



# Projeto Sementes de Futuro em Defesa

Meio Ambiente Marítimo – Vol. 3, N° 40



# EXPEDIENTE

O Projeto Sementes de Futuro em Defesa faz parte do Programa de Cooperação Acadêmica em Defesa Nacional (PROCAD-DEFESA) “Prospectiva para Segurança e Defesa”, projeto da CAPES e do Ministério da Defesa (MD) liderado pela Escola de Guerra Naval (EGN) com 10 outras IES, Instituições e Empresas, para formar uma rede colaborativa de pesquisa e monitoramento de sementes do ambiente futuro, apoiada em plataforma computacional, análise multicritério, com abrangência nacional, participação social pública e privada, civil e militar para acompanhamento dos cenários prospectivos do Ministério da Defesa e uso dual.

O Sementes de Futuro em Defesa é um produto digital e semanal desenvolvido pelos pesquisadores das Linhas de Pesquisa Cenários Prospectivos de Segurança e Defesa do Laboratório de Simulações e Cenários (LSC) da EGN, cuja divulgação visa estimular e disseminar sementes de futuro para temas estratégicos sobre defesa e segurança, subsidiando análises prospectivas altamente qualificadas para auxiliar as Forças Armadas brasileiras no desenvolvimento de estratégias de longo prazo. As matérias deste informativo não representam o posicionamento institucional de qualquer setor das Forças Armadas.

## Coordenação

Dr. Bernardo Salgado Rodrigues (LSC/EGN)

## Conselho Editorial e Científico

Dr. Bernardo Salgado Rodrigues (LSC/EGN)

Dr. Claudio Rodrigues Corrêa (LSC/EGN)

Dra. Flavia Castro (2 Ten – RM2-T/EGN)

Doutoranda Valdenize Pereira Oliveira (PPGEM/EGN)

MSc. José Ribeiro Sampaio de Menezes (FND/UFRJ)

## Gestão de Tecnologia da Informação e Infraestrutura de Rede

Esther Cesar Augusto da Silva (LSC/EGN)

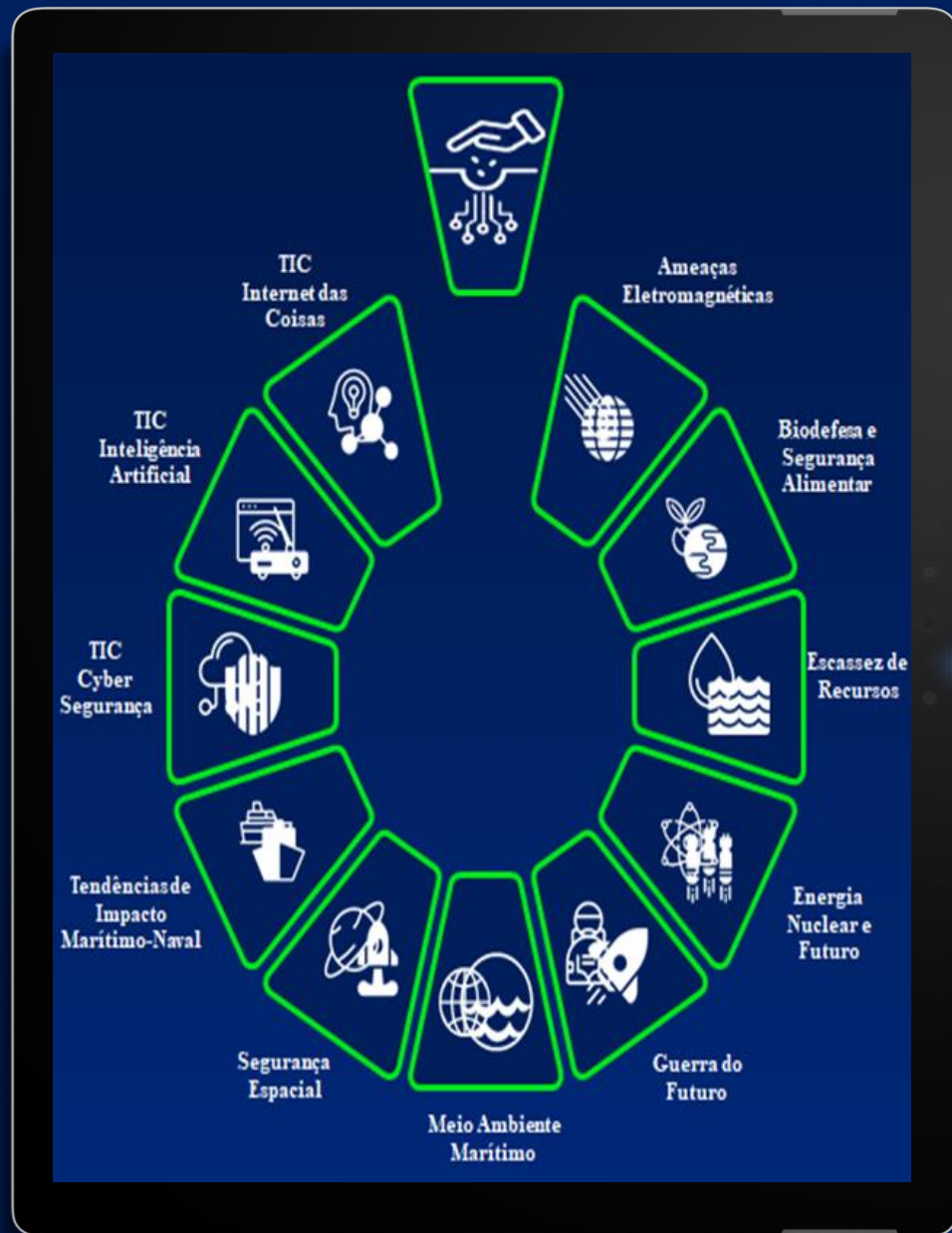
Daniella do Nascimento Rodrigues (LSC/EGN)

## Acompanhe-nos nas Redes Sociais



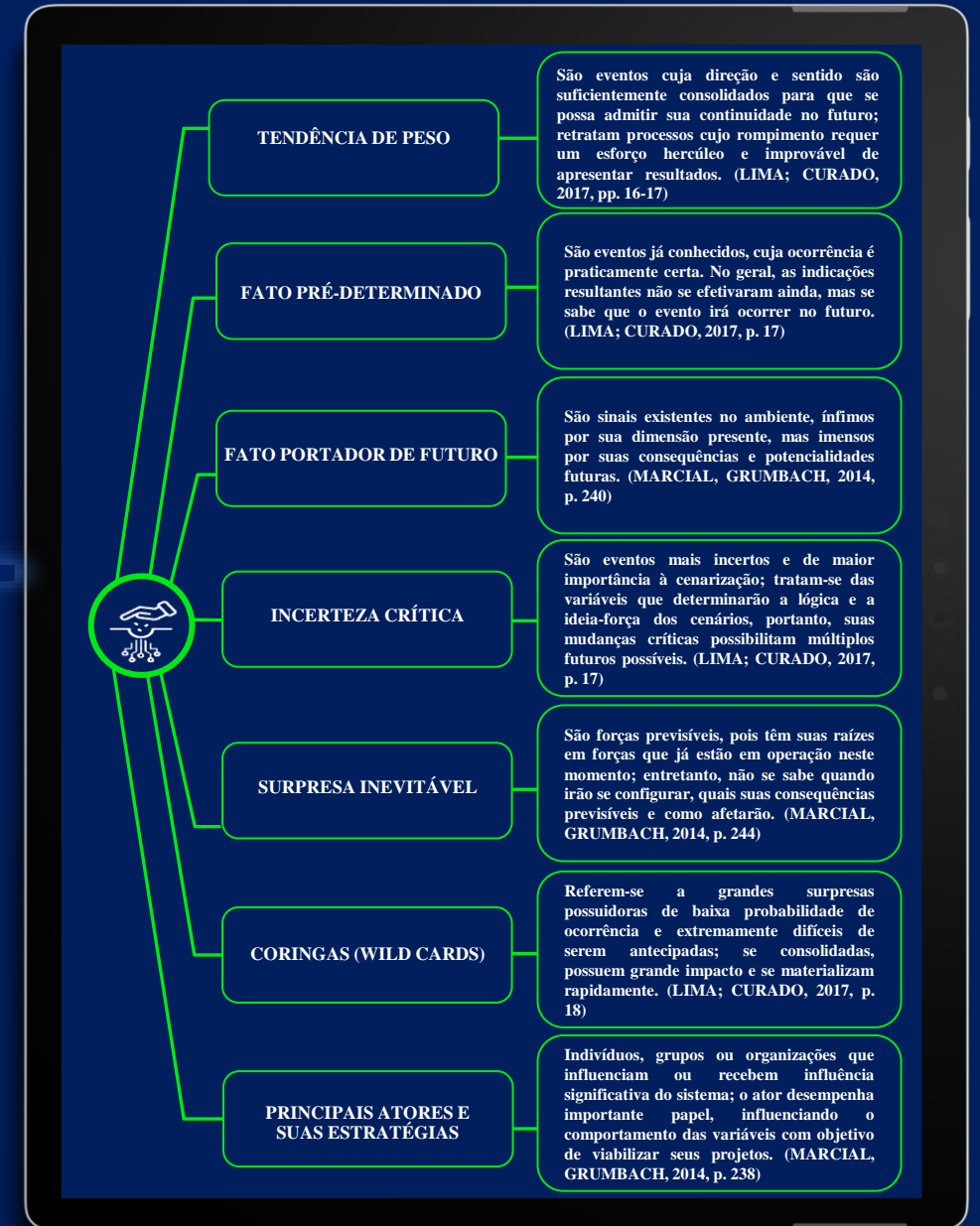
Laboratório de Simulações e Cenários  
Linha de Pesquisa Cenários Prospectivos para Segurança e Defesa  
Avenida Pasteur, 480 – Urca, Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP: 22290-240





