
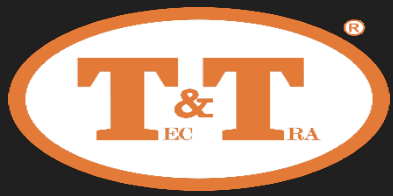




www.grupotet.com.br

Classes de Risco

CLASSE 4  4	CLASSE 4  4	CLASSE 4  4	CLASSE 5  5.1	CLASSE 5  5.2
CLASSE 6  6	CLASSE 6  6	CLASSE 7  7	CLASSE 7  7	CLASSE 7  7
CLASSE 8  8	CLASSE 9  9 DIVERSOS (Não Classificados)			



Classe 1 Explosivos.

Classe 2 Gases Comprimidos.

Classe 3 Líquidos Inflamáveis e Combustíveis.

Classe 4 Sólidos Inflamáveis.

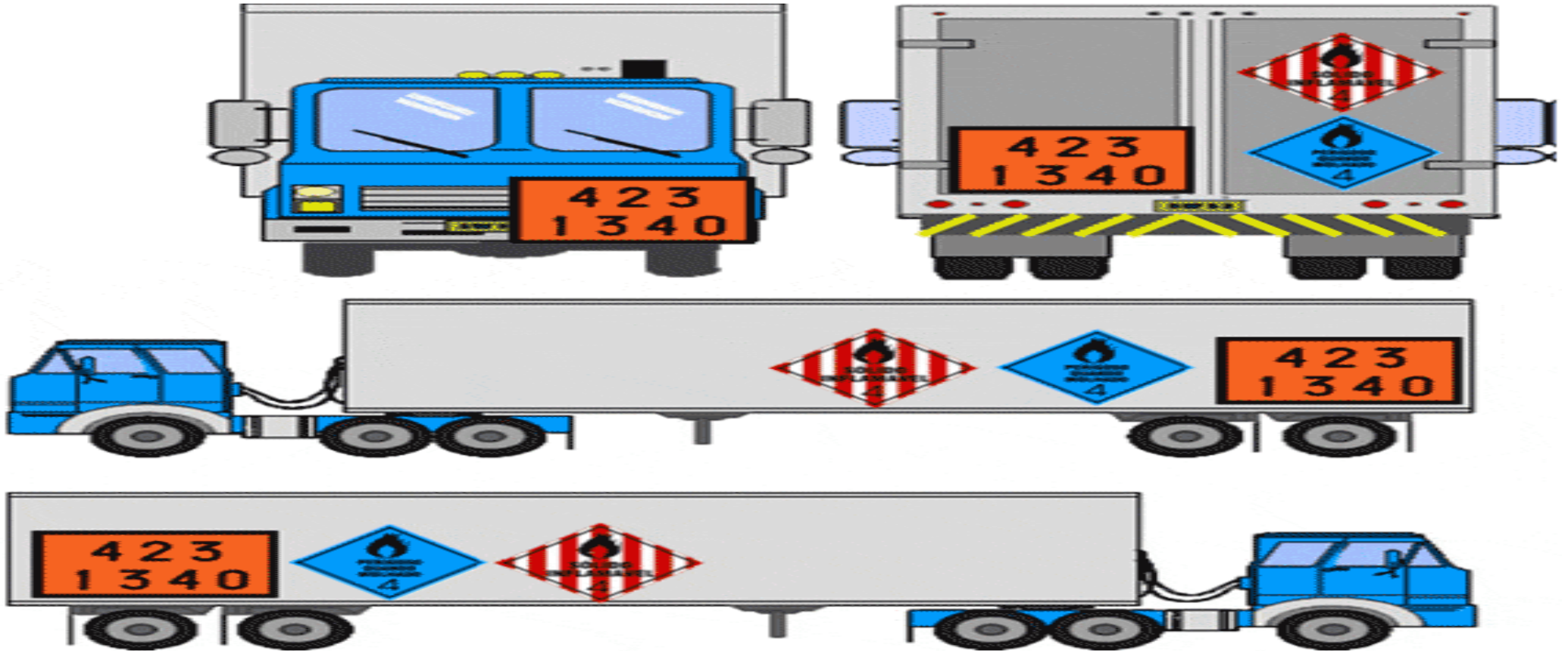
Classe 5 Oxidantes e Peróxidos.

Classe 6 Venenos e Infectantes.

Classe 7 Radioativos.

Classe 8 Corrosivos.

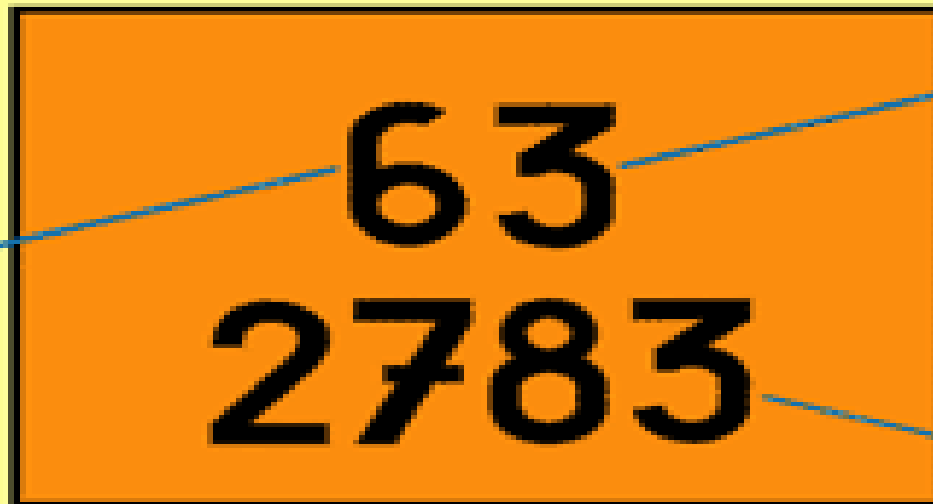
Classe 9 Substâncias Perigosas Diversas.



Painel de Segurança

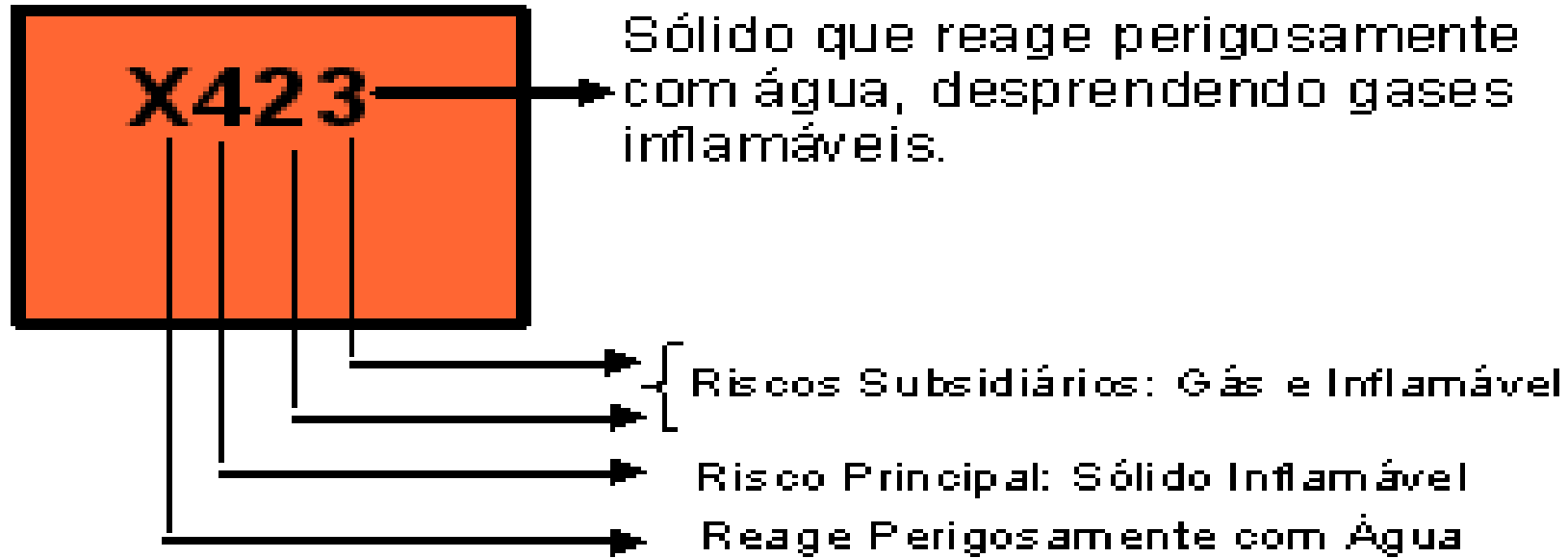
Ex.: produto tóxico e inflamável (risco subsidiário)

Número
de Risco



O 2º Algarismo
representa o
risco subsidiário

Número
da ONU





Técnicas de Contenção

Diques de contenção





Diques de contenção

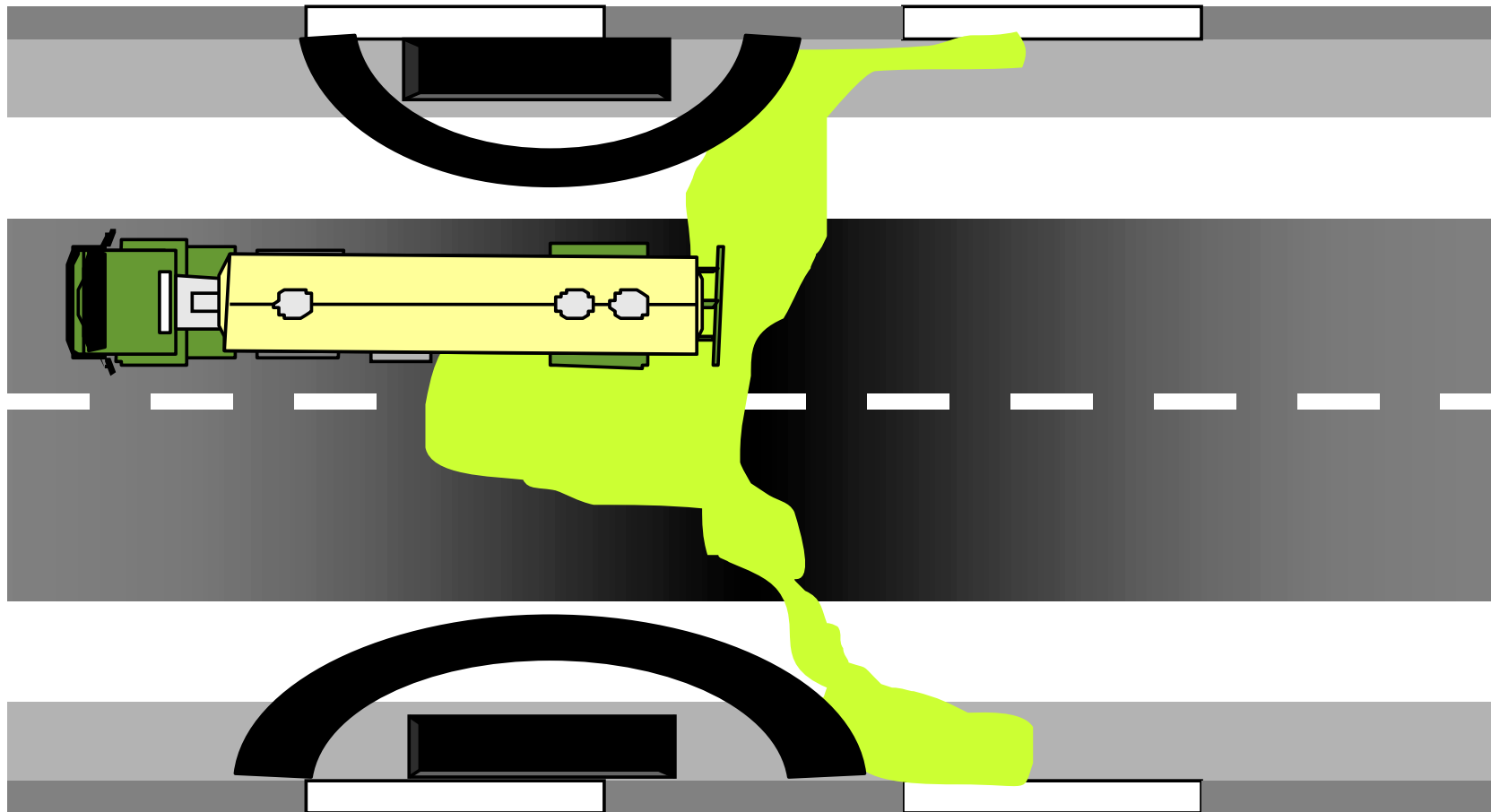
Barramento

Cercamento

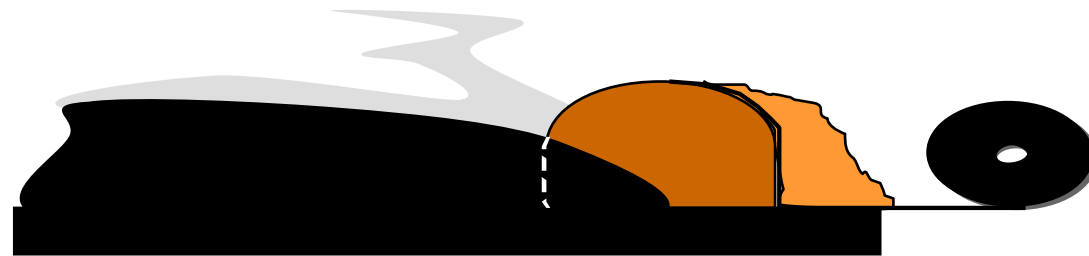
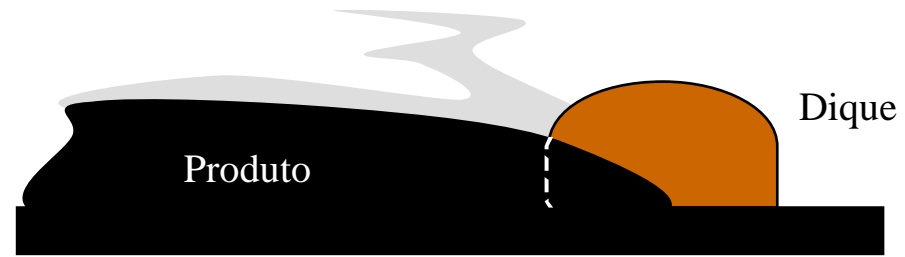
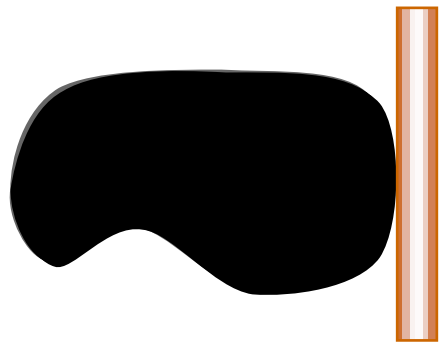
Desvio

Nestes casos pode-se usar materiais como: barreira de absorção, areia, turfas, cordões, madeiras, etc...

