



CBM VET

Maritime Vocational Education and Training

Gestão Ambiental a Bordo - Poluição

Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.



**Co-funded by
the European Union**



CBM VET

Maritime Vocational Education and Training

Poluição

- A poluição designa-se como a libertação de elementos, maioritariamente graças ao Homem, que provocam distúrbios nos ecossistemas existentes, podendo ter consequências graves como a extinção de espécies nesses mesmos ecossistemas.



Co-funded by
the European Union

Tipos de Poluição



CBM VET
Maritime Vocational Education and Training

- Poluição Térmica
 - Origina uma diminuição da quantidade de oxigénio dissolvido na água.
 - Um aumento das taxas das reações químicas.
 - Temperaturas superiores às letais.



Co-funded by
the European Union

Tipos de Poluição (cont.)



CBM VET
Maritime Vocational Education and Training

- Sedimentos/lamas de dragagens/sais
 - Menor capacidade de drenagem das águas pluviais provocando cheias.
 - Morte de moluscos e bivalves e plantas aquáticas.
 - Alta concentração de sais através de mecanismos de osmose põe em risco a vida aquática.



Co-funded by
the European Union

Tipos de poluição (cont.)

- Resíduos orgânicos - Provoca asfixia;
- Microrganismos – em quantidades elevadas poderão contaminar a cadeia alimentar;
- Hidrocarbonetos – Cobertura dos ecossistemas marinhos e asfixia;



CBM VET
Maritime Vocational Education and Training



Co-funded by
the European Union



TBM VET
Maritime Vocational Education and Training

Tipos de poluição (cont.)

- Pesticidas – Bloqueiam as enzimas indispensáveis à respiração celular.
- Metais pesados – através da cadeia alimentar provocam alterações celulares.



Co-funded by
the European Union

Tipos de Poluição

Solo



Água



CBM VET
Maritime Vocational Education and Training



Co-funded by
the European Union

Tipos de Poluição

Ar



Luminosa



Sonora



CBM VET
Maritime Vocational Education and Training



Co-funded by
the European Union

Tipos de Poluição

- Acidentes



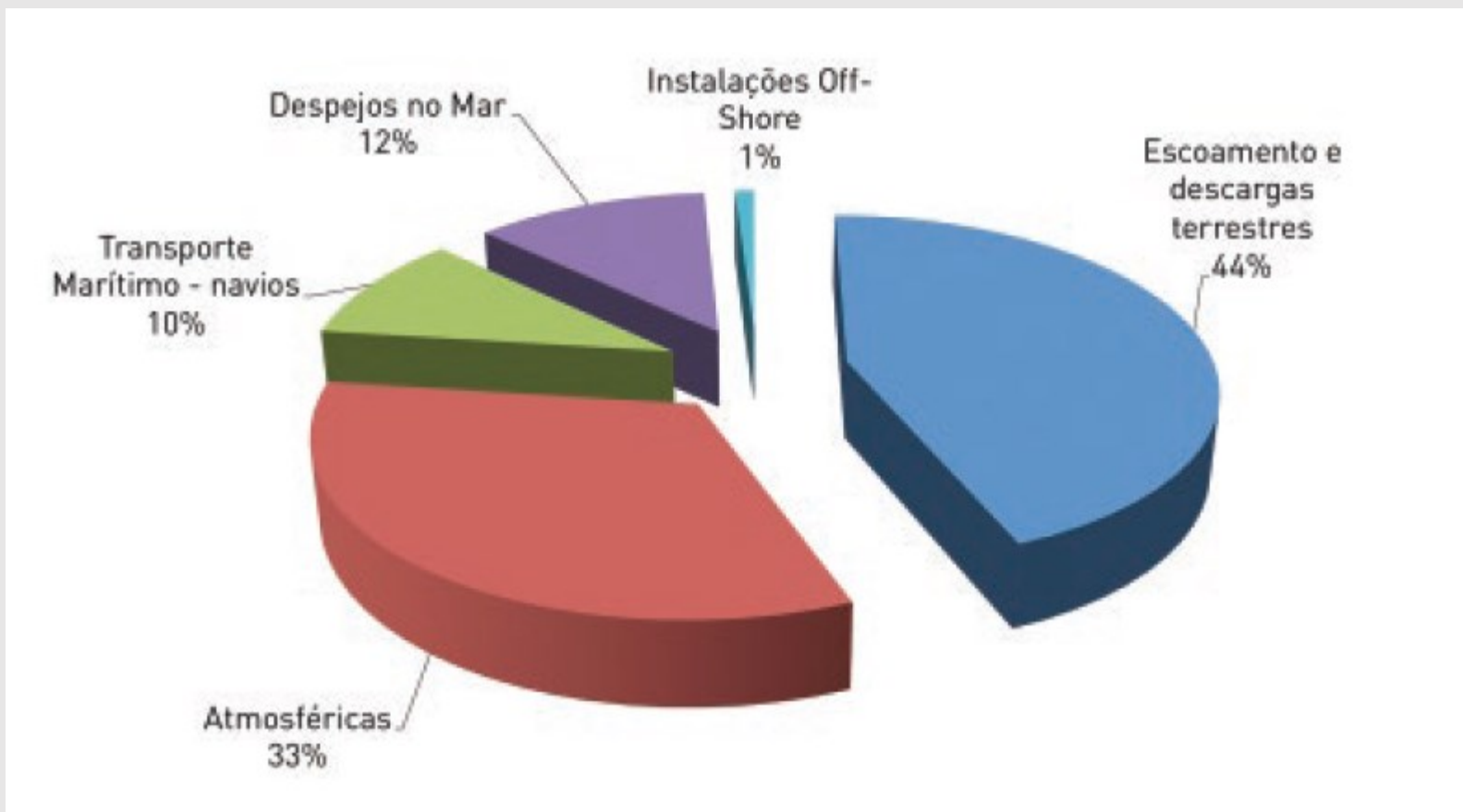
CBM VET
Maritime Vocational Education and Training

ded by
European Union

Fontes de poluição marítima



CBM VET
Maritime Vocational Education and Training



Co-funded by
the European Union

Consequências de Poluição

- Alterações de Ar
- Alterações de Água
- Alterações no Solo
- Alterações de Paisagem



CBM VET
Maritime Vocational Education and Training



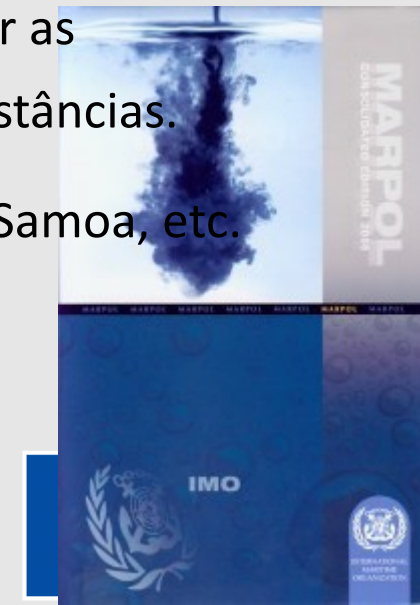
Co-funded by
the European Union

Convenção MARPOL



CBM VET
Maritime Vocational Education and Training

- International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
- Assinada em 17 de fevereiro de 1973 e modificada em 1978
- Marpol 73/78 é a mais importante convenção ambiental marítima.
- Foi projetado para minimizar a poluição dos mares e tem como objetivo: preservar o ambiente marinho pela eliminação completa de poluição por óleo e outras substâncias prejudiciais, bem como, minimizar as consequências nefastas de descargas acidentais de tais substâncias.
- Fazem parte 152 Países: Portugal, Alemanha, Reino Unido, Samoa, etc.

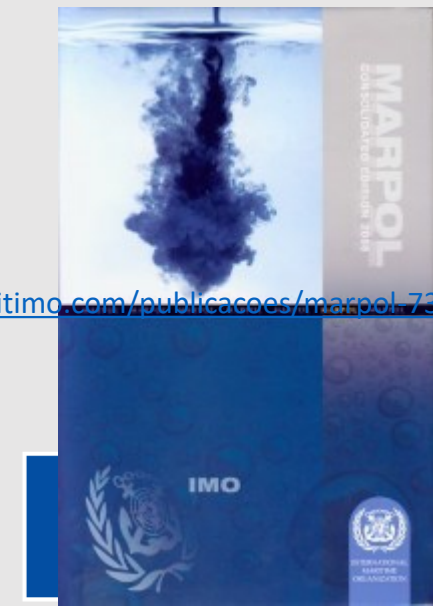


led by
European Union

Convenção MARPOL

- Aborda a prevenção da poluição:
 - Anexo I - Óleo
 - Anexo II - Substâncias Líquidas Nocivas Transportadas a granel
 - Anexo III - Substâncias Prejudiciais Transportadas em forma Empacotada
 - Anexo IV - Esgoto
 - Anexo V - Lixo
 - Anexo VI - Poluição do Ar

In <http://portalmaritimo.com/publicacoes/marpol-7378/>



led by
European Union

REGULATIONS FOR GARBAGE DISPOSAL AT SEA (ANNEX V OF MARPOL 73/78)

GARBAGE TYPE	OUTSIDE SPECIAL AREAS	IN SPECIAL AREAS
Plastics - includes synthetic ropes and fishing nets and plastic garbage bags	DISPOSAL IS PROHIBITED	DISPOSAL IS PROHIBITED
Floating dunnage, lining and packing materials	DISPOSAL IS PERMITTED ONLY IF THE DISTANCE FROM THE NEAREST LAND IS MORE THAN 25 NAUTICAL MILES	DISPOSAL IS PROHIBITED
Paper, rags, glass, metal, bottles, crockery and similar refuse	DISPOSAL IS PERMITTED ONLY IF THE DISTANCE FROM THE NEAREST LAND IS MORE THAN 12 NAUTICAL MILES	DISPOSAL IS PROHIBITED
All other garbage including paper, rags, glass, etc. comminuted or ground*	DISPOSAL IS PERMITTED ONLY IF THE DISTANCE FROM THE NEAREST LAND IS MORE THAN 3 NAUTICAL MILES	DISPOSAL IS PROHIBITED
Food waste not comminuted or ground	DISPOSAL IS PERMITTED ONLY IF THE DISTANCE FROM THE NEAREST LAND IS MORE THAN 12 NAUTICAL MILES	DISPOSAL IS PERMITTED ONLY IF THE DISTANCE FROM THE NEAREST LAND IS MORE THAN 12 NAUTICAL MILES
Food waste comminuted or ground*	DISPOSAL IS PERMITTED ONLY IF THE DISTANCE FROM THE NEAREST LAND IS MORE THAN 3 NAUTICAL MILES	DISPOSAL IS PERMITTED ONLY IF THE DISTANCE FROM THE NEAREST LAND IS MORE THAN 12 NAUTICAL MILES
Mixed refuse types	**	**

* : Comminuted or ground garbage must be able to pass through a screen with mesh size no larger than 25mm.

** : When garbage is mixed with other harmful substances having different disposal or discharge requirements, the more stringent disposal requirements shall apply.



CBM VET
Maritime Vocational Education and Training



**Co-funded by
the European Union**