

**✓ CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA****✓ Identificação**

Razão Social: <b>Auto Posto Jave Ltda</b>
Nome Fantasia: <b>(Ausente)</b>
Endereço: <b>Av. Brasília, 5630</b>
Bairro: <b>Novo Mundo</b>
Cidade: <b>Curitiba</b>
CNPJ: <b>20.838.713/0001-36</b>
Nome dos Proprietários: <b>Gilciloni Amorim e Jonival Amorim</b>
É comercializado GNV? <b>NÃO</b>

**✓ ATIVIDADES**

Em princípio suas atividades, estão relacionadas como comércio varejista e atacadista de combustíveis, Gasolina, Etanol e Óleo Diesel.

Por conseguinte também são executados os serviços de troca de óleo, calibragem de pneus, substituição de filtros e trabalhos correlatos e ainda ducha de automóveis.

Sendo que ainda apresenta dentro de suas atividades uma loja de conveniências onde são comercializados produtos diversos do gênero alimentício e bebidas, cigarros.

Nos setores administrativos, gerência e caixa são desenvolvidas as atividades inerentes as funções exercidas em escritórios.



## 1) INTRODUÇÃO

A operação segura e ambientalmente adequada de um posto de serviços está subordinada a regulamentações e legislações vigentes, que são mencionadas neste Manual, e devem ser atendidas pelo revendedor e sua equipe.

Devem ser de conhecimento do revendedor as principais regulamentações das entidades mais diretamente ligadas à atividade de revenda de combustíveis, que são:

1. ANP - Agência Nacional do Petróleo
2. INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia
3. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
4. MTb - NRs - Ministério do Trabalho – Normas Regulamentadoras
5. CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
6. OEMAs - Órgãos Estaduais de Meio Ambiente
7. AMMAs - Agências Municipais de Meio Ambiente

Neste módulo são abordados os aspectos mais importantes da regulamentação e legislação que impactam a operação de um Posto de Serviços, enfatizando, entretanto, a importância do conhecimento detalhado das mesmas, uma vez que sua inobservância, além de colocar em risco a segurança de sua operação, equipe de funcionários e clientes, pode resultar em penalidades que variam de multas até a interdição do estabelecimento.

## 2) ANP – AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO

### 2.1. Informações gerais sobre a ANP e seus sistemas

A ANP - Agência Nacional do Petróleo foi criada pela lei 9.478/1997 (conhecida como a Lei do Petróleo) como órgão regulador das atividades que integram a Indústria de petróleo, gás natural e de biocombustíveis no Brasil, passando assim a regulamentar a atividade da revenda de combustíveis, e definindo diretrizes para a autorização de funcionamento e operação dos PRC – Postos Revendedores de Combustíveis.

A atividade de comercialização varejista de combustíveis automotivos é uma atividade de utilidade pública, regulamentada pela Lei nº 9.847, de 26 de outubro de 1999, e exercida por postos revendedores que tenham a correspondente autorização expedida pela ANP, conforme os termos da Resolução ANP nº 41, de 5 de novembro de 2013.

Todo o repertório legal que regulamenta as atividades da Indústria do petróleo, e por decorrência a atividade da revenda, está consolidado no sistema de legislação da ANP, atualizado diariamente a partir da publicação de atos, normas e leis no Diário Oficial da União. O sistema fornece toda a regulamentação elaborada pela ANP desde 1998, organizada em resoluções, portarias técnicas e administrativas, instruções normativas, autorizações e despachos.

Este acervo também reúne a Constituição Federal e centenas de leis, decretos e medidas provisórias aprovadas pelo Congresso Nacional, além de resoluções, portarias e instruções normativas de diversos ministérios e órgãos federais cuja atuação tem relação direta com a Indústria do petróleo como: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), o Conselho Nacional de



Política Energética (CNPE) e o extinto Conselho Nacional do Petróleo (CNP), entre outros. O acesso ao site da ANP é realizado pelo link [www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br).

## 2.2 Operação do PRC – Posto Revendedor de Combustíveis.

### 2.2.1 Cartilha do Posto Revendedor de Combustíveis

A operação do PRC é definida por regulamentações da ANP, que foram sintetizadas em uma Cartilha, emitida por esta entidade e que pode ser acessada através do próprio site da ANP.

No exercício desta atividade deverão ser observadas, além do disposto na Resolução ANP nº 41/2013 e nas legislações vigentes no âmbito federal, estadual e municipal, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO).

As obrigações do Revendedor Varejista de Combustíveis Automotivos são explicitadas no artigo 22, da Resolução ANP nº 41, de 5 de novembro de 2013, e resumidas na Cartilha do Posto Revendedor de Combustíveis.

### 2.2.2 Controle de estoque – LMC

Uma das obrigações do Revendedor, listadas na Resolução ANP nº 41/2013, com potencial de prevenir impactos no meio ambiente, é a manutenção do registro diário dos estoques e movimentação de compra e venda de produtos. A fidelidade destas informações permitirá identificar a perda de produto, que poderá ser caracterizada como vazamento ou desvio fraudulento de produto.

O Livro de Movimentação de Combustíveis – LMC é uma obrigação da Instrução normativa anexa à Portaria nº 26, de 1992, em vigor, que exige que o controle dos últimos 6 meses esteja disponível no Posto Revendedor e que o LMC dos últimos 5 anos esteja devidamente arquivado.

Outra obrigação igualmente importante para prevenção de impactos ambientais é aquela estabelecida no artigo 22, incisos VII e VIII, da Resolução ANP nº 41/2013, que classifica como responsabilidade do Revendedor, manter em perfeito estado de funcionamento e conservação os equipamentos medidores e tanques de armazenamento de sua propriedade, bem como os de terceiros cuja manutenção seja de sua responsabilidade, assim como notificar o Distribuidor de combustíveis, caso o equipamento seja de sua propriedade.

#### 2.1.1. Comunicação imediata de incidentes

O PRC deve comunicar imediatamente à ANP os incidentes que envolvam unidades próprias ou de terceiros, relativos a qualquer ocorrência, decorrente de fato ou ato intencional ou acidental, envolvendo: risco de dano ou dano ao meio ambiente / saúde humana; ou ocorrência de fatalidades ou ferimentos graves para o pessoal próprio, para terceiros ou para as populações.



### 2.1.2. Controle da Qualidade

O controle da qualidade de combustíveis automotivos líquidos é regulamentado pela resolução ANP nº 09, de 07 de março de 2007, retificada em DOU 09.03.2007, que implementa o Regulamento Técnico que trata do controle da qualidade do combustível automotivo líquido adquirido pelo Revendedor Varejista para comercialização, definido entre outros itens:

Os resultados das análises da qualidade deverão ser reportados em formulário denominado “Registro de Análise da Qualidade”, cujo modelo consta do Regulamento Técnico, e que os Registros correspondentes ao recebimento de combustível dos últimos 6 (seis) meses deverão ser, obrigatoriamente, mantidos nas dependências do Posto Revendedor

O Revendedor Varejista fica obrigado a manter, nas dependências do Posto Revendedor, o Boletim de Conformidade, expedido pelo Distribuidor do qual adquiriu o combustível, referente ao recebimento dos últimos 6 (seis) meses.

Ao Revendedor Varejista fica facultada a coleta de amostra testemunha.

### 2.1.3. Amostra-testemunha

Considerando que a amostra-testemunha se constitui em importante ferramenta para rastreamento e identificação do responsável pela não conformidade do combustível comercializado pelo revendedor varejista e pelo transportador-revendedor-retalhista (TRR), a Resolução ANP nº 044, de 2013, define a obrigatoriedade e o processo de amostra testemunha.

O Distribuidor tem responsabilidade de fornecer amostra-testemunha do produto comercializado, que deve ser coletada de cada compartimento do caminhão-tanque, imediatamente após o carregamento, na presença do Revendedor ou seu preposto.

O revendedor é responsável pela coleta da amostra-testemunha do combustível recebido, que deve ser coletada de cada compartimento do caminhão-tanque, na presença do Distribuidor ou seu preposto.

Nos dois casos, todos os envolvidos no procedimento devem assinar o formulário de identificação da amostra-testemunha

## 3) MINISTÉRIO DO TRABALHO – NORMAS REGULAMENTADORAS

As Normas Regulamentadoras - NR, que foram criadas pela Portaria no 3.214 /1978, do Ministério do Trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória por todas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos que possuam empregados regidos pela CLT-Consolidação das Leis do Trabalho.

**Por parte do Empregador:** O não cumprimento das disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho acarretará ao empregador a aplicação das penalidades previstas na legislação pertinente.

**Por parte do Empregado:** Constitui ato faltoso a recusa injustificada do empregado ao cumprimento de suas obrigações com a segurança do trabalho.



São atualmente 36 NRs, mas nem todas são aplicáveis à atividade de operação de Postos de Serviços

Considerando a obrigatoriedade de atendimento às NRs, torna-se necessário a disponibilidade para a fiscalização, no Posto de Serviços, da comprovação de todas as exigências requeridas pelas mesmas.

#### 4) INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia.

O INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia foi criado pela Lei nº 5.966/1973, como autarquia do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

Na instalação e operação de um Posto de Serviços, o Revendedor deve estar atento às portarias do INMETRO que regulamentam a aprovação dos seus equipamentos e acessórios, regulamentam requisitos mínimos para instalação e retirada de sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC), assim como definem os requisitos de controle metrológicos de seus equipamentos de abastecimento (bombas medidoras e acessórios). Assim sendo, deve ser exigida a comprovação da certificação dos equipamentos e serviços, quando requeridos pelo INMETRO.

O INMETRO tem autoridade de aplicar medidas punitivas, sempre que encontrar em suas inspeções, desvios de sua regulamentação, inclusive com penalidades que podem interromper provisoriamente a operação de bombas e, em situações excepcionais, do próprio Posto Revendedor.

As portarias do INMETRO estão disponibilizadas no site [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br) ou em seu endereço "Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade – Dipac - Rua Santa Alexandrina no 416 – 8o andar – Rio Comprido 20261-232 Rio de Janeiro/RJ"

##### 4.1. Síntese das Portarias aplicáveis a Postos de Serviços

**4.1.1. Portaria nº 009, de 04 de janeiro de 2011** - Requisitos de Avaliação da Conformidade para o Serviço de Instalação e Retirada de SASC, que de acordo com a CONAMA 273/00, somente podem ser realizadas por empresas certificadas.

Obriga a certificação compulsória de empresas para realização de serviço de instalação e retirada de SASC.

Atribui ao INMETRO e as entidades por ele conveniadas a responsabilidades de fiscalização do atendimento a Portaria.

Define que infrações aos dispositivos desta Portaria e dos seus requisitos estão sujeitas às penalidades da Lei 9.933 / 1999.

Introduz a obrigatoriedade do "Atestado de conformidade do serviço realizado", que deve ser exigido pelo Posto de Serviços, e estar disponível para fiscalização.

Define o processo de “*Certificação das instaladoras pela OAC*”, e seus processos de auditoria de conformidade.

Introduz e regulamenta o “Selo de Identificação da Conformidade” no atestado obrigatório de da conformidade do serviço realizado, que deverá constar no Certificado.

**4.1.2. Portaria nº 011 de 11 de janeiro de 2012** – Revisa os requisitos de avaliação de conformidade para os serviços de teste de estanqueidade em instalações subterrâneas de armazenagem de combustíveis, definidos pela Portaria 009 / 11.

**4.1.3. Portaria nº 259, de 24 de julho 2008.** Estabelece os critérios para avaliação da conformidade de serviço de ensaio de estanqueidade exclusivamente em instalações subterrâneas, nos postos revendedores e de abastecimento de combustíveis líquidos, verificados do através do mecanismo de certificação compulsória, em atendimento à Resolução do CONAMA 273 / 00.

**4.1.4. Portaria nº 023 de 25 de fevereiro de 1985** – Estabelecem as condições que as bombas medidoras para combustíveis líquidos e seus componentes e acessórios devem satisfazer, sob a ótica da regulamentação metrológica aprovada pela Resolução CONMETRO no 01/82. Definindo:

Componentes, acessórios e termologias de operação e controle das bombas utilizadas nesta normativa.

Classificação das bombas quanto finalidade, capacidade de abastecimento, tipo de instalação, quanto a indicação e principio de funcionamento e indica os limites de utilização, requisitos de construção.

Inscrições obrigatórias na bomba e seus componentes e acessórios.

Requisitos para aprovação do modelo no Inmetro, seu exame inicial, aferições periódicas / eventuais, tolerâncias admissíveis e sistema de selagem e as condições de utilização e disposições geral.

**4.1.5. Portaria no 559, de 15 de dezembro de 2016** - Aprova o Regulamento Técnico Metrológico (RTM) estabelecendo os requisitos técnicos, metrológicos e de segurança de software e hardware aplicáveis às bombas medidoras de combustíveis líquidos utilizadas nas medições de volume. Define o prazo limite de utilização das bombas medidoras de acordo com o ano de fabricação.

**4.1.6. Portaria nº 037, de 16 de fevereiro de 2005** - Estabelece os requisitos para avaliação da conformidade dos componentes dos sistemas de descarga e de abastecimento de combustíveis, nacionais ou importados, destinados à instalação subterrânea, em posto revendedor, posto de abastecimento e instalação de transportador revendedor retalhista.

**4.1.7. Portaria no 179, de 18 de maio de 2010.** Aprova a revisão dos requisitos de avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, nas condições de gases e vapores inflamáveis e poeiras combustíveis.

Institui a certificação compulsória para equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, inclusive para equipamentos importados. Isto significa que todos os equipamentos utilizados nas áreas classificadas do Posto de Serviços, de acordo com a norma ABNT NBR 14639 e detalhadas no Módulo Segurança - Item 1, deste Manual, devem ser certificados.

Determina que a fiscalização do cumprimento das disposições contidas nesta Portaria, em todo o território nacional, estará a cargo do INMETRO e das entidades de direito público a ele vinculadas por convênio de delegação.

**4.1.8. Portaria nº 185 ,de 04 de dezembro de 2003.** Aprova regulamento que estabelece os requisitos para avaliação da conformidade de tanques de armazenamento de combustíveis, nacionais ou importados, destinados à instalação subterrânea em posto revendedor, posto de abastecimento e instalação de Transportador Revendedor Retalhista (TRR).

**4.1.9. Portaria nº 186, de 04 de dezembro de 2003.** Aprova regulamento que estabelece os requisitos para avaliação da conformidade dos tubos e conexões que constituem as tubulações não-metálicas, nacionais ou importados, utilizados nos sistemas de descarga e de abastecimento de combustíveis automotivos, destinados à instalação subterrânea em posto revendedor, posto de abastecimento e instalação de Transportador Revendedor Retalhista (TRR).

## 5 – LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

### 5.1. Introdução

Acompanhando a crescente preocupação internacional com o meio ambiente a sociedade brasileira também passou a exigir maior atenção de seus governantes com relação ao tema, motivando a legislação brasileira a criar mecanismos mais efetivos de proteção ao meio ambiente

### 5.2. Principais legislações

#### 1981 - Lei nº 6938 - Lei Nacional do Meio Ambiente

Estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente introduzindo o conceito de **responsabilidade objetiva** do poluidor (*responsabilidade independente da efetiva existência de culpa*), criando ainda o SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente e o CONAMA – Conselho Nacional de Meio ambiente. *Artigo 14 - "...é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil ou criminal, por danos causados ao meio ambiente".*

### **1988 - Constituição Federal - artigo 225.**

Reflete o equilíbrio ambiental que passou a ser considerado “essencial à qualidade de vida”, sendo a sua defesa e preservação deveres do Poder Público. Art. 225, § 3: *“As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar o dano causado”.*

### **1998 - Lei nº 9.605 - Lei de Crimes Ambientais**

Define sanções criminais aplicáveis às atividades lesivas ao meio ambiente a todo aquele que polui ou degrada o meio ambiente, sem com isto revogar a lei 6.938/81 (Política Nacional de Meio Ambiente), que obriga as reparações civis decorrentes de atos danosos ao meio ambiente.

Inclui entre os responsáveis, do ponto de vista criminal, não somente o poluidor direto como também outros agentes que, sabendo da conduta criminosa, tivessem se omitido, deixando de impedir a prática da mesma quando estava ao seu alcance interrompê-la ou evitá-la.

Entre eles se incluem o diretor, administrador, gerente ou mandatário do empreendimento. Enfim, todo aquele que comete crimes ambientais ou falta com a ação para combatê-los, conforme previsto na citada lei, pode vir a sofrer sanções criminais.

