



# POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS:

*Aspectos estruturais e  
documentais para a conformidade  
ambiental*



Os Postos de Combustíveis são classificados como atividades potencialmente poluidoras pela resolução nº 273/00, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), pois as substâncias utilizadas nos processos são consideradas perigosas e capazes de provocar danos ao meio ambiente e à saúde humana. Desta forma, as Organizações Militares (OM) que possuem postos de combustíveis em operação ou desativados, ou, ainda, aquelas que estão em processo de implantação de um posto devem se atentar a alguns procedimentos, a fim de evitar impactos ambientais adversos.

Atualmente, a Marinha do Brasil (MB) possui Postos de Abastecimento em todos os Distritos Navais, incluindo os dos Centros de Intendência, Grupamentos de Fuzileiros Navais, Capitânias, Centros de Instrução e Bases Navais, entre outros tipos de OM. Distribuídos ao longo do País, localizados em centros urbanos e ilhas, distantes ou próximos ao mar ou rio, os variados postos da MB possuem datas de instalação diversas, sendo os mais antigos da década de 70 e os mais recentes com tempo de implantação inferior a 5 anos.

As estruturas dos Postos de Combustíveis se apresentam de forma variada: tanques

subterrâneos, semi-subterrâneos, aéreos e flutuantes. Quanto ao tipo de combustível, gasolina, álcool, diesel e combustível para aviação são utilizados, abastecendo meios terrestres, aéreos e navais. Diante do cenário diverso, os Postos de Abastecimento possuem diferentes situações, que geram procedimentos distintos a serem tomados, o que resulta em um menor ou maior potencial poluidor.

Na MB, a Diretoria de Portos e Costas (DPC) é o órgão encarregado da Gestão Ambiental, que tem como propósito realizar atividades técnicas normativas e de supervisão relacionadas à implantação e ao acompanhamento do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) das OM da MB. Desta forma, a DPC recebe diversas consultas das OM acerca de questões ambientais relacionadas ao tema “Posto de Combustíveis”, como a dispensa do licenciamento ambiental, estrutura física necessária, procedimentos de operação e manutenção e, em especial, sobre a desativação permanente dos postos. Este artigo tem como objetivo contribuir para difusão do conhecimento a respeito de tais informações para as OM, de forma que as mesmas possam alcançar e manter a conformidade ambiental de suas instalações.

## IMPLANTAÇÃO E ESTRUTURA FÍSICA DOS POSTOS DE ABASTECIMENTO

### Documentação necessária

Considerando que toda instalação e sistemas de armazenamento de derivados de petróleo e outros combustíveis configuram-se como atividades potencialmente poluidoras, a CONAMA 273/2000 estabeleceu diretrizes para o licenciamento ambiental de Postos de Combustíveis, dispondo sobre a prevenção e o controle da poluição. Nesse sentido, esta é uma atividade sujeita ao licenciamento pelo órgão competente, exceto quando o Posto de Abastecimento possuir tanques aéreos ou subterrâneos com capacidade inferior a 15 m<sup>3</sup>.

No entanto, quando atentamos para o âmbito militar, **apesar da necessidade e obrigatoriedade em seguir os requisitos legais e as exigências mínimas de maneira análoga ao âmbito civil**, existe um instrumento que possibilita a celeridade do processo considerando a atividade essencial que a MB executa – a Declaração de Caráter Militar ao Preparo e Emprego das Forças Armadas.

Desta forma, a OM não necessita passar pelo processo de Licenciamento Ambiental. Porém, cabe destacar que essa situação não exclui, mitiga ou afasta a adoção de mecanismos de proteção ambiental necessários (para maiores informações do trâmite de obtenção da Portaria, bem como seu respaldo legal, vide Capítulo 3, NORTAM-02/DPC) (Fig.1).

Para aquelas OM que não possuem a portaria de “Preparo e Emprego”, estas devem dar início ao procedimento de licenciamento junto ao órgão ambiental competente, que definirá os documentos, prazos e etapas necessários para a execução da obra em todas as fases (prévia, instalação e operação).