Desvio Para Proteção de Drenagens



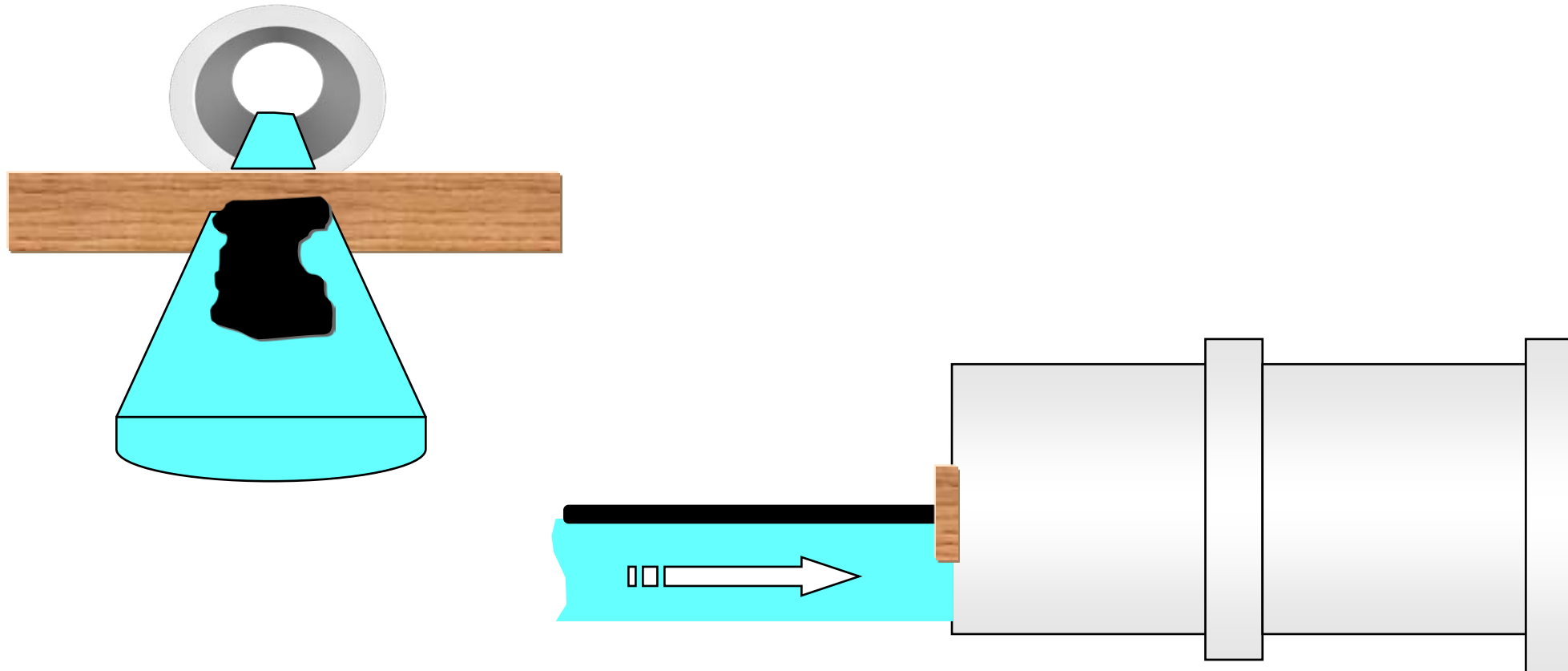
Dique de Contenção



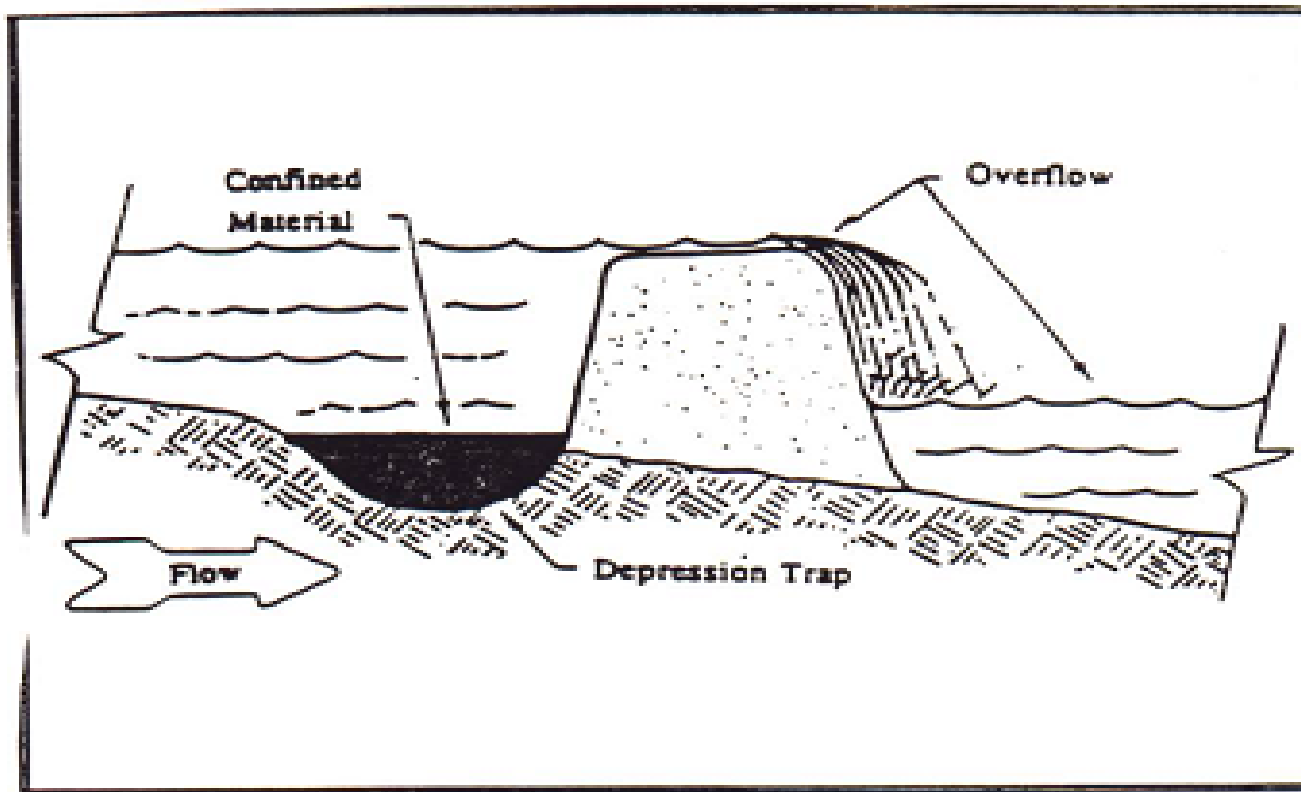
Contenção e Recolhimento



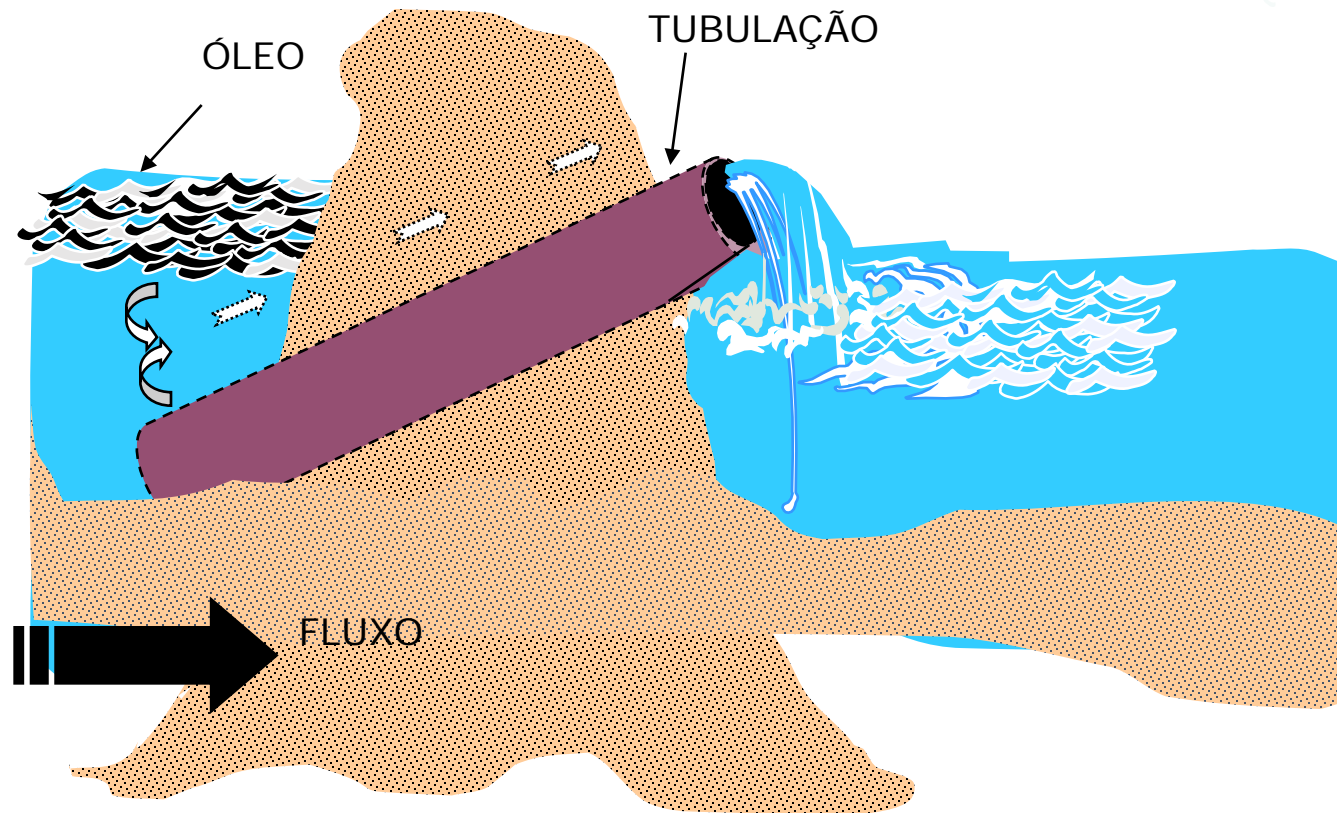
Barramento de Produtos Leves



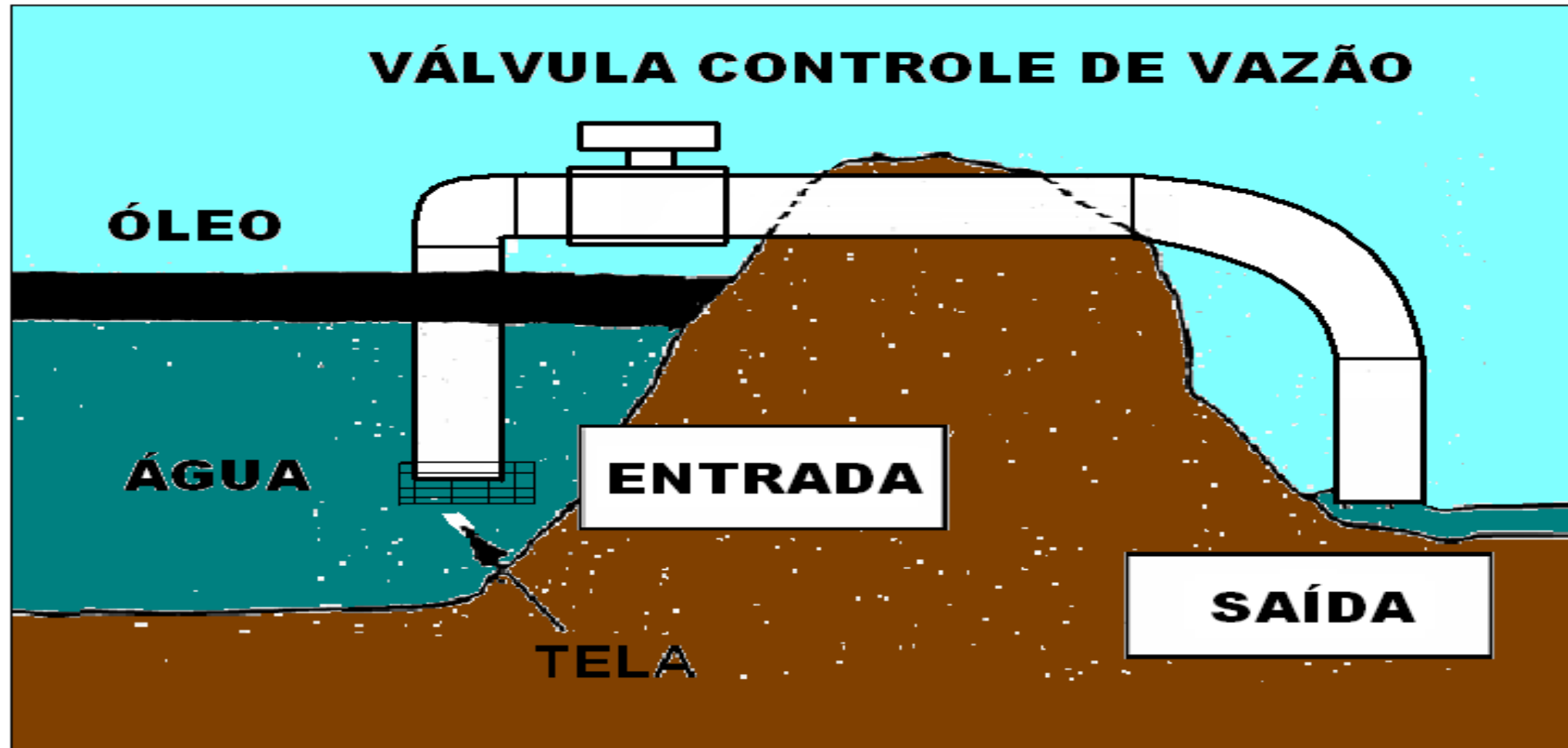
Diques de contenção

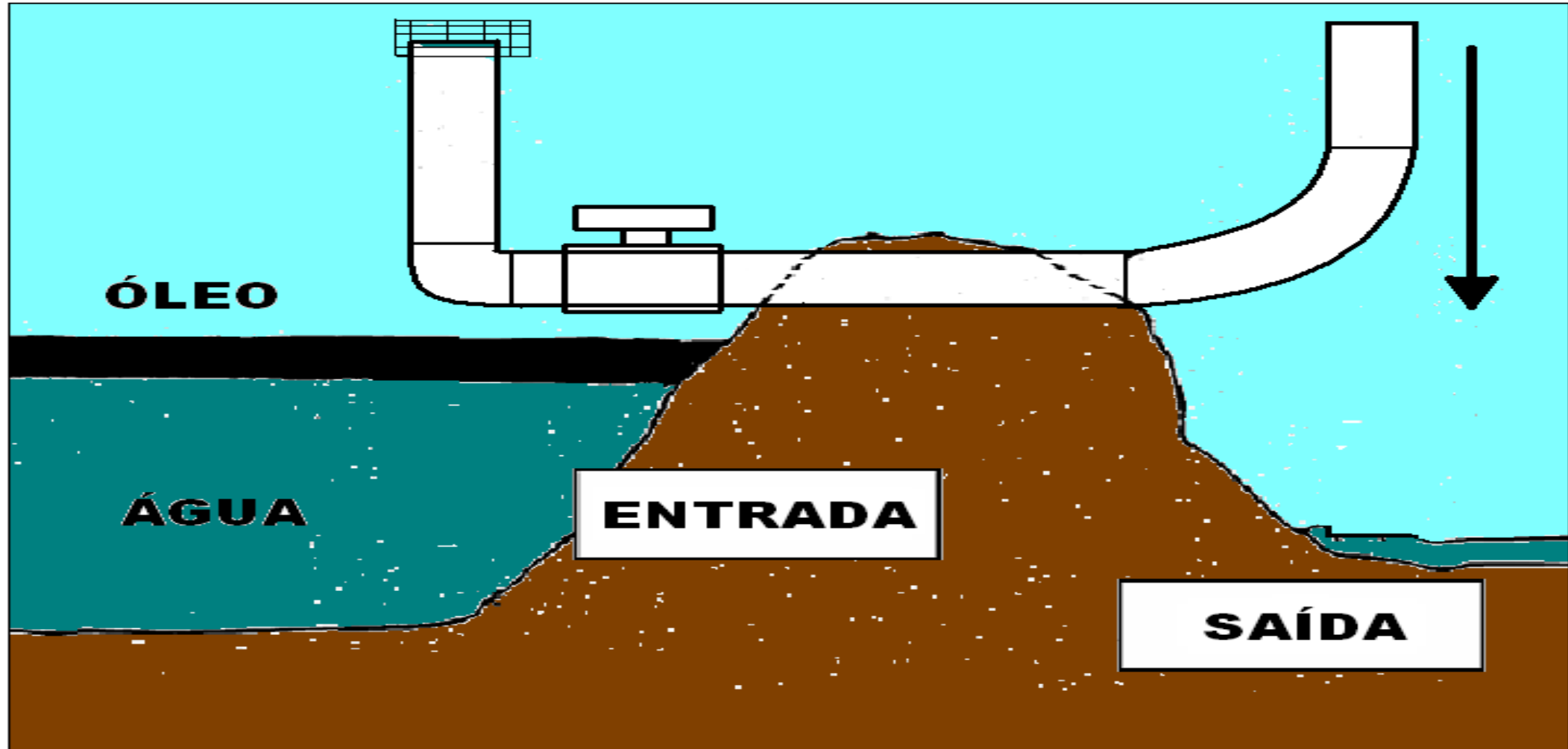


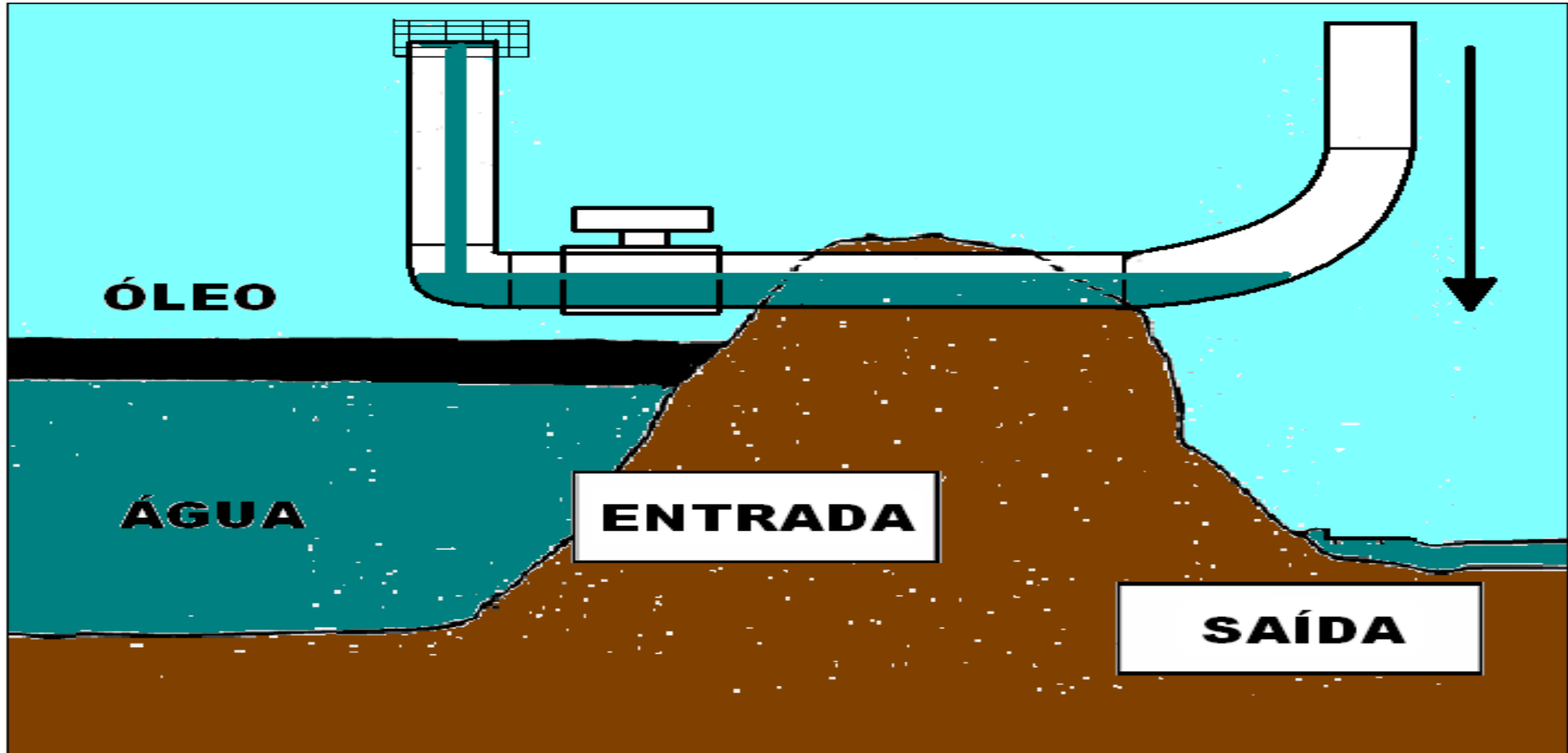
Dique com Dreno de Fundo



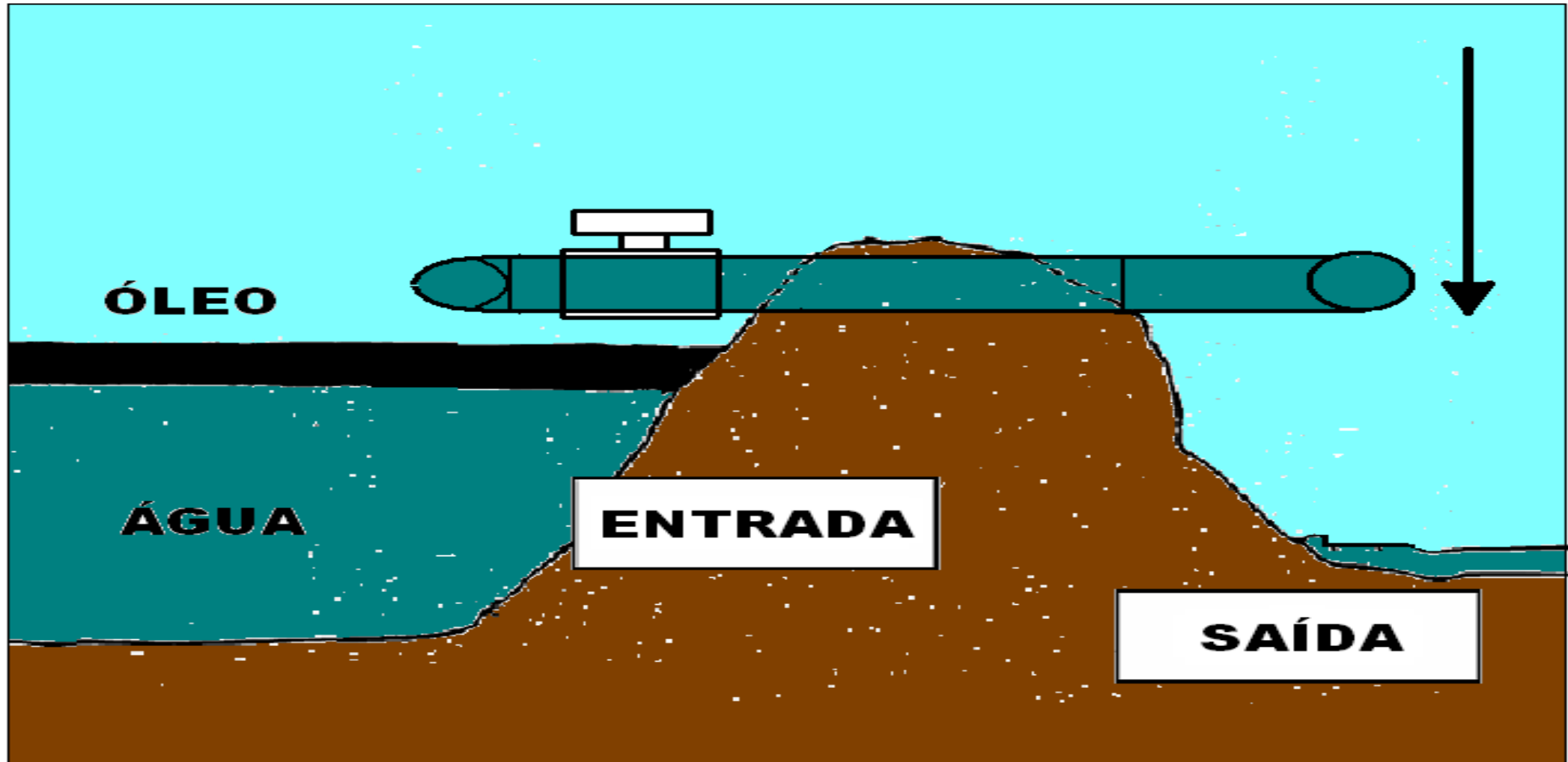


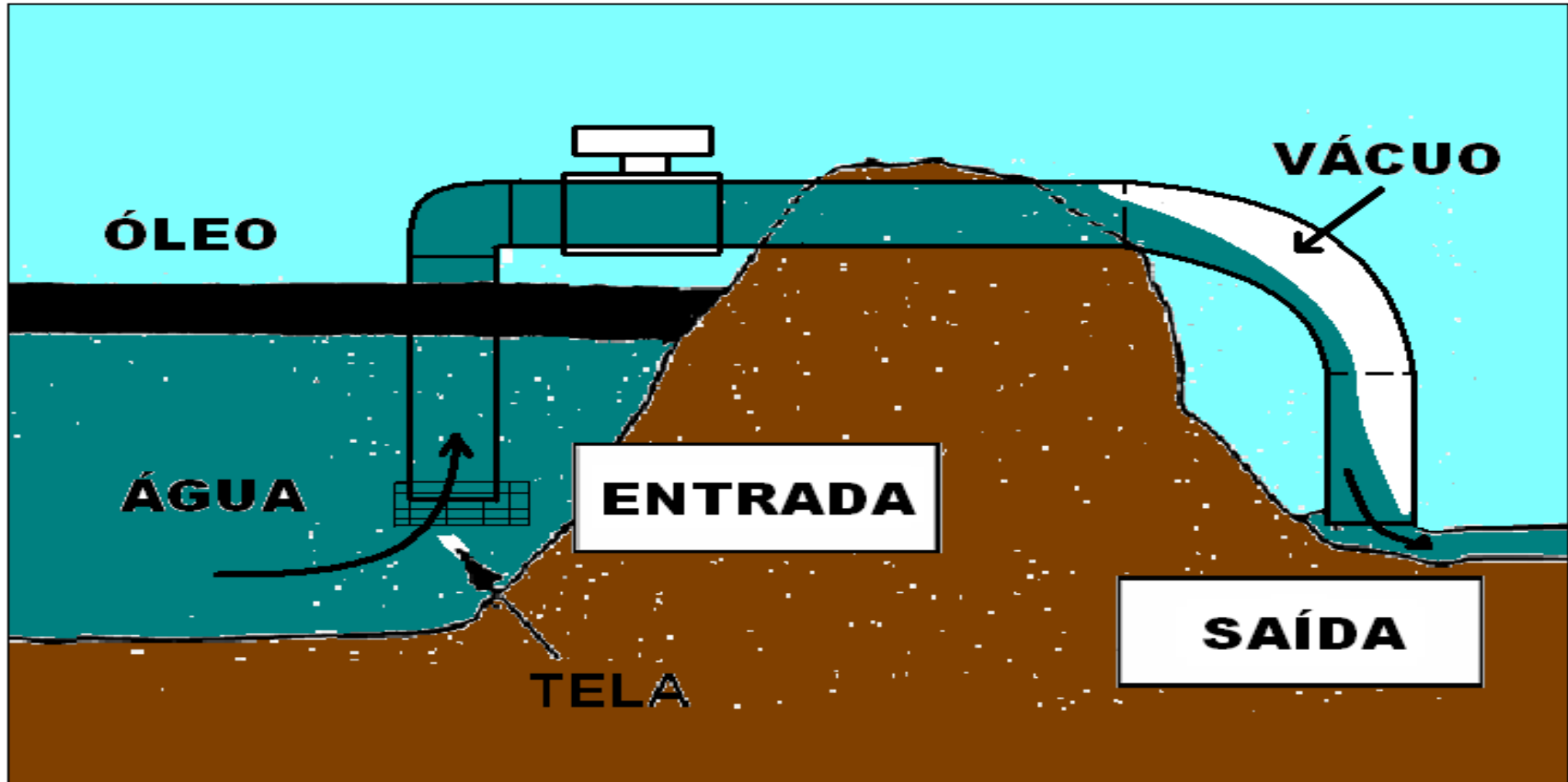














Valas de contenção

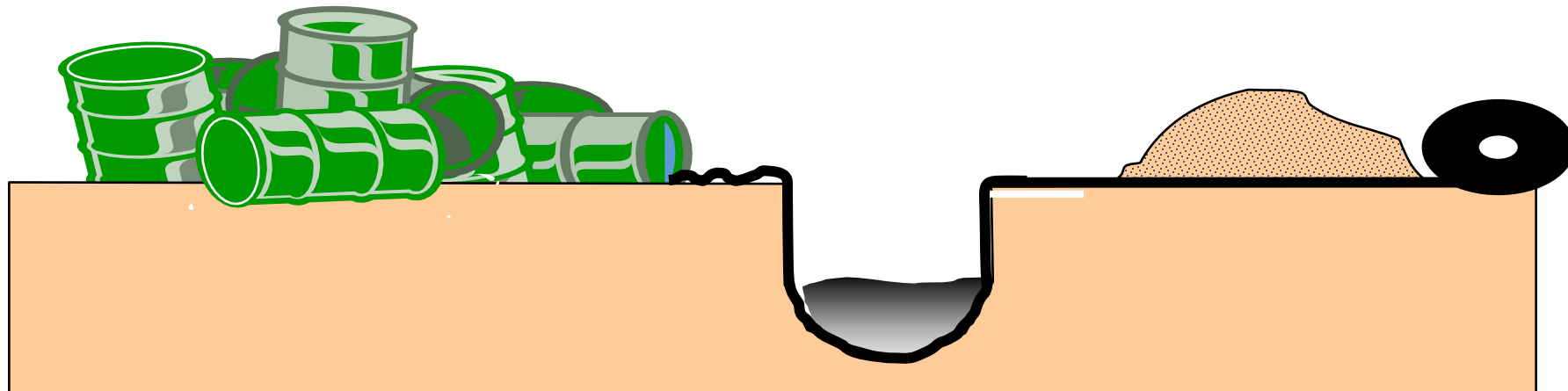
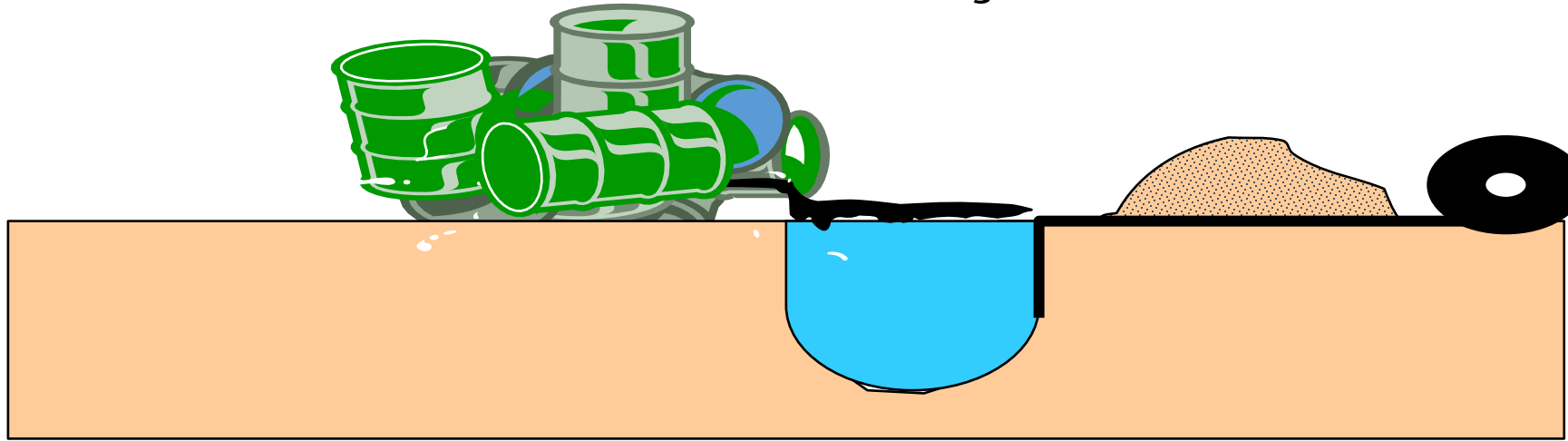
Método utilizado para produtos líquidos em grandes quantidades.