### **1989 - Lei nº 7.735 – Criação do IBAMA**

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), responsável pela execução da Lei Nacional do Meio Ambiente, passando a atuar em conservar, fiscalizar, controlar e fomentar o uso racional dos recursos naturais

Durante as décadas de 1980 e 1990, surgiram diversas leis, decretos e regulamentos de controle do uso dos recursos naturais e proteção ao meio ambiente. Dentre as normas criadas, destacaram-se a obrigatoriedade de cadastramento das empresas com atividades potencialmente poluidoras e a revisão da obrigatoriedade Licenciamento Ambiental, junto aos órgãos ambientais, para o desempenho de suas atividades (Resoluções CONAMA nº 327 e nº 237)

## **5.3. Licenciamento Ambiental**

### **1997 – Resolução CONAMA nº 237 – Licenciamento de Empreendimentos em Geral**

O CONAMA considerando a necessidade de: Revisão dos procedimentos e critérios de licenciamento ambiental, de Incrementar a utilização do licenciamento como instrumento de gestão ambiental, e de Integrar a atuação dos órgãos ambientais competentes do Sistema Nacional de Meio Ambiente na execução da Política Nacional do Meio Ambiente, publicou a resolução CONAMA nº 237, onde foram introduzidos entre outros itens:

- Prévio licenciamento pelos órgãos ambientais para atividades potencialmente poluidoras;

- Estudo prévio de impacto ambiental (EIA/RIMA) para atividades potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental;
- Definição das competências de licenciamento entre IBAMA, órgãos estaduais e municipais;
- As três categorias de licença ambiental: LP - Licença Prévia, LI – Licença de Instalação e LO – Licença de Operação.
- O órgão ambiental competente, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar uma licença expedida. (<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>)

#### **2000 – Resolução CONAMA nº 273 – Licenciamento de Postos de Serviços**

Originalmente os Postos de Serviços e atividades de características similares não estava enquadrados na Resolução nº CONAMA 237, mas o CONAMA, face a quantidade e visibilidade deste tipo de atividade, entendeu que haveria necessidade de regulamentar o seu licenciamento, criando um grupo de trabalho que publicou a Resolução CONAMA nº 273/00, que definiu:

- A localização, construção, instalação, modificação, ampliação e operação de postos revendedores, postos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas e postos flutuantes de combustíveis dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente.
- Todos os projetos deverão obrigatoriamente seguir as normas ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- No caso de desativação, os estabelecimentos ficam obrigados a apresentar um plano de encerramento de atividades a ser aprovado pelo órgão ambiental competente.
- Obrigatoriedade de certificação para equipamentos e seus instaladores no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação.
- Serão emitidas os três tipos de licença já previstas na Resolução CONAMA nº 237: LP – Licença Prévia, LI – Licença de Instalação e LO – Licença de Operação
- Foram introduzidas como pré-requisito para obtenção da LO: Plano de manutenção de equipamentos e procedimentos operacionais; Plano de resposta a Incidentes; Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros e programa de treinamento em operação, manutenção e resposta a incidentes.

#### **5.4. Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305/2010**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos dispõe sobre os princípios, objetivos instrumentos e diretrizes relativos à gestão integrada de resíduos e ao gerenciamento específico de resíduos sólidos, com enfoque especial os perigosos, definindo:

- As responsabilidades dos geradores e do poder público, e os instrumentos econômicos aplicáveis.
- Princípio do Poluidor-Pagador, pelo qual todo aquele que explora atividade potencialmente poluidora tem o dever de prevenir, reprimir e reparar os danos dela oriundos, além das sanções administrativas e penais.
- Responsabilidade Compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de

atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, e dos consumidores finais no manejo dos resíduos sólidos (produtos e embalagens).

Principais instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros:

- Gerenciamento de Resíduos Sólidos (a nível estadual, municipal e empresarial);
- Inventários e o Sistema Anual Declaratório de Resíduos Sólidos;
- Sistema Nacional de Informações sobre Resíduos Sólidos (SINIR);
- Acordos Setoriais para as cadeias críticas (atualmente: lubrificantes e suas embalagens, lâmpadas, embalagens em geral, eletroeletrônicos e remédios)
- Monitoramento e fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária pelos diversos níveis do governo
- Educação ambiental.

### **5.5. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS**

Estão sujeitos à elaboração de PGRS os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, entre eles incluídos os Postos de Serviços, que gerem resíduos perigosos ou não perigosos, mas que por sua natureza, composição ou volume, não sejam enquadrados como resíduos domiciliares, alvo da coleta pelo poder público municipal.

O PGRS atenderá ao disposto no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos do respectivo Município, mas a inexistência do mesmo não exime o empreendimento da elaboração, implementação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do PGRS, assim como a adequada disposição final dos rejeitos, será designado um responsável técnico habilitado (conforme determinado em Termo de Referência do município), que ficará responsável por mantê-lo atualizado e disponível aos órgãos competentes e manter o sistema declaratório atualizado em uma periodicidade de, no mínimo, anual.

### **5.6. Responsabilidades Ambientais**

Conjunto de atitudes, individuais ou empresarias, voltado para o desenvolvimento sustentável do planeta, promovendo o crescimento econômico ajustado à proteção do meio ambiente na atualidade e para as gerações futuras.

#### **5.6.1. Tríplice responsabilidade por danos causados ao meio ambiente**

As responsabilidades sobre as atividades lesivas ao meio ambiente são definidas pelas leis acima citadas, e divididas em 3 (três) categorias distintas. Destaca-se que a responsabilização civil ou administrativa não exclui a penal (art. 225, §3º, CF/88) e que o agente causador da degradação deve assumir os riscos de sua atividade e arcar com todos os prejuízos em matéria ambiental.

#### **5.6.2. Responsabilidade Administrativa**

Decorrencia de infração a regramentos administrativos, sujeitando-se o infrator a sanções de cunho administrativo, (advertência, multa simples, interdição de atividade, etc.). Os processos administrativos podem correr paralelamente ao pagamento de multa imposta pelos órgãos competentes conforme a lei complementar nº 140/2011.

#### **5.6.1. Responsabilidade Civil**

Decorrente da existência da ação lesiva ao meio ambiente, do dano e do nexos com a fonte poluidora ou degradadora para atribuição do dever de reparação. Comprovado o dano ambiental, é necessário caracterizar a relação de causa e efeito entre o comportamento do agente e o dano dele advindo, mas não é imprescindível que seja evidenciada a prática de um ato ilícito; basta que se demonstre a existência do dano para o qual exercício de uma atividade perigosa exerceu uma influência decisiva.

#### **5.6.2. Responsabilidade Criminal**

Decorrentes de crimes ambientais que se encontram prioritariamente na Lei nº 9.605/98, além de outros tipos no próprio Código Penal e outros instrumentos. Certos crimes ambientais podem ser praticados tanto na esfera dolosa (dano ambiental intencional) quanto na culposa (dano ambiental não intencional). A definição da responsabilidade criminal da pessoa física ou jurídica é realizada por um processo na esfera criminal.

## **6 - CARACTERÍSTICAS DE UM POSTO DE SERVIÇOS**

### **6.1 Introdução**

O posto de serviços apresenta características singulares em face de sua operação de revenda de combustíveis e prestação de serviços complementares ao automobilista que vão desde a calibragem de pneus até ofertas como a loja de conveniências e outros tipos de comércio. Suas características variam também com relação a sua localização, em áreas urbanas, estradas e marinas ou portos.

Este comércio se caracteriza como de utilidade pública, realizado numa área considerada como tendo potencial risco de acidentes e potencial impacto ao meio ambiente, com elevado acesso de veículos e pedestres.

Seu projeto e construção são regulamentados pela Resolução CONAMA 273/2000, regulamentações do setor de construção da prefeitura local, órgãos ambientais municipal e estadual, ANP, seguindo normas técnicas definidas pela ABNT, INMETRO, Corpo de Bombeiros, etc.

Este módulo apresenta suas características básicas e discorre sobre os seus principais equipamentos.

## **6.2 - Acesso ao Posto de Serviços**

### **6.2.1 Posto de Serviços Urbano**

Localizados em esquinas ou centro de terreno necessitam de acesso pleno aos logradouros, de forma a permitir o acesso fácil e seguro dos veículos que a eles adentram, que apesar de, normalmente, o fazerem em baixa velocidade, se vem obrigados a cruzar as calçadas por onde pedestres circulam e, adentrar novamente os logradouros adjacentes sem provocar acidentes, que em alguns casos podem ser graves.

Este conflito de fluxos de veículos, pedestres e ciclistas necessita ser levado em consideração por ocasião do projeto do Posto, definindo e delimitando, sempre que possível, os acessos por meio de agentes limitadores como ilhas de jardins e outros.

## **6.3 - Área de Armazenamento de Combustíveis**

Região do Posto onde se situam os tanques e a descarga de combustível líquido, caracterizada como a área de maior risco do posto de serviços em função da movimentação de grande volume de combustíveis.

A área de armazenamento subterrâneo de produto é a área de maior risco de contaminação ambiental através de vazamentos de tanques e tubulações ou, ainda, de transbordamentos durante a descarga do caminhão tanque.

Está área, sempre que possível, deve ser localizada em um local que permita o fácil acesso de entrada e saída dos caminhões de transporte de combustíveis, levando em consideração que estes necessitam estacionar de forma a poder, em caso de emergência, ter livre acesso de saída.

De uma forma geral os tanques são localizados de forma agrupada de modo a minimizar a movimentação do veículo de entrega no interior do posto, assim como minimizar o custo de tubulações.

## **6.4 - Pista de Abastecimento de Veículos**

A pista de abastecimento de veículos deve ser sempre projetada no local do posto de melhor acesso, sem conflitos com a área de descarga de caminhões, sejam de combustíveis ou de outro tipo de carga. É necessariamente construída de concreto armado, de forma a evitar que potenciais transbordamentos dos tanques dos veículos durante o abastecimento venham a contaminar o solo.

Deve haver a preocupação com o desnível em relação aos logradouros e as demais construções do Posto.

## **6.5 Sistema de Drenagem da Pista de Abastecimento do Posto**

De acordo com a ABNT NBR 14605 – Sistema de drenagem oleosa, as águas da chuva ou de

lavagem da pista de abastecimento não devem ser conduzidas diretamente para o sistema público de captação de águas pluviais. Existe também, embora pouco usual, a drenagem realizada por ralos centrais na pista com o mesmo objetivo. Destaca-se que o sistema de drenagem oleosa não é projetado para receber as águas pluviais advindas das coberturas ou dos demais pisos.

## 6.6 Ilha de Bombas

A pista de abastecimento é uma das áreas do posto que concentra a maior quantidade de equipamentos do Posto, as bombas de abastecimento, filtros e outros. Estes equipamentos por uma razão de operação segura e manutenção adequada devem estar localizados em ilhas, que são pisos com uma elevação de aproximadamente 10 cm

## 6.5 Cobertura de Bombas

A cobertura de bombas destina-se a prover uma área de proteção do sol e intempéries para o cliente do posto e seus funcionários. Normalmente são edificadas em estrutura metálica, forradas com laminas de PVC.

A iluminação da pista sob a cobertura é um importante item tanto para operação segura do posto bem como para os aspectos de imagem e atratividade para o cliente.

## 6.6 Troca de Óleo

Normalmente é localizada em área incorporada a edificação do Posto, ou em prédio adjacente. Alguns postos optam por instalar um elevador de veículos para troca de óleo em uma área na pista do posto ou por utilizar máquinas de troca de óleo por sucção que podem ser utilizadas até na pista de abastecimento.

O óleo usado deve ser recolhido em recipientes adequados que, quando cheios, devem ser esvaziados em tanques específicos para este fim, aéreos, subterrâneos ou, então, tambores.

Esta área, seja em edificações ou não, necessariamente terá piso impermeável com sistema de canaletas direcionando a água servida para o SAO - Sistema Separador de Água e Óleo.

## 6.7 Lavagem de Veículos

Normalmente posicionada em uma área que não prejudique o acesso dos veículos ao abastecimento ou o fluxo de veículos dentro do posto. Em geral possui divisórias envidraçadas ou paredes azulejadas para separá-la do restante do posto evitando o respingo em áreas como a de abastecimento, de loja, ou outros serviços.

Devem ser planejadas de forma que as filas de espera para lavagem não interfiram no acesso aos demais serviços do posto, especialmente às áreas de abastecimento, lubrificação de veículos e lojas de conveniências

Devem ser pavimentadas em sua totalidade com concreto, de forma que a água contaminada com shampoos, sujeira e óleo não penetre no solo e venha a contaminar a

água subterrânea.

A área de lavagem deve ser circundada por canaletas de captação das águas utilizadas na lavagem, que devem ser destinadas a um sistema de tratamento ou a um sistema de separação de água e óleo.

Sistema de Tratamento: O sistema de tratamento é composto por filtros especiais para retirada das partículas sólidas que ela possa ser armazenada para utilização futura no processo de lavagem gerando significativa economia no custo de água. Em alguns Municípios a destinação da água de lavagem para tratamento e reaproveitamento é obrigatória.

Sistema de separação de água e óleo: A água da área de lavagem contaminada e oleosa, proveniente desta atividade, deve ser conduzida para uma caixa separadora de água e óleo exclusiva para lavagem de veículos, precedida de caixas de areia destinadas a reter as partículas sólidas do processo de lavagem.

A rede elétrica do local exposta a água da lavagem deve ser protegida de intempéries na totalidade de seus componentes: fiação, interruptores, caixas de passagem e etc.

Não deve possuir nenhuma fiação exposta, lâmpadas ou bocais expostos ou qualquer outro componente elétrico, que ao ser atingido por água, possa ocasionar um curto-circuito ou choques elétricos

### **6.7 Calibragem de Pneus**

Usualmente posicionada próximo ao estacionamento ou ao acesso de saída do posto. Entretanto, deve-se ter a preocupação de projetá-la de forma a não interferir no fluxo normal de circulação de veículos no posto.

### **6.8 Loja de Conveniência**

As lojas de conveniência deixaram de ser apenas uma oferta complementar para ser um dos atrativos do posto de serviços, e as suas dimensões dependem da disponibilidade de área no posto.

A loja de conveniências demanda um depósito para produtos gelados e naturais, que deve ser fisicamente separado dos produtos para os automobilistas. Os produtos gelados podem ser armazenados em freezers (série de geladeiras com portas especiais de vidro transparente, ou em lojas maiores, em walkin-coolers (compartimentos refrigerados a baixa temperatura, com acesso para dentro do depósito e portas especiais de vidro).

### **6.9 Circulação e Saída de Veículos**

O projeto do posto deve buscar atender ao requisito básico de um fluxo direto e livre, com espaços bem dimensionados, permitindo aos veículos acessarem as diversas áreas do posto sem necessidade de manobras. O fluxo deve ter uma única direção, do acesso à saída do

posto.

O projeto também deve prever espaço para o trânsito do caminhão-tanque dentro do posto e uma área para descarga nos tanques, onde o caminhão deverá ficar estacionado enquanto ocorre a operação de descarga nos tanques

O caminhão tanque nunca deve fazer manobra dentro do posto. Em casos extremos deve ser providenciado auxílio ao motorista para a realização desta manobra.

Saída – Esta área, como a área de acesso, caracteriza-se pelo cruzamento de veículos sobre a calçada, neste caso para sair do posto. Especial atenção deve ser tomada com relação a riscos de acidentes envolvendo pedestres e veículos.

## **7 - CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS DE POSTOS DE SERVIÇOS**

### **7.1 Introdução**

O posto de serviços demanda, nas diversas áreas mencionadas neste documento, uma ampla lista de equipamentos específicos para cada atividade realizada nestas áreas.

Destaca-se que alguns destes equipamentos necessitam ter características específicas de segurança por operarem com produtos inflamáveis, e outros, por atuarem na venda de produto ao consumidor, requerem requisitos especiais de metrologia.

Desta forma, a Resolução Conama 273 estabelece que os mesmos devem atender aos requisitos da normas da ABNT, e a Secretaria de Fazenda e o Código de Defesa do Consumidor exigem obediência aos regulamentos do INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia.

Esta seção apresenta as características básicas dos equipamentos e os principais riscos de sua utilização na operação do posto.

### **7.2 Equipamentos de Sinalização no Acesso ao Posto de Serviços**

A sinalização de acesso de um posto de serviços prevê equipamentos específicos para veicular o nome do posto e a bandeira a que está vinculado, assim como os preços dos combustíveis comercializados.