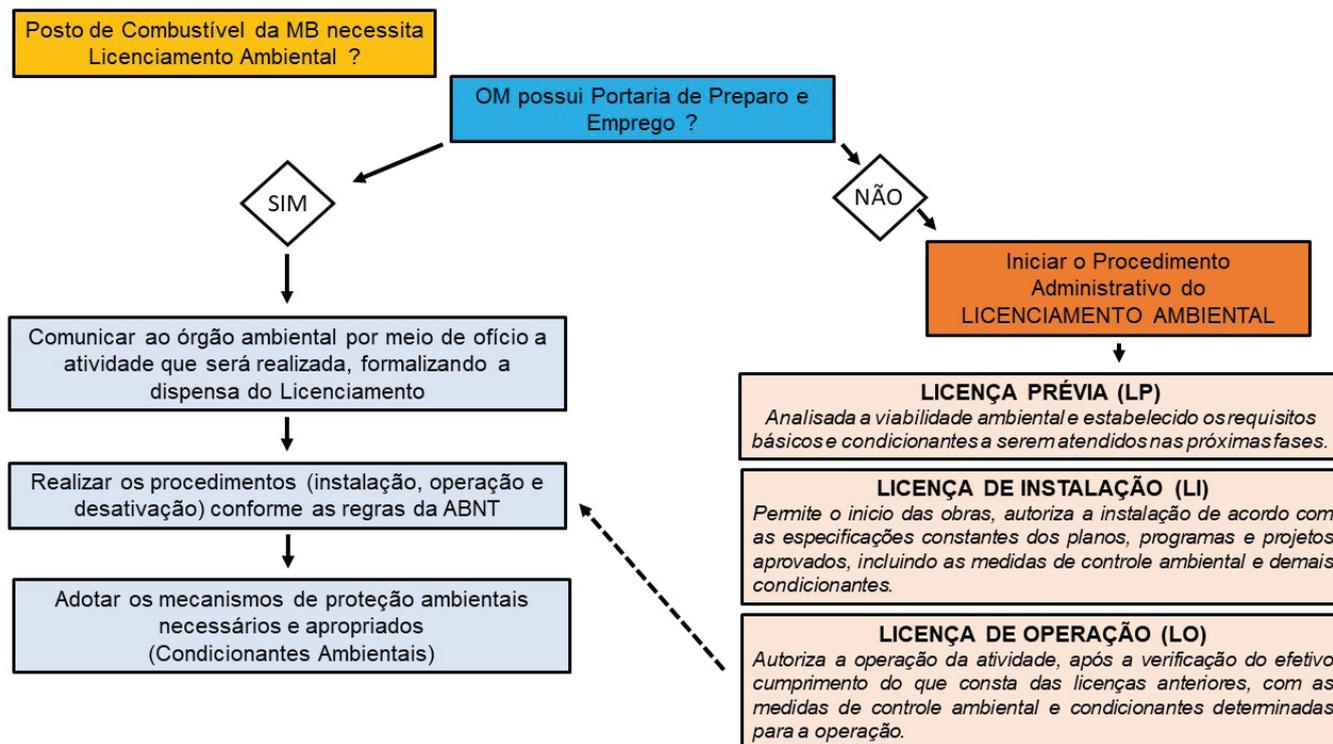


Figura 1: Esquema sobre Portaria de Preparo e Emprego x Licenciamento Ambiental

Tanto para as OM que seguirão o procedimento administrativo completo, junto ao órgão ambiental competente, para o licenciamento quanto para aquelas que possuem Portaria de Preparo e Emprego, há alguns documentos necessários, listados abaixo:

**1- Projeto básico:** Especifica equipamentos e sistemas de monitoramento, de proteção, de detecção de vazamento, de drenagem; tanques de armazenamento de derivados de petróleo e de outros combustíveis aplicáveis ao posto.

**2- Declaração e croqui de localização:** Local e o tipo de atividade em conformidade com o Plano Diretor ou similar, indicando a situação do terreno em relação ao corpo receptor e cursos d’água e identificação do ponto de lançamento dos efluentes após tratamento, caso houver.

**3- Caracterização hidrogeológica e geológica do terreno:** Definição do sentido de fluxo das águas subterrâneas, identificação das áreas de recarga, localização de poços de captação destinados ao abastecimento no raio de 100m, considerando as possíveis interferências das atividades com corpos d’água superficiais e subterrâneos; análise de solo, contemplando a permeabilidade do solo e o potencial de corrosão.

**4- Detalhamento do tipo de tratamento e controle de efluentes:** Estes provenientes dos tanques, áreas de bombas e áreas sujeitas a vazamento de derivados de petróleo ou de resíduos oleosos; obrigatoriedade de recolhimento e disposição adequada do óleo lubrificante usado.

Além desses requisitos, muitas vezes pode haver condicionantes da licença. Essas são, na prática, condições para que aquela autorização esteja válida. Como no caso das OM que possuam a Portaria de “Preparo e Emprego da Força” quando não haverá imposição de condicionantes pelo órgão ambiental, recomenda-se a busca por referências de quais são as condicionantes que normalmente constam nesse tipo de Licença de Operação para que,

independente do contexto, sejam cumpridas como uma boa prática da instalação. A OM também deve conhecer as principais normas e legislações que tratam do tema “Posto de Combustíveis”, de modo a adequar seus procedimentos a elas (Fig.2). Destaca-se que as OM também devem atentar à existência de legislações municipais e estaduais específicas sobre o tema.