Podendo ser do tipo úmida ou seca

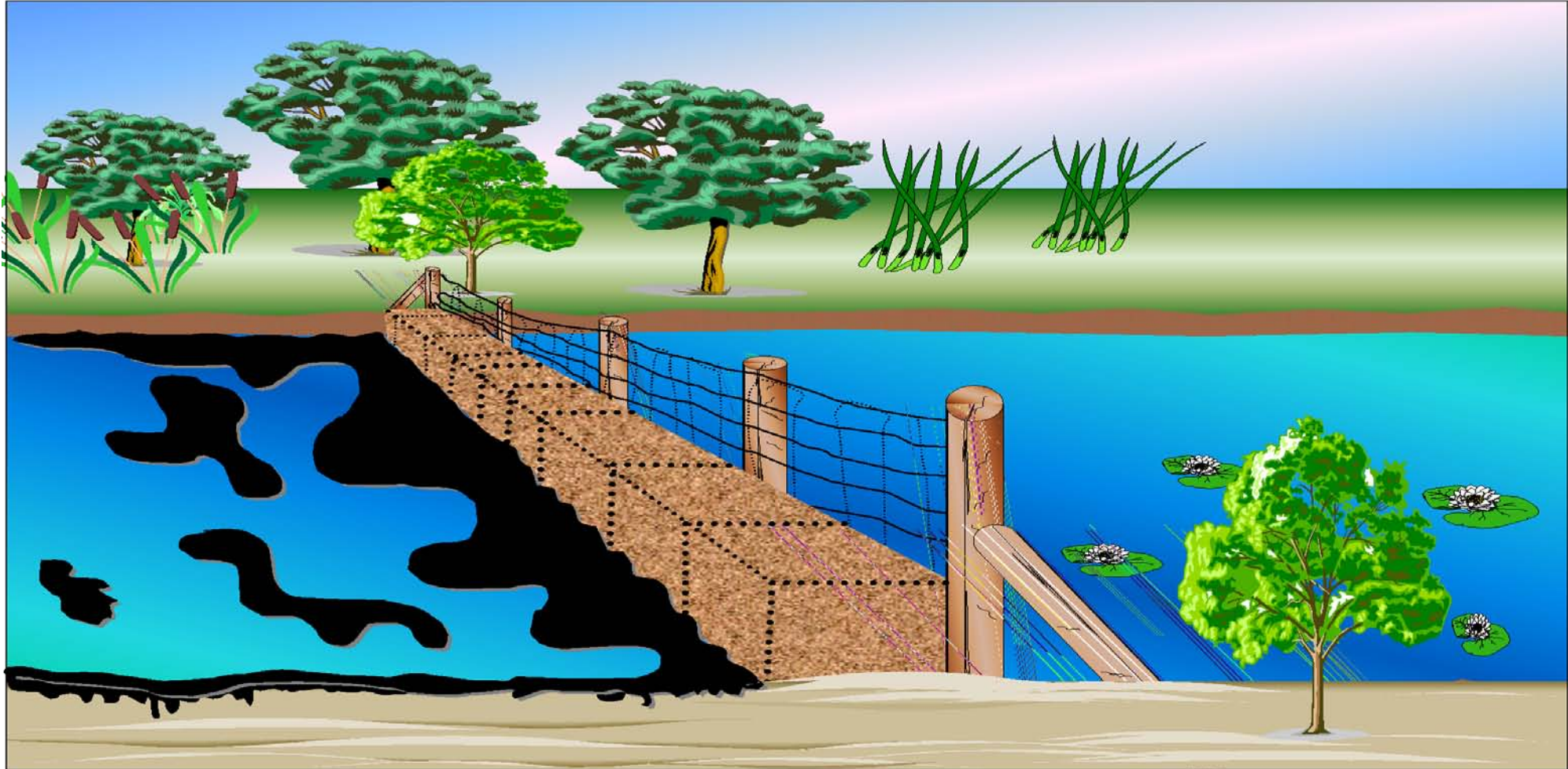
A úmida será empregada em produtos com pressão menor que 1, que são sobrenadantes.

A seca será utilizada para produtos com pressão maior que 1, que se misturam a água, neste caso deve-se fazer a forração da vala com manta plástica para impermeabilizar o solo.