Nesta área é, também, necessária a sinalização da velocidade limite e os cuidados com a segurança e prevenção de acidentes na movimentação de veículos e pedestres

### **7.3 Equipamentos de Descarga e Armazenamento de Combustíveis**

#### **✓ Tanques de Armazenamento de Combustíveis:**

Por menor o posto que ofereça os quatro combustíveis líquidos, utilizando os tanques usuais de 15.000 litros, o mesmo necessita ter a capacidade de armazenamento de 60 m<sup>3</sup>.

À medida que cresce o volume de vendas do posto, cresce também sua tancagem e também o número de tanques por produto. Uma demanda de três tanques por produto pode levar a uma capacidade total de armazenamento de cerca de 200 m<sup>3</sup>.

#### ✓ **Tipos de Tanques e sua Instalação**

Para garantir a estanqueidade destes tanques, a Resolução CONAMA 273 elegeu as normas ABNT e o INMETRO para definir as exigências de fabricação, instalação e teste dos mesmos.

De acordo com Norma ABNT NBR 13786, os tanques definidos para este tipo de armazenamento terão sua parede estrutural em aço carbono, e podem possuir ter dois tipos de proteção ambiental.

✓ Tanques revestidos: **Os que recebem proteção em revestimento simples em fibra de vidro, diretamente aplicado sobre a parede estrutural**

✓ Tanque com dupla contenção (jaquetados): **Os que recebem um revestimento absorvente e permeável, entre a parede estrutural e o revestimento de fibra de vidro que tem contato com o solo permitindo que, em caso de vazamento, o produto flua pelo interstício, e seja identificado por sensores eletrônicos. Fabricados de acordo com a norma ABNT NBR 16161**

Os tanques são instalados em grupos, na área de armazenamento, de forma a:

- Concentrar estes equipamentos em uma mesma área, localizada de modo que permita a fácil entrada e saída dos caminhões tanque, considerando a necessidade destes veículos estacionarem de forma a poder, em caso de emergência, ter livre acesso à saída.
- Minimizar os custos de instalação, sempre que possível em distância segura da área de abastecimento;
- Tornar a descarga de produto mais eficiente e segura, com a minimização da movimentação do caminhão tanque durante a operação.
- Os tanques, de acordo com a classificação do posto conforme a norma ABNT NBR 13786, devem possuir parede simples ou parede dupla.

#### **7.4 Tubulações de Descarga e Sucção de Produtos dos Tanques**

As tubulações dos tanques em tubos metálicos tradicionalmente utilizados nos postos de serviços, sempre foram a maior fonte de vazamentos, geralmente, nas emendas (conexões) ou provocados pela corrosão. Desta forma a norma NBR 13783, passou a especificar a utilização de tubos de polietileno de alta densidade (PEAD), com revestimento interno de material não permeável (*liner*), para a sucção entre os tanques e as bombas, bem como para as tubulações de descarga remota e ligações do filtro.

Estas tubulações não sofrem o ataque de corrosão e, por suas características de

flexibilidade, tornam-se mais resistentes ao trabalho natural do solo sob condições de tráfego pesado, a instalação das tubulações é sempre projetada sem emendas (pontos fracos) entre o ponto de origem e o de destino, e toda emenda somente pode ser realizada dentro de uma câmara de contenção (compartimento estanque de proteção denominado *sump*), também confeccionados em PEAD.

### **7.5 Sumps do Sistema de Armazenamento Subterrâneo**

São recipientes estanques destinados a conter pequenos vazamentos de produto entre o segmento subterrâneo e equipamentos do posto. São fabricados em PEAD, da mesma forma que as tubulações, mas com diferentes características físicas. Os pontos de acesso entre as tubulações de PEAD e os *sumps* são realizados por peças de borracha especial, denominadas “*boots*” ou flanges de vedação, que devem ser sempre inspecionadas, pois são o ponto fraco da instalação. O *sump* permite uma rápida visualização de seu interior e possibilita identificar e corrigir qualquer eventual vazamento de produto, evitando, assim, a contaminação do solo, o *sump* pode ter instalado em seu interior um sensor eletrônico de detecção de vazamentos.

### **7.6 Sump de Acesso à Boca de Vista do Tanque (Sump de Tanque)**

*Sump* instalado sobre a boca de visita do tanque de onde partem todas as tubulações. Deste *sump* partem todas as tubulações de PEAD que vão diretamente, sem emendas, para a base das bombas e os respiros dos tanques.

### **7.7 Sump das Unidades Abastecedoras (Sump de Bombas)**

*Sump* instalado sob a base das bombas com o objetivo de permitir a transição da tubulação de PEAD que vem diretamente do tanque de armazenamento com as conexões da bomba tendo ainda o objetivo de conter qualquer vazamento ocorrido nestas conexões e na própria bomba.

### **7.8 Câmara de Contenção da Descarga do Caminhão (Spill de Descarga)**

Câmara de contenção instalada na boca de descarga do tanque com o objetivo de conter eventuais pequenos vazamentos ocorridos na conexão entre o *adapter* do tanque e o cachimbo do mangote do caminhão tanque. Este equipamento é projetado para pequenos volumes, não estando desta forma apto para conter transbordamentos de tanques ou da ruptura de mangote.

### **7.9 Respiro dos Tanques**

Os respiros dos tanques são tubulações que levam para a atmosfera os vapores existentes no espaço vazio dos tanques, quando estes recebem uma descarga de produto, e por outro lado, permitem a entrada de ar nos tanques sempre que uma bomba abastece um veículo.

As tubulações de respiro são concentradas em uma área onde a saída dos vapores cause o menor impacto para a vizinhança, normalmente junto ao limite do terreno, podendo por opção do projetista / revendedor ser localizada sobre a cobertura da área de abastecimento. Estas tubulações iniciam subterrâneas em PEAD, até atravessarem a pista do posto, e daí em diante são de aço galvanizado.

### 7.10 “Adapter” de Descarga nos Tanques

A descarga de produto do caminhão tanque para o tanque subterrâneo do posto é realizada por um mangote que dispõe em sua extremidade de um equipamento para garantir a estanqueidade durante a descarga, denominado, pela sua forma, “cachimbo”. A tubulação do tanque que recebe o produto dispõe do complemento deste sistema de descarga segura denominado “*adapter*” (peça de conexão segura com o cachimbo do mangote do caminhão).

### 7.11 Equipamentos Eletrônicos de Medição de Tanques (Veeder-Root e similares)

São equipamentos eletrônicos destinados a suportar o gerenciamento de inventário de combustíveis. De uma forma geral, os fabricantes oferecem a facilidade de uma ferramenta em módulos integrados, que permite ao posto de serviços escolher o conjunto de módulos que melhor atenda a sua necessidade.

O módulo básico oferece a medição do volume dos tanques a distância, e que pode ser acrescentado de módulos de: calibração automática de tanques; gerenciamento automático de inventários de combustíveis; reconciliação do inventário do negócio; módulo que interage diretamente com os totalizadores eletrônicos das bombas; detecção de vazamentos 24 horas sem a paralização da operação do tanque; detecção de vazamento estatística contínua e outros recursos, dependendo do fabricante.

### 7.12 Bomba de Abastecimento de Combustíveis

Equipamento destinado a abastecer os veículos dos clientes com combustíveis oriundos dos tanques subterrâneos de armazenamento, por meio das tubulações de produto. A bomba de abastecimento de combustíveis tem duas características de especiais:

- Especialmente construídas para operar em áreas com concentração de vapores inflamáveis (classificadas), utilizando em sua fabricação motores e outros equipamentos elétricos à prova de explosão.

#### ✓ Componentes da Bomba de Abastecimento

##### Elementos básicos:

- **Bomba de Sucção de Produto:** Equipamento destinado a fazer a sucção do combustível do tanque de armazenamento e enviar para o bloco medidor.
- **Bloco Medidor do Volume:** Equipamento destinado a contabilizar o volume recebido da bomba de sucção e enviar esta informação para o computador, mecânica ou eletronicamente.
- **Totalizador:** Dispositivo destinado a armazenar a informação de litros

abastecidos de forma indelével, podendo ser mecânico ou eletrônico.

- **Computador:** Equipamento destinado a transformar a informação recebida do medidor e multiplicar pelo preço unitário do produto, enviando a informação para registro no totalizador e para o display.
- **Display (mostrador):** dispositivo visual que indica ao frentista ou atendente do posto e ao cliente o valor total a pagar, o volume de litros abastecido e o preço por litro unitário.
- **Mangueira e Bico de Abastecimento:** Dispositivos que transferem o produto medido para o reservatório do veículo do cliente.
- **Mangueiras das bombas:** são regulamentadas pelo INMETRO, pois tem a possibilidade de interferir na metrologia das bombas, tendo o limite de comprimento restrito a 5 m. Toda e qualquer exceção deve ter aprovação especial desta entidade.
- **Bico de abastecimento:**
  - **Mecânico:** Onde o controle de transbordamento é mecanicamente controlado pelo frentista, com comando do gatilho.
  - **Automático:** Onde o controle de transbordamento é realizado automaticamente por um sistema interno de “venturi”, que desarma o gatilho do bico, quando nível do produto é atingido. A partir da implementação do Anexo 2, da NR 9, foi descontinuado o uso do bico mecânico, objetivando preservar a saúde do empregado, evitando a sua exposição ao benzeno.

#### **Elementos acessórios:**

- **Válvula (check-valve):** Válvula de retenção instalada na entrada da tubulação de sucção da bomba para manter a tubulação cheia de combustível, garantindo que, em caso de furo na linha ou conexão, o produto nela contido retorne para o tanque, devido à entrada de ar pelo furo na tubulação.
- **Eliminador de ar:** Dispositivo instalado na tubulação de produto, antes do bloco medidor, evitando que o ar eventualmente succionado venha a interferir na precisão da medição do volume de combustível.
- **Termodensímetro:** Dispositivo instalado na lateral externa da bomba de etanol que, através de um densímetro flutuante no produto, indica se a densidade do produto está dentro da faixa definida pela ANP.

**Válvula Contra Abalroamento:** Válvula instalada na tubulação de entrada da bomba que, em caso de abalroamento, evita derramamento de produto;

**Válvula Breakaway (válvula de segurança da mangueira):** Dispositivo de segurança instalado na mangueira de abastecimento, que em caso de o

veículo arrancar sem que o bico tenha sido retirado, libera a mangueira presa ao carro e interrompe de imediato o fluxo de produto.

### **7.13 Sistema de Filtragem de Diesel - Filtro Prensa**

A filtragem é realizada diretamente quando a bomba é acionada, onde o diesel passa através de elementos filtrantes, moto-bomba, que succiona o diesel do tanque de armazenagem do posto.

### **7.14 Sistema Separador de Água e Óleo**

Diversas áreas operacionais de um posto de serviço estão sujeitas à geração de águas oleosas (com resíduos de combustíveis e óleo) que não podem ser liberadas para a rede pública de águas servidas ou esgoto, pois provocariam a sua contaminação, e prejudicariam as suas estações de tratamento. Desta forma, as águas oleosas geradas devem ser direcionadas para um sistema de drenagem oleosa. A ABNT define através da norma ABNT NBR 16405 – Sistema de drenagem oleosa, os requisitos para este sistema.

O sistema é destinado à separação da água dos resíduos oleosos, por processo físico-químico, em equipamentos instalados abaixo da superfície. Estes equipamentos têm fácil manutenção, são imunes à corrosão, não requerem a utilização de eletricidade e nem aditivos químicos.

O efluente resultante da separação do óleo da água oleosa deve atender os parâmetros estabelecidos pelo órgão ambiental competente ou, na sua ausência, pela Resolução CONAMA 430/2011.

O sistema separador recebe as águas oleosas do sistema de canaletes específico provenientes da área de descarga de caminhões tanques, pista de abastecimento de veículos e box / área de troca de óleo.

Não é recomendável que a drenagem da área de lavagem de veículos seja conduzida para o separador de água e óleo, pois o efeito dos detergentes dos produtos de lavagem alteram as características de funcionamento do equipamento, influenciando nos seus resultados.

O sistema separador ser precedido de uma caixa de captação de produto (sifonada - retendo o produto e deixando passar água) com o objetivo de capturar os eventuais vazamentos, minimizando o desgaste das placas coalescentes.

Uma caixa de passagem deve suceder a caixa separadora de água e óleo para inspeção e captação do produto que eventualmente possa escapar da mesma. Para caixas separadoras serem instaladas as mesmas devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR 14605

### **7.15 Valetas de Troca de Óleo e Lubrificação para Caminhões e Veículos**

As valetas são construções subterrâneas, nas quais o frentista ou o trocador de óleo tem seguro acesso a toda parte inferior do veículo para troca de óleo, lubrificação e inspeções.

Sempre que esta valeta for construída na área de abastecimento toda sua iluminação e tomadas devem ser à prova de explosão, esta área deve ter obrigatoriamente profundidade adequada para o trabalho, iluminação adequada, escada de acesso e piso antiderrapantes, escoamento e elevação mecânica da água para ser conduzida à caixa separadora.

#### **7.16 Tanque de Armazenamento de Óleo Usado**

O óleo lubrificante usado e contaminado (OLUC) é alvo de legislação específica de logística reversa, e deve ser recolhido por caminhões específicos. Para tal, é obrigação do posto de serviços armazená-lo adequadamente em recipientes ou tanques (segundo a norma NBR 16161). Quando o volume de OLUC não justificar a instalação de tanques subterrâneos, podem ser utilizados tambores de 200 litros, devidamente identificados.

#### **7.17 Equipamentos de Calibragem de Pneus**

São equipamentos não elétricos, ligados diretamente aos compressores do posto, destinados a calibrar a pressão dos pneus dos veículos. Desta forma não existem restrições para sua instalação, mas normalmente são posicionados em paredes, ou colunas específicas.

#### **7.18 Equipamentos para Lavagem de Veículos**

Existem diversos sistemas de lavagem, desde os mais simples como uma simples ducha de água pressurizada e lavagem manual até as mais complexas utilizando máquinas automatizadas que permitem secagem, aplicação de cera e lavagem de calotas.

### **8) CARACTERÍSTICAS DOS PRODUTOS COMERCIALIZADOS**

#### **8.1 Introdução**

O posto de serviços manuseia e comercializa combustíveis e lubrificantes, produtos com níveis diversos de risco e toxicidade. Esta seção aborda estas características, em atendimento às Normas Regulamentadoras (NR) 20 e 09, do Ministério do Trabalho.

De acordo com legislação vigente, todo produto químico comercializado ou manuseado deve dispor da FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos, conforme a norma ABNT NBR 14.725, onde são encontradas as características de cada produto e suas informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente, o posto de serviços tem a responsabilidade de disponibilizar estas informações e capacitar sua equipe a lidar com os produtos que comercializa.

#### **8.2 Líquidos Inflamáveis e Líquidos Combustíveis**

As substâncias possuem uma característica ou propriedade física muito importante, especialmente para quem manuseia produtos combustíveis, chamada ponto de fulgor.

O ponto de fulgor é a menor temperatura na qual um combustível libera vapor em quantidade suficiente para formar uma mistura inflamável por uma fonte externa de calor, a NR 20 distingue e classifica os produtos como líquidos inflamáveis ou líquidos combustíveis, utilizando seu ponto de fulgor como referência:

- Líquido inflamável: líquido que possui ponto de fulgor igual ou inferior a 60°C
- Líquido combustível: líquido com ponto de fulgor > a 60° C e < ou igual a 93° C

Os líquidos inflamáveis comercializados no posto são as gasolinas, o etanol e o diesel.

### 8.3 Gases Inflamáveis

A NR 20 define gases inflamáveis como gases que inflamam com o ar a 20° C e a uma pressão padrão de 101,3 kPa.

### 8.4 Produtos Não Inflamáveis ou Combustíveis

Os lubrificantes líquidos não se enquadram como líquidos combustíveis ou inflamáveis, segundo a NR 20, uma vez que têm ponto de fulgor superior a 93° C.

### 8.5 Riscos dos Produtos Inflamáveis Comercializados

Todos os combustíveis comercializados no posto de serviços, exceto o etanol, são derivados do petróleo. Estes produtos, incluindo o etanol, podem causar sérios danos às pessoas e ao meio ambiente e, portanto, os trabalhadores que manipulam estes produtos devem conhecer suas características e quais são os riscos que oferecem:

- Doenças e lesões em seres humanos, caso tenham contato direto com a pele ou venham a ser ingeridos, ou havendo incêndio no posto de serviços,
- Contaminação do solo, lençóis freáticos e corpos d'água, pois suas características poluidoras afetam a qualidade da água que pode ser consumida por seres humanos e animais, além de afetarem a qualidade da terra utilizada para desenvolver lavouras, pastos ou erguer construções,
- Danos ao patrimônio, pois, no caso de explosões e incêndios, os bens materiais, não somente do posto de serviços como de seus vizinhos e clientes, podem ser atingidos.