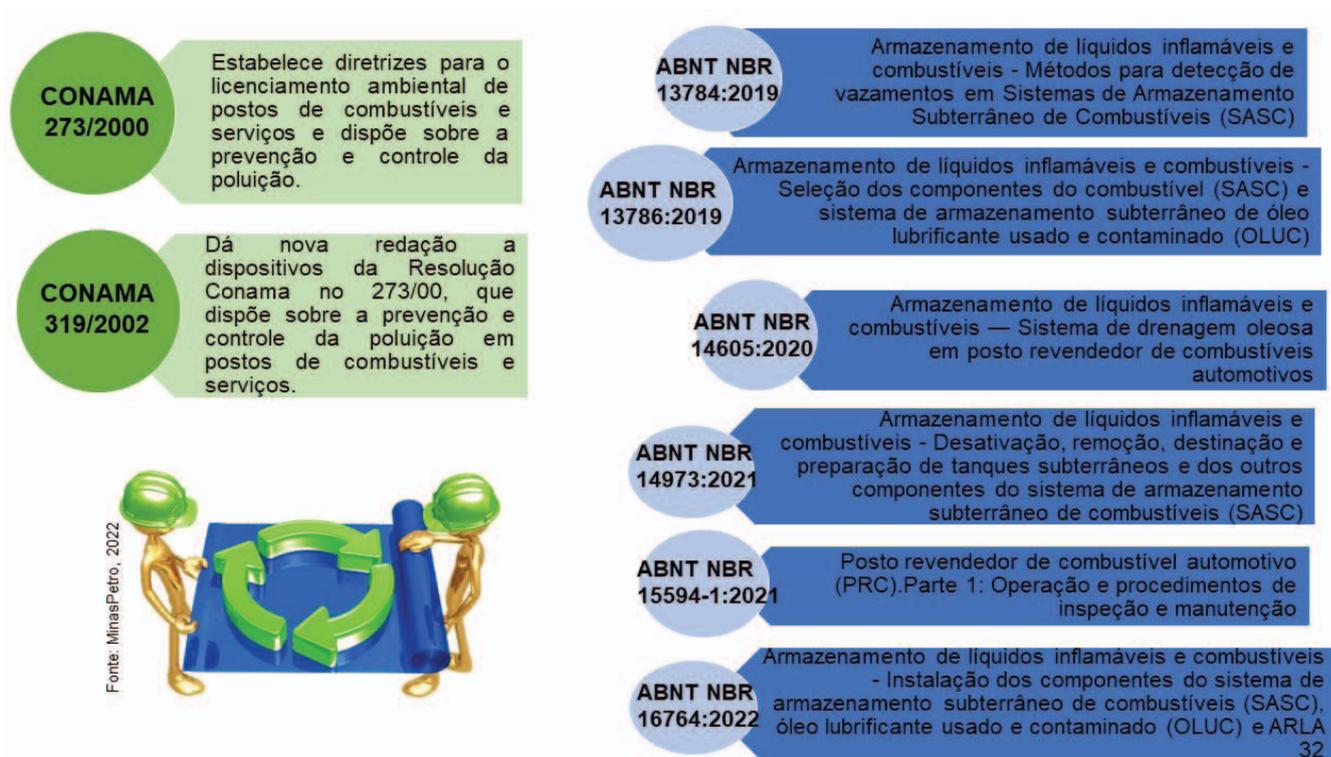


Figura 2 - Normas da ABNT e outras legislações importantes para a operação segura dos Postos de Combustíveis.

## Estrutura física do Posto de Abastecimento de Combustível

Os projetos de construção, modificação e ampliação dos empreendimentos previstos neste artigo deverão, obrigatoriamente, ser realizados segundo normas técnicas expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Desta forma, a OM deve ter em mente algumas informações importantes na hora de implementar ou reformar o seu posto (Fig.3):

**a) Dar preferência a tanques aéreos:** No âmbito civil, Postos Revendedores deverão utilizar obrigatoriamente tanques subterrâneos; não são aceitos tanques de superfície ou elevados. Já os postos da MB se enquadram como Postos de Abastecimento e, nesses casos, tanques aéreos são mais adequados, por facilitarem a manutenção e o acompanhamento do desgaste natural dos equipamentos, bem como nos procedimentos de um futuro processo de desativação.

**b) Área com piso impermeável, rede de captação e drenagem com canaletas:** A falta de pavimentação da pista de abastecimento ou seu revestimento com blocos de concreto, asfalto ou paralelepípedos, permite a infiltração de qualquer vazamento superficial de combustível no solo durante as operações de descarregamento ou de abastecimento. Combustíveis são produtos perigosos, que em contato com o solo ou corpos hídricos são agentes de impacto ambiental. Importante destacar que a rede de canaletas deve cercar toda a área do Posto, externamente ao local do abastecimento das viaturas, e deve ser conectada à Caixa Separadora de Água e Óleo (SAO). A ausência de canaleta ou a existência de canaleta direcionada para a via pública (e não para um separador) faz com que os produtos extravasados se acumulem nas calçadas e atinjam as galerias de águas pluviais ou de esgotos, gerando atmosferas inflamável em seu interior.

