Revista Científica del Centro Universitario de la Guardia Civil
Revista Lógos Guardia Civil

Artigo de investigação

PROTECÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS SUBMARINAS CRÍTICAS E REFORÇO DA SEGURANÇA DO MAR BÁLTICO: OPERAÇÃO SENTINELA DO MAR BÁLTICO DA NATO

Tradução para o português com ajuda de IA (DeepL)

Mónica Román González
Doutorando do Programa de Ciência Política e Administração e Relações Internacionais da Universidade Complutense de Madrid.
Mestrado em Política Internacional: estudos sectoriais e de área na Universidade Complutense de Madrid.
monicaromangz@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8698-3739
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=2-KCa2kAAAAJ&hl=es&oi=sra

Recebido em 31/03/2025
Aceite em 28/05/2025
Publicado em 27/06/2025

Citação recomendada: Román, M. (2025). A proteção das infra-estruturas críticas submarinas e o reforço da segurança do Mar Báltico: a operação Baltic Sentry da NATO. *Revista Logos Guardia Civil*, 3(2), p.p. 221-256.

Depósito legal: M-3619-2023
NIPO em linha: 126-23-019-8
ISSN em linha: 2952-394X

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8698-3739
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=2-KCa2kAAAAJ&hl=es&oi=sra

PROTECÇÃO DE INFRA-ESTRUTURAS SUBMARINAS CRÍTICAS E REFORÇO DA SEGURANÇA DO MAR BÁLTICO: OPERAÇÃO SENTINELA DO MAR BÁLTICO DA NATO

Resumo: INTRODUÇÃO. 2. ENQUADRAMENTO DO ESTUDO. 2.1. A importância geoestratégica do Mar Báltico. 2.2. A proteção das infra-estruturas submarinas críticas. 2.3. A situação das infra-estruturas submarinas críticas no mar Báltico desde o início da invasão total da Ucrânia pela Rússia em 2022. A NATO E A PROTECÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS SUBMARINAS CRÍTICAS. 4. OPERAÇÃO SENTINELA DO BÁLTICO. 5. CONCLUSÕES E PROPOSTAS. 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Resumo: Os danos causados aos cabos submarinos no Mar Báltico têm feito soar os alarmes sobre o potencial de guerra híbrida e a vulnerabilidade das infra-estruturas submarinas críticas ocidentais à sabotagem, sendo os repetidos incidentes na área um dos principais exemplos das tensões geopolíticas existentes atualmente. O principal objetivo deste artigo é analisar a Operação *Baltic Sentry* da NATO no contexto da crescente necessidade da Aliança Atlântica em assegurar a proteção deste tipo de infra-estruturas críticas no estratégico Mar Báltico e assim reforçar a segurança deste último. Recorrendo a métodos de investigação mistos, este artigo começa por explicar a importância da proteção de infra-estruturas submarinas críticas no Mar Báltico, de importância geoestratégica, e descreve o quadro geral da OTAN para a proteção dessas infra-estruturas. Em seguida, o estudo apresenta as principais caraterísticas da Operação *Baltic Sentry*, lançada pela NATO em janeiro de 2025, concluindo que a mesma reúne as necessidades necessárias para ser uma boa estratégia capaz de permitir à Aliança progredir na concretização de dois dos seus principais objectivos prioritários: a proteção de infra-estruturas cada vez mais importantes, como as infra-estruturas submarinas críticas, e o consequente reforço da segurança no Mar Báltico, de forma a garantir a sua resiliência.

Resumen: Los daños sobre los cables submarinos en el Mar Báltico han encendido las alarmas sobre una potencial guerra híbrida y la vulnerabilidad de las infraestructuras críticas submarinas occidentales ante posibles sabotajes, siendo así los reiterados incidentes sobre la zona señalada uno de los principales ejemplos de las tensiones geopolíticas existentes en la actualidad. El presente artículo tiene como principal objetivo analizar la Operación *Baltic Sentry* de la OTAN en un contexto en el que impera la creciente necesidad de la Alianza Atlántica de asegurar la protección de este tipo de infraestructuras críticas en el estratégico Mar Báltico y de reforzar así la seguridad sobre este último. Para ello, a través del empleo de métodos mixtos de investigación, el presente artículo primero explica la importancia de la protección de infraestructuras críticas submarinas en una zona de gran relevancia geoestratégica como es el mencionado Mar Báltico para después exponer el marco general de acción de la OTAN respecto a la protección de estas infraestructuras. Tras ello, el estudio expone las principales características de la Operación *Baltic Sentry* lanzada por la OTAN en enero de 2025 concluyendo que esta se ajusta a las necesidades requeridas para ser una buena estrategia capaz de permitir a la Alianza avanzar en la consecución de dos de sus principales objetivos prioritarios: la protección de unas infraestructuras cuya importancia es cada vez

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8698-3739
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=2-KCa2kAAAAJ&hl=es&oi=sra

mayor como son las infraestructuras críticas submarinas y el consiguiente refuerzo de la seguridad en el Mar Báltico en pro de garantizar su resiliencia.

Palavras-chave: Organização do Tratado do Atlântico Norte (NATO), Mar Báltico, infra-estruturas submarinas críticas, segurança, Baltic Sentry.

Palabras clave: Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), Mar Báltico, infraestructuras críticas submarinas, seguridad, Baltic Sentry.