## Linhas de Pesquisa

# Sementes de Futuro em Defesa







DATA E FONTE



AUTOR



DESCRIÇÃO



IMPACTOS FUTUROS  
EM DEFESA



SEMENTES DE FUTURO  
EM DEFESA



PALAVRAS-CHAVE



LINK DE ACESSO



PESQUISADOR DO LSC

## Legendas

## Meio Ambiente Marítimo

Identificar ameaças e possibilidades envolvendo questões relacionadas à preservação e proteção ambiental; mudanças climáticas; poluição de águas sob jurisdição nacional; gestão ambiental e territorial; impactos econômicos e sociais oriundos de desastres ambientais marítimos e pesca.



## AUMENTO DO NÍVEL DO MAR PODE AFETAR ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA DO JAPÃO



03/10/2023 – The Japan News



Yomiuri Shimbun



Em 2023, o primeiro-ministro do Japão requereu à Organização das Nações Unidas (ONU) para que a interpretação da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS) fosse atualizada em razão do aumento do nível do mar. A referida convenção utiliza como principal método de delimitação de espaços marítimos as linhas de base de maré baixa. Dentre as águas jurisdicionais, existe a Zona Econômica Exclusiva (ZEE), área em que o Estado costeiro detém direitos de exploração até 200 milhas náuticas contadas da linha de base. Contudo, o aquecimento global tem gerado aumento do nível do mar, de forma que a costa tem recuado, reduzindo o tamanho das águas jurisdicionais. Para o Japão, a ONU deve adotar uma nova interpretação da UNCLOS, mantendo a divisão de espaços marítimos através das linhas de maré baixa, sem considerar o recuo do mar; caso contrário, o espaço referente à ZEE será reduzido.



O aumento do nível do mar é uma problemática atual e relevante para a Segurança e Defesa, uma vez que o recuo do mar e a possível redução legal da ZEE de um país afeta diretamente os interesses nacionais. Na sua ZEE, o Brasil possui direitos de exploração, conservação e gestão de recursos, de forma que a potencial redução deste espaço marítimo implicaria em prejuízos econômicos e sociais.



Tendência de Peso



Aumento do nível do mar; delimitações marítimas; Zona Econômica Exclusiva – ZEE; mudanças climáticas; Japão.