**c) Sistema de Caixa Separadora de Água e Óleo (SAO) (Fig.4):** Todos os postos devem possuir uma caixa separadora que retém o combustível e os óleos que caem no chão e são conduzidos pelas canaletas. Essa caixa separadora precisa ser limpa de forma periódica para evitar o excesso de efluentes. A Caixa SAO tem a função de separar os poluentes da água, permitindo que ela seja descartada no sistema de esgoto, e precisa ser dimensionada com tamanho e vazão adequados para atender a demanda do posto.

**d) Tanques cercados por bacias de contenção e em área coberta:** O local de armazenagem de produtos oleosos deve possuir bacias de contenção com capacidade adequada (10% superior ao volume do tanque), visando à contenção do produto em caso de rompimento do mesmo. Essa área deve ser coberta para não acumular água de chuva. Essas bacias também devem conter válvula de interceptação para drenagem, a qual deve permanecer fechada. Recomenda-se que as canaletas de alimentação da Caixa SAO estejam sob área coberta, de modo que a água da chuva não sobrecarregue o sistema.

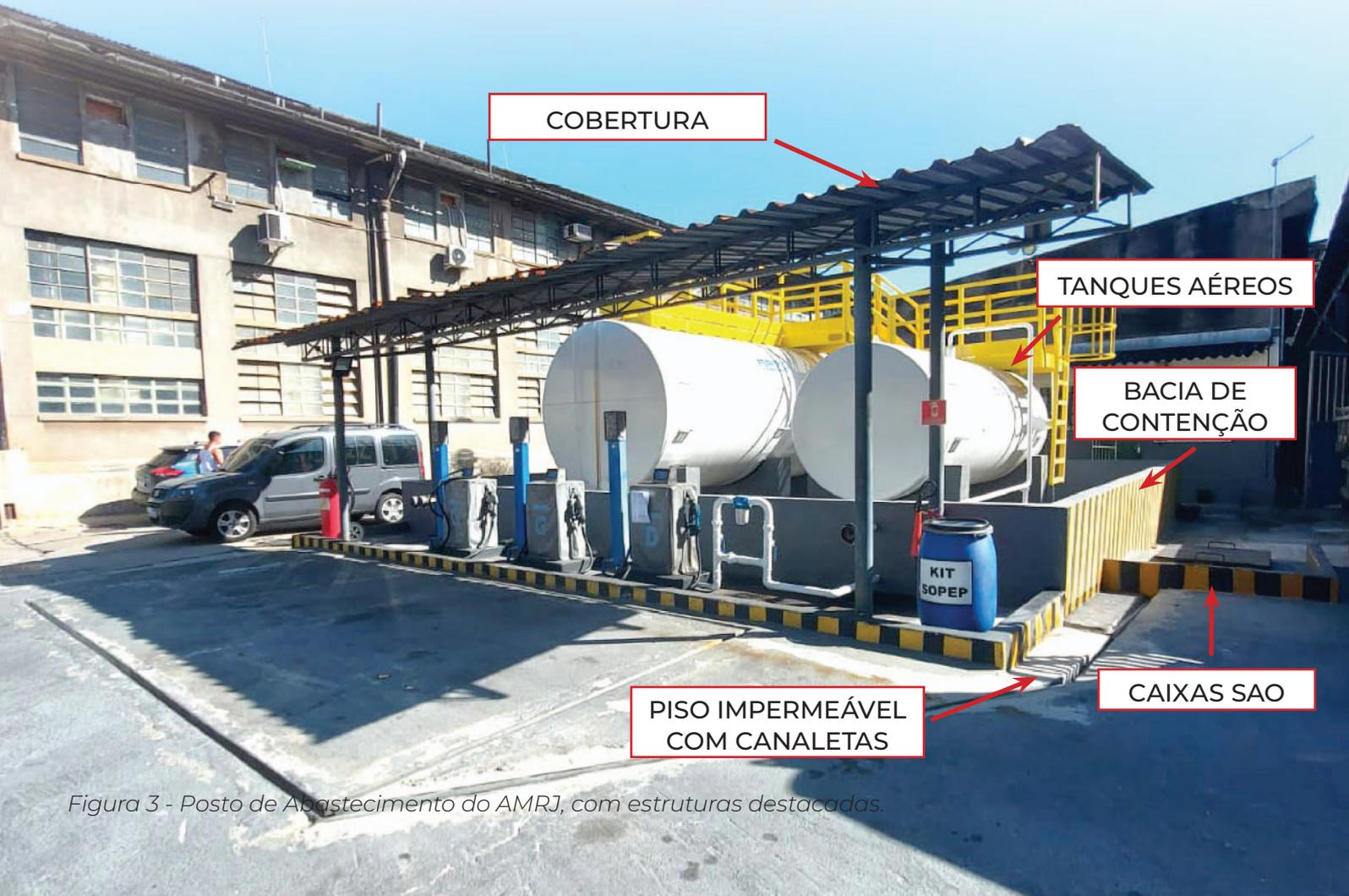


Figura 3 - Posto de Abastecimento do AMRJ, com estruturas destacadas.

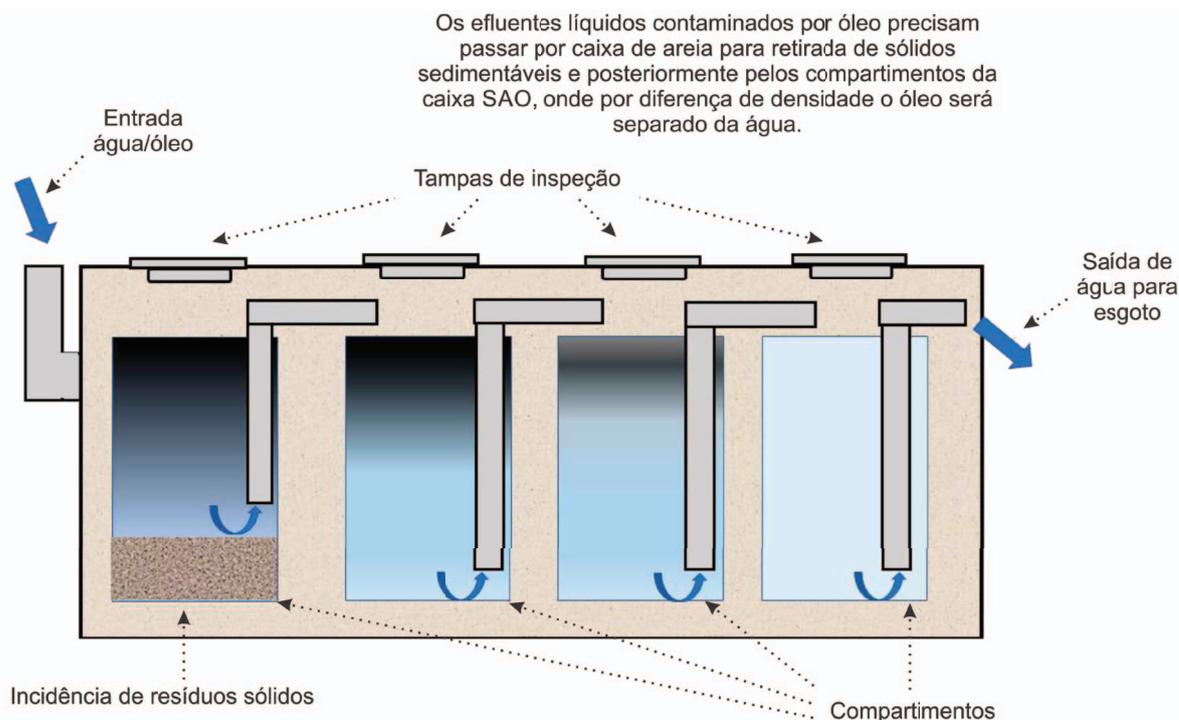


Figura 4 - Esquema de Caixa Separadora de Água e Óleo (SAO).

## OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

### Condicionantes Ambientais

Todas as licenças ambientais incluem condições de validade (condicionantes ou restrições técnicas) que são listadas no corpo da licença. Porém, no caso das OM dispensadas da licença em virtude da Portaria de Preparo e Emprego, muitas vezes, estas não possuem a referência de quais condicionantes ambientais devem seguir para manter a conformidade ambiental do seu posto. Abaixo são apresentados alguns exemplos:

- **Instalar os sistemas de controle:** Suspiros dos tanques e descarga selada; Conjunto separador de água/óleo, ligado às canaletas das áreas de abastecimento e de lavagem; Sistema de tratamento de esgoto sanitário; Poços de monitoramento e/ou monitoramento eletrônico;
- **Limpar periodicamente os sistemas de controle instalados**, de forma a garantir sua eficiência, utilizando os serviços de empresas licenciadas pelo órgão ambiental para tal atividade, mantendo os comprovantes à disposição da fiscalização;

- **Evitar derramamento** durante o manuseio e descarregamento de combustíveis;
- **Acondicionar o óleo** proveniente do sistema separador água/óleo e os óleos lubrificantes usados **em recipientes dotados de tampa e estocá-los em área abrigada, com bacia de contenção**, até o seu recolhimento por empresas licenciadas pelo órgão ambiental competente, mantendo os comprovantes;
- Realizar **testes de estanqueidade** dos tanques anualmente ou, no máximo, a cada cinco anos, de acordo com o tipo de tanque instalado;
- **Não reutilizar tanques** e, quando os destinar, dispô-los para corte e retalho;
- Manter os equipamentos de segurança e os sistemas de controle **em perfeito estado de conservação**, o que inclui kit de emergência para uso no caso de derramamento de óleo (Fig.5).