ABREVIATURAS

CCD COE: *Centro de Excelência* Cooperativo *de Ciberdefesa*

CCOE: *Centro de Excelência de Cooperação* Civil-Militar

CMRE: *Centro de Investigação e Experimentação Marítima* da NATO

CONVEMAR: Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar

RRC: *Currículo de Referência para* a Resiliência

CTF: Comandante *da Task Force*

GNL: Gás Natural Liquefeito

GUGI: *Glavnoye upravlenie glubokovodnikh issledovanii* ou Direção Principal de Investigação da Profundidade do Mar

MARCOM: *Comando Marítimo Aliado* ou Comando Naval da NATO *no Reino Unido*

NATO: *Organização do Tratado do Atlântico Norte*

NSC: Centro de *Expedição da NATO*

NATO: Organização do Tratado do Atlântico Norte

SOFCOM: *Comando das Forças* Aliadas *de Operações Especiais*

UE: União Europeia

URSS: União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

USV: *Veículo de superfície* não tripulado

ZEE: Zona Económica Exclusiva

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8698-3739
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=2-KCa2kAAAAJ&hl=es&oi=sra

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos, a importância das infra-estruturas submarinas críticas aumentou drasticamente, uma vez que facilitam a prestação de serviços básicos como a energia, as transacções financeiras, as comunicações ou a Internet. Isto faz com que a vulnerabilidade destas infra-estruturas seja uma das principais preocupações dos actores internacionais, especialmente tendo em conta que o controlo dos fundos marinhos continua a emergir como um elemento determinante nas relações de poder deste século (Conte de los Ríos, 2025, p. 34). Se, por um lado, a recente proliferação da tecnologia submarina e a consequente aquisição da capacidade de conduzir operações sofisticadas favoreceram as suas capacidades de proteção, por outro lado, tais inovações oferecem um leque de possibilidades aos actores que pretendam explorar as suas fragilidades (Cassetta, 2024, p. 2).

Neste sentido, qualquer ataque à infraestrutura submarina da Organização do Atlântico Norte (NATO) teria graves consequências para a segurança dos seus Estados membros, tornando-a um alvo para os seus rivais. Tendo em conta que um ataque a estes cabos requer a disponibilidade de meios precisos, a Rússia e, em menor escala, a China são os países que podem ser identificados como a ameaça mais direta, de acordo com o Insikt Group (2023, p. 11-15) no seu último relatório sobre os riscos para os cabos submarinos.

Assim, a chamada "guerra dos fundos marinhos", mais vulgarmente conhecida por *Seabed Warfare*, é atualmente uma ameaça imediata para a Aliança Atlântica. Episódios como os repetidos incidentes envolvendo cabos submarinos no geoestratégico Mar Báltico evidenciam a magnitude dos riscos colocados por uma ameaça que exige esforços e investimentos coordenados para complementar as estratégias concebidas por cada Estado. É aqui que entra em jogo a nova operação da OTAN para proteger as infra-estruturas submarinas críticas no Mar Báltico - a Operação *Baltic Sentry*.

Existe uma vasta literatura sobre esta questão. Por um lado, as principais razões que explicam a importância da proteção das infra-estruturas críticas submarinas são amplamente abordadas em investigações de especialistas na matéria, como Noelia Arjona Hernández (2023), Rafael García Pérez (2024) e Augusto Conte de los Ríos (2025). Por outro lado, no que diz respeito ao papel da NATO na proteção destas infra-estruturas, destacam-se o relatório de Njall Trausti Fridbertsson (2023) ou o artigo de Sean Monaghan, Otto Svendsen, Michael Darrah e Ed Arnold para o *Center for Strategic & International Studies* (2023). Assim sendo, o objetivo geral deste estudo é analisar a recentemente anunciada Operação *Baltic Sentry* no quadro da NATO para o reforço da segurança do Mar Báltico através da proteção de infra-estruturas submarinas críticas.

Assim, a questão geral de investigação que orienta este estudo é: Como é que a Operação *Baltic Sentry* da NATO responde à proteção de infra-estruturas submarinas críticas no Mar Báltico? A hipótese geral da investigação é que a Operação *Baltic Sentry* melhora a proteção das infra-estruturas submarinas críticas no Mar Báltico e a presença da Aliança no Mar Báltico, ajustando-se assim ao novo ambiente de ameaça.

Para o efeito, foram definidos dois objectivos específicos. Primeiro, explicar a importância da proteção das infra-estruturas críticas submarinas numa área de grande relevância geoestratégica como o Mar Báltico, especialmente no atual contexto internacional marcado pela ameaça russa após a sua invasão da Ucrânia e pelo aumento dos danos sofridos por este tipo de infra-estruturas desde então. Em segundo lugar, definir

o quadro geral de atuação da NATO no que respeita à proteção das infra-estruturas críticas submarinas.

Assim, tendo utilizado métodos de investigação mistos, o estudo conclui com conclusões relativas ao novo projeto da NATO, na medida em que tenta abordar duas questões de segurança cada vez mais importantes: a proteção de infra-estruturas submarinas críticas e o consequente reforço da segurança do Mar Báltico.

2. ENQUADRAMENTO DO ESTUDO

2.1. A IMPORTÂNCIA GEOESTRATÉGICA DO MAR BÁLTICO

Localizado no norte da Europa (ver Figura 1), o Mar Báltico tem sido historicamente uma área de competição geopolítica, que agora reemergiu como um ