

[Movimentação do petróleo óleo e gás]

Depois que é realizada a extração do petróleo pelos poços de produção, ele é armazenado na unidade de produção (no mar, em plataformas ou navio-plataformas) e então transportado em larga escala. Isto é feito através de oleodutos e gasodutos, que são tubos que transportam, respectivamente, o óleo e o gás natural produzido. Esses dutos podem ser terrestres (construídos em terra) ou submarinos (construídos no fundo do mar), interligando as plataformas com terminais e estes entre si e as refinarias. Grandes navios-tanques, conhecidos como petroleiros, também realizam esse transporte.

As principais características de navios-tanques ou petroleiros modernos são:

- Construção com duplo fundo e cascos duplos.
- Tanques dedicados de lastre segregado.
- Tanques de aço não-pintados para petróleo cru e pintados de branco para derivados (diesel, gasolina, querosene).

• **Movimentação GLP**

O GLP é um composto de propano e butano, dois gases que são muito inflamáveis. Normalmente, o produto é transportado e distribuído em botijões de diferentes tamanhos, como o P13 e o P45, ou, ainda, de forma a granel.

Porém, como possui características que demandam uma certa segurança, o GLP precisa ser transportado até os locais adequados por meio de oleodutos: extensas tubulações feitas de aço e plástico construídas para transportar gás e petróleo.

Esse canal de transporte é bastante positivo e, segundo estimativas da Organização de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), esses dutos cobrirão mais de 50% das necessidades energéticas de todo o planeta até o ano de 2040.

Dentre os benefícios que os oleodutos têm, destacam-se a questão da economia, da confiabilidade e também da segurança. Além disso, é preciso pontuar também a questão do impacto ambiental, pois comparado a outros meios de transportes (como o terrestre ou marítimo), os oleodutos são bem menos poluentes, seja em dejetos ou em barulho.

• **Movimentação do QAV**

Como é feito o transporte do querosene de aviação

Os aeroportos de Guarulhos, em São Paulo, e do Galeão, no Rio de Janeiro, são os únicos terminais do Brasil que recebem o combustível que abastece os aviões diretamente por dutos subterrâneos.

Esse sistema garante segurança no fornecimento do QAV (querosene de aviação) e funciona nos terminais paulista e carioca desde quando foram inaugurados. Guarulhos começou suas operações em 1985, e o Galeão, oficialmente em 1977. Recife, em Pernambuco, também dispõe de sistema semelhante, mas somente em um terminal. Em todos os outros aeroportos brasileiros, o fornecimento do querosene de aviação é feito por meio de caminhões-tanque.

•Caminhão Tanque Abastecedor (CTA)

O Caminhão Tanque é um veículo constituído de tanque sobre chassi, carretéis de mangueira e sistemas de bombeamento, filtragem, medição e controles, destinado a transportar combustível do Parque de Abastecimento de Aeronaves até a aeronave e efetuar seu abastecimento.

Brasília recebeu pela 1ª vez querosene de aviação por meio de dutos, a tendência é que o modal rodoviário seja trocado pelo sistema de dutos nesse aeroporto também.

• **Movimentação da gasolina**

Antes de entrar nos tanques dos diversos carros, motos e caminhões nos postos, cada combustível percorre um longo caminho, partindo das refinarias, indo até as distribuidoras e só então rumo aos postos de combustível. O transporte de combustível está longe de ser uma tarefa fácil, segura e simples, pelo contrário, o transporte de combustíveis além de ser uma tarefa extremamente árdua, também é duramente regulamentada, principalmente por se tratar do transporte de líquidos inflamáveis (geralmente em grande quantidade), prezando pela segurança do motorista transportador e das pessoas ao seu redor.

• Das refinarias às distribuidoras

As refinarias são o ponto de partida dos combustíveis que futuramente chegarão aos tanques dos diversos automóveis das cidades. As refinarias são as responsáveis por transportar por meio das rodovias os derivados do petróleo para as diversas distribuidoras de combustível do país.

Esse processo, além de ser o mais demorado dessa linha, é também o que sofre mais risco de roubos, tendo em vista que os combustíveis são uma mercadoria de alto valor e bem visadas por ladrões.

• Das distribuidoras aos postos

Quando a refinaria finaliza seu transporte, as distribuidoras passam a ser as responsáveis por abastecer os postos de combustível nas cidades. Apesar de

todas as distribuidoras serem obrigadas a seguir normas específicas, cada uma armazena e transporta seus combustíveis de forma única e com organização própria.