### 8.6 Características e Riscos das Gasolinas

A gasolina é um derivado do petróleo constituído basicamente por hidrocarbonetos e, em menor quantidade, por produtos oxigenados. Em sua composição se destaca a concentração de menos de 1% de benzeno.

- Características físico-químicas:

**Aspecto:** Líquido límpido e amarelado (isento de materiais em susp

**Odor:** Forte e característico

**Inflamabilidade:** altamente inflamável

**Solubilidade:** Insolúvel em água, mas solúvel em solventes orgânicos

**Densidade:** 0,720–0,775 kg/L (15 °C), e imiscível na água, sobre a qual a gasolina sobrenada, o que é um agravante em caso de incêndios

**Comportamento dos vapores:** Seus vapores são mais pesados que o ar o que os tornam mais perigosos por se depositarem em locais baixos facilitando a ocorrência de incêndios/explosões.

- Características toxicológicas:

**Toxicidade:** produto perigoso para a saúde humana, agravado pela presença de benzeno em seus vapores, substância química perigosa, potencialmente cancerígena, sob determinadas circunstâncias.

A presença do benzeno levou o Ministério do Trabalho a inserir o Anexo 2, na NR09, especificamente definindo exigências especiais para o manuseio da gasolina

## 8.7 Características e Riscos do Etanol Combustível

O etanol, também chamado álcool etílico ou simplesmente álcool, é substância orgânica obtida da fermentação de açúcares, utilizado puro ou misturado com a gasolina A como combustível em motores à explosão.

Conforme determinado na Resolução ANP nº. 36, o etanol anidro combustível (AEAC), que é adicionado à gasolina, recebe adição de corante laranja enquanto que o etanol hidratado combustível (AEHC) deve apresentar-se "límpido e incolor"

Etanol Hidratado ou álcool hidratado, mistura hidro alcoólica (álcool e água), possui teor alcoólico mínimo de 92,6° (INPM), composto por álcool etílico ou etanol..

- Características físico-químicas:

**Aspecto:** Líquido incolor

**Odor:** Característico

**Inflamabilidade:** altamente inflamável

**Solubilidade:** solúvel na água e em solventes orgânicos

**Densidade:** 0,8093

**Comportamento dos vapores:** Seus vapores são mais pesados que o ar o que os tornam mais perigosos por se depositarem em locais baixos facilitando a ocorrência de incêndios/explosões.

- Características toxicológicas:

**Toxicidade:** produto perigoso para a saúde humana

## 8.8 Características e Riscos do Diesel e Biodiesel

O óleo diesel é outro derivado da destilação do petróleo bruto, constituído basicamente por hidrocarbonetos e por compostos contendo enxofre, nitrogênio e oxigênio. É usado como combustível nos motores Diesel.

Os óxidos de enxofre formados pela combustão do óleo diesel podem ser descarregados para a atmosfera ou se transformar em ácidos na câmara de combustão. Nas emissões, quanto menor o teor de enxofre, maiores as reduções de particulados e óxidos de enxofre lançados na atmosfera.

O biodiesel é um combustível produzido a partir de óleos vegetais extraídos de diversas matérias-primas, como palma, mamona, soja, girassol, dentre outras. Por ser de origem vegetal (como o etanol) é ecologicamente correto.

- Características físico-químicas:

**Aspecto:** Líquido límpido, cor, vermelho intenso

**Odor:** Característico

**Inflamabilidade:** produto inflamável

**Solubilidade:** insolúvel na água, e solúvel em solventes orgânicos

**Densidade:** 0,82 - 0,88 @ 20 °C

**Comportamento dos vapores:** Seus vapores são mais pesados que o ar o que os tornam mais perigosos por se depositarem em locais baixos facilitando a ocorrência de incêndios/explosões.

- Características toxicológicas:

**Toxicidade:** produto perigoso para a saúde humana

## 9) OPERAÇÕES COM COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS

### 9.1 DESCARGA DE CAMINHÃO TANQUE (CT)

#### 9.1.1 Introdução

A operação de descarga de caminhão tanque é uma das atividades de maior risco em um posto de serviços, considerando o grande volume de combustíveis inflamáveis manuseado, requerendo um excelente estado de manutenção de todos os equipamentos envolvidos, tanto do posto quanto do caminhão tanque, bem como a observância dos procedimentos operacionais e de segurança.

A responsabilidade pela descarga é compartilhada entre os responsáveis pelo caminhão tanque e pelo posto de serviços. Normalmente a operação é realizada pelo motorista, mas considerando o risco que a atividade expõe o Posto, é de todo recomendável que um empregado do posto, devidamente treinado, acompanhe cuidadosamente a

operação desde a entrada do caminhão tanque no posto até a sua saída.

### 9.1.2 Procedimentos Administrativos

- **Definição do Responsável Autorizado para Realizar a Operação**
  - ✓ Selecionar e treinar previamente o profissional indicado, que pode ser o gerente, o chefe ou encarregado da pista.
- **Prover os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados pelo PPRA, sendo no mínimo:**
  - ✓ Uniforme de algodão, preferencialmente calça e camisa sem bolsos
  - ✓ Calçados de segurança com solado antiderrapante (isento de partes metálicas expostas)
  - ✓ Luvas de PVC
  - ✓ Capacete
  - ✓ Avental de PVC
  - ✓ Máscara para produto químico de face inteira, com filtro para vapores orgânicos
  - ✓ Óculos de proteção tipo ampla visão
- **Prover os Equipamentos Recomendados:**
  - ✓ Funil de alumínio com cabo terra
  - ✓ Cones de sinalização

### 9.1.3 Requisitos para o Caminhão Tanque

- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para o motorista do CT**
  - ✓ Uniforme de algodão, preferencialmente calça e camisa sem bolsos
  - ✓ Calçado de segurança com solado antiderrapante (isento de partes metálicas expostas)
  - ✓ Capacete
  - ✓ Avental de PVC
  - ✓ Máscara para produto químico de face inteira, com filtro para vapores orgânicos
  - ✓ Óculos de proteção tipo ampla visão

- ✓ Luvas de PVC
- **Equipamentos de Uso pelo Motorista do CT**
  - ✓ Dois extintores de pó químico de 12 kg
  - ✓ Placa de aviso de “Não Fume”
  - ✓ Cabo terra (cabo anti-estático) com 2 garras de compressão
  - ✓ Lona abafadora
  - ✓ Cachimbo para descarga selada
  - ✓ Lanterna à prova de explosão (em caso de inspeção do interior dos compartimentos do CT)
  - ✓ Conjunto para contenção de derrames
  - ✓ Fitas e cones de sinalização
  - ✓ Balde de alumínio com cabo terra

#### **9.1.4 Análise do Inventário e Planejamento de Pedido de Produto**

Atenção especial deve ser dada pela administração ou gerência do posto ao seu sistema de controle de inventário de combustíveis, o que lhe permitirá um adequado planejamento de pedidos de produtos. Esta é uma etapa importante da atividade de recebimento de produto, não somente por representar um significativo dispêndio de fundos, mas também por ser parte integrante do planejamento do volume que poderá ser descarregado em cada tanque, um componente importante na segurança desta atividade.

#### **9.1.5 Providências do Posto de Serviços antes de Chegada do Caminhão Tanque (CT)**

O responsável pela operação, pouco antes do horário planejado para chegada do caminhão tanque, deve iniciar os preparativos para a descarga do produto, levando em consideração:

- ✓ Medir os tanques de forma a apurar o volume real que neles pode ser descarregado, anotando uma ficha para ser entregue ao motorista do caminhão tanque.
- ✓ Verificar a limpeza das bocas de descarga dos tanques subterrâneos e o bom estado de conservação do ponto de aterramento (destinado a equalizar o potencial elétrico do caminhão tanque e o do tanque subterrâneo).
- ✓ Assegurar que o acesso do caminhão tanque estará liberado para entrada segura do mesmo, destacando que devem ser evitadas a realização de manobras desnecessárias dentro do posto.
- ✓ Bloquear com cones as vagas de estacionamento de clientes que possam

interferir na manobra segura do caminhão tanque para estacionar, lembrando sempre que é um veículo de grandes dimensões, carrega um volume significativo de produtos inflamáveis e deverá, necessariamente, estar estacionado de forma a ter uma saída rápida, sem manobras bruscas ou marcha à ré, em casos de emergência.

1. Verificar previamente as condições gerais de segurança do posto para a operação de descarga de produto, evitando improvisações de equipamentos.
2. Verificar o interior do sump de contenção da descarga (spill de descarga), procedendo a limpeza completa, eliminando combustível, água ou impurezas,
3. Assegurar que não haverá serviços a quente simultaneamente à descarga de combustíveis.

### 9.1.5 Entrada e Posicionamento do Caminhão Tanque para a Descarga

A entrada do caminhão-tanque no posto deve ser acompanhada por um funcionário do posto devidamente treinado, em virtude de sua grande dimensão, e do intenso trânsito de veículos e pessoas na pista do posto.

Cuidados devem ser tomados para que o caminhão tanque, sempre que possível fique posicionado para uma saída direta, em casos de emergência.

Caso sejam necessárias manobras durante a operação para viabilizar a descarga em tanques isolados, estas deverão ter sempre o acompanhamento e sinalização do funcionário do posto responsável pelo acompanhamento da descarga.

O caminhão tanque preferencialmente deve se posicionar de forma que as válvulas de descarga estejam dentro da área concretada com contenção delimitada pelas canaletas do posto, assim como em uma área o mais plana possível para evitar a retenção de produto no compartimento do caminhão tanque.

### 9.1.6 Providências do Motorista Referentes ao Caminhão Tanque

- ✓ Acionar o freio de mão, desligar o motor e a chave geral do CT
- ✓ Posicionar a placa de “NÃO FUME” de modo visível a todos que se aproximem da área de descarga
- ✓ Verificar se os mangotes do caminhão tanque estão em bom estado assim como os “O” rings dos cachimbos de descarga (*adapters*).

### 9.1.6 Isolamento da Área de Descarga, Sinalização e Localização dos Extintores

- ✓ A área de influência da descarga deve ser sinalizada com cones interligados por fita plástica de sinalização, de forma a assegurar que veículos ou pedestres não se aproximem da área da descarga.

- ✓ Extintores trazidos pelo caminhão tanque e do posto, se necessário, devem dar cobertura a área de descarga, sendo localizados a cerca de 3 metros das válvulas do CT e do ponto de descarga do tanque do posto.

#### **9.1.7 Equalização de Potencial Elétrico entre o CT e o Tanque do Posto**

- ✓ O motorista deve ligar o cabo terra no ponto apropriado do caminhão tanque e no ponto apropriado da área de descarga do posto para equalização do potencial elétrico entre o caminhão tanque e o tanque subterrâneo, pois o combustível ao ser carregado na base e durante o transporte acumula eletricidade estática.
- ✓ O cabo terra deve ser conectado em primeiro lugar na plaqueta de aterramento da instalação do posto e em seguida na plaqueta de aterramento do CT, evitando uma centelha

#### **9.1.8 Conferência de Volume do Caminhão Tanque (CT)**

- ✓ A conferência do volume de cada compartimento do caminhão tanque com os produtos a receber é uma atividade muito importante no recebimento do CT, pois é a forma do posto ter a certeza que está recebendo o volume explicitado na nota fiscal.
- ✓ Antes de o responsável pelo posto subir no CT para a conferência, deve garantir:
  - Que todos os envolvidos na operação estejam usando os EPIs recomendados, incluindo a proteção respiratória requerida pelo Anexo 2, da NR 9, do MTb.
  - A não existência de nenhum objeto nos bolsos da camisa como isqueiro, caneta, celular, etc., caso não esteja usando camisa sem bolsos, que possam cair do bolso sobre a boca do tanque do CT, gerando possíveis faíscas e decorrente fogo.
  - Que os lacres das válvulas de descarga estão íntegros (não violados)

#### **9.1.9 Subida no Topo do CT**

- ✓ Para tal é necessária a realização de uma atividade considerada de alto risco de queda, regulamentada pela NR 35, do MTb, que é subir no caminhão tanque pela escada localizada na parte traseira e transitar pelo topo (passarela) do mesmo.
- ✓ É recomendado que nunca se suba ou desça esta escada levando algo nas mãos, o que obrigaria a pessoa a subir usando como apoio apenas uma das mãos.
- ✓ O procedimento seguro de subida ou descida requer apoio em três pontos.
- ✓ Para subir com segurança, o motorista e o representante do posto devem se ajudar; quem subir primeiro, nada leva nas mãos, recebendo os equipamentos de coleta de amostras quando já estiver no topo do CT.
- ✓ Os cuidados ao descer a escada deverão ser iguais ou maiores do que na subida, pois

estarão transportando as amostras de combustíveis.

#### **9.1.10 Conferência do Nível de Produto (volume)**

Verificar se os lacres das tampas dos tanques estão íntegros e realizar cuidadosa observação do nível do produto em relação à seta indicadora do volume do tanque do CT, que é aferida pelo INMETRO. Deve ser observado o posicionamento em relação à direção do vento de modo a evitar a inalação de vapores emanados dos compartimentos abertos. Para esta operação é requerida a proteção respiratória.

O caminhão não deve estar parado sobre uma superfície inclinada, pois a leitura do nível da seta estará prejudicada.

Se o produto estiver abaixo da “seta”, completar o tanque até o nível correto, utilizando as bombas de abastecimento do posto. Anotar na Nota Fiscal (na via que retorna com o motorista) a quantidade fornecida pela bomba, o dia e hora, a temperatura e a densidade, o produto, percentual de etanol na gasolina, teor alcoólico de EHC, assinar e solicitar ao motorista que também o faça.

A tampa do compartimento do caminhão tanque com o produto a ser descarregado deve ser a única a permanecer aberta durante a descarga.

#### **9.1.11 Análise da Qualidade do Produto (amostras)**

Logo após a retirada das amostras, o representante do Posto deve proceder a análise destas amostras, antes da liberação para descarga

#### **9.1.12 Verificação de Espaço no Tanque do Posto de Serviços**

Recomenda a boa prática que o representante do posto solicite ao motorista do CT que o acompanhe para uma medição do espaço disponível para receber o produto em cada tanque do posto.

Caso exista sistema de medição automática, as leituras devem ser feitas na presença do motorista do CT. Esta prática evita problemas de comunicação, que podem gerar contaminação de produtos por descarga no tanque errado, eventuais transbordamentos ou ainda atrasos na descarga.

#### **9.1.13 Descarga do Produto para os Tanques do Posto**

A atividade de descarga de combustíveis do CT é considerada a atividade de maior risco na operação de um posto de serviços, onde a análise de risco indica potencial de transbordamento de produto, fogo e explosão do caminhão tanque. Desta forma o funcionário que vai acompanhar a descarga deve receber treinamento na operação e em análise da qualidade do produto.

As bombas de abastecimento correspondentes ao tanque subterrâneo ou compartimento que for receber o produto devem ser paralisadas. Com isso, é garantida a medição correta antes e após a operação de descarga, permitindo a análise de possíveis diferenças que

venham a surgir no estoque

#### **9.1.14 Conexão dos Mangotes para a Descarga**

Antes de conexão do mangote, o representante do Posto, com o motorista do CT, deve verificar se o mangote e o cachimbo de descarga estão em bom estado, e se o “O” Ring (anel de vedação está no local e íntegro); assim estarão evitando potenciais vazamentos

Caso o tanque do posto tenha mais de uma boca de descarga no mesmo compartimento, deve ser verificado se a adicional está bem fechada e se o “O”- Ring está íntegro.

Nos casos em que houver bocais exclusivos para a medição, estes também devem permanecer fechados durante a descarga.

Caso a mangueira do CT não possua cachimbo de descarga, o posto não possua o *adapter* no tubo de descarga ou o mesmo esteja em uma profundidade que não permita a conexão, não é seguro prosseguir com a descarga. Pela norma NBR 15594-1, não é permitido introduzir o mangote de descarga no tubo de carga do tanque.

O cachimbo de descarga deve ser conectado primeiramente no colar da descarga selada do tanque subterrâneo e em seguida no CT.

