como mostra a Figura 2. Consiste-se em barreiras fixas em cada tubulação chamado de RISE (tubulação externa que vem do mar trazendo a tubulação de produção), , na área abaixo da cabeça dos poços, onde foi fixada uma espécie de calha ao seu redor, e o piso que antes era gradeado, também foi trocado por chapa antiderrapante, não permitindo que os resíduos oriundos da lavagem de piso e movimentação do óleo ou vazamentos de qualquer natureza venha a contaminar o mar.

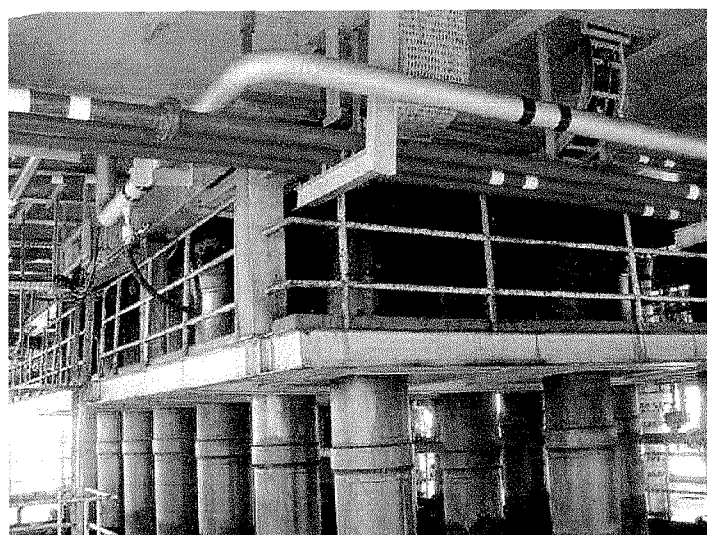


Figura 2 - Subsolo da área dos poços, com barreira de contenção.

2.1.3- Sistema de drenagem

O sistema de drenagem é projetado para coletar água pluvial, da lavagem de equipamentos e das áreas; constituído por dois sistemas de dreno, sendo um fechado e outro aberto.

O dreno fechado coleta água oleosa e vazamentos de qualquer equipamento com problema, além dos líquidos de limpeza dos equipamentos. Foi introduzida uma barreira de segurança que faz contenção nos mesmos equipamentos, represando assim qualquer fluido, encaminhando para o tanque de drenagem situado no mezanino superior do convés de condutores.

O sistema de dreno aberto coleta apenas a água de lavagem das áreas em geral e da água pluvial, não recebendo resíduo oleoso de qualquer natureza, e encaminha para o caisson (tubo circular de um metro de diâmetro com comprimento que o leva do convés dos condutores, aproximadamente até cinquenta metros submersos no mar). Todo o sistema de drenagem contém: um tanque, um caisson, linhas e válvulas, bueiros, duas bombas alternativas para transferência do óleo, chaves limites de nível muito baixo, baixo, alto e muito alto.

A partir de 2004 será implantado um novo sistema de drenagem, o qual incluirá um novo tanque para o sistema de dreno aberto, e todos os resíduos pluviais seguirão para este, garantindo assim uma operação continuamente segura contra qualquer possibilidade de agressão ao meio ambiente. Apenas o ladrão dos dois tanques é que irão para o caisson, mas automaticamente se os dois tanques encherem acusando nível muito alto toda a produção será interrompida, para evitar qualquer possibilidade de vazamentos e poluição.

2.1.4- Material para limpeza do derramamento de óleo e/ou produtos químicos

Foi elaborada uma listagem dos materiais necessários para limpeza da área contaminada com resíduos oleosos ou produtos químicos, cuja utilização está prevista no plano de contingência de PVM-2, denominado de *Shipboard Oil Pollution Emergency Plan* (KIT SOPEP).

O mesmo deve ser usado por pessoal qualificado e treinado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) necessários a cada situação avaliada dando início à operação de controle de vazamento e contenção do derrame, localizado Convés de Produção – SUL.

A Tabela 1 apresenta o kit de contenção utilizado, caso haja o derramamento de óleo.

Tabela 1 - Kit de Contenção de Derramamento de Óleo

Item	Equipamento (Nome/ Tipo/ Características)	Quantidade disponível	Limitações para utilização
01	Sacos plásticos de 200 Lts	20	Sem restrição
02	Bombona de 50 Lts com desengraxante	04	Sem restrição
03	Sacos de Algodão Absorvente	10	Sem restrição
04	Pá	02	Sem restrição
05	Rodo	05	Sem restrição
06	Sacos de Trapos	03	Sem restrição
07	Baldes Galvanizados	05	Sem restrição
08	Sacos de Areia	03	Sem restrição
09	Sacos de Serragem	10	Sem restrição
10	Vassouras	05	Sem restrição

As situações de vazamento de óleo para o mar serão tratadas pelo Plano de Emergência Individual da Bacia de Campos, além do Plano de Contingência Local da UN-BC.

Fora das situações de emergência, toda a Bacia de Campos é diariamente monitorada pelos pilotos das aeronaves que fazem o transporte de passageiros para as unidades marítimas, e que, quando identificam algum vazamento informam ao apoio aéreo, e este reporta para o plantão de sobrevôo da Petrobras para que as devidas providências sejam tomadas.

2.1.5- Produtos químicos

Existe uma área delimitada e reservada aos produtos químicos, e a ficha dos cuidados que se deve ter com cada um deles. Este espaço é reservado aos solventes, graxas, óleos lubrificantes, hipoclorito de sódio, desengraxantes, benzina entre outros.