Esse processo é um dos mais importantes, arriscados e regulamentados de todo o sistema, pois além de trabalharem com prazos curtos, muitas distribuidoras podem tentar fraudar o transporte, prejudicando os postos de combustível. Por esse motivo, todo esse processo deve ser feito de forma cautelosa, além de ser bem estudado por todas as partes.

Existem ainda regulamentações específicas que devem ser seguidas na hora de descarregar os combustíveis nos postos, das quais falaremos mais à frente.

Dos postos aos consumidores

Embora esse seja o processo que ocorre com mais frequência no dia a dia, é também o processo mais rápido de todos, pois basta que o consumidor se dirija a um posto de combustível e em poucos minutos seu veículo estará abastecido. Embora seja o processo mais rápido, não deixa de ser complexo e arriscado. Os milhares de litros armazenados nos postos fazem com que sua venda seja minuciosamente regulamentada, para que os riscos da comercialização desse produto inflamável sejam diminuídos.

Movimentação do Diesel

O transporte de diesel deve ser realizado por profissionais autorizados e empresas credenciadas pela ANP. Os protocolos de segurança devem ser seguidos à risca para que problemas sejam evitados. O transporte de combustíveis é feito através de tanques, que por sua vez são conduzidos por caminhões até seus locais de destino. Essa parte do processo também é cuidadosamente regulamentada, para que não haja problemas e os riscos sejam minimizados.

Os tanques devem possuir seções elípticas, e devem ser revestidos com aço. Suas dimensões variam de acordo com o caminhão, definidas de acordo com os entre-eixos do veículo, entretanto os compartimentos possuem, em média, 5.000 litros de capacidade.

Movimentação do coque

No Brasil, o transporte de coque verde de petróleo (CVP) é realizado via modal rodoviário, por meio de carretas caçamba. Em função disso, as refinarias que produzem CVP possuem estações de carregamento de caminhões próximas às suas Unidades de Coqueamento Retardado (UCR).

Movimentação da nafta

Oleodutos, cujos produtos transportados são, em sua maioria: petróleo, óleo combustível, gasolina, diesel, álcool, GLP, querosene e nafta, e outros.



Links

Movimentação do petróleo: <https://cbie.com.br/artigos/como-e-feito-o-transporte-de-petroleo-da-plataforma-para-a-refinaria/>

Movimentação do GLP: <https://gaslogbr.com.br/distribuicao-de-glp-saiba-como-o-gas-chega-ate-voce/>

Movimentação do QAV (Querosene de aviação): <https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/saiba-como-funciona-abastecimento-maiores-aeroportos>

<https://aliatto.com.br/saiba-como-e-feito-o-abastecimento-de-aeronaves/>

<https://www.correiobrasiliense.com.br/economia/2022/04/4998255-pela-primeira-vez-petrobras-usa-duto-para-transporte-de-querosene-de-aviacao.html>

Movimentação da gasolina: <https://www.onpetro.com.br/como-e-feito-o-transporte-de-combustivel/>

Movimentação do diesel: <https://www.onpetro.com.br/como-e-feito-o-transporte-de-combustivel/>

Movimentação do coque: [https://brseguro.br-petrobras.com.br/wcm/connect/LIB_PortalConteudo/Home/Produtos+e+Servicos/Para+Industrias/Coque+Verde+de+Petroleo/#:~:text=No%20Brasil%2C%20o%20transporte%20de,de%20Coqueamento%20Retardado%20\(UCR\).](https://brseguro.br-petrobras.com.br/wcm/connect/LIB_PortalConteudo/Home/Produtos+e+Servicos/Para+Industrias/Coque+Verde+de+Petroleo/#:~:text=No%20Brasil%2C%20o%20transporte%20de,de%20Coqueamento%20Retardado%20(UCR).)

Movimentação da nafta:

<http://appweb2.antt.gov.br/carga/dutoviario/dutoviario.asp#:~:text=O%20transporte%20Dutovi%C3%A1rio%20pode%20ser,transportado%20%C3%A9%20o%20g%C3%A1s%20natural.>

Imagens: <https://m.facebook.com/fernandoaquecedores/photos/a.960419660638408/4525910467422625/>

<https://noticias.r7.com/economia/caminhoneiros-bloqueiam-bases-de-combustiveis-no-rio-e-minas-21102021>

<https://tritonmaquinas.com.br/>