No dispositivo de descarga selada, deve-se acoplar o cachimbo da mangueira do CT ao bocal do tanque subterrâneo. Observar se o mangote está acoplado no bocal de descarga no tanque de armazenamento, antes de abrir a válvula do CT.

#### **9.1.15 Procedimento Durante a Descarga**

Após a conexão, a descarga pode ser iniciada.

O motorista do CT e o responsável do Posto pela descarga devem permanecer atentos ao tráfego de veículos, e a potenciais fontes de ignição, mantendo-os o mais distante possível do caminhão-tanque.

Em hipótese alguma o motorista do CT deve se afastar da área de descarga, das válvulas de fluxo do CT e do ponto de conexão do tubo de enchimento, até a completa finalização da descarga.

Caso qualquer anomalia seja identificada, a operação deve ser paralisada de imediato.

A descarga de combustível deve ser interrompida nos seguintes casos:

- Vazamento na conexão da mangueira do CT ou no dispositivo de descarga selada ou ainda em qualquer ponto da linha de descarga
- Líquido ser ejetado pela extremidade da linha de respiro
- Transbordamento de combustível pela unidade de filtragem, quando existir
- Transbordamento de combustível pelo eliminador de ar da unidade abastecedora

**Atenção:** Em caso de tempestade com incidência de raios, paralisar a operação de descarga, fechando todas as válvulas e tampas do CT e do tanque que está recebendo o produto, desconectando o mangote de descarga e o cabo terra. Recomeçar a descarga somente após a tempestade tiver cessado e não se verificar a possibilidade de incidências de raios

#### **9.1.16 Desconexão dos Mangotes**

Concluída a descarga, o mangote deverá ser desconectado primeiramente no CT, sendo escorrido levantando esta extremidade mangote para que o produto nele contido escoe para dentro do tanque do posto.

#### **9.1.17 Verificações Finais da Descarga**

Subir cuidadosamente no CT e certificar-se de que o compartimento está completamente vazio. Ao subir, ter os mesmos cuidados mencionados anteriormente.

Ao descer, o motorista do CT deve abrir a válvula do compartimento descarregado e aguardar que todo o combustível escorra, utilizando-se de um balde de alumínio ligado com o cabo terra ao CT para a operação. O conteúdo do balde deve ser colocado no tanque que recebeu o produto com a utilização de um funil de alumínio;

No caso de descarga noturna, nunca utilizar extensões de luz ou lanterna que não sejam à prova de explosão para verificar os compartimentos do CT. Solicitar ao motorista que posicione o caminhão tanque embaixo da cobertura para ter uma boa visibilidade do interior do compartimento.

Verificar o sump de contenção da descarga (spill de descarga) ou a caixa de chão de descarga utilizada, havendo a presença de produto em seu interior, este deve ser removido totalmente e ser seco e limpo.

Para finalizar a descarga, efetuar a medição dos tanques subterrâneos na presença do motorista do CT, observando os mesmos cuidados mencionados anteriormente, fechar os tanques com cadeados, assinar, carimbar e datar o canhoto da nota fiscal, devolvendo-o ao motorista;

#### **9.1.18 Liberação da Área de Descarga**

Após a conclusão da descarga de todos os compartimentos do CT, deve-se então certificar-se que o motorista: Recolheu as placas fitas e cones de sinalização, e os extintores de incêndio e retirou o cabo de aterramento do CT.

#### **9.1.19 Saída Segura do Caminhão Tanque**

Ao liberar o caminhão, o representante do Posto deve proceder com os mesmos cuidados observados na sua entrada, acompanhando e sinalizando durante toda manobra até que o veículo esteja inteiramente no logradouro público.

### **9.2 OPERAÇÃO DE MEDIÇÃO DE TANQUES DE ARMAZENAMENTO**

#### **9.2.1 Introdução**

A medição de tanque tem impacto em três aspectos da gestão do Posto de Serviços:

Recebimento de produto, Gestão de estoques e Identificação de vazamentos

A medição pode ser feita de duas formas:

Medição automatizada: realizada por sensores no interior dos tanques que transmite impulsos eletrônicos para uma central computadorizada (Módulo), que oferece a medição instantânea e corrida (ao longo de toda a operação). **Atualmente usado no estabelecimento**

Medição manual: realizada por empregado do posto, devidamente treinado, utilizando uma régua milimetrada aferida e tabelas de arqueeação dos tanques.

### 9.2.2 Riscos da Operação de Medição de Tanques de Armazenamento

**Toxicidade do Combustível:** O Ministério do Trabalho, no Anexo 2 (benzeno) da NR- 09, alerta para os riscos desta atividade pelo potencial de inalação de vapores de gasolina, que contem benzeno, produto considerado potencialmente cancerígeno, definindo :

Os Postos que entraram em operação após setembro de 2016, e todos aqueles em operação com viabilidade técnica para tal (ou seja, que já tem boca de visitas), devem ser equipados com sistema eletrônico de medição de estoque.

A medição de tanque com régua milimetrada aferida, somente é admitida nas situações abaixo, com os executores devidamente equipados com os EPIs definidos no PPRA acrescido obrigatoriamente do uso de equipamento de proteção respiratória:

- Para aferição do sistema eletrônico
- Em situações em que a medição eletrônica não puder ser realizada por pane temporária do sistema

Para a verificação da necessidade de drenagem de água dos tanques

Para fins de testes de estanqueidade

- Os trabalhadores que exerçam suas atividades com risco de exposição ocupacional ao benzeno devem receber capacitação com carga horária de 4 (quatro) horas

**Fogo:** A medição de tanques é realizada nos pontos de medição de tanques, localizados na área de armazenamento subterrâneo de combustíveis, sujeita ao trânsito de veículos e pedestres, e com ele potenciais fontes de ignição, que necessitam ser isoladas antes do início da operação de medição de tanques.

**Atropelamento:** Pela razão acima citada, existe também o risco de atropelamento dos funcionários que realizam a operação, sendo indicado o isolamento da área para a realização desta atividade.

### 9.2.3 Procedimentos Administrativos

#### Definição do responsável autorizado para realizar a operação

- ✓ Selecionar e treinar, previamente, os profissionais indicados para a realização da operação de medição de tanques com régua milimetrada, que inclui também fazer uso da tabela de arqueação dos tanques, atividades que requerem habilidades e atenção redobrada.
- ✓ Considerando que este empregado deverá utilizar os recursos do Sistema Informatizado, aquele deverá também receber detalhado treinamento do fornecedor do equipamento informatizado de medição.
- ✓ Assegurar supervisão e verificações periódicas do serviço realizado pelo funcionário em face da importância destes controles para a gestão de estoques e de meio ambiente.
  - **Prover os EPIs recomendados pelo PPRA, sendo no mínimo:**
    - ✓ Uniforme de algodão, preferencialmente, calça e camisa sem bolsos
    - ✓ Calçado de segurança com solado antiderrapante (isento de partes metálicas expostas)
    - ✓ Máscara de produto químico de face inteira, com filtro para vapores orgânicos
    - ✓ Luvas de PVC
    - ✓ Avental impermeável
  - **Verificação dos aspectos de segurança**
    - ✓ Assegurar que o executor da operação está usando todos EPIs em bom estado de conservação, não permitindo que inicie as suas tarefas sem os EPIs adequados.
    - ✓ Quando do uso da máscara, verificar o ajuste da mesma ao rosto, adequando-o à sua necessidade, para evitar a entrada de ar pelas laterais.
    - ✓ Suspender a operação se houver descarga de produto por caminhão tanque no posto, chuva e/ou aproximação de tempestade.

### 9.2.4 Procedimentos Pré-operação

- ✓ Fazer algumas perguntas ao executor da operação, sobre os procedimentos a serem executados.
- ✓ Inspeccionar a área assegurando-se que não há nenhum serviço de manutenção em curso ou outras potenciais fontes de ignição.

## 9.3 Procedimentos de Medição Manual de Tanque (Régua Milimetrada)

### 9.3.1 Orientações Gerais

- ✓ Os tanques devem ser medidos diariamente, à mesma hora, preferencialmente no início do dia, ou na mudança dos turnos, quando o posto de serviços operar 24 horas. Esta recomendação é tanto para as medições manuais como para as realizadas através de sistema automático.
- ✓ Evitar efetuar a medição dos tanques à noite. Se isso não for possível e, caso seja necessário iluminação adicional, utilizar somente lanterna à prova de explosão.
- ✓ A medição do nível de água deve ser feita semanalmente.
- ✓ Antes do início da operação, certificar-se de que o respectivo tanque não está abastecendo veículos naquele momento e que não se encontra recebendo produto. A medição do tanque só deve ser realizada após 10 minutos da paralisação da operação do tanque. Isto permite que o volume em seu interior pare de produzir qualquer “onda”, que possa vir a “mascarar” a medição.
- ✓ Verificar os encerrantes das bombas imediatamente antes do momento em que o tanque que as supre estiver sendo medido, para garantir que não houve movimentação no volume do tanque.
- ✓ Verificar no LMC qual deve ser o nível do produto no interior do tanque (para ter uma ideia prévia de volume).
- ✓ Para evitar erros, é conveniente se ter em mãos um mapa dos tanques, onde constem as capacidades de armazenamento de cada tanque, os respectivos produtos e a localização das bocas de leitura e a descarga de cada tanque.
- ✓ Isolar a boca de medição do tanque com um cone de sinalização e placa "Não fume". Verificar o fluxo de veículos e a necessidade de paralisá-lo.  
Interromper o funcionamento das bombas associadas ao respectivo tanque em medição

#### **9.4 Procedimento para Medição de Tanques por Sistema Automático Informatizado**

- ✓ Fazer as leituras, no módulo de medição, dos volumes dos tanques diariamente, sempre à mesma hora, de preferência no início do dia, ou na mudança dos turnos, quando o posto operar 24 horas.
- ✓ Lançar os resultados imediatamente no LMC para posterior análise e reconciliação de estoques.
- ✓ Se houver água no lastro do tanque, apurar o resultado do volume e anotar.
- ✓ Monitorar, pelo menos uma vez por mês, os resultados do sistema automático, fazendo uma comparação com a medição manual e comparando os resultados.
- ✓ Caso se verifique uma divergência entre a medição automática e a manual, repetir o procedimento mais duas vezes, para validação. Caso a diferença continue, chamar a empresa fabricante do módulo para recalibrá-lo.

### 9.3 ABASTECIMENTO DE VEÍCULOS COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO

#### 9.3.1 Introdução

A operação de abastecimento de veículos com combustíveis líquido em postos de serviços representa a sua prioridade comercial, mas, por outro lado, em face da elevada movimentação diária de veículos, pedestres e envolver produtos inflamáveis, também, representa um grande risco de incidência de acidentes e fogo.

Esta operação requerer excelência na manutenção das bombas de abastecimento e seus acessórios, principalmente, a mangueira, bicos de abastecimento, termo densímetros, que além de sua importância para segurança do abastecimento, têm funções metrológicas, sob constante fiscalização do INMETRO

#### 9.3.2 Riscos da Operação de Abastecimento de Veículos

**Derramamento de Produto:** a partir de transbordamento do tanque do veículo ou vazamento de mangueiras e defeitos nos bicos, provocando acúmulo de produto no piso da pista de abastecimento, cujos vapores podem ser inflamados por qualquer fonte de ignição ou por calor intenso.

**Ignição de Atmosfera Explosiva:** provocada pelo ato de fumar ou pela utilização de telefone celular, equipamento eletroeletrônico ou a realização serviços de manutenção que de alguma forma possam provocar centelhas ou fontes de ignição, nas áreas classificadas existentes nas proximidades do abastecimento. Equipamentos elétricos inadequados na área da pista de abastecimento são, também, responsáveis por esta ignição.

**Fogo no Bocal do Tanque do Veículo:** provocado por centelha de eletricidade estática gerada entre a mão do frentista e o bocal do tanque de combustível do veículo, em localidade de baixa umidade do ar provocando. A queima da mangueira pode estender o fogo.

**Atropelamento:** operação realizada em área sujeita ao trânsito de veículos e pedestres. Os frentistas em sua atividade operacionais, clientes que estejam fora dos veículos e aqueles que se deslocam entre a área de abastecimento e a loja de conveniências são potencialmente vulneráveis a atropelamento, caso os frentistas não são estejam sempre alertas e alertando os clientes sobre este risco.

**Colisões de veículos:** operação realizada em área sujeita a constante movimentação e manobras de veículos, onde nem sempre os motoristas estão atentos. Os frentistas devem estar sempre atentos a todo veículo que adentra a pista de abastecimento, orientando a sua movimentação e estacionamento, assim como potenciais estacionamentos inadequados em relação às linhas de fluxo de entrada e saída de veículos.

**Toxicidade do Combustível:** Os combustíveis, além de inflamáveis, são produtos tóxicos, e as gasolinas contém um percentual de benzeno na sua composição (produto potencialmente cancerígeno), requerendo cuidados especiais em seu manuseio, evitando o contato com a pele a inalação de seus vapores.

O Ministério do Trabalho, através portaria 1.109/2016, introduziu o Anexo 2, da NR 9, que estabelece exigências especiais para evitar os riscos a inalação e contato dérmico.

Para assegurar o pleno conhecimento da equipe do posto, incluiu:

- Treinamento de 4 horas para os funcionários do posto expostos a vapores de gasolina, com reciclagem a cada 2 anos.
- Manutenção de sinalização específica, em local alta visibilidade a altura das bombas de abastecimento com indicando os riscos dessa substância, nas dimensões de 20 x 14 cm, com os dizeres: “A gasolina contém benzeno, substância cancerígena. Risco à saúde.”

### 9.3.3 Abastecimento de Automóveis

#### ➤ **Procedimentos Administrativos**

#### ➤ **Definição do Responsável Autorizado para Realizar a Operação**

- Selecionar e treinar previamente o profissional indicado para coordenar o abastecimento em cada turno, denominado pela maioria dos postos como chefe ou encarregado da pista / turno. Selecionar e treinar previamente os profissionais para a realização da operação de abastecimento de veículos e recipientes.

#### ➤ **Dimensionamento do Número de Frentistas**

- Dimensionar a equipe baseando na expectativa de demanda de abastecimentos nos horários de maior pico de movimento na pista.

#### ➤ **Prover os EPIs recomendados pelo PPRA, sendo no mínimo:**

Uniforme de algodão, preferencialmente, calça e camisa sem bolsos

Calçados de segurança (isento de partes metálicas expostas)

Creme de Proteção Grupo III

#### ➤ **Realização das atividades de controle**

Atenção especial deve ser dada pela administração do posto às atividades de fechamento de turno, nos aspectos de controle de volumes e valores movimentados, através dos encerrantes das bombas, normalmente realizado pelo gerente/encarregado de pista ou de turno.

#### ➤ **Verificação dos aspectos de segurança**

A troca de turno é o momento para o gerente ou chefe de turno iniciar o processo de segurança na atividade de abastecimento fazendo uma verificação rápida dos frentistas de sua equipe de abastecimento.

Verificar a apresentação geral dos frentistas, observando barba, cabelos (os cabelos longos devem estar presos), unhas e os uniformes que devem estar limpos e com adequado aspecto.

### **9.3.4 Procedimentos para Recepção do Cliente**

- ✓ Posicionar-se de modo que o motorista ao entrar no posto possa vê-lo;
- ✓ Dar boas vindas ao cliente e perguntar qual o produto que deseja abastecer e, caso seja orientação do posto, oferecer o combustível cuja venda é priorizada;
- ✓ Indicar as bombas mais adequadas para o abastecimento;
- ✓ Instruir o cliente sobre posicionar o veículo dentro da área demarcada no piso; caso não seja viável, o mesmo deve parar à menor distância possível da bomba e nunca com o bocal do tanque do veículo fora da área delimitada pelas canaletas de drenagem oleosa.
- ✓ Evitar apoiar-se na janela do veículo e colocar as mãos na carroceria do mesmo.
- ✓ Orientar o cliente sobre bomba desocupada mais próxima da saída da pista, de forma a facilitar a parada dos próximos veículos que entrarem no posto.
- ✓ Alertar, gentilmente, o cliente sobre a proibição de fumar, manter o carro ligado, usar celulares e outros eletroeletrônicos na pista de abastecimento, pelo risco de fogo. Em caso de resistência do cliente, levar o assunto ao chefe ou encarregado de pista.