Há uma pasta com a ficha de emergência para cada produto utilizado pela plataforma, visando agilidade na remediação do impacto causado por com qualquer um desses produtos.

2.1.6- Maquinários para acondicionamento e encaminhamento de resíduos

Diversos são os equipamentos que auxiliam o acondicionamento correto dos resíduos gerados em PVM-2. Estes são localizados no piso externo a cozinha, facilitando o seu uso.

Entre eles:

- prensa Hidráulica, cujo objetivo é fazer fardos de papel e plástico, para serem transportados, ocupando menor volume nas cestas de transporte para envio a terra;
- triturador de Vidros, com o objetivo de triturar vidros para melhor aproveitamento de espaço;

A Figura 3 demonstra tais equipamentos.

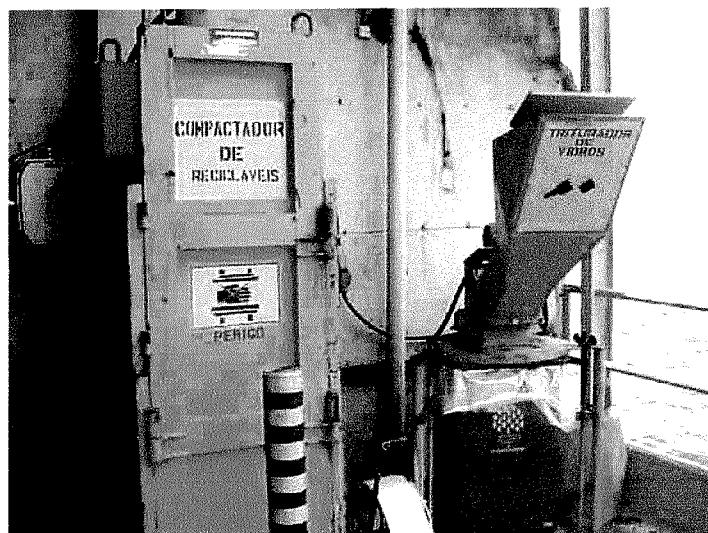


Figura 3 – Prensa Hidráulica e Triturador de Vidros.

- Balança para pesagem dos fardos de papel, latas, vidros, resíduos de alimentos e etc.

A Figura 4 apresenta a Balança para pesagem dos materiais.

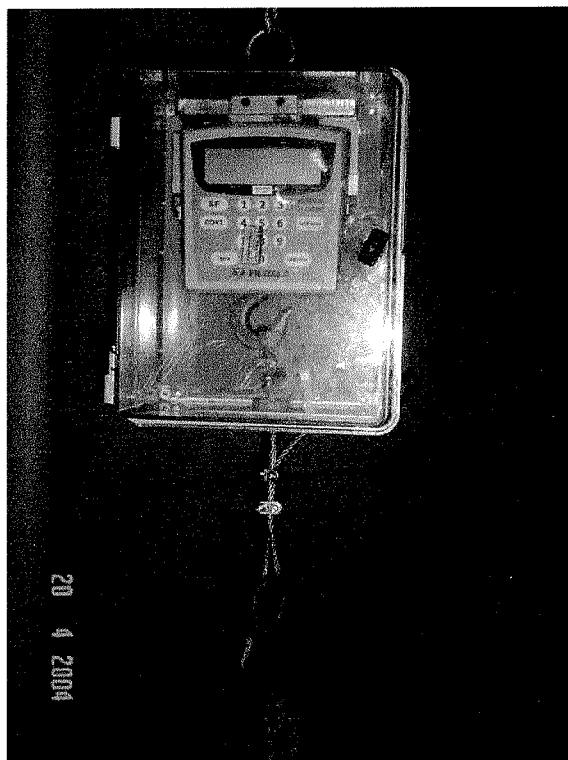


Figura 4- Balança de pesagem

- Container de acondicionamento de resíduos para envio a terra, conforme Figura 5.

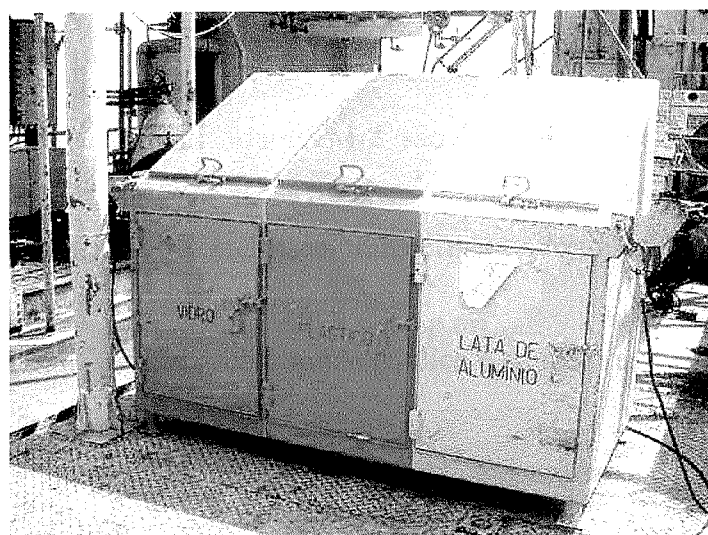


Figura 5- Container para acondicionamento dos resíduos.

2.1.7- Triturador de alimentos

Há um triturador de alimentos no ralo da pia da cozinha, para que as sobras dos mesmos possam ser trituradas de maneira tal que o tamanho das partículas orgânicas possam ser descartadas ao mar, sendo decompostas facilmente pelos micro-organismos.