É importante que todos esses procedimentos sejam registrados, pois esta é a forma de comprovação de que estes estão sendo realizados por parte da OM, resguardando-a de futuros questionamentos.



Figura 5 - Kit de emergência ambiental.

O conteúdo mínimo do kit de emergência deve considerar as condições e modo de operação do local. Em geral os materiais mais comuns são:

- Materiais absorventes a granel (turfas/serragem);
- Mantas absorventes;
- Isolamento da área: faixa zebra e cones;
- Dispositivos para iluminação do local: holofotes e lanternas;
- Paletes contentores, para acondicionamento de tambores e/ou materiais contaminados;
- Limpeza da área: pá (para recolhimento dos resíduos sólidos gerados) e balde;
- Acondicionamento para destinação final de sólidos contaminados: *big bags*;
- Equipamentos de proteção individual: luvas e botas.

ATENÇÃO: Materiais contaminados com combustíveis se tornam perigosos, desta forma deve se atentar ao descarte adequado destes resíduos.

## Procedimentos Operacionais

A contaminação do solo e da água subterrânea que pode ser causada pelos postos é, na maioria dos casos, provocada por constantes e sucessivos vazamentos em tanques e tubulações subterrâneas ou extravasamentos junto às bombas e bocais de enchimento. Esses pequenos vazamentos, na maioria das vezes, passam despercebidos, pois são considerados resultantes do processo natural de evaporação. Ao longo do tempo, contaminam o subsolo e até as águas subterrâneas.

Para evitar esse tipo de contaminação, conforme disposto na resolução CONAMA 319/02, os equipamentos e sistemas destinados ao armazenamento e à distribuição de combustíveis, assim como sua montagem e instalação, deverão ser avaliados quanto à sua conformidade, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade. Os equipamentos e

sistemas dos postos deverão ser testados, previa e posteriormente à entrada em operação, com periodicidade não superior a cinco anos.

Além disso, para maior segurança das operações, é necessário, também, que sejam descritos todos os **procedimentos operacionais, direta ou indiretamente realizados**, incluindo testes de equipamentos, condições locais de operação e procedimentos em caso de emergências. A aferição dos equipamentos, tais como bombas, a estanqueidade dos tanques, as condições da área de contenção e a capacidade, limpeza e eficiência das caixas separadoras também devem ser feitas com periodicidade descrita em procedimento.

Como principais documentos que incluem procedimentos operacionais de monitoramento e de resposta a incidentes de Postos de Combustíveis, destacam-se:



Figura 6 - Procedimentos escritos em forma de aviso.

Avisos na área do posto também são importantes ferramentas de conscientização dos militares (Fig.6).

### 10 itens para o Posto de Abastecimento alcançar e manter sua Conformidade Ambiental (Fig.7).

## CHECK LIST PARA CONFORMIDADE AMBIENTAL DO POSTO DE COMBUSTÍVEL

*Outras informações podem ser encontradas na Seção 6, Anexo D da NORTAM-04/DPC*

- 1- Possuir Portaria de Preparo e Emprego da Força.
- 2- Projeto Básico do Posto, contendo planta, com tubulações, tipos de tanques e combustíveis utilizados.
- 3- Estrutura mínima de piso impermeável, área coberta, tanques com bacia de contenção, canaleta interligada às caixas SAO.
- 4- FISPQ (Ficha de Segurança do Produto Químico) referente ao combustível próximo ao seu local de armazenagem.
- 5- Descrição dos procedimentos de resposta em caso de pequeno vazamento.
- 6- Ordem Interna sobre o Posto de Combustível, que além de incluir os procedimentos de recebimento, abastecimento, deve incluir item com procedimentos a serem tomados para se evitar o impacto ambiental.
- 7- Kit de Resposta a Emergências ("Kit SOPEP").
- 8- Adestramento dos militares dos postos, no que diz respeito à forma correta de realizar os procedimentos, evitando vazamentos, bem como formas de mitigá-los caso os mesmos ocorra.
- 9- Plano de Resposta a Emergências.
- 10- Testes de estanqueidade de acordo com o tanque (anual ou de 5 anos).

Figura 7 - Check list para alcançar a conformidade ambiental.

## DESATIVAÇÃO PERMANENTE DOS TANQUES E INSTALAÇÕES DE APOIO

Tanques antigos ou desativados necessitam ser retirados de sua cava (no caso dos subterrâneos) ou do local em que se encontram, sob pena de provocar contaminações futuras, seja com restos de combustíveis ou mesmo pela decomposição do tanque. O tanque só pode permanecer em sua cava se, porventura, houver uma justificativa de segurança para que não seja retirado; mesmo assim, é necessária a realização de sua inertização.