### **9.3.5 Procedimento para Abastecimento do Veículo**

1. Observar se o veículo encontra-se com o freio de mão puxado, com o motor e luzes desligados. Caso contrário, solicitar a colaboração do cliente para fazê-lo.
2. Perguntar, novamente, o produto a ser abastecido, para assegurar-se; zerar o mostrador e indicar que a bomba na ilha é a do respectivo produto e que está zerada.
3. Solicitar ao cliente que abra a tampa da boca de abastecimento de dentro do carro, ou pedir a chave do tanque e abrir a tampa com cuidado.
4. Colocar a tampa e chave, no local específico da tampa, ou na bancada ou em cima da bomba, mas, nunca em cima do veículo.
5. Perguntar ao cliente o volume ou valor desejado de combustível
6. Acionar manualmente os teclados da unidade abastecedora eletrônica, nunca utilizando objetos.
7. Retirar o bico de abastecimento do descanso da bomba, sempre com a ponteira do bico apontada para cima.
8. Operar manualmente a alavanca de acionamento da unidade abastecedora mecânica, nunca utilizando o bico de abastecimento ou outros objetos.
9. Manter a mangueira estendida, evitando a formação de pequenos laços e evitando ao

máximo passa-la por cima do veículo encostando no teto ou capô.

10. Introduzir completamente o bico no tanque do veículo, assegurando o bom contato metal com metal, deixando-o apoiado sobre papel toalha absorvente para evitar gotejamento na lataria do veículo ou no solo (atenção: após o uso em cada abastecimento o papel toalha deve ser descartado em recipiente específico). O uso de flanela, estopa ou outro material reaproveitável é proibido pelo Anexo 2 da NR 9, do MTb.
11. Iniciar o abastecimento, acionando o gatilho do bico automático para dar partida ao fluxo de produto, colocando na velocidade adequada para o volume demandado.
12. Ficar atento ao desligamento precoce do bico automático ou refluxo de produto repentino de dentro do tanque, ou mesmo algum defeito no bico de automático de abastecimento que provoque eventual transbordamento.
13. Permanecer na área de abastecimento, podendo realizar outras tarefas inerentes à atividade, mas desde que possa continuar observando a boca do tanque do veículo e tomar ação imediata, caso seja necessário.
14. Direcionar o cliente para outra bomba, caso a alavanca de acionamento do bico automático esteja apresentando problemas no início do abastecimento. Nunca utilizar qualquer tipo de objeto para travamento do gatilho do bico de abastecimento.
15. Direcionar o cliente para completar o abastecimento em outra bomba do mesmo produto, caso seja no curso do abastecimento o bico apresente problemas. Não se esquecer de desculpar-se com o cliente, anotar o valor e o volume abastecido.
16. Não completar o abastecimento após o desligamento do bico automático e não “forçar” mais fluxo de produto, prática proibida pelo Anexo 2 da NR 9, do MTb. Não colocar o rosto próximo à boca do tanque do veículo para ouvir o fluxo de produto;
17. Escorrer completamente a sobra de produto do interior do bico de abastecimento para dentro do tanque do veículo.
18. Recolher o bico de abastecimento, utilizando a toalha de papel absorvente usada como proteção para evitar que caia combustível na lataria do veículo. Colocar o bico de volta no descanso da bomba e descartando a toalha absorvente no recipiente adequado.
19. Verificar se a mangueira de abastecimento não está torcida ou espalhada pela pista.
20. Chamar a atenção do cliente para o totalizador do painel da bomba, ao término do abastecimento, indicando a quantia e o volume abastecido.
21. Fechar a tampa do bocal de abastecimento, certificando-se de que a mesma está firme e travada, e, sendo o caso, devolver a chave para o cliente.
22. Agradecer ao cliente, apresentar as demais ofertas do Posto e orientar a saída do veículo.
23. **Atenção:**  
É recomendado paralisar a operação se alguém no interior do veículo ou nas proximidades

do abastecimento insistir em fumar ou utilizar equipamentos eletroeletrônicos. Explicar gentilmente ao cliente, apresentando as placas de segurança exigidas pela ANP e não abastecer em condições inseguras. Em caso de resistência do cliente, levar o assunto ao chefe ou encarregado de pista.

### 9.3.6 Abastecimento de Caminhões, Ônibus e Similares.

#### Procedimentos Pré-operação

- ✓ Reforçar a informação sobre quais as atividades o posto autoriza ou não realizar na pista de abastecimento e nas valetas de lubrificação e troca de óleo.
- ✓ Alertar sobre os principais cuidados no acesso à pista de abastecimento, e especialmente o dos caminhões, ônibus e assemelhados às valetas de lubrificação e troca de óleo.
- ✓ Alertar sobre os cuidados especiais para o abastecimento de caminhões com tanques dos dois lados do veículo, não devendo a mangueira ser traspassada por baixo do veículo (prática não permitida pela ABNT NBR 15594-1, além de reduzir sobremaneira a sua vida útil). Neste caso a orientação, é que o caminhão após abastecer o tanque de um lado, seja orientado dar a volta na pista de abastecimento estacionando do outro lado para abastecer o tanque oposto.

#### **Atenção:**

As mangueiras de mais de 5 metros não são especificadas pelo INMETRO, e somente podem ser utilizadas com autorização do Instituto, com um processo especial e individualizado por posto.

#### Procedimentos para Recepção do Cliente

1. Posicionar-se de modo que o motorista ao entrar no posto possa vê-lo;
2. Dar boas vindas ao cliente e oferecer-se para conduzi-lo às posições de abastecimento, auxiliando-o no estacionamento em uma das posições de abastecimento, especialmente quando sobre as valetas de lubrificação e troca de óleo.
3. Orientar o cliente sobre bomba desocupada mais próxima da saída da pista, de forma a facilitar a parada dos próximos veículos que entrarem no posto
4. Evitar subir no degrau de acesso a cabine para conversar com o cliente, e apoiar-se na carroceria do veículo.



5. Alertar, gentilmente, o cliente sobre a proibição de, manter o veículo ligado, usar celulares e outros eletrônicos na pista de abastecimento, pelo risco de fogo. Em caso de resistência do cliente, levar o assunto ao chefe ou encarregado de pista.
6. Esclarecer, se for o caso, o processo de abastecimento dos tanques dos dois lados do caminhão, para evitar atritos depois do abastecimento iniciado.  
repentino de dentro do tanque, ou mesmo algum defeito no bico automático de abastecimento evitando que provoque eventual transbordamento.
1. Permanecer na área de abastecimento, podendo realizar outras tarefas inerentes à atividade, mas desde que possa continuar observando a boca do tanque do veículo e tomar ação imediata, caso seja necessário.
2. Direcionar o cliente para outra bomba, caso a alavanca de acionamento do bico automático esteja apresentando problemas no início do abastecimento. Nunca utilizar qualquer tipo de objeto para travamento do gatilho do bico de abastecimento.
3. Não completar o abastecimento após o desligamento do bico automático e não “forçar” mais fluxo de produto, prática proibida pelo Anexo 2 da NR 9, do MTb. Não colocar o rosto próximo à boca do tanque do veículo para ouvir o fluxo de produto;
4. Escorrer completamente a sobra de produto do interior do bico de abastecimento para dentro do tanque do caminhão.
5. Recolher o bico de abastecimento, utilizando a toalha de papel absorvente usada como proteção para evitar que caia combustível na pista. Colocar o bico de volta no descanso da bomba e descartando a toalha absorvente no recipiente adequado.
6. Verificar se a mangueira de abastecimento não está torcida ou espalhada pela pista.
7. Chamar a atenção do cliente para o totalizador do painel da bomba, ao término do abastecimento, indicando o volume abastecido e o valor.
8. Fechar a tampa do bocal de abastecimento, certificando-se de que a mesma está firme e travada, e sendo o caso, devolvendo a chave para o cliente.
9. Agradecer ao cliente, apresentar as demais ofertas do Posto e orientar a saída do caminhão.

Atenção:

É recomendado paralisar a operação se alguém no interior do veículo ou nas proximidades do abastecimento insistir em fumar ou utilizar equipamentos eletroeletrônicos. Explicar gentilmente ao cliente, apresentando as placas de segurança exigidas pela ANP e não abastecer em condições inseguras. Em caso de resistência do cliente, levar o assunto ao chefe ou encarregado de pista.

### 9.3.7 Procedimento Abastecimento de Motocicletas, Triciclos ou Similares:

1. Solicitar a abertura do tanque de combustível da moto pelo cliente, ou a sua autorização para abri-lo, pedir para descer da motocicleta.
2. Verificar o tipo de combustível com o qual a moto será abastecida.
3. Zerar o totalizador e mostrar o painel da bomba ao cliente antes de iniciar o abastecimento (Isto evitará problemas de divergência e reclamação do cliente).
4. Acionar manualmente os teclados da unidade abastecedora eletrônica, nunca utilizando objetos.
5. Retirar bico de abastecimento do descanso da bomba, posicionando a ponteira do bico para cima.
6. Operar manualmente a alavanca de acionamento da unidade abastecedora mecânica, nunca utilizando o bico de abastecimento ou outros objetos.
7. Manter a mangueira estendida, evitando a formação de pequenos laços.
8. Introduzir o bico de abastecimento no bocal do tanque de combustível. Nunca utilizar funil ou outros recipientes para auxiliar o abastecimento.
9. Utilizar toalha de papel absorvente descartável para evitar o gotejamento de combustível na pintura da moto ou no solo (atenção: após o uso em cada abastecimento o papel toalha deve ser descartado em recipiente específico). O uso de flanela, estopa ou outro material reaproveitável é proibido pelo Anexo 2 da NR 9, do MTb.
10. Acionar o gatilho do bico de abastecimento, iniciando o fluxo de produto com a menor vazão possível da unidade abastecedora.
11. Abastecer vagarosa e exclusivamente este tipo de veículos, acionando manualmente o gatilho. **NUNCA** posicionar o gatilho do bico para parada automática.  
  
Permanecer atento ao nível do combustível no interior do tanque, para não causar transbordamento do produto, pois os volumes destes tanques normalmente são bem menores do que os de automóveis
12. Evitar se inclinar sobre a moto, aproximando-se da emissão de vapores. Posicionar-se contra o vento para não aspirar vapores de combustíveis.
13. Ter o cuidado de deixar um espaço no tanque para escorrer a sobra de produto que se localiza no interior do bico de abastecimento, evitando o transbordamento de produto do tanque.
14. Recolher o bico de abastecimento utilizando a toalha de papel absorvente, usada na proteção contra respingos evitando que caia combustível na lataria da

moto. Colocar o bico de volta no descanso da bomba e descartar o papel toalha no recipiente adequado.

15. Aguardar o fechamento da tampa do bocal de abastecimento pelo motociclista ou fechá-lo com a sua autorização.
16. Agradecer ao cliente e liberar a moto para saída.

Caso o cliente não aceite as recomendações o frentista para o abastecimento destes veículos, o frentista deve recorrer ao chefe de pista para administrar o conflito comercial.

### **9.3.8 Procedimento para Abastecimento de Vasilhames**

#### **• Divulgação e orientação sobre as exigências regulamentadoras:**

- ✓ Recipientes para transporte de combustíveis líquidos, metálicos ou não metálicos, devem ser rígidos.
- ✓ Proibição da venda de combustíveis em garrafas PET e sacos plásticos, pela Resolução da Agência Nacional do Petróleo (ANP) nº. 41/13
- ✓ Limitação do abastecimento para uso em situações de emergência a um recipiente e volume total máximo de 20 litros, e somente em recipientes aprovados para uso conforme legislação, ABNT NBR 15594-1 e Portaria INMETRO nº 326/2006
- ✓ Recipientes com capacidade entre 20 e 200 litros devem ser abastecidos sobre a carroçaria aberta do veículo (picapes ou caminhões), ABNT NBR 15594-1
- ✓ Manter disponíveis para exibição aos clientes cópias das regulamentações pertinentes. Esclarecimentos quanto ao transporte de material perigoso são obtidos diretamente com a ANTT pelo telefone 0800 610 300 ou pelo site [www.antt.gov.br](http://www.antt.gov.br), e quanto aos recipientes, diretamente com o INMETRO pelo telefone 0800 285 1818 ou pelo site [www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br).

#### **9.3.8.1 Procedimentos para Recepção do Cliente:**

##### **9.3.8.2 Abastecimento de Vasilhames com Volume até 20 litros**

1. Receber o cliente com atenção e paciência, pois certamente estará irritado com a pane no veículo e pretendendo comprar produto em uma garrafa de PET ou vasilhame similar, o que não é permitido.
2. Explicar e mostrar as normas da ANP / ABNT e INMETRO para justificar a sua negativa, e oferecer o vasilhame aprovado. Caso ele não aceite as argumentações, encaminha-lo para o gerente/encarregado do turno.

##### **9.3.8.3 Abastecimento de Vasilhames com Capacidade entre 20 e 200 litros**

1. Receber o cliente, que normalmente está com pressa, com atenção e paciência,

que a operação requer procedimentos especiais, e demanda mais tempo para ser realizada.

2. Explicar ao cliente os riscos da operação e a necessidade de o encarregado acompanhar o frentista na avaliação do recipiente e início da operação.

### **9.3.8.3 Procedimentos para Abastecimento de Vasilhames com Volume até 20 litros**

O abastecimento dos recipientes portáteis de combustíveis deve ser feito conforme o abastecimento de veículos automotores, no que for aplicável, devendo ainda ser observado:

1. O recipiente deve ser abastecido dentro da área delimitada pelas canaletas de contenção, colocado sobre o solo nivelado e bem apoiado; NUNCA abastecer no interior de um veículo em face da geração de vapores em área fechada, gerando atmosfera explosiva.
2. Solicitar ao cliente que selecione o tipo de produto que vai abastecer e que se mantenha afastado, para evitar qualquer contato com o produto devido a um eventual transbordamento.
3. Zerar o mostrador e indicar que a bomba na ilha é a do respectivo produto e que está zerada.
4. Retirar o bico de abastecimento do descanso da bomba, sempre com a ponteira do bico apontada para cima.
5. Ligar a bomba e introduzir o bico de abastecimento no bocal do recipiente o máximo possível.
6. No caso de recipientes metálicos, manter o contato entre o bico de abastecimento e o bocal do recipiente para permitir o escoamento da eletricidade estática.
7. Acionar lenta e cuidadosamente o gatilho, liberando o fluxo de produto, tendo o cuidado de manter a menor vazão possível da bomba.
8. Parar o fluxo de combustível, tendo o cuidado de não encher totalmente o recipiente; deixando um espaço vazio para que a sobra de produto contida no bico possa ser escoada sem causar o transbordamento de produto.
9. Recolocar o bico de abastecimento no descanso da bomba, tendo o cuidado de verificar se a mangueira não está torcida ou espalhada pela pista.

10. Fechar a tampa do recipiente, certificando-se que se encontra firme e apertada.
11. Orientar o cliente quanto aos cuidados envolvendo o manuseio do produto e suas características tóxicas e inflamáveis.

#### **9.3.8.4 Procedimento para Abastecimento de Recipientes com Capacidade entre 20 e 200 litros (Tambores)**

O abastecimento destes recipientes deve ser feito conforme o abastecimento de veículos automotores, no que for aplicável, devendo ainda ser observado:

1. O recipiente deve ser abastecido sobre a carroçaria aberta do veículo (picapes ou caminhões); NUNCA abastecer no interior de um veículo em face da geração de vapores em área fechada, gerando atmosfera explosiva (ABNT NBR 15594- 1).
2. Verificar se os recipientes estão fechados, aparentemente em bom estado de conservação, e se as suas tampas têm condições adequadas de fechamento estanque dos mesmos.
3. Informar ao condutor do veículo transportador do combustível, que a fixação do recipiente é de inteira responsabilidade do condutor e alertar que em caso de movimentação ou queda do reservatório, podem ocorrer acidentes com danos pessoais, materiais e/ou ao meio ambiente.
4. Selecionar a posição de abastecimento preferencial para este tipo de abastecimento. Esta operação tem risco mais elevado, sendo aconselhável que o outro lado da ilha não seja utilizado simultaneamente.
5. Assegurar que o veículo sobre o qual o tambor está colocado esteja com o motor desligado, com todas as luzes apagadas e não possui qualquer equipamento eletro eletrônico ligado.
6. Solicitar que os ocupantes do veículo saiam do veículo e se mantenham fora do mesmo até o término do abastecimento, assegurando-se que eles não fumem, utilizem telefones celulares ou outros equipamentos eletroeletrônicos, nas proximidades do abastecimento.
7. Retirar ambas as tampas do tambor, deixando ambos os bocais abertos.