2.1.8- Queima zero de lixo comum e resíduo em geral

Após vários anos de queima de lixo, em cestas gradeadas içadas pelos guindastes das plataformas, como resíduos de sanitários, papel, papelão, madeira, plásticos e muitas outras substâncias nocivas ao meio ambiente, hoje após a implantação do SMS a queima de resíduos é zero.

Todo e qualquer resíduo é enviado a terra para destinação final apropriada.

2.1.9- Eliminação de utensílios descartáveis no refeitório

Com o novo programa, foi implementado no refeitório o uso de utensílios de louça e metal não descartáveis, tais como, copos, pratos, talheres em geral, xícaras, além de recipientes, abolindo completamente qualquer utensílio descartável, diminuindo assim, o volume expressivo de resíduos gerados por cada pessoa embarcada.

2.1.10- Resíduos da Enfermaria

Os resíduos da enfermaria da PVM-2 são coletados e acondicionados conforme orientação do padrão referente, e as ações relativas ao manejo destes resíduos foram avaliadas e adquiriram-se equipamentos que pudessem transformar os resíduos do grupo A em grupo D, e cujas classificações estão descritas a seguir:

- Resíduos grupo A: apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos.
- Resíduos grupo B: apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente devido as suas características físicas, químicas e físico-químicas.
- Resíduos grupo C: resíduos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a Resolução CNEN 6.05.

- Resíduos grupo D: resíduos comuns, os que não se enquadram nos grupos descritos anteriormente.

A Figura 6 apresenta o local de descarte dos resíduos da enfermaria para posterior destino final.

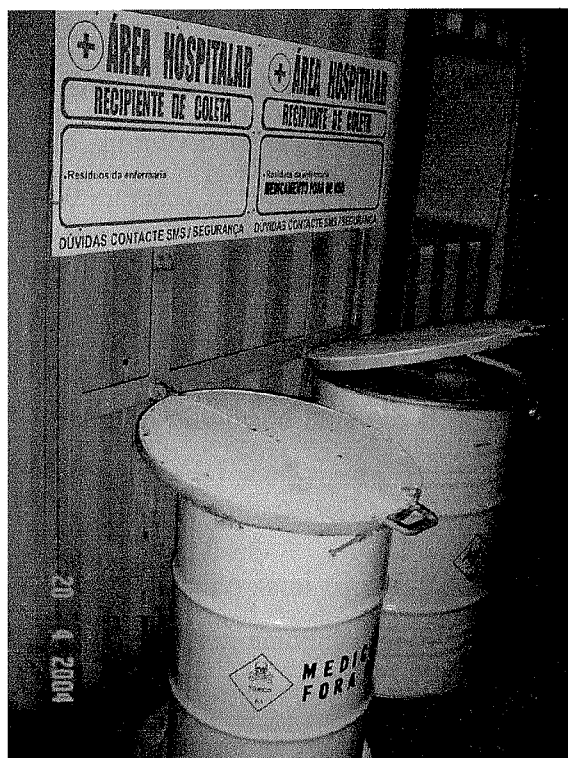


Figura 6- Latão com resíduo do Grupo D e latão com medicamentos vencidos.

-Equipamentos adquiridos para transformação dos resíduos do grupo A para o grupo D e representados na Figura 7.

- Medical jet

O Medical Jet é um fusor cilíndrico vertical como mostra a Figura 7, aquecido externamente por um conjunto de resistências elétricas, recebendo no interior da câmara o refil coletor, preenchido com RSS (Resíduo “Sólido” do Serviço de Saúde), do grupo A,

principalmente os perfuro cortantes (lâminas, agulhas e etc.), não devendo haver excedentes líquidos, somente resíduos contidos nos mesmos.

Após a fusão dos materiais sintéticos, inclusive o refil coletor, diminui-se o volume em aproximadamente 5 vezes, sendo que as partes metálicas, como lâminas, agulhas e até os vidros, ficam inseridos no material plástico em estado de fusão a 270°C por 45 minutos. Portanto, durante o processo os materiais em fusão, em estado pastoso, desloca-se da câmara superior para a câmara inferior (câmara de resfriamento, onde a água circula, não entrando em contato com os resíduos).

No resfriamento, os resíduos em estado pastoso solidificam, transformando em um bloco rígido descontaminado, pronto para ser descartado no lixo ou vala comum. O ciclo completo tem a duração de 90 minutos.

- Refil Coletor

É um recipiente de formato cilíndrico amarelo demonstrado na Figura 7, construído em polipropileno ou polietileno, material semi-rígido, atóxico, nas capacidades de 2,7 litros e 7 litros.

Os coletores por serem de plástico semi-rígido, têm a vantagem de não ser perfurado pelas partes metálicas e vidros, evitando acidentes com os manipuladores e favorecendo o empilhamento.

Foi desenvolvido conforme norma da NBR 13853, para coleta de resíduo sólido de serviço de saúde, principalmente os perfuro-cortantes e que define também a cor amarela e simbologia de resíduo biológico, conforme a NBR 7.500.



Figura 7 – Medical Jet e refil coletor respectivamente.

- Autoclave vertical

O aparelho autoclave vertical, demonstrado na Figura 8, atende as necessidades de esterilização de materiais ou utensílios, além de produtos descartáveis que devem ser esterilizados antes de seu descarte até 127°C com vapor (calor úmido).

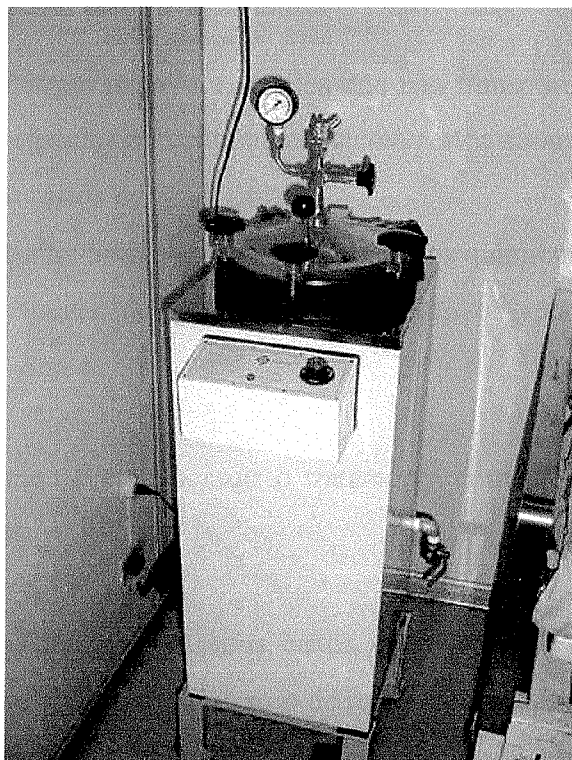


Figura 8 – Autoclave vertical

2.1.11- Limpeza de dutos de ar condicionado e ventilação

Semestralmente é realizada a atividade de limpeza nos dutos de ar condicionado central e também de dutos de ventilação, favorecendo como resultado uma melhora significativa na saúde dos residentes da plataforma.

São colhidas amostras do ar ambiente antes e aproximadamente 1 (um) mês depois para comparação, e os resultados apresentados se enquadram aos valores recomendáveis para os parâmetros físicos de temperatura, umidade, velocidade e taxa de renovação do ar e de grau de pureza do ar, de acordo com a NBR 6401 - Instalações Centrais de Ar Condicionado para Conforto - Parâmetros Básicos de Projeto da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

2.1.12- Sistema de coleta seletiva em PVM-2

Em toda plataforma existem coletores para diferentes tipos de resíduo, sendo que os mesmos são dispostos e seguem padrões de armazenamento conforme o Manual de Gerenciamento de Resíduos – MGR. Padrão PG-21- 00125

Materiais coletados:

- plásticos – somente entram na coleta aqueles que não transportam produtos químicos ou que não estejam impregnados ou contaminados com restos alimentares;
- vidros – não contendo restos de resíduos;
- papel/papelão – não contaminado com óleo ou produtos químicos.
- metal – latas de flandres de gêneros alimentícios e latas de alumínio em geral (refrigerantes).

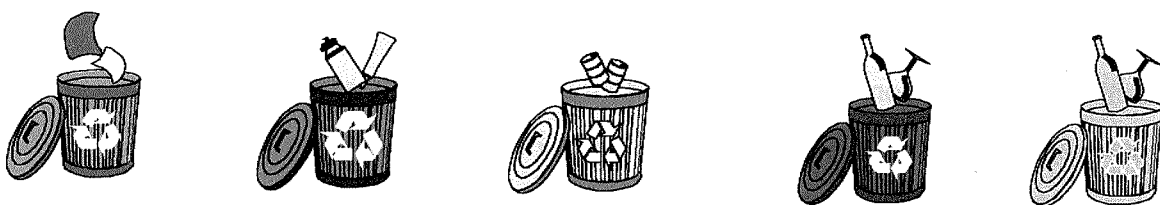
Os demais resíduos deverão possuir o tratamento conforme orientações contidas no MGR, como por exemplo:

- resíduos contaminados com óleo – trapos, cabos, cordas, plásticos, papéis, etc.
- lixo comum não oleoso – copo plástico sujo de restos de alimento, guardanapos, etc.
- latas - de Tinta e Solventes.

Estes resíduos deverão ser desembarcados conforme orientações contidas no MGR.

Os coletores, para cada categoria de recicláveis, são distinguidos por cores, conforme Tabela 2.

Tabela 2- Coletores para cada categoria de recicláveis.



Papel	Coletor na cor predominante	AZUL
Plástico	Coletor na cor predominante	VERMELHO
Metais	Coletor na cor predominante	AMARELO
Vidro	Coletor na cor predominante	VERDE
Lixo	Coletor na cor predominante	CINZA

Os materiais, quando depositados nestes coletores, são encaminhados conforme definido no PE-27-00021, onde são armazenados temporariamente, até sua comercialização.

2.2- Procedimentos para coleta e disposição de resíduos gerados

Antes de desembarcar para disposição em Macaé, os resíduos devem ser cadastrados no Sistema Integrado de Gerenciamento de Resíduos - SIGRE, que é o banco de dados informatizado utilizado pela Petrobras em Macaé.

O SIGRE irá gerar uma Ficha de Controle de Disposição de Resíduos - FCDR que acompanhará o resíduo até a sua disposição final. Deverá ser emitido também o Documento Único de Transporte de Cargas - DUTC, através do Sistema Informatizado de Transporte de Cargas da Petrobras - STC.

Os tambores são identificados para o desembarque, devendo ser feita uma inscrição na metade superior da lateral do tambor com letras brancas ou amarelas, citando a origem (PVM 2), se o resíduo é contaminado com produto químico, número do DUTC e da FCDR. A partir daí procede-se ao desembarque dos resíduos para o Terminal Marítimo de Imbetiba, em Macaé.

Estão distribuídos em cada convés da plataforma e em diversos locais, os tambores de metal ou plástico, com volume de duzentos litros, que são na sua maioria os coletores de resíduos na área industrial de PVM-2, conforme descrição abaixo relacionada:

- sucata metálica;
- resíduos não oleosos (lixo comum);
- papel e papelão; e
- resíduos contaminados com óleos ou produtos químicos.

Pintado na cor laranja, possuindo uma tarja na cor preta no meio da sua altura, que circundará toda sua volta, com a largura equivalente a 1/3 de sua altura, possuindo escrito em dois pontos equidistantes, a seguinte inscrição: - resíduo contaminado com óleo e / ou produtos químicos.

A Figura 9 demonstra os tambores com os resíduos recolhidos na plataforma.



Figura 9- Coletor Tilimpa, tambores de sucata metálica, lixo comum, resíduo oleoso.

2.3- Diálogo diário de segurança meio ambiente e saúde

Diariamente realiza-se uma reunião com todos os tripulantes da plataforma, dividida em grupos distintos por empresa ou atividade, onde são abordados diversos assuntos em relação às questões de segurança, meio ambiente e saúde, e a escolha do tema é feita pelos próprios participantes e após cada reunião é eleito um participante para falar no dia seguinte, onde o mesmo poderá buscar por informação do tema escolhido, nos mais variados meios de comunicação.

Recentemente realizei uma palestra abordando “Meio Ambiente – PROBLEMA AMBIENTAL NUM FUTURO PRÓXIMO” abordando os seguintes tópicos: geração indiscriminada de resíduos, destinação final, desenvolvimento sustentável, poluição das águas, controle de bacias hidrográficas, protocolo de Kioto; onde a receptividade dos participantes foi atuante, e questionaram quanto a melhor postura para prevenção e controle em suas comunidades, já que no ambiente de trabalho temos muitas providências tomadas em relação ao temas abordados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No momento, observa-se uma intensa mobilização por parte dos empregados, em torno das questões ambientais, da segurança industrial e de saúde ocupacional, o que pode ser verificado pelos resultados já alcançados.

A implementação e a consolidação desses processos, programas e ações, bem como a mudança de mentalidade e de cultura na Companhia, já se encontram em um estágio avançado.

Todo esse processo determinou e determina mudanças profundas na cultura da empresa em relação a essas questões, proporcionando melhorias crescentes no desempenho global da Petrobras. A implantação, manutenção e melhoria contínua de Sistemas de Gestão Integrados de Segurança Meio Ambiente e Saúde Ocupacional segundo as Normas Internacional ISO 14001, BS 8800 ou OHSAS 18001 e o ISM Code, para toda a Petrobras, foi um grande desafio cumprido.

O grande desafio agora é o atendimento e consolidação dos princípios de desenvolvimento sustentável e de atuação com responsabilidade social. É com essa postura pró-ativa, que a Petrobras vem desenvolvendo as suas atividades com o firme compromisso de atender a essas premissas, o que significa considerar de forma simultânea e convergente os aspectos econômicos, ambientais e sociais, em todos os níveis de tomada de decisão.

BIBLIOGRAFIA

- MUSSI, Nádia G. Mussi (Coord.). **Manutenção da qualidade por meio da certificação**. Jornal da Bacia de Campos. Macaé, ano XV, n. 146, p. 7, julho 2003.
- NITERÓI. Universidade Federal Fluminense. **Evolução dos Sistemas de Gestão de Segurança e Meio Ambiente na Petrobras**. Disponível em: <http://www.latec.uff.br/anais/Artigos/81.pdf>. Acesso em 20 nov. 2003.
- PETRÓLEO BRASILEIRO SOCIEDADE ANÔNIMA. **Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www2.petrobras.com.br/portugues/index.asp>. Acesso em 20 set. 2003.
- ROTSTEIN, Marta. (Coord.). **Apostila de Educação Ambiental**. Macaé: Disponível na intranet da Petrobrás: <http://www.ep-bc.petrobras.com.br>.
- SÁNCHEZ, L. Enrique. **Desengenharia: o passivo ambiental na desativação de empreendimentos industriais**. São Paulo: EDUSP, 2001.
- SILVA, José Maria da; SILVEIRA, Emerson Sena da. **Apresentação de trabalhos acadêmicos**. Juiz de Fora: Juizforana, 2002.
- VEIGA, J. Eli da. (Org.). **Ciência Ambiental: primeiros mestrados**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 1998.

ANEXO

Anexo A

Manual de Gerenciamento de resíduos

MGR / BC - MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Órgão aprovador: E&P-CORP/SMS (*)	Cópia	Data de implantação: 01/12/2003
Órgão gestor: E&P-CORP/SMS (*)	X	Assinatura: Marco Aurélio Lemos Latge

1 OBJETIVOS

Estabelecer os critérios para o Gerenciamento dos Resíduos gerados na Bacia de Campos, orientando quanto a Registro, Classificação, Manuseio, Armazenamento Temporário e Disposição Final.

2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- **PE-21- 00236** - MGR/BC - EMISSÃO DE FICHA DE CONTROLE E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS - FCDR;
- **PE-21- 00237** - MGR/BC - AVALIAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS SEM IDENTIFICAÇÃO, COM VALIDADE VENCIDA E / OU SUPOSTAMENTE FORA DE ESPECIFICAÇÃO;
- **PE-21- 00238** - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS PROVENIENTES DE LABORATÓRIOS;
- **PE-21- 00239** - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE TINTAS, VERNIZES E CATALISADORES;
- **PE-21- 00240** - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE ÓLEOS LUBRIFICANTES USADOS OU QUEIMADOS;
- **PE-21- 00241** - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS LÍQUIDOS OLEOSOS;
- **PE-21- 00242** - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE FLUIDO CONTAMINADO COM CROMATO E / OU CONTAMINADO POR ÓLEO;