A operação de retirada de tanques é uma

operação de risco e, como tal, necessita de planejamento e organização, envolvendo vários profissionais gabaritados. O cronograma de desativação envolve várias etapas, desde o isolamento da área até o preenchimento da cava após a retirada do tanque. No caso de desativação, os estabelecimentos ficam obrigados a apresentar um plano de encerramento de atividades.

O processo de desativação pode ser dividido em 4 fases (Fig.8):

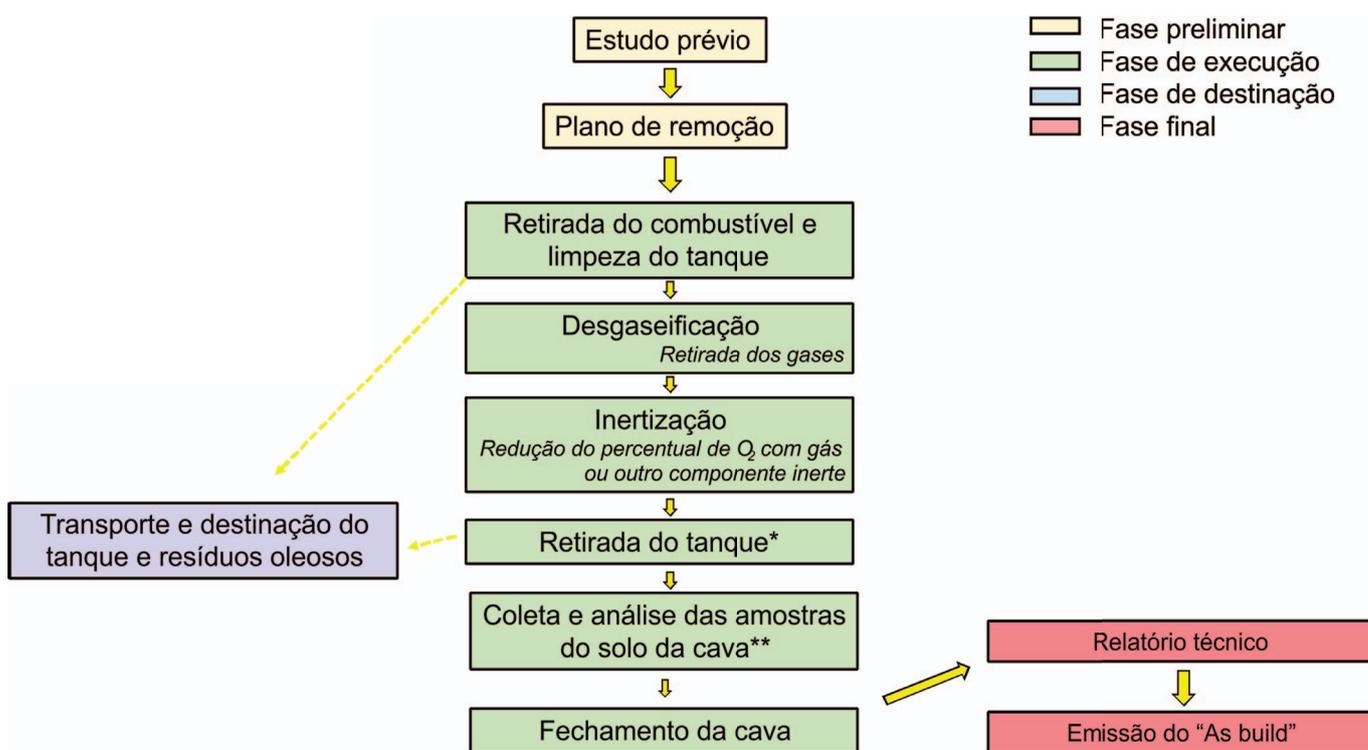


Figura 8 - Procedimentos para desativação de Posto de Combustível

**1 - Fase Preliminar:** Onde são realizados os estudos prévios para verificar as condições dos tanques e a estrutura das áreas próximas, gerando um Plano de Remoção.

**2 - Fase de Execução:** Engloba todos os procedimentos relacionados à limpeza e retirada dos tanques.

**3 - Fase de Destinação:** Relacionada ao transporte e à destinação dos resíduos de combustíveis e dos tanques, que devem seguir

regulamentação específica, gerando o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) e o Certificado de Destinação Final (CDF).

**4 - Fase Final:** Consiste de um Relatório Técnico com as informações de todo o procedimento realizado e, também, do "as built" (documento com as condições da construção), registro atualizado da área, garantindo a segurança para futuros projetos que possam ocorrer na OM.



Figura 9 - Degaseificação de tanque no CeIMNa (Fonte: Relatório GeoTech Engenharia e Meio Ambiente, 2020).