8. Acoplar a garra do cabo terra na borda do bocal de menor diâmetro do tambor, assegurando-se que a superfície não é pintada.
9. Acoplar a outra extremidade cabo terra a ponto no sistema de aterramento da estrutura da cobertura, não pintado.
10. Colocar o tubo acalmador no tambor pelo bocal de maior diâmetro. O tubo deverá estar sempre em contato com o bocal e o fundo do tambor.
11. Retirar o bico do descanso da bomba, mostrar ao cliente que a bomba está zerada e ligando-a.
12. Introduzir o bico de abastecimento no tubo acalmador, tendo o cuidado de mantê-lo sempre em contato com o tubo durante todo o abastecimento
13. Digitar na bomba o volume a ser abastecido em cada tambor, de forma que o fluxo seja cortado antes de transbordar, pois não haverá condições de observar o produto chegando ao topo, pois o tubo obstruirá totalmente a visão. É importante ter o cuidado de não encher totalmente o recipiente; deixando um espaço vazio para que a sobra de produto contida no bico possa ser escoada sem causar o transbordamento de produto.
14. Acionar vagarosamente o gatilho liberando o fluxo de produto tendo o cuidado de manter a vazão baixa.
15. No desligamento da bomba retirar o tubo acalmador e acomodar novamente o bico na bomba,
16. Desconectar o cabo terra do tambor.
17. Solicitar ao cliente que ele mesmo feche as bocas do tambor, para evitar dúvidas futuras, ou que, pelo menos, verifique e aprove o fechamento.
18. Repetir toda a sequência, caso seja mais de um tambor. Não procurar fazer atalhos, pois normalmente resultam em acidentes.
19. Desconectar a outra extremidade do cabo terra.
20. Orientar o cliente quanto aos cuidados envolvendo o manuseio do produto e suas características tóxicas e inflamáveis, assim como a verificação periódica da adequada amarração deles durante o trajeto.

## **9.4 AFERIÇÃO DE BOMBAS DE ABASTECIMENTO**

### **9.4.1 Introdução**

A atividade de revenda de combustíveis como atividade principal do posto de serviços tem na bomba de abastecimento o seu instrumento metrológico, que necessita gerar credibilidade no cliente e comprovar, frequentemente, sua eficácia metrológica perante o INMETRO.

O INMETRO, em sua Portaria nº 023, de 25 de fevereiro de 1985, define como responsabilidade do posto de serviços a aferição periódica de suas bombas de abastecimento, mantendo rigorosa fiscalização com autoridade para penalizar o posto com advertências, multas, lacração de bombas e, em casos extremos, até fechamento do próprio posto.

#### **9.4.2 Aferições**

Aferição periódica: É o exame efetuado, anualmente, para verificar o atendimento às condições estabelecidas pelo INMETRO, em instrumentos utilizados em medições que envolvam as atividades previstas no item 8 da Regulamentação Metrológica, aprovada pela Resolução nº 01/82 do CONMETRO.

Aferição eventual: É o exame efetuado em todo instrumento que tenha sido submetido a manutenção, reparo ou conserto, após uma aferição periódica

De acordo com a Portaria INMETRO 023/1985, para a aferição das bombas, o posto deve manter uma unidade de medida com capacidade de 20 litros devidamente aferida pelo INMETRO ou seus credenciados.

Na operação de aferição, a variação apurada de mais de 100 ml entre a leitura mostrada no painel da bomba abastecedora e a medida padrão de 20 litros indica não conformidade e acarreta autuação do posto de serviços e a lacração da bomba.

#### **9.4.3 Periodicidade de Aferição**

A periodicidade adequada de aferições preventivas é definida pelo posto de serviços. Estas aferições objetivam evitar a possibilidade de eventuais perdas financeiras para o Posto, possíveis problemas com os consumidores e eventuais penalidades do INMETRO.

São recomendadas as periodicidades de aferição

- Todos os bicos diariamente
- As bombas no intervalo máximo de 30 dias, sendo que as melhores práticas indicam a aferição quinzenal ou semanal
- As bombas sempre que houver suspeitas de que a bomba está entregando produto a mais ou a menos do que está marcado (esta suspeita pode ser oriunda do cliente ou da análise do relatório de sobras e perdas no estoque do Posto).
- Toda vez que a bomba mostrar evidência de dano físico que possa afetar a confiabilidade de medição ou quando tenha apresentado falha durante a sua operação:

#### **9.4.4 Riscos da Operação de Aferição de Bombas Abastecedoras**

**Toxicidade do Combustível:** O Ministério do Trabalho, no Anexo 2 (benzeno) da NR-09, alerta para os riscos desta atividade pelo potencial de inalação de vapores de gasolina, que contem benzeno, produto considerado potencialmente cancerígeno, definindo que o funcionário que for realizar a operação use máscara com filtro para vapores orgânicos e receba capacitação com carga horária mínima de 4 (quatro) horas, reciclada a cada 2 anos.

**Fogo:** A aferição é realizada junto às bombas, na própria pista, com extensão da atividade até a área de descarga de caminhões tanque, áreas sujeitas ao trânsito de veículos e pedestres, e com ele potenciais fontes de ignição, que necessitam ser isoladas antes do início da operação.

**Atropelamento:** Pela razão acima citada, existe também o risco de atropelamento dos funcionários que realizam a operação, sendo indicado o isolamento da área para a realização desta atividade.

#### 9.4.5 Procedimentos Administrativos

- **Definição do responsável autorizado para realizar a operação**
  - ✓ Selecionar e treinar previamente os profissionais indicados para a realização da operação nos aspectos de procedimentos metrológicos e de segurança.
  - ✓ Assegurar supervisão e verificações periódicas do serviço realizado pelo funcionário, em face da importância deste controle para a metrologia do abastecimento e para atender a fiscalização do INMETRO.
- **Prover os EPIs recomendados pelo PPRA, sendo no mínimo:**
  - ✓ Uniforme de algodão, preferencialmente em calça e camisa sem bolsos
  - ✓ Calçado de segurança com solado antiderrapante (isento de partes metálicas expostas)
  - ✓ Mascara para produto químico de face inteira, com filtro para vapores orgânicos
  - ✓ Luvas de PVC
  - ✓ Avental impermeável
- **Planejamento da operação**
  - ✓ Planejar a aferição em horário de pouco movimento de veículos, e sem a realização de descarga do produto nos tanques, de forma a poder interromper a operação da ilha ou pelo menos dos dois lados da bomba, e efetuar os procedimentos de aferição da bomba sem interrupções.
  - ✓ Programar as aferições das bombas por produto (ex.: todos os bicos de gasolina, a seguir os de álcool e, finalmente, os de diesel).

- **Prover os equipamentos necessários em bom estado de conservação:**
  - ✓ Medida calibrada de 20L, especificada pelo INMETRO, devidamente aferida;
  - ✓ Funil e baldes de alumínio; cabo de aterramento
  - ✓ Cones e fitas de sinalização;
  - ✓ 2 Extintores pó químico de 8 kg.
- **Inspeção pré-operação da medida calibrada, confirmando:**
  - ✓ Existência do lacre do INMETRO, firme, sem marcas de violação na validade (ano marcado no lacre confere com o ano do respectivo certificado de aferição da medida calibrada)
  - ✓ Bom estado de conservação do equipamento: inexistência de deformações, alças de operação/movimentação e do visor, que deve estar transparente e permitir a fácil leitura do nível do líquido.
  - ✓ Existência do selo do INMETRO,
- **Verificação dos aspectos de segurança**
  - ✓ Assegurar que o executor da operação está usando todos EPIs em bom estado de conservação, não permitindo que inicie as suas tarefas sem os EPIs adequados.

#### 9.4.6 Procedimentos pré-operação

1. Fazer algumas perguntas ao executor da operação, sobre os procedimentos a serem executados
2. Inspeccionar a área assegurando-se que não há nenhum serviço de manutenção em curso ou outras potenciais fontes de ignição.
3. Interromper a operação da ilha ou da bomba a ser aferida, colocando a sinalização de “Em Manutenção”, de ambos os lados;
4. Instalar os 4 cones e fitas de sinalização isolando o acesso de veículos e pedestres à área onde será realizada a aferição;
5. Isolar com cones de sinalização as bocas dos tanques onde serão despejados os produtos contidos na medida calibrada após os testes
6. Posicionar um extintor de incêndio de pó químico de 8 kg no local da aferição e outro na boca de descarga do tanque correspondente
7. Arrumar os equipamentos de aferição na área isolada para esta finalidade;
8. Assegurar a correta identificação das bocas de descarga dos tanques para facilitar o retorno dos combustíveis aos respectivos tanques:
  - Gasolina Comum – Vermelha; Gasolina Aditivada - Azul escuro;

- Etanol Comum - Branco; Etanol Hidratado - Rosa Pêssego;
- Diesel Comum – Cinza; Diesel S10 - Preto

Assegurar que os demais frentistas estão informados do início da operação

#### 9.4.7 Procedimentos da Operação de Aferição

1. Certificar que não pessoas fumando e que não há nenhuma fonte potencial de ignição próxima ao local dos testes
2. Colocar a medida calibrada no chão da pista nivelada e em frente à bomba que será aferida; certificar-se de que a medida não poderá tombar quando do seu enchimento.
3. Posicionar-se de frente para o marcador da bomba, de forma a poder vê-lo facilmente, e, se possível com a direção do vento nas suas costas;
4. Posicionar o balde de alumínio ao lado da medida calibrada;
5. Aterrizar o balde e a medida calibrada;
6. Retirar o bico de abastecimento do descanso da bomba e colocar a máscara;
7. Encostar o bico na lateral interna do balde e acionar o gatilho. Após passarem 5 litros, parar o fluxo e zerar a bomba;
8. Introduzir o bico de enchimento na medida calibradora, segurando sempre o bico para evitar qualquer possibilidade de o mesmo cair ao chão;
9. Assegurar que há um bom contato do bico com o pescoço da medida calibrada, iniciando o abastecimento da medida calibrada conforme o modelo da bomba:
  - Bomba eletrônica: Deve ser programada para 20 (vinte) litros e a ponta do bico deve ser mantida acima do visor transparente até a bomba completar os 20 litros; fazer outras duas aferições, uma lenta e outra rápida;
  - Bomba mecânica: posicionar o bico abaixo do visor, colocando o gatilho na posição travada para fechamento automático. Após o fechamento automático do bico, completar até 20 litros e recolocar o bico no suporte da bomba. Alternar a velocidade da bomba (lenta e rápida) a cada aferição.
10. Durante o enchimento observar se o produto chega próximo ao bocal da medida. Se houver iminência disto acontecer, parar o enchimento antes do produto chegar próximo do bocal;
11. Não desviar a atenção, pois pode haver derrame de produto caso exista uma bomba ou bico automático desregulados;
12. Recolher a mangueira e colocá-la no descanso da bomba;

13. Esperar até o produto no interior da medida calibrada ficar estabilizado;
14. Verificar onde está a linha do produto no interior do visor da medida calibrada;
15. Ler a marcação de nível na placa que circunda o visor de nível. O erro máximo tolerado para cada vazão (para mais ou para menos) é 100 ml;
16. Caso a leitura apresente valores acima ou abaixo da tolerância, fazer 2 (duas) novas aferições e, se confirmada a desregulagem da bomba, desativar a mesma, colocar seu cadeado e chamar a empresa de manutenção para regulá-la.
17. Após cada teste: Anotar os dados em uma caderneta e despejar o combustível na respectiva boca de descarga do tanque, sempre no tanque que supre a bomba em aferição, utilizando um funil de alumínio devidamente aterrado, segurando a medida pelas duas alças e despejando lentamente, evitando derrame do produto;
18. Após testar todos os bicos de uma ilha de bombas, repetir as aferições para os demais bicos das outras ilhas;
19. Liberar as bombas aferidas para o abastecimento dos veículos;
20. Recolher os cones e o extintor utilizados na aferição aos seus locais de estocagem;
21. Lançar as aferições no LMC (Livro de Movimentação de Combustíveis);
22. Para cada bico aferido deve ser providenciado o devido registro do volume e combustível utilizado na aferição, assinado pelo responsável por sua execução;
23. Neste registro deve constar, nas mesmas quantidades, a saída e retorno para o tanque do volume de combustível utilizado;

**Importante:**

Quando os testes e calibração das bombas forem executados pela empresa de manutenção, o responsável do posto pela atividade deve manter-se sempre acompanhando cada passo da operação.

O registro no LMC deve ser realizado pelo responsável pela operação do Posto, mediante a entrega pela empreiteira de um certificado com a identificação e resultados da bomba testada/calibrada.

## **9.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES AO ABASTECIMENTO DO VEÍCULO**

### **9.5. Introdução**

Os serviços complementares ao abastecimento do veículo podem ser realizados parcialmente na pista de abastecimentos ou em local definido pelo posto, objetivando o suporte ao cliente nas verificações e ajustes no motor do veículo e calibragem dos pneus. Comercialmente são oportunidades para vendas complementares, e oportunidades para

conduzir o cliente à loja de conveniência.

- Serviços sob o capô do veículo limitam-se normalmente a verificações e complementação do nível de: óleo do motor; óleo de freio; óleo da caixa de marchas; água do limpador de para-brisas; líquido de arrefecimento
- Serviço de lavagem do para-brisa e vidros do veículo
- Serviços de calibragem dos pneus

Estes serviços são, normalmente, de baixo risco, realizados pelo próprio frentista abastecedor, mas convém destacar alguns cuidados que devem ser tomados, uma vez que têm provocado acidentes, com lesões de diversos níveis. Este Manual aborda estes serviços sob o aspecto de operações seguras.

### 9.5.1 Riscos nos Serviços Complementares ao Abastecimento do Veículo

**Atropelamento.** Na pista de abastecimento e na área de calibragem de pneus, A movimentação no entorno dos veículos como parte rotineira dos seus serviços na pista, pode levá-los a subestimar o risco de atropelamento, normalmente sem lesões ou com lesões de pequena gravidade.

**Lesões nas mãos e na cabeça:** Em face de descuidos na abertura, fechamento e fixação do capô aberto do veículo.

**Queimaduras:** Na abertura do radiador e do recipiente de líquido de arrefecimento: são relativamente frequentes ao abrir o radiador do veículo. Variam de ligeiras queimaduras nas mãos até sérias lesões no rosto e perda da visão.

**Lesões nas mãos:** Pelo contato inadvertido com as partes móveis do motor Apesar de menos frequentes estes acidentes ocorrem por distração dos frentistas.

### 9.5.2 Procedimentos administrativos.

A ação administrativa na prevenção de acidentes nestas atividades tem como principal foco o treinamento e conscientização da equipe de frentistas, para reconhecer os riscos em atividades tão simples.

- **Prover os EPIs recomendados pelo PPRA, sendo no mínimo:**
  - ✓ Uniforme de algodão, preferencialmente calça e camisa sem bolsos
  - ✓ Calçados de segurança com solado antiderrapante (isento de partes metálicas expostas)
  - ✓ Luvas de PVC, avental impermeável e óculos de segurança.
- **Verificações operacionais frequentes.**

### 9.5.3 Procedimentos de Segurança

#### 9.5.3.1 Na abertura do capô

- Manter atenção à movimentação de veículos ao redor do veículo sendo atendido.
- Acessar o capô sempre pelo lado da ilha de abastecimento.
- Abrir cuidadosamente o capô e assegurar-se que a fixação que mantém o capô aberto este bem fixada.
- Assegurar-se que o motor do veículo está desligado antes de tocar qualquer parte do mesmo.

#### **9.5.3.2 Na abertura do radiador**

- Não se aproximar do radiador, caso o carro esteja fervendo; solicitar ao cliente que encoste o veículo fora da área de abastecimento, desligue o motor e aguarde que o sistema esfrie.
- Colocar a luva de PVC e destravar lentamente a tampa do radiador (não abrir diretamente) e aguardar a eliminação da pressão do sistema.
- Abrir o radiador com um pano molhado para prevenir queimaduras com a água fervente.

#### **9.5.3.4 Na calibragem de pneus**

- Antes de se abaixar para a calibragem dos pneus, observar se não está se colocando em posição de risco de atropelamento.
- Não colocar pressão nos pneus muito superior às pressões normalmente solicitadas; confirmar na indicação na porta do veículo

### **9.6 RETIRADA DE PRODUTO DO TANQUE DO VEÍCULO DO CLIENTE**

#### **9.6.1 Introdução**

A operação de retirada de produto do tanque do cliente é considerada como de alto risco e só deve ser realizada em caráter de exceção quando, por um abastecimento equivocado, o produto abastecido é incompatível com o combustível utilizado pelo veículo do cliente.

#### **9.6.2 Abastecimento com Produtos Compatíveis**

Em caso de engano no abastecimento com a troca entre gasolina comum e gasolina especial, gasolinas e etanol em veículos flex é mais conveniente negociar com o cliente uma compensação financeira para resolver o problema, e não se expor a realização desta operação de risco.

#### **9.6.3 Abastecimento com Produtos Incompatíveis**

Em caso de engano com o abastecimento de etanol em veículos não flex ou gasolinas e álcool em veículos a diesel, o produto, realmente, tem que ser removido do tanque, e o

veículo reabastecido com o produto correto.

Importante:

Evitar o acionamento do motor do veículo abastecido com produto incompatível, especialmente aqueles movidos a diesel. O acionamento do motor e a manutenção do motor trabalhando podem causar danos severos ao sistema de injeção de combustível e a câmara de combustão do veículo.

➤ **Opções para Realização da Operação:**

Alternativa 1: Rebocar o veículo para a oficina mais próxima, onde o mecânico realizará a remoção do produto drenando o tanque ou removendo o tanque, em condições seguras.

Alternativa 2: Remover o veículo para uma área segura afastada da pista e do fluxo de veículos para a remoção do produto, via sifão hidráulico, utilizando um sistema de sucção inicial do produto através de uma pera acionadora, que provocará o vácuo inicial, e o produto sendo conduzido para um recipiente autorizado.

Os carros de fabricação mais recente não permitem esta possibilidade por disporem de uma proteção que não permite que a mangueira atinja o fundo do tanque. Neste caso utilizar a Alternativa 1.

Esta operação de alto risco deve ser sempre realizada sob o acompanhamento direto do gerente / encarregado de turno.

#### **9.6.4 Riscos da Operação de Retirada de Produto do Tanque do Cliente**

**Toxicidade do Combustível:** independente do tipo de produto que for manuseado, sempre existe o risco da toxicidade do produto e de seus vapores. Caso o produto seja a gasolina, é necessário seguir as exigências estabelecidas pelo Ministério do Trabalho, através do Anexo 2, da NR 09, que proíbe a transferência de produto com a utilização de mangueira por sucção além de requerer o uso de máscara facial para evitar inalação de vapores de gasolina que contem um percentual de benzeno em sua composição.

**Fogo:** a operação envolve a movimentação, em regime de exceção, de produtos inflamáveis, com a conseqüente emissão de vapores inflamáveis havendo risco de fogo / explosão.

**Atropelamento:** a grande movimentação de veículos na área de abastecimento torna os frentistas em atividade e clientes que estejam fora de seus veículos, potencialmente, vulneráveis a atropelamento, razão pela qual, entre outras, esta operação de exceção não deve ser realizada na pista de abastecimento.

##### **9.6.4.1 Procedimentos Administrativos**

###### **Definição do responsável autorizado para realizar a operação**

- Selecionar e treinar previamente os profissionais indicados para a realização da operação de retirada de produto do tanque do cliente, optando sempre que possível pelos frentistas com mais experiência.

- Assegurar treinamento específica nesta operação de exceção, para os frentistas selecionados, com reciclagem periódica (uma vez que esta demanda costuma ser bastante esporádica).
- Sendo esta uma operação de exceção e de alto risco, o serviço não deve ser iniciado sem a supervisão direta do gerente / encarregado de turno.

**9.6.4.2 Prover os EPIs e Materiais recomendados pelo PPRA, sendo no mínimo:**

- Uniforme de algodão, preferencialmente, calça e camisa sem bolsos
- Calçados de segurança com solado antiderrapante (isento de partes metálicas expostas)
- Máscara de produto químico de face inteira, com filtro para vapores orgânicos.
- Luvas de PVC, avental impermeável e óculos de segurança

**9.6.4.3 Prover os equipamentos necessários, em bom estado de conservação**

- Medida calibrada de 20L, especificada pelo
- INMETRO, devidamente aferida
- Bomba de sucção de combustíveis (por sifão)
- Cones e fitas de sinalização
- Extintores pó químico de 8 kg

**9.6.4.4 Procedimentos da Operação de Retirada de Produto do Veículo do Cliente**

1. Estacionar o veículo em área distante de qualquer fonte de ignição.
2. Isolar a área com os cones, posicionar o extintor, próximo à operação.
3. Introduzir a ponta da tubulação de sucção na boca do tanque do veículo e a outra na medida calibrada, pressionando a peça de borracha várias vezes, até que o produto flua do tanque do veículo para a medida calibrada.
4. Durante o enchimento observar se o produto chega próximo ao bocal da medida calibrada. Se houver iminência disto acontecer, parar o enchimento antes de o produto chegar próximo do bocal.
5. Removido o produto, se estiver em bom estado, deve ser degradado para o tanque de um produto de menor valor, seguindo os procedimentos de retorno de produto para o

tanque e de registro no LMC apresentados na Seção Aferição de Bombas de Abastecimento.

Neste registro devem constar, nas mesmas quantidades, a saída e o retorno para o tanque do volume de combustível envolvido

## 9.7 TROCA DE ÓLEO

### 9.7.1 Riscos da Operação de Troca de Óleo

**Escorregões, tropeções e quedas:** A área potencialmente escorregadia onde se realiza a operação, com desníveis (caso de valas de troca de óleo) ou presença de equipamentos (elevadores) expõe o executor da operação a escorregões e quedas, levando a lesões, se não estiver usando os EPIs adequados, e o piso da área não estiver limpo e livre da presença de óleo.

**Impactos contra obstáculos:** A troca de óleo realizada em elevadores expõe o executor da operação a impactos de seu corpo contra partes do veículo ou do próprio equipamento, levando a lesões, especialmente na cabeça, se não estiver usando os EPIs adequados.

**Contato com produto:** A troca de óleo lubrificante expõe o executor da operação potencialmente a contato com produto, aquecido ou não, levando a queimaduras, dermatites nas mãos, lesões nos olhos, se não estiver usando os EPIs adequados.

### 9.7.2 Procedimentos Administrativos

### 9.7.3 Definição do responsável autorizado para realizar a operação

9.7.3.1 Selecionar e treinar previamente os profissionais para a realização da operação de troca de óleo de veículos

### 9.7.4 Prover os EPIs recomendados pelo PPRA, sendo no mínimo:

9.7.4.1 Calçado de segurança com solado antiderrapante (isento de partes metálicas expostas)

9.7.4.2 Uniforme de algodão preferencialmente calça e camisa sem bolsos

9.7.4.3 Óculos de proteção tipo ampla visão (troca de óleo no elevador )

9.7.4.4 Luvas de PVC

### 9.7.5 Alertar frequentemente a equipe sobre os riscos específicos das atividades

### 9.7.2 Procedimentos para a Verificação do Nível do Óleo

Verificar o nível do óleo no motor logo após o abastecimento do veículo, se o cliente assim desejar

1. Com o motor desligado, abrir a tampa do compartimento do motor (capô) e fixar seu

suporte firmemente. Ter cuidado com a hélice de ventilação do radiador, mesmo com motor desligado, pois ela também entra em funcionamento por temperatura elevada.

2. Retirar a vareta medidora de nível, com cuidado para não gotejar óleo no veículo ou no solo. Limpar a vareta com papel absorvente descartável e recolocá-la no seu compartimento para fazer a medição do nível.
3. Verificar a marcação na vareta:
  - a) Na marca superior, não é necessário completar
  - b) No meio das duas marcas, completar com ½ litro
  - c) Na marca inferior, completar com 1 litro
4. Fechar a tampa do motor e, se for o caso, indicar ao motorista o local apropriado para realizar a troca e/ou complementação do volume de óleo.
5. Verificar na tabela de lubrificação qual o tipo de óleo recomendado para o veículo e informar ao cliente.

### 9.7.2 Cuidados com Elevadores Hidráulicos e Elétricos

A área de elevadores é um local onde se deve prestar atenção à presença de pessoas não familiarizadas com o local e a operação, especialmente clientes, pelo risco apresentado pela movimentação do elevador. Não deve ser permitida a presença destas pessoas nesta área, especialmente, sob um veículo elevado ou dentro dele.

Para a operação segura de elevação de veículos, os mesmos devem estar adequadamente posicionados nas pranchas do elevador, com o motor desligado, freados e com as rodas calçadas. O acionamento do elevador tanto para a subida quanto para a descida deve ser feito de modo suave, sem solavancos, e sempre pela alavanca de comando ou botoeira.

A operação de elevadores envolve a elevação de veículos de variados pesos acima do nível do solo requerendo atenção para a compatibilidade do peso do veículo com a capacidade de carga do elevador. A capacidade máxima de carga do elevador deve ser do conhecimento de quem opera o elevador e estar disposta de modo visível no mesmo. Em hipótese alguma, veículos com peso superior à capacidade máxima de carga do elevador devem ser elevados. Por outro lado, elevadores que apresentem qualquer anormalidade ou suspeita de anormalidade na operação não devem ser operados, devendo ser, imediatamente, retirados de operação e submetidos à inspeção/manutenção por pessoal especializado.

Pela característica da operação, que requer a presença do responsável pela operação sob um veículo elevado, de onde se vai remover óleo (geralmente quente) cuidados específicos devem ser observados para evitar impactos da cabeça com partes do

veículo ou do elevador bem como com a queda de óleo ou respingos de óleo no corpo, especialmente, no rosto.

### **9.7.3 Procedimento para Troca de Óleo no Box de Lubrificação**

1. Usar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) recomendados para tarefa.
2. Orientar o cliente a estacionar o carro no local apropriado, verificando o correto posicionamento do veículo sobre os apoios e no alinhamento correto para ser
3. Com o veículo parado e, após orientar a centralização do mesmo, ainda com o carro fora do equipamento, posicionar-se à esquerda do veículo, ao lado do para-choque do mesmo e, nesta posição, orientar o cliente.
4. Com o veículo sobre os apoios, abrir tampa do compartimento do motor (capô) do carro e retirar a tampa de entrada de óleo no motor.
5. Verificar se o peso do veículo é compatível com a capacidade máxima de carga do elevador. Em caso de dúvida, solicitar informações ao cliente e solicitar a presença do supervisor, antes de continuar o trabalho.
6. Orientar o cliente a colocar o veículo no elevador, corretamente posicionado sobre os apoios, de forma centralizada.
7. Solicitar que o motor seja desligado, que o câmbio esteja em ponto morto e que todas as pessoas saiam do veículo.
8. Antes da elevação do veículo, verificar se o freio de mão foi acionado. Tentar movimentar o veículo, empurrando-o, certificando-se de que o freio está imobilizando-o corretamente.
9. Caso o elevador seja provido de sapatas laterais, apoie-as sob o fundo do veículo, certificando-se de que estão sob parte da estrutura reforçada do mesmo. Se for do tipo braço telescópico, que deixa as rodas soltas, colocar as ponteiras dos braços nos locais adequados para equilibrar o veículo.
10. Solicitar ao cliente que se afaste do elevador antes de iniciar a elevação do veículo.
11. Caso haja outras pessoas junto com o cliente, solicitar que se mantenham afastadas do elevador, explicando os riscos de acidentes que podem ocorrer. Iniciar a subida do elevador.
12. Ficar atento ao funcionamento do elevador durante sua subida. Verificar se o movimento é lento e uniforme e se os motores elétricos não apresentam falhas ou ruídos estranhos. Caso haja algum sinal de mau funcionamento, pare imediatamente a operação, desça o veículo e utilize outro equipamento.



13. Elevar o veículo até no máximo 50 cm acima do solo e verificar se o mesmo está firmemente apoiado e calçado. Somente após esta verificação iniciar a subida do elevador para permitir o acesso ao compartimento de óleo por baixo do veículo.
14. Subir o elevador até que a parte mais baixa do veículo se encontre no mínimo 20 cm acima da cabeça do responsável pela operação, ou então, até o limite máximo de altura que o mesmo possa atingir.
15. Orientar o cliente a permanecer fora da área sob o veículo, informando-o dos riscos de acidentes que podem ocorrer (fluidos quentes que podem escorrer do veículo, lesões na cabeça devido a impacto em partes do veículo, etc.). Fazer uma inspeção sob o veículo, procurando por partes ou peças que possam estar soltas ou que não estejam firmes e que possam desprender-se. Verificar com cuidado a tubulação de escapamento de gases, calotas, mangueiras e conexões da suspensão com as rodas do veículo. Informar ao cliente, caso se encontre algo errado e tomar as providências necessárias para evitar ser atingido, caso as peças se soltem do veículo.
16. Posicionar a pingadeira de óleo próxima ao bujão de esgotamento do óleo. Evitar que o óleo respingue para o solo, posicionando-se de maneira a não ser atingido pelo óleo lubrificante que sairá do cárter.
17. Abrir o bujão do cárter, girando o mesmo na direção anti-horária, utilizando a ferramenta apropriada.
18. Observar a queda do produto, certificando-se que está sendo coletado corretamente pelo funil. Evitar que o lubrificante caia no piso.
19. Esperar até que todo o óleo escorra.
20. Verificar o anel de vedação do bujão. Caso esteja desgastado, sugerir ao cliente que faça a troca.
21. Recolocar o bujão manualmente, terminando o aperto com chave mecânica apropriada.
22. Observar se há vestígios de produto em torno do bujão e efetuar a limpeza com um pano que não solte fibras.
23. Retirar a pingadeira de baixo do veículo, colocando-a em local apropriado.
24. Verificar o nível do óleo do cambio e diferencial. Completar se necessário e quando autorizado pelo cliente.
25. Após o término do serviço, observe se não existem pessoas sob o veículo.
26. Avisar ao cliente que você estará iniciando a operação de descida do elevador para que ele se mantenha afastado, tendo o cuidado de não ser atingido.
27. Abaixar o veículo, levando o elevador até o final do seu curso.
28. Descer suavemente o veículo, controlando a alavanca ou botoeira de comando do elevador.



29. Fazer a reposição do óleo e a troca do filtro, quando necessário e se solicitado pelo cliente, conforme este manual

Orientar o cliente na retirada do veículo, estando atento ao tráfego de veículos no posto, para evitar uma possível colisão

### CONCLUSÕES

O estudo abordou a importância dos Procedimentos Operacionais Padrão na busca do entendimento de sua finalidade na melhoria da qualidade dos serviços oferecidos no estabelecimento. O estudo levou à reflexão sobre a construção e planejamento das ações e procedimentos operacionais padronizados, evidenciados pela necessidade de treinamentos contínuos em relação à utilização e seguimento do POP pelos profissionais envolvidos nas atividades do **Auto Posto Jave Ltda**

Na visão dos autores do presente trabalho, é importante ressaltar que o objetivo do POP realmente é esclarecer dúvidas, mas deve ser de modo contínuo, por isso, há necessidade de treinamento específico sobre a sua utilização para a melhor compreensão dos objetivos dos procedimentos padronizados.

Não é desejada a realização automática de técnicas, mas aliar o saber ao fazer, mesmo diante de ações consideradas simples. Por isso, há necessidade de profissionais comprometidos com o cuidar e que, em busca de resultados comuns, estejam envolvidos com a filosofia da instituição e possam cooperar e envolver toda sua equipe, participando dos processos para melhoria dos serviços oferecidos.

Assim, este estudo aponta para a necessidade da empresa e do proporcionarem a toda equipe, oportunidades de atualização e qualificação com enfoque nos saberes gerenciais e operacionais, para que desenvolvam as competências voltadas às necessidades assistenciais e gerenciais da empresa.

Todo corpo técnico da MAXSEG – Segurança do Trabalho, ficará a disposição para os esclarecimentos que se julgarem necessários quanto a leitura e aplicação deste.

Para a elaboração deste trabalho a MAXSEG - Segurança do Trabalho e seus profissionais contaram com a colaboração da **Gerente Grasielle Islayne Kretzschmar**, esta colaboração foi de suma importância para o bom desempenho e êxito de todo trabalho.

**Equipe Técnica**

Nome	Giuliano Quina
Título	Técnico em Segurança do Trabalho SRTE/PR: 003893.8
Título	Técnico em Enfermagem do Trabalho Coren/PR: 434741
Título	Bombeiro Profissional Civil

Responsável Técnico	Marcelo Uema
Título	Engenheiro Civil / Segurança do Trabalho
CREA	PR – 28651/D

**Anotação de Responsabilidade Técnica em anexo**