- PE-21- 00243 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE FLUIDO DE INTERVENÇÕES EM POÇOS;
- PE-21- 00244 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE BORRA OLEOSA;
- PE-21- 00245 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE CASCALHOS DE PERFURAÇÃO;
- PE-21- 00246 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE EMBALAGENS PLÁSTICAS;
- PE-21- 00247 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE EMBALAGENS METÁLICAS;
- PE-21- 00248 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE DETECTORES DE FUMAÇA;
- PE-21- 00249 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE SINALIZADORES PIROTÉCNICOS;
- PE-21- 00250 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE ABRASIVOS DE JATEAMENTO USADOS;
- PE-21- 00251 - MGR/BC - CONTROLE E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS DE LAGOA DE AERAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO ;
- PE-21- 00252 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE MERCÚRIO E / OU MATERIAIS CONTAMINADOS COM MERCÚRIO;
- PE-21- 00253 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE LÂMPADAS FLUORESCENTES E A VAPOR DE MERCÚRIO;
- PE-21- 00254 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE RECICLÁVEIS;
- PE-21- 00255 - MGR/BC - CFC / HALON - CONSUMO / CONTROLE / REGISTRO;
- PE-21- 00256 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE;
- PE-21- 00257 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE ENTULHO DE OBRA DE CONSTRUÇÃO CIVIL;
- PE-21- 00258 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE LÃ DE VIDRO E FIBRA DE VIDRO;
- PE-21- 00259 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE CARVÃO ATIVADO;
- PE-21- 00260 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS CONTAMINADO COM ÓLEO E / OU PRODUTOS QUÍMICOS;
- PE-21- 00261 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE LIXO COMUM - NÃO CONTAMINADO COM ÓLEO;
- PE-21- 00262 - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE SUCATA METÁLICA - FERROSA / NÃO FERROSA;

- **PE-21- 00263** - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE PILHAS, BATERIAS, ACUMULADORES E SEUS COMPOSTOS;
- **PE-21- 00264** - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE BORRA E CASCALHO CONTAMINADO COM MATERIAL RADIOATIVO DE OCORRÊNCIA NATURAL;
- **PE-21- 00276** - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE TUBOS E / OU EQUIPAMENTOS CONTAMINADOS COM MATERIAL RADIOATIVO DE OCORRÊNCIA NATURAL;
- **PE-21- 00265** - MGR/BC - EMISSÃO DE MANIFESTO DE RESÍDUOS - MR;
- **PE-21- 00266** - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE LÍQUIDOS OLEOSOS DOS DIQUES DA ESTAÇÃO DE FLUIDO;
- **PE-21- 00267** - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE EMBALAGENS DE PRODUTOS QUÍMICOS SÓLIDOS - SACARIA;
- **PE-21- 00268** - MGR/BC - COLETORES DE RESÍDUOS - MODELOS / SINALIZAÇÃO;
- **PE-21- 00269** - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE LANTERNAS ELÉTRICAS AUTOMÁTICAS - FACHO HOLMES;
- **PE-21- 00270** - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE CAREPAS DE TINTAS;
- **PE-21- 00271** - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS DE FLUTUADORES DE RISER E COLETES SALVA-VIDAS;
- **PE-21- 00272** - MGR/BC - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS RESÍDUOS DE EMPRESAS PRESTADORAS DE BENS E SERVIÇOS (CONTRATADAS);
- **PE-21- 00273** - MGR/BC - GERENCIAMENTO DE GASES REFRIGERANTES - RETROFIT;
- **PE-21- 00274** - MGR/BC - DISPOSIÇÃO DE ALUMINA ATIVADA E SÍLICA GEL SATURADAS;
- **PE-21- 00275** - MGR/BC - TRATAMENTO DE ESGOTO NAS UNIDADES MARÍTIMAS.

3 DOCUMENTOS EM REFERÊNCIA

- **LEI Nº 3.007** - 09/07/98 - TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E QUEIMA DE RESÍDUOS TÓXICOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO;

- **LEI Nº 9.605** - 12/02/98 - LEIS DE CRIMES AMBIENTAIS - SANÇÕES PENAIS E ADMINISTRATIVAS DERIVADAS DE CONDUTAS E ATIVIDADES LESIVAS AO MEIO AMBIENTE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS;
- **LEI Nº 9.966** - 28/04/00 - PREVENÇÃO, O CONTROLE E A FISCALIZAÇÃO DA POLUIÇÃO CAUSADA POR LANÇAMENTO DE ÓLEO E OUTRAS SUBSTÂNCIAS NOCIVAS OU PERIGOSAS EM ÁGUAS SOB JURISDIÇÃO NACIONAL;
- **DECRETO-LEI Nº 2.063** - 06/10/83 - MULTAS A SEREM APLICADAS POR INFLAÇÕES À REGULAMENTAÇÃO PARA A EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS OU PRODUTOS E DAS OUTRAS PROVIDÊNCIAS;
- **DECRETO Nº 1.791** - 15/01/96 - INSTITUI, NO ÂMBITO DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, O CONAPA - COMITÊ NACIONAL DE PESQUISAS ANTÁRTICAS;
- **DECRETO Nº 3.179** - 21/09/99 - ESPECIFICAÇÃO DAS SANÇÕES APLICÁVEIS AS CONDUTAS E ATIVIDADES LESIVAS AO MEIO AMBIENTE E DÁS OUTRAS PROVIDÊNCIAS;
- **DECRETO 96.044** -18/05/88 - REGULAMENTO PARA O TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PRODUTOS PERIGOSOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS;
- **DECRETO Nº 88.821** - 06/10/83 - REGULAMENTO PARA A EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS PERIGOSAS E DÁS OUTRAS PROVIDÊNCIAS;
- **PORTARIA Nº 53** - 01/03/79 - MINISTÉRIO DO INTERIOR - TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO;
- **PORTARIA Nº 204** - 20/05/97 - MINISTÉRIO DO TRANSPORTE - DISPÕE SOBRE O TRANSPORTE RODOVIÁRIO E FERROVIÁRIO DE PRODUTOS PERIGOSOS;

