

NAVIOS DO FUTURO

VOCÊ JÁ PAROU PARA PENSAR EM COMO AS COISAS QUE VOCÊ USA TODOS OS DIAS CHEGAM ATÉ VOCÊ?

DE ALIMENTOS E ROUPAS A ELETRÔNICOS E CARROS, A MAIORIA VIAJA PELO MUNDO EM NAVIOS DE CARGA GIGANTES E PRATICAMENTE TODOS OS SETORES DA INDÚSTRIA TAMBÉM DEPENDEM DELES PARA FUNCIONAR.



"Holy Smoke!" por Roberto Venturini, CC BY 2.0

O PROBLEMA? ESSES NAVIOS QUEIMAM UM COMBUSTÍVEL FÓSSIL MUITO POLUENTE, LIBERANDO TONELADAS DE GÁS CARBÔNICO, FULIGEM, ENXOFRE E OUTRAS COISAS QUE CONTRIBUEM PARA O AQUECIMENTO GLOBAL, CHUVA ÁCIDA E FENÔMENOS CLIMÁTICOS NOCIVOS PARA O PLANETA. PARA COMBATER AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS, PRECISAMOS DE UMA SOLUÇÃO EFICAZ E DURADOURA.

A ENERGIA NUCLEAR PODE SER A RESPOSTA!

CRÉDITOS

FELIPPE KARIM CARNEIRO
ÍCARO KAUÊ DE FRANÇA ROQUE
JOÃO PEDRO G. SCALABRINI
PEDRO PETERLE FALBO
RAFAELA CZELUSNIAK FERRAZ GONÇALVES

MENTOR

ALMIRANTE PAULO CESAR
DEMBY CORRÊA

REATORES EMBARCADOS

VOCÊ SABE O QUE SÃO
ELES, O QUE É PROPULSÃO
NUCLEAR E QUAIS SUAS
VANTAGENS PARA VOCÊ E
O MEIO AMBIENTE?



ABRA E DESCUBRA ESSA
TECNOLOGIA INCRÍVEL!



SUBMARINO NUCLEAR DA RÚSSIA

COMO FUNCIONA UM REATOR NUCLEAR?



"Salem and Hope Creek Nuclear Reactors"
por Peretz Partensky, CC BY-SA 2.0

-> PENSE EM UM REATOR NUCLEAR COMO UMA CHALEIRA SUPERPOTENTE E CONTROLADA. AO INVÉS DE QUEIMAR CARVÃO OU ÓLEO, ELA USA FISSÃO NUCLEAR.

MAS E ESSA FUMAÇA TODA AÍ?? VAPOR DE ÁGUA, A MESMA COISA DE QUE SÃO FEITAS AS NUVENS NO CÉU.

A FISSÃO NUCLEAR

- DENTRO DE UM REATOR, ÁTOMOS DE URÂNIO SÃO PARTIDOS, LIBERANDO PEQUENAS PARTÍCULAS QUE PODEM QUEBRAR MAIS E MAIS ÁTOMOS, GERANDO UMA REAÇÃO EM CADEIA.
- ESSA REAÇÃO GERA MUITO CALOR, ESQUENTANDO A ÁGUA DO REATOR.
- ESSA ÁGUA FERVE E O VAPOR RESULTANTE É USADO PARA GIRAR UMA TURBINA QUE, POR SUA VEZ, GIRA AS HÉLICES DA EMBARCAÇÃO E GERA ELETRICIDADE. TUDO ISSO COM ZERO EMISSÕES DE CARBONO NO PROCESSO!

GERAÇÃO IV

SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR!

QUANDO PENSAMOS EM ENERGIA NUCLEAR, ALGUMAS DAS PRIMEIRAS COISAS QUE VÊM À MENTE SÃO ACIDENTES COMO OS DE CHERNOBYL E DE FUKUSHIMA.

PORÉM, DESDE ENTÃO, A TECNOLOGIA EVOLUIU DRASTICAMENTE E OS NOVOS REATORES QUE ESTÃO SENDO PROJETADOS PARA NAVIOS, CONHECIDOS COMO PEQUENOS REATORES MODULARES (SMRS) DE GERAÇÃO IV, SÃO FUNDAMENTALMENTE DIFERENTES E MUITO MAIS SEGUROS.

- SEGURANÇA PASSIVA: CASO ALGO DÊ ERRADO, SÃO PROJETADOS PARA SEREM À PROVA DE FALHAS E USAM FORÇAS NATURAIS COMO A GRAVIDADE PARA SE DESLIGAREM SOZINHOS.
- BAIXA PRESSÃO: OS REATORES NOVOS TRABALHAM EM BAIXA PRESSÃO, AO CONTRÁRIO DOS ATUAIS, ELIMINANDO O RISCO DE ACIDENTES EXPLOSIVOS E TRAZENDO MAIS SEGURANÇA PARA SEUS OPERADORES E O AMBIENTE MARÍTIMO.

E OS NAVIOS?

OS COM PROPULSÃO NUCLEAR APRESENTAM MUITAS VANTAGENS AOS MOVIDOS TRADICIONALMENTE, DENTRE ELAS:

- **AUTONOMIA**: UM "NAVIO NUCLEAR" PODE NAVEGAR POR MAIS DE CINCO ANOS SEM REABASTECER!
- **MAIOR VELOCIDADE A PREÇO BAIXO**: COM REATORES NUCLEARES PODE-SE UTILIZAR UMA POTÊNCIA MAIOR SEM AUMENTAR MUITO OS CUSTOS, DIFERENTE DE QUANDO SE ACELERA UM MOTOR À COMBUSTÃO.
- **ZERO POLUIÇÃO**: A PROPULSÃO NUCLEAR NÃO EMITE POLUENTES, ALGO DIFERENTE DA QUEIMA DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS.

QUANTO AO LIXO NUCLEAR, AS EMPRESAS QUE FORNECESSEM O REATOR TAMBÉM CUIDARIAM DO LIXO, ASSIM TRAZENDO MAIS SEGURANÇA PARA A EMBARCAÇÃO.

A PROPULSÃO NUCLEAR PARA NAVIOS COMERCIAIS NÃO É MAIS FICÇÃO CIENTÍFICA. COM OS AVANÇOS EM SEGURANÇA E OS NOVOS MODELOS DE NEGÓCIO, OS PRIMEIROS NAVIOS DE CARGA MOVIDOS A ENERGIA NUCLEAR DE NOVA GERAÇÃO POTENCIALMENTE CRUZARÃO OS OCEANOS JÁ NA DÉCADA DE 2030, LIDERANDO O CAMINHO PARA UM FUTURO MAIS SUSTENTÁVEL.