<https://japannews.yomiuri.co.jp/politics/politics-government/20231003-140764/>



Caroline Gomes Bohrer – Mestre em Estudos Marítimos (PPGEM/EGN)

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS ALTERAM ROTINA EM PORTO NO RIO DE JANEIRO



18/10/2023 – Agência EPBR



Gabriela Ruddy



O aumento da temperatura do planeta no contexto das mudanças climáticas vem afetando as atividades do Porto Sudeste, localizado no Estado do Rio de Janeiro. Adaptações na rotina das operações estão sendo realizadas, tais quais as necessidades vinculadas ao regime dos ventos, os imprevistos de logística na entrega e a saúde dos trabalhadores. Os efeitos dos riscos e impactos climáticos já são sentidos na atualidade, tais como o aumento das emissões de particulados provenientes do minério de ferro. Esse minério corresponde ao principal produto movimentado no porto. Com o aumento dos ventos, está sendo necessário o emprego de novos polímeros para amenizar a dispersão e as emissões poluentes. Ademais, com o aumento do nível do mar, o pátio operacional pode vir a passar por alagamentos. Ferrovias do Estado de Minas Gerais, que transportam produtos até o porto, sofreram as consequências das fortes chuvas ocorridas em 2022, fazendo com que a espera para o embarque nos navios fosse aumentada, acarretando em maiores emissões dos poluentes no ar.



Essa situação repercute na segurança e defesa nacionais pois demonstra o quanto a sinergia e a cumulatividade de impactos ambientais podem potencializar os efeitos negativos que os impactos individuais já ocasionam. Pode-se identificar uma cadeia de causa/efeito consecutiva, o que dificulta a execução de uma avaliação de efeitos mais realista. Sem conhecimento concreto sobre as consequências efetivas e potenciais, atuais e futuras, torna-se de extrema dificuldade proceder à sua prevenção e mitigação. Ainda assim, seu monitoramento é fundamental para amenizar as externalidades negativas locais.



Tendência de Peso



Mudanças climáticas; navegação; porto Sudeste; comércio.



<https://epbr.com.br/mudancas-climaticas-alteram-rotina-do-porto-sudeste-no-rio-de-janeiro/>



Daniela Machado Zampollo – Doutoranda em Estudos Marítimos (PPGEM/EGN)







## OCEANO É VISUALIZADO COMO LOCAL MAIS IMPORTANTE DO PLANETA TERRA



24/09/2023– Revista Time



Simmone Shah



A edição de 04/09/2023 da revista Time foi dedicada ao Oceano, apontado como o lugar mais importante do Planeta Terra. A edição trouxe o alerta de que o Oceano necessita de cuidados especiais, uma vez que não será capaz de absorver os impactos causados pelo aquecimento global por muito mais tempo sem trazer consequências graves para o planeta. A Agência Europeia de Monitoramento Climático informou que, em maio de 2023, foram assinaladas as temperaturas oceânicas mais altas já registradas, aumentando a acidez do Oceano, enfraquecendo os ecossistemas marinhos e forçando os pólipos de coral a expelirem suas algas zooxantelas simbióticas coloridas em um fenômeno de quase morte chamado branqueamento. Adicionalmente, de acordo com a Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos Estados Unidos (NOAA), cerca de 40% do Oceano está atualmente passando por uma onda de calor marinha, com até 50% previstos para setembro de 2023.



Segundo a matéria, o Oceano já absorveu mais de 90% do aquecimento alimentado por gases de efeito estufa do planeta. Os estragos causados nos recifes de coral destroem habitats que cuidam, nutrem ou abrigam um quarto de toda a vida marinha, incluindo os peixes que fornecem proteína e renda essenciais para um bilhão de pessoas em todo o mundo. Os bens e serviços fornecidos pelos recifes na forma de turismo, proteção da costa, alimentos e pesca são avaliados em US\$ 2,7 trilhões por ano. Um aumento de 2°C ou mais na temperatura média global seria suficiente para acabar com cerca de 99% dos recifes de corais existentes. O mês de julho de 2023 já registrou uma média de aumento de 1,5°C.



Tendência de Peso



Aquecimento global; mudanças climáticas; aquecimento do oceano, branqueamento de corais; perda de biodiversidade.