- **RESOLUÇÃO Nº 05** - CONAMA - 05/08/93 - NORMAS RELATIVAS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS ORIUNDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE, PORTOS E AEROPORTOS, TERMINAIS FERROVIÁRIOS E RODOVIÁRIOS;

- **RESOLUÇÃO Nº 20** - CONAMA - 18/06/86 - CLASSIFICAÇÃO DAS ÁGUAS DOCES, SALOBRAS E SALINAS, EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL, BEM COMO DETERMINA OS PADRÕES DE LANÇAMENTO;

- **RESOLUÇÃO Nº 257** - CONAMA - 30/06/99 - USO DE PILHAS E BATERIAS QUE CONTENHAM EM SUAS COMPOSIÇÕES CHUMBO, CÁDMIO, MERCÚRIO E SEUS COMPOSTOS, NECESSÁRIAS AO FUNCIONAMENTO DE QUAISQUER TIPOS DE APARELHOS, VEÍCULOS OU SISTEMAS, MÓVEIS OU FIXOS, BEM COMO OS PRODUTOS ELETRO-ELETRÔNICOS QUE AS CONTENHAM INTEGRADAS EM SUA ESTRUTURA DE FORMA NÃO SUBSTITUÍVEL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS;

- **RESOLUÇÃO Nº 313** - CONAMA - 29/10/02 - DISPÕE SOBRE O INVENTÁRIO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS;

- **N-2344** - PETROBRAS - SEGURANÇA EM TRABALHO DE RADIOGRAFIA INDUSTRIAL;

- **N-2350** - PETROBRAS - CLASSIFICAÇÃO, ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS E COMERCIAIS;

- **N-2622** - PETROBRAS - CLASSIFICAÇÃO, ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS OLEOSOS;

- **NBR-842** - ABNT - APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE ATERROS DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS PERIGOSOS;

- **NBR-7500** - ABNT - SÍMBOLO DE RISCO E MANUSEIO PARA O TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS;

- **NBR-9191** - ABNT - SACOS PLÁSTICOS PARA ACONDICIONAMENTO DE LIXO
- REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO;

- **NBR-10004** - ABNT - RESÍDUOS SÓLIDOS;

- **NBR-10005** - ABNT - LIXIVIAÇÃO DE RESÍDUOS;

- **NBR-10006** - ABNT - SOLUBILIZAÇÃO DE RESÍDUOS;

- **NBR-10007** - ABNT - AMOSTRAGEM DE RESÍDUOS;

- **NBR-10157** - ABNT - ATERROS DE RESÍDUOS PERIGOSOS - CRITÉRIOS PARA PROJETOS, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO;

- **NBR-11174** - ABNT - ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS CLASSE II, NÃO INERTES, E CLASSE III, INERTES;

- **NBR-12807** - ABNT - RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE ;

- **NBR-12808** - ABNT - RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE;

- **NBR-12809** - ABNT - MANUSEIO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE;

- **NBR-12810** - ABNT - COLETA DE RESÍDUO DE SERVIÇO DE SAÚDE;

- **NBR-14725** - ABNT - FISPQ - FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS;

- **DZ.1310** - FEEMA - 02/2002 - DIRETRIZ DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE MANIFESTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS;

- **DZ.1311** - FEEMA - D.O. 22/08/01 - DIRETRIZ DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS;

- **MARPOL 73/78** - DECRETO LEGISLATIVO Nº 60 - 19/04/95 - APROVA O TEXTO DA CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA A PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO POR NAVIOS DE 1973, DE SEU PROTOCOLO DE 1978, DE SUAS EMENDAS DE 1984 E DE SEUS ANEXOS III, IV E V;

- **NORMAM-07**- MINISTÉRIO DA MARINHA - NORMAS DA AUTORIDADE MARÍTIMA PARA ATIVIDADES DE INSPEÇÃO NAVAL.

4 DEFINIÇÕES

4.1 FCDR:

Ficha de Controle e Disposição de Resíduos.

4.2 CPR:

Comissão Permanente de Resíduos, constituída por representantes da UN-BC, UN-RIO, E&P-SERV/US-AP, E&P-SERV/US-PO, E&P-SERV/US-SS, E&P-SERV/US-TA, E&P-SERV/US-SUB e COMPARTILHADO/NSM.

5 POLÍTICA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS:

- a) Valorizar a Segurança no trabalho e a preservação do Meio Ambiente é uma prioridade para a Indústria em todas as suas fases, independentemente de onde quer que a Indústria opere;
- b) Grande parte dos resíduos provenientes da Indústria de Petróleo, por suas características, apresenta riscos à Saúde Humana e ao Meio Ambiente, exigindo cuidados especiais quanto ao seu Acondicionamento, Coleta, Transporte, Armazenamento, Tratamento e Disposição Final.

5.1 AS DIRETRIZES BÁSICAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NA BACIA DE CAMPOS SÃO:

- a) Minimizar a geração dos volumes;
- b) Controlar efetivamente, desde a geração até a Disposição Final;
- c) Segurança do homem e do Meio Ambiente.

5.2 ÓTICA E CONSONÂNCIA COM A POLÍTICA AMBIENTAL DA EMPRESA:

Este Manual tem como sustentação as seguintes premissas básicas:

5.2.1 ACONDICIONAMENTO:

Todo resíduo deve ser acondicionado em condições seguras e devidamente identificados, quanto à sua natureza, grau de risco, volume, origem e outras orientações específicas.