Vala de Contenção

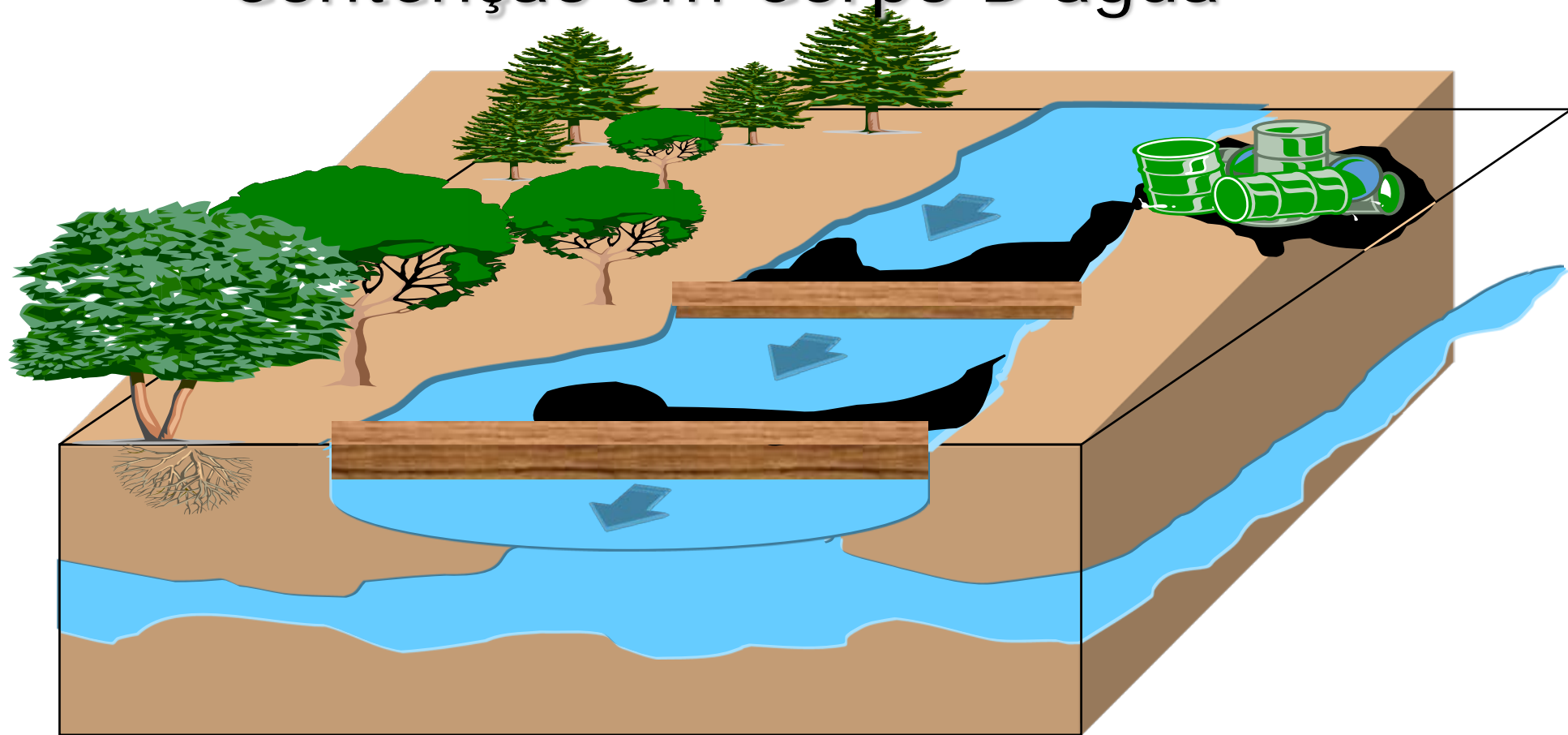






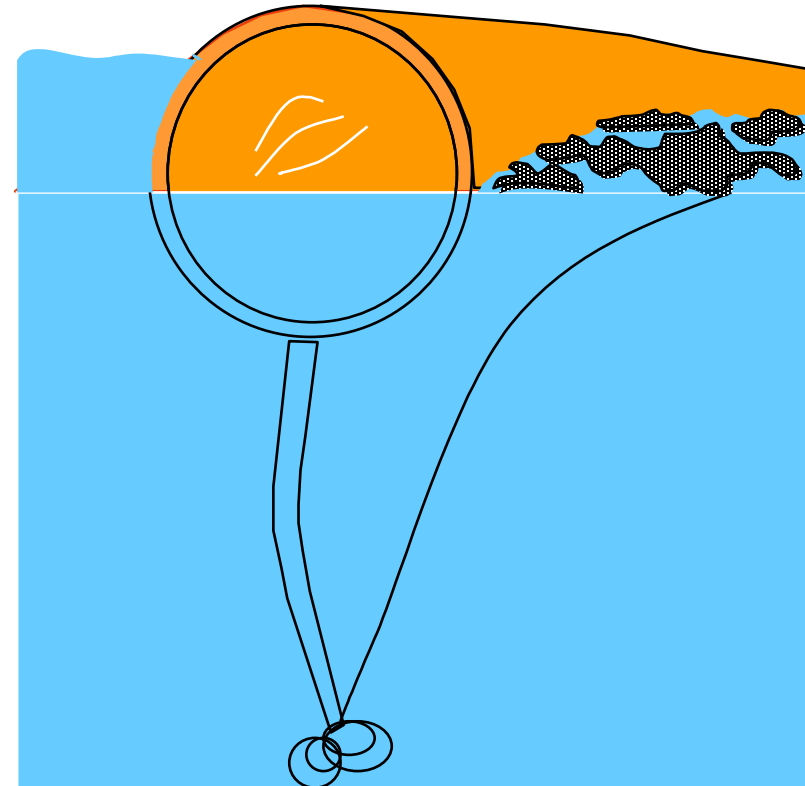
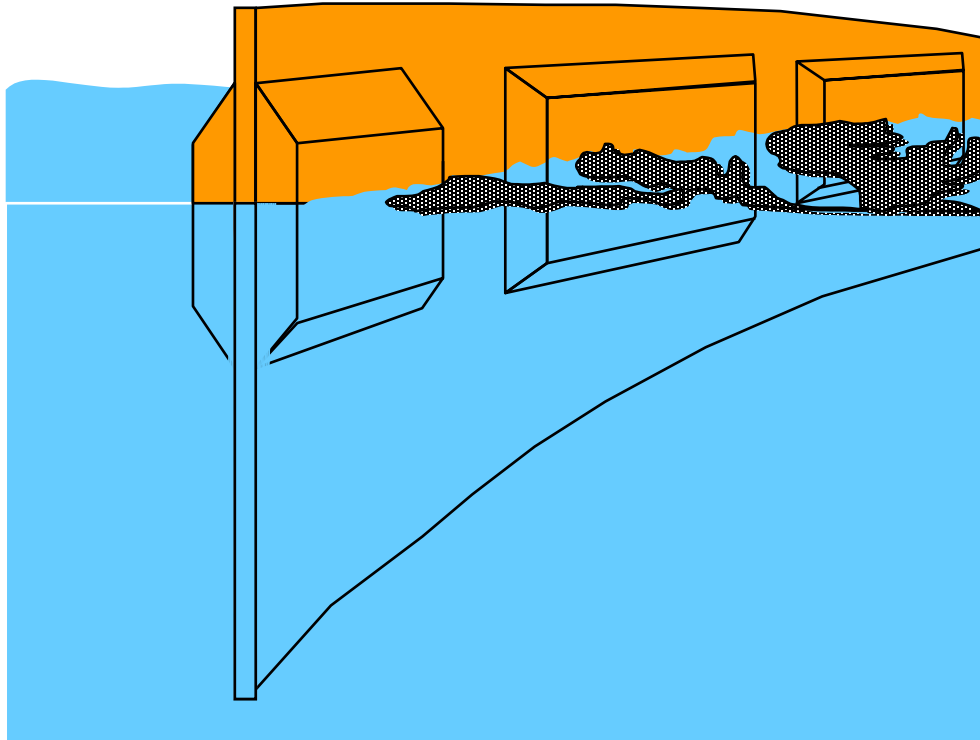


Contenção em Corpo D'água



Barreiras de contenção

Existe ainda um outro tipo de barreira aplicada sobre a água, este equipamento é denominado como barreira de contenção flutuante, essas podem ser fixas ou moveis.





Barreiras de contenção fixa

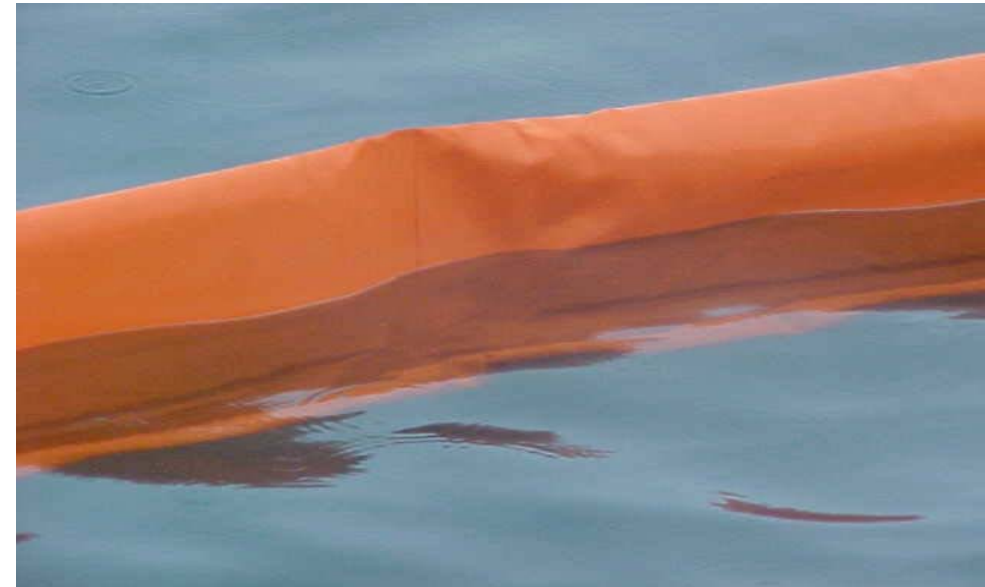
As fixas são utilizadas por longos períodos, geralmente em situações de prevenção devidas o risco eminente de vazamentos.





Barreiras de contenção móvel

A barreira móvel é mais utilizada em situações de emergência, estas podem ser com material flutuante (poliuretano expandido) ou inflável, tanto esta tipo de barreira como a outra (fixa) as saias (parte que irá dentro d'água) possuem diversos tamanhos.





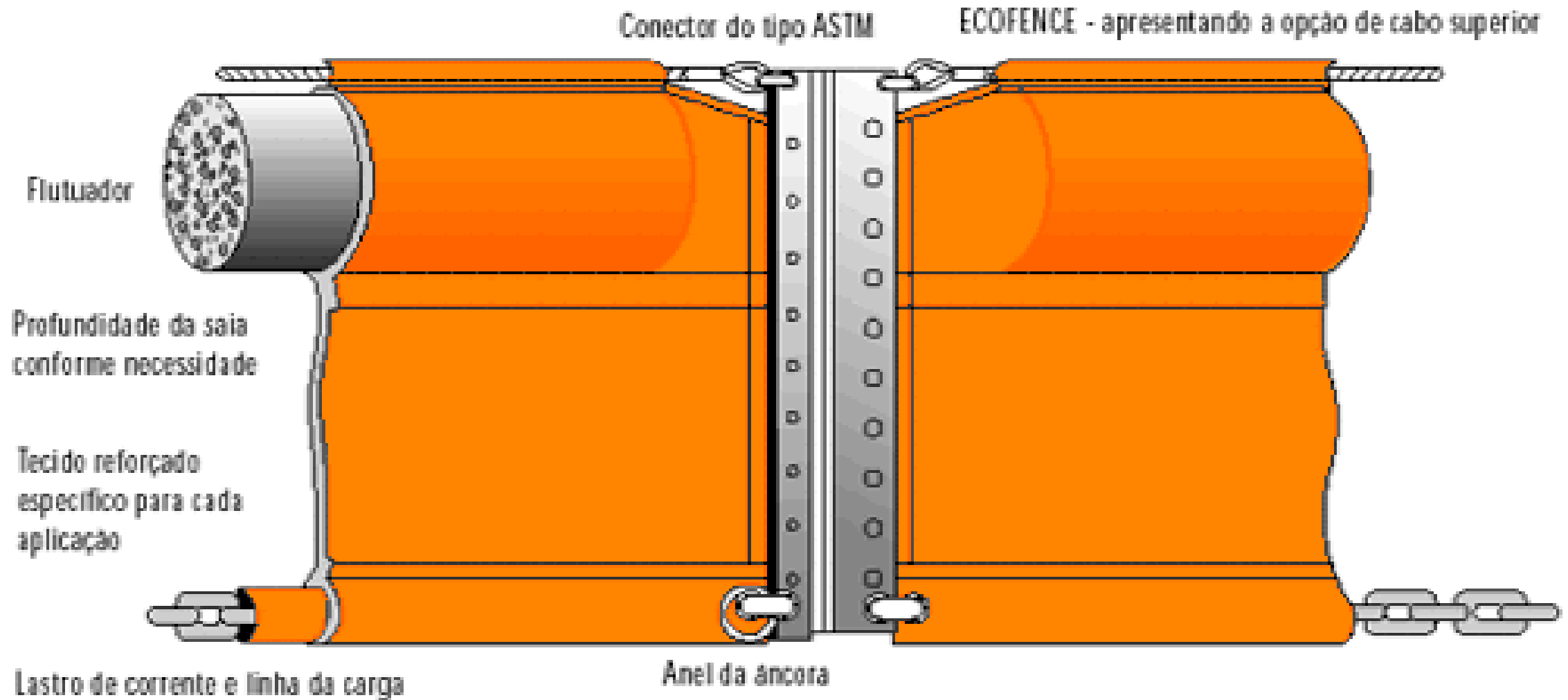
Apresentação:

As barreiras de contenção se apresentam em diversos tamanhos e medidas que podem ser:

Flutuadores de 3" até 6" podendo ser maior de acordo com a necessidade da situação.

Borda livre (saia) de 5" até 12" podendo ser maior de acordo com a necessidade da situação.

Borda livre + flutuadores = tamanho total





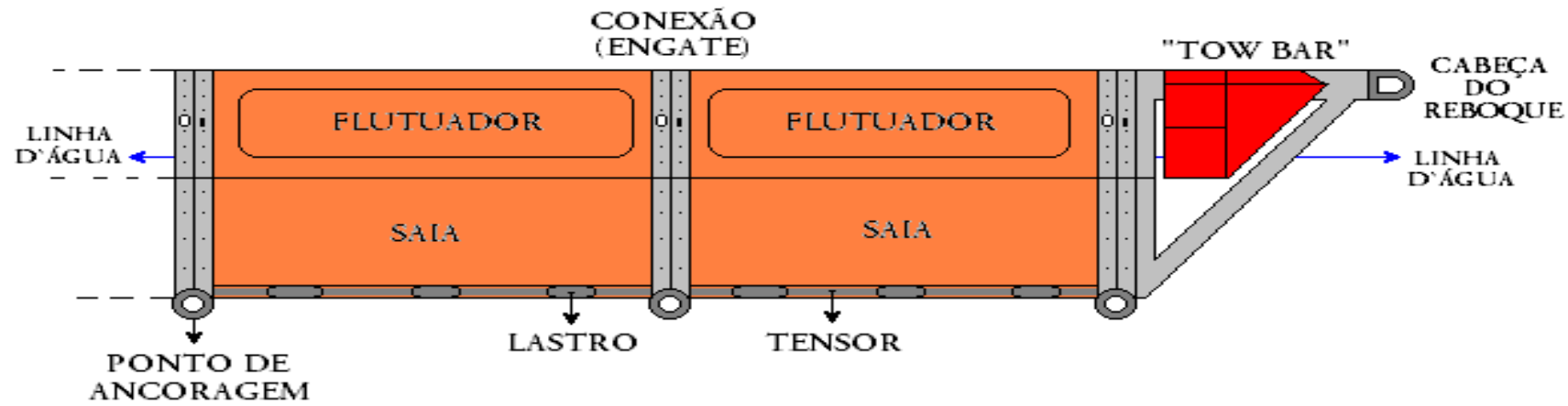
Quanto ao comprimento:

Podem variar de 10 metros até diversos tamanhos de acordo com a situação, pois as mesmas dispõem de dispositivo de engate que permite ser acrescentado outras barreiras.