<https://time.com/6307205/enric-sala-ocean-conservation>



Rubem Perlingeiro – Mestrando em Estudos Marítimos (PPGEM/EGN)



# ECOCÍDIO TENDE A SER O GENOCÍDIO DO SÉCULO XXI



21/11/2023 – BBC News Mundo



Fernanda Paúl



O termo ecocídio passa a ganhar maior evidência diante das inúmeras discussões sobre as consequências das mudanças climáticas pelas quais passa o mundo, repercutindo também nas questões ambientais relacionadas ao mar. Um exemplo capaz de ilustrar a preocupação acima ocorre com a pesca industrial que leva à perda de várias espécies, assim como os derramamentos de óleo no mar, tal qual o ocorrido no passado recente no litoral do Brasil, detectado inicialmente no nordeste e que se espalhou para outras regiões, como o sudeste. Uma vez causado um dano ambiental de grande proporção, vislumbra-se a necessidade de um maior rigor da legislação penal na aplicação da sanção. Para tal finalidade ocorrer, é necessário que no Brasil seja aprovada a categoria de crime específico de ecocídio, já existindo projeto de lei tramitando nesse sentido.



A emergência climática que a humanidade atravessa, com a maciça e incontrolável destruição do meio ambiente, torna a discussão sobre o ecocídio ainda mais ampla, envolvendo aqueles que defendem a criação de um crime de nível internacional. Pode-se pensar no seguinte cenário: uma pessoa pode despejar toneladas de produtos químicos no mar aberto e isso pode não ser considerado ilegal diante da dificuldade em mensurar a responsabilidade penal por danos ambientais cometidos em alto-mar. Tais situações tornam imperiosas a necessidade de repensar os limites formais que acobertam danos irreversíveis ao meio ambiente marítimo.



Surpresa Inevitável



Ecocídio; crise climática; dano ambiental.



<https://www.bbc.com/portuguese/geral-59220791>



Lidiane Moura Lopes – Doutora em Direito (UFC)





# PRESERVAÇÃO DAS BALEIAS PODE AUXILIAR NO COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS



28/01/2021 - BBC Future



Shophie Yeo



A importância do papel das baleias no combate às mudanças climáticas é ressaltada em reportagem da BBC News. O texto afirma que os corpos das baleias possuem uma grande capacidade de sequestro de carbono e regulação da temperatura da Terra. Contudo, a caça comercial vem interferindo nesse processo. Segundo a matéria, quando as baleias morrem, elas afundam e o carbono armazenado em seus corpos é transferido para o fundo dos oceanos. Além disso, os nutrientes de suas fezes proporcionam condições ideais para a proliferação do fitoplâncton, o qual tem capacidade de absorver e fixar enormes quantidades de CO<sub>2</sub> (em termos comparativos, quatro vezes a quantidade capturada pela Floresta Amazônica). Ainda, o decréscimo da população das baleias vem resultando em um desequilíbrio da cadeia alimentar, gerando um efeito em cascata no sequestro de carbono marinho. Com isso, o restabelecimento das populações de baleias pode ser uma ferramenta importante no combate às mudanças climáticas.



É recorrente a publicação de trabalhos que retratam sobre as consequências negativas das mudanças climáticas na vida marinha. Por outro lado, os impactos nos oceanos, como a caça comercial às baleias, também podem contribuir com a crise climática. Esse olhar duplo de causa-efeito explicita a importância da preservação do meio ambiente marítimo como uma medida de enfrentamento das mudanças climáticas. E, com isso, de pesquisas mais aprofundadas sobre a vida marinha do território brasileiro para a tomada de decisão e criação de políticas públicas, como, por exemplo, a criação de áreas marinhas protegidas.



Tendência de Peso



Baleias; mudanças climáticas; sequestro de carbono; regulação da temperatura; fitoplâncton.



<https://www.bbc.com/portuguese/vert-fut-55768723>



Yana dos Santos Moysés – Doutora em Geografia (UFF)

# Sementes de Futuro em Defesa

Sinalizar o futuro para defender o presente



[facebook.com/people/Sementes-de-Futuro-em-Defesa/100076353903885/](https://facebook.com/people/Sementes-de-Futuro-em-Defesa/100076353903885/)



[instagram.com/sementesdefuturoemdefesa](https://instagram.com/sementesdefuturoemdefesa)



[linkedin.com/company/sementes-de-futuro-em-defesa/about/](https://linkedin.com/company/sementes-de-futuro-em-defesa/about/)