5.2.2 TRANSPORTE:

Todo transporte de Resíduos só deve ser executado com o prévio conhecimento dos riscos e características de manuseio dos mesmos.

5.2.3 ARMAZENAMENTO:

Todo Resíduo só deve ser armazenado em locais e condições apropriadas às suas características.

5.2.4 TRATAMENTO:

Todo Tratamento deve contemplar a adequação do Resíduo à forma de Disposição Final e à minimização do seu volume.

5.2.5 DISPOSIÇÃO FINAL:

Toda Disposição Final deve obedecer à Legislação pertinente e as diretrizes da Política de Meio Ambiente da PETROBRAS.

5.2.6 CONTROLE:

Todo Transporte, Armazenamento e Disposição Final de Resíduos deve ser registrado através da FCDR.

5.2.7 SIGRE:

Sistema de Gerenciamento de Resíduos.

6 REGISTRO DE INFORMAÇÕES

6.1 FICHA DE CONTROLE E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS - FCDR :

a) A FCDR é o documento de registro de toda movimentação de resíduos: Transporte, Armazenamento e Disposição Final;

- b) As instruções para emissão constam no PE-21-00236.

6.2 BANCO DE DADOS DE RESÍDUOS - BDR :

Todas as informações efetuadas nas FCDRs, através do SIGRE, serão armazenadas no Banco de Dados de Resíduos:

- a) Cada Unidade com representação na CPR terá o seu administrador do SIGRE;
- b) Todas as necessidades de revisão e atualização do SIGRE serão de comum acordo entre os administradores e aprovados pela CPR.

7 COMISSÃO PERMANENTE DE RESÍDUOS - CPR

7.1 COMPETÊNCIA:

- a) Aprovar e / ou efetuar as revisões necessárias nos Procedimentos de Disposição dos resíduos que afetem mais de uma das Unidade que compõem a CPR;
- b) Receber consultas dos órgãos geradores e / ou detentores de resíduos, orientando-os quanto à sua Disposição.

OBSERVAÇÃO:

Esta Comissão poderá convocar Representantes da Área Técnica e/ou Operacional, ou outros que julgar necessários para dar encaminhamento aos seus trabalhos e / ou consultas.

7.2 GESTÃO:

- a) A CPR será presidida em sistema de rodízio pelos membros titulares, conforme indicado no item 4.2;
- b) A vigência de cada gestão será de 02 (dois) anos, no período de novembro a outubro;
- c) A indicação do membro titular e suplente será feita através de DIP, pelo Gerente da Unidade.

8 CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS CONFORME ABNT - NBR-10004

8.1 RESÍDUO CLASSE I - PERIGOSO:

São os resíduos que, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade podem apresentar riscos à Saúde Pública, provocando

ou contribuindo para um aumento de mortalidade ou incidência de doenças, e que apresentam riscos ao Meio Ambiente, quando manejados ou dispostos de forma inadequada.

Exemplos: Solventes usados, fluidos dielétricos a base de bifenilas policloradas, borra ácida de processos de re-refino de óleos, entre outros.

8.2 RESÍDUOS CLASSE II - NÃO INERTES:

São os resíduos que não se enquadram na Classe I - Perigosos ou Classe III - Inertes.

Exemplos: Resíduos de gesso, borra de fundição, areia de fundição, entre outros.

8.3 RESÍDUOS CLASSE III - INERTES:

São os resíduos que, quando submetidos ao ensaio de solubilização, padronização pela ABNT, não apresentam quaisquer de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor.

Exemplos: Rocha, tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas que não são decompostos prontamente.

9 MOVIMENTAÇÃO DE RESÍDUOS

A emissão do Documento Único de Transporte de Cargas (DUTC) deverá ser exclusiva, não podendo conter outro tipo de descrição de produto e / ou material no mesmo documento.

10 RESÍDUOS NÃO CONTEMPLADOS NO MGR

- a) Os Resíduos não contemplados pelo MGR deverão ficar armazenados temporariamente sob responsabilidade da Unidade Geradora, no aguardo das orientações para Tratamento.
- b) A Unidade Geradora do Resíduo deverá solicitar orientações para Disposição junto a CPR, através do SMS de sua gerência.

11 DISPOSIÇÕES GERAIS

11.1 É DE RESPONSABILIDADE DO ÓRGÃO DE SUPRIMENTO:

11.1.1 EXIGIR DOS FABRICANTES E / OU FORNECEDORES, DENTRO DO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS OU DOS QUE REQUEREM

CUIDADOS ESPECIAIS COMO, POR EXEMPLO, OS PIROTÉCNICOS E EQUIPAMENTOS CONTENDO FONTE RADIOATIVA, O QUE PRECONIZA:

- a) O Decreto nº 96044, de 18/05/88 - Regulamento Para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos;
- b) A Portaria do Ministério dos Transportes nº 291, de 31/05/88 - Instruções Complementares no Regulamento Para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

11.1.2 NA AQUISIÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS:

Exigir a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos, conforme **NBR-14725** - ABNT.

11.2 COMPETE AO GERENTE DA UNIDADE GERADORA DO RESÍDUO:

- a) O cumprimento dos Procedimentos contidos no MGR;
- b) A responsabilidade pelo resíduo gerado em seu processo;
- c) Acompanhar a movimentação dos resíduos gerados no seu processo, desde a saída da sua Unidade até o recebimento pela gerência responsável pela destinação final, através de monitoramento pelo SIGRE.