No caso de Sistema de Armazenamento Subterrâneo de Combustíveis (SASC), se a remoção do tanque colocar em risco as instalações ou edificações existentes, o tanque pode permanecer na cava após a desativação permanente, mediante laudo técnico que comprove a inviabilidade ou risco de sua retirada, devendo ser recolhida a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) por profissional habilitado. Os outros componentes do sistema devem ser removidos e destinados.

Caso o solo esteja contaminado, irá gerar um passivo ambiental.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ressalta-se que todas as OM da MB no cumprimento de suas missões, a partir da realização rotineira de suas atividades, produtos e serviços, estabelecem algum nível de interação com o meio ambiente e essa interação precisa ser controlada.

As OM que possuem Postos de Abastecimento de Combustíveis (Fig. 10) devem considerá-los como potenciais geradores de impactos ambientais, que necessitam de monitoramento e registro dos procedimentos, a fim de evitar futuros danos ao Meio Ambiente. O adequado gerenciamento dos postos promove o respaldo necessário frente às sanções previstas em lei, a preservação do Meio Ambiente e a segurança dos militares, além de fortalecer, através de boas práticas, a imagem de Responsabilidade Ambiental da MB frente à sociedade brasileira.

Figura 10 - Posto de Combustível padrão para novas instalações na MB. Fonte: 1T (QC-IM) Karina Cabral - CeIMNa



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT. NBR 13784: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Métodos para detecção de vazamentos em Sistemas de Armazenamento Subterrâneo de Combustíveis (SASC) Rio de Janeiro, p.7, 2019.
2. ABNT. NBR 13786: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Seleção dos componentes do combustível (SASC) e sistema de armazenamento subterrâneo de óleo lubrificante usado e contaminado (OLUC). Rio de Janeiro, p.7, 2019
3. ABNT. NBR 14605: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Sistema de drenagem oleosa em posto revendedor de combustíveis automotivos. Rio de Janeiro, 2020.
4. ABNT. NBR 14973: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Desativação, remoção, destinação e preparação de tanques subterrâneos e dos outros componentes do sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC). Rio de Janeiro, p.11, 2021.
5. ABNT. NBR 15594-1: Posto revendedor de combustível automotivo (PRC) Parte 1: Operação e procedimentos de inspeção e manutenção. Rio de Janeiro, p.52, 2021.
6. ABNT. NBR 16764: Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Instalação dos componentes do sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC), óleo lubrificante usado e contaminado (OLUC) e ARLA 32. Rio de Janeiro, p.45, 2022
7. ABNT. NBR ISO 14001: Sistema de Gestão Ambiental – Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, p.41, 2015.
9. BRASIL. Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000. 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.
10. BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.
11. BRASIL. CONAMA - Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Diário Oficial da União, Brasília, DF, nº 247, 22 de dezembro de 1997, Seção 1. p.30841-30843.
12. BRASIL. CONAMA - Resolução nº 273, de 29 de novembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, DF, nº 5, 8 de janeiro de 2001, Seção 1. p.20-23.
13. BRASIL. CONAMA - Resolução nº 319, de 04 de dezembro de 2002. Diário Oficial da União, Brasília, DF, nº 245, 19 de dezembro de 2002, Seção 1. p.224-225.
14. GEOTECH ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE. 2020 Relatório de Análises de fundo de cava com retirada de tanques - Posto de Abastecimento (PA) da Base Naval de Natal. 26p.
15. INEA. Postos de serviços: orientações para o controle ambiental. 2014. 2ªed. 44p. Disponível em <http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/LicenciamentoAmbiental/Licenciamento-saiba mais/GestaodeRiscoAmbientaITec/PostosdeServico/index.htm&lang=>. Acesso em 11 de julho de 2022.
16. LAGE.D. Legislação para posto de combustível: as principais leis e normas técnicas para construção de postos. 2022. Disponível em <https://blog.clubpetro.com/leis-e-normas-tecnicas-para-postos-de-combustiveis/>. Acesso em 05 de julho de 2022.
17. MARINHA DO BRASIL. NORTAM-02 e 04/DPC. Acesso disponível em [www.dpc.mb/publicacoes](http://www.dpc.mb/publicacoes).

## Autoras

### **CT (RM2-T) Priscila Santana Pereira**

*Bióloga formada pela Universidade Federal Fluminense(UFF). Auditora Ambiental Líder pela Bureau Veritas, Auditora Ambiental Interna pelo Instituto Aqualung, Técnica em Segurança do Trabalho pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ), Especialista em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), Mestre em Ciências e Biotecnologia e Doutoranda em Ciências e Biotecnologia pela Universidade Federal Fluminense.*

### **1T (T) Maria Cecilia Medeiros Moraes**

*Bióloga formada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro(UFRJ). Auditora Ambiental Líder pela HGB. Administradora pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ). Mestre em Oceanografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).*