Composição da barreira:

BARREIRA DE CONTENÇÃO



Barreiras de contenção



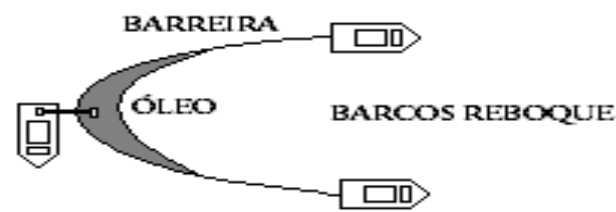








CONFIGURAÇÕES DE BARREIRAS DE BAIÁ



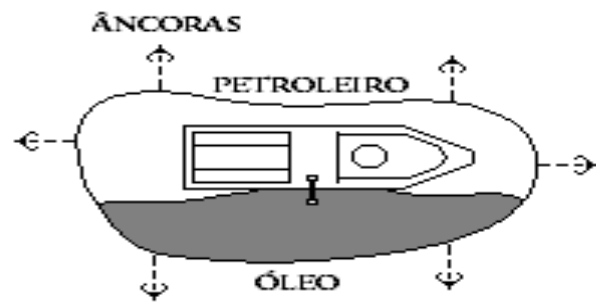
CONFIGURAÇÃO EM "U"



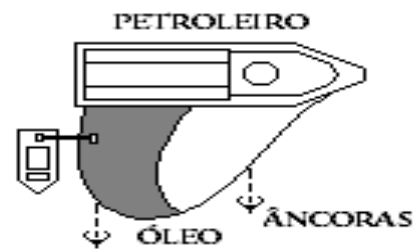
CONFIGURAÇÃO EM "J"



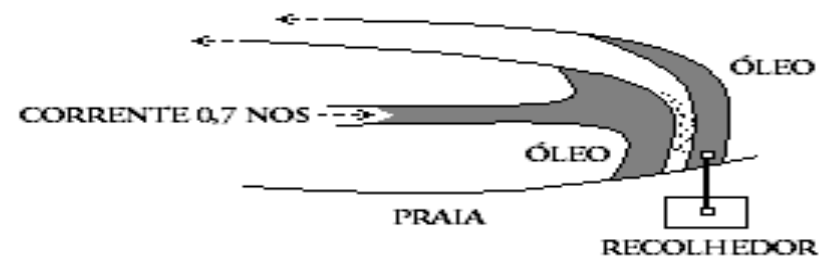
CONFIGURAÇÃO EM "V"



CÉRCO COMPLETO



CÉRCO PARCIAL



CONFINAMENTO



Barreiras de contenção plana

Existem outros modelos como as barreiras plana:





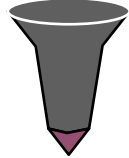
Contenção de Materiais Perigosos

Diversas técnicas já foram bem desenvolvidas para a contenção de materiais perigosos. A maioria envolve a utilização de ferramentas e equipamentos os quais estão, normalmente, disponíveis ou podem ser obtidos em campo.

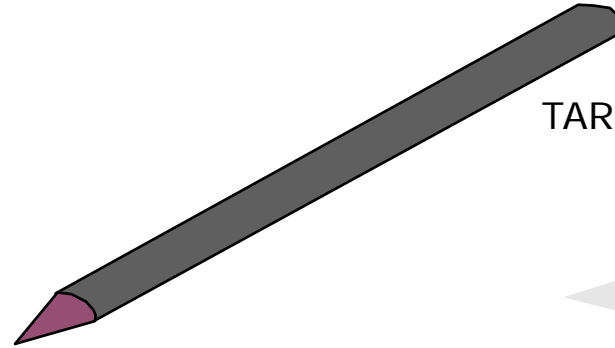
Dentre os equipamentos mais comumente utilizados destacam-se os batoques, massas de vedação, tiras de borracha e as fitas adesivas. Todos esses materiais estão disponíveis no mercado brasileiro e podem ser utilizados para estancar vazamentos em tanques ou tambores.

Contenção em Furos e Fissuras

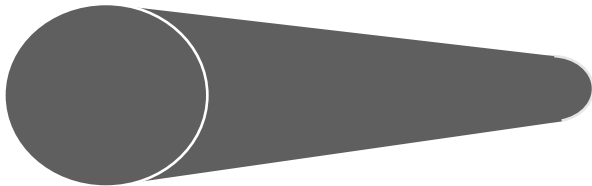
PINO DE MADEIRA



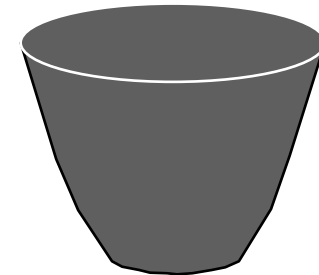
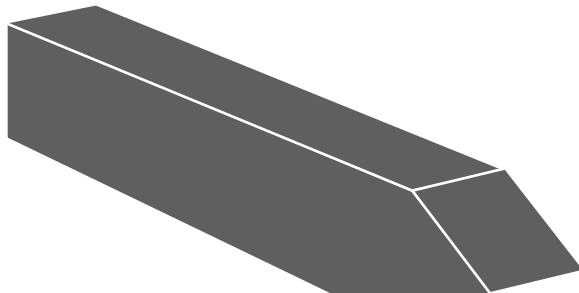
TARUGO



BATOQUE

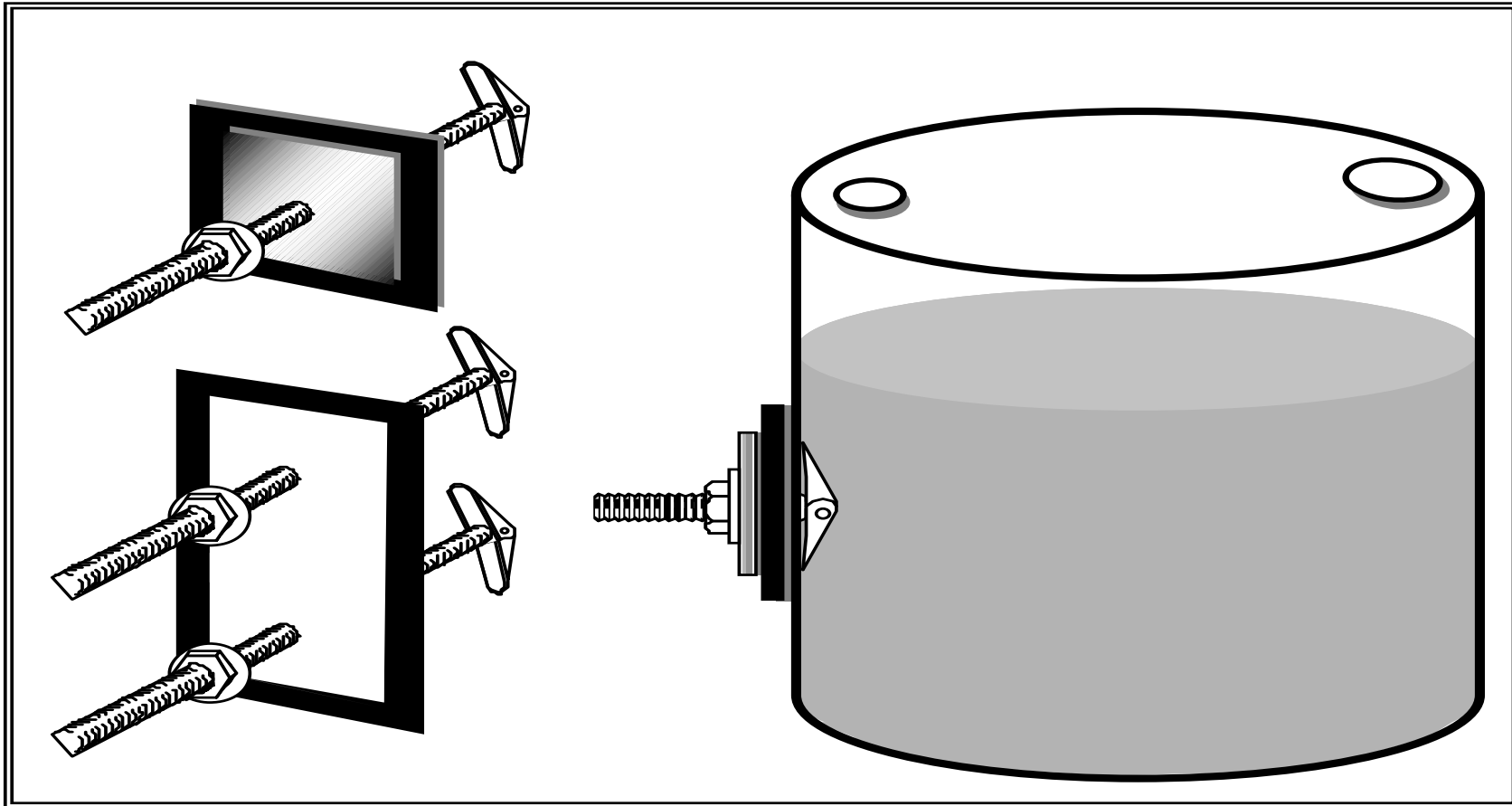


CUNHA



Contenção de vazamento em tambores









Contenção em Sistemas Pressurizados

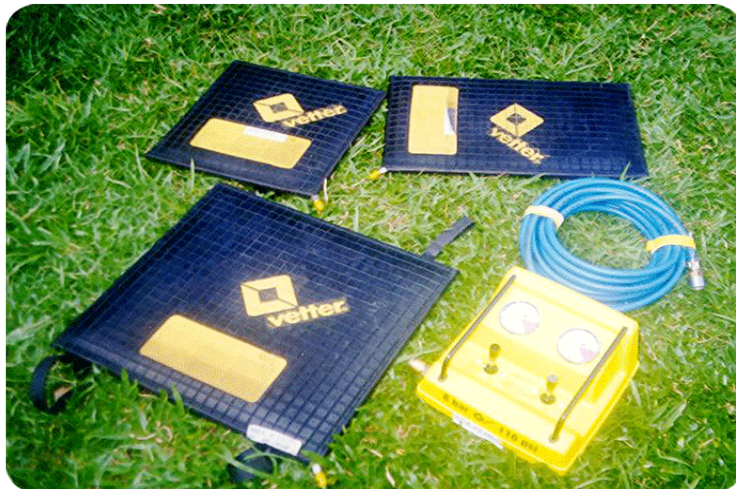






2007 4 12

KIT VETTER







KIT VETTER









Definição de Absorventes Industriais

- **Absorventes** – Materiais desenvolvidos para recolher líquidos usando a mecânica de absorver ou adsorver.
- **Absorção** – É a incorporação da substância a ser recolhido no interior do material.
- **Adsorção** – Se impregna com o material a ser recolhido somente em sua superfície.
- **Oleofílico** – Absorve Óleo
- **Hidrofóbico** – Não absorve água.



Tipos de Absorventes

- Orgânicos – Turfa, serragem, penas de aves e outros produtos incluindo cabelo humano.



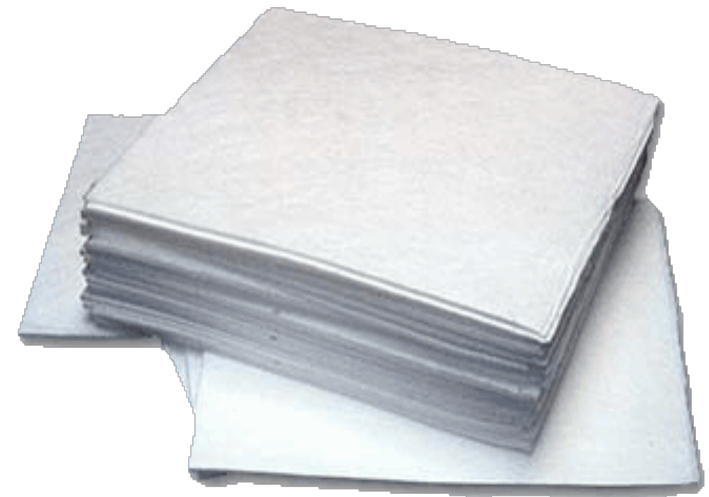
Tipos de Absorventes

- Inorgânicos – Vermiculita, rocha vulcânica, pó de vidro etc.





- Sintéticos – Poliuretano, polipropileno, fibras de nylon etc.







Aplicações

Limpeza Industrial

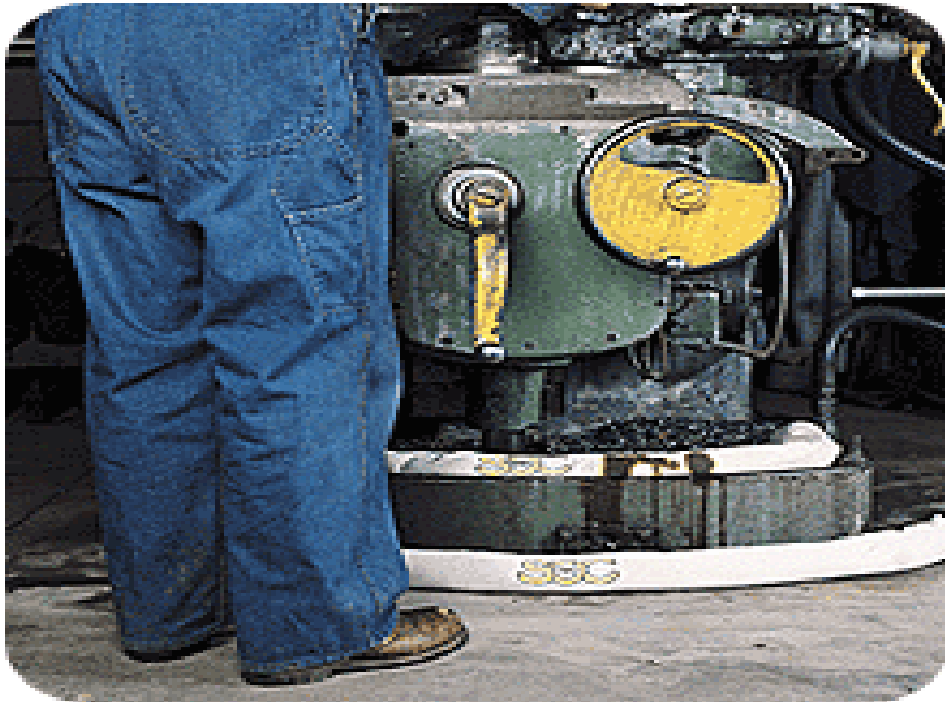
- Ambiente Limpo
- Aumento da Produtividade





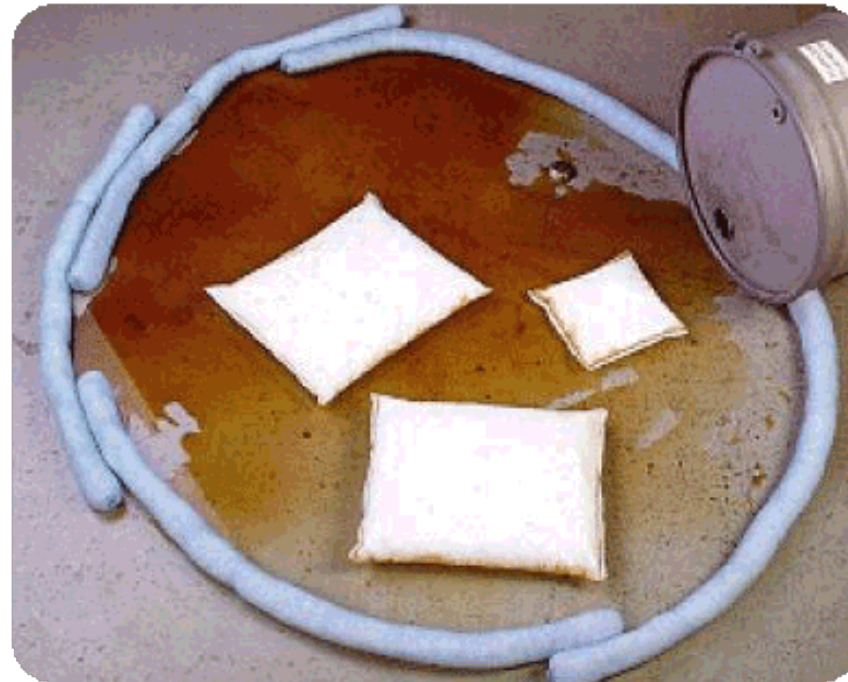
- **Controle de Pequenos Vazamentos**

- Manter o local limpo até a solução do vazamento



- **Acidentes**

- Atender rapidamente um acidente evitando que o mesmo se espalhe.



Critério para escolha do absorvente adequado

Tipo de líquido manipulado

Taxa de Absorção

Facilidade de Aplicação

Taxa de Reutilização

Biodegradável

Disposição Final

Custo





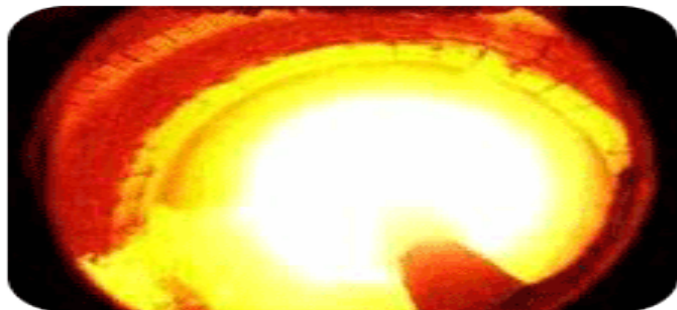
Pergunta

Porque devo utilizar absorventes industriais ao invés de areia, serragem, etc...?

Incineração



Co-processamento



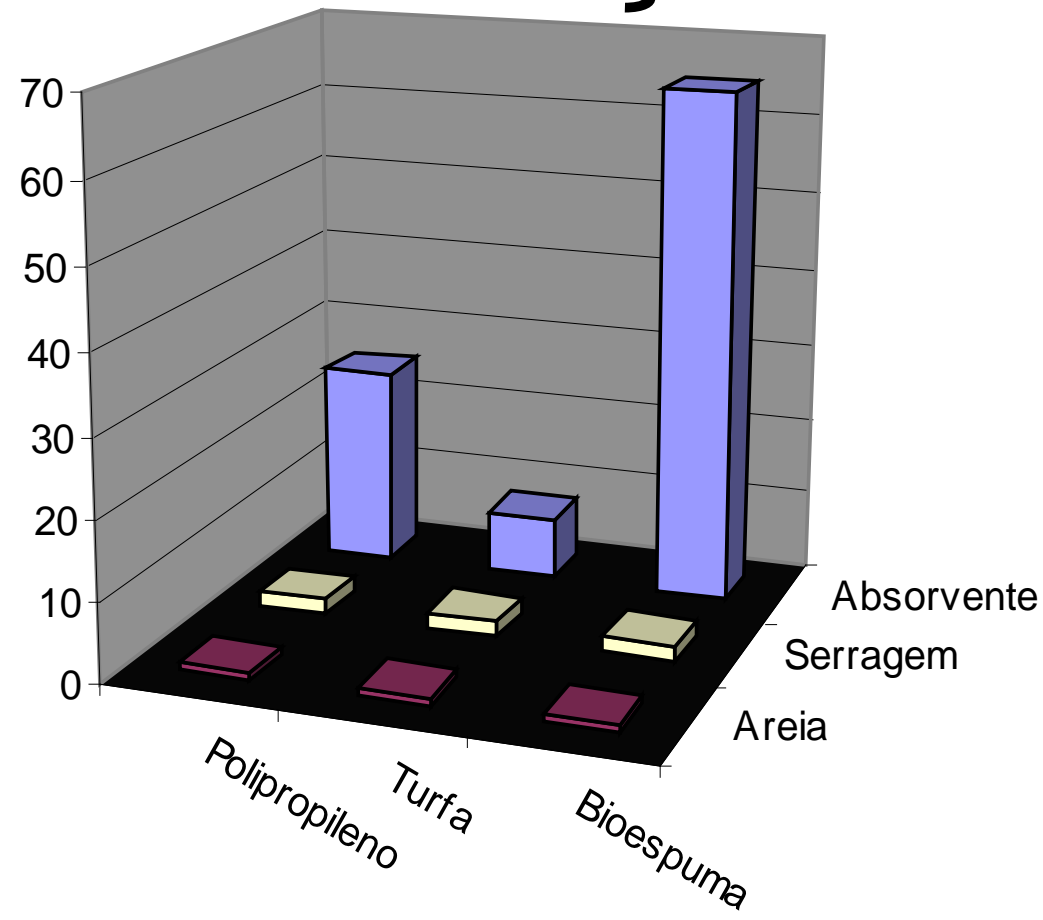
Disposição Final

Aterro



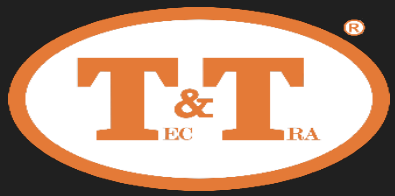


Comparativo de absorção



Níveis de Proteção





ROUPA DE PROTEÇÃO QUÍMICA

A roupa de proteção química (PPE) protege o usuário contra os produtos químicos tóxicos por um tempo limitado. Não há traje que proteja o usuário contra todos os produtos químicos perigosos ou contra todo tipo de perigos potenciais em um incidente com **Produtos Perigosos**.

TIPOS DE TRAJES

A roupa de proteção química é basicamente de dois tipos:
encapsulada **não encapsulada.**





NÍVEL DE PROTEÇÃO SEGUNDO A EPA

A EPA (Environmental Protection Agency) estabeleceu quatro níveis de proteção para a resposta a perigos químicos (CFR 29 - 1910.120).

A

B

C

D



Níveis de Proteção A





Níveis de Proteção B





O Nível de Proteção B oferece duas alternativas:

- * Traje Encapsulado Não-Valvular.
- * Traje Não Encapsulado.

Níveis de Proteção C



Níveis de Proteção D



Equipamento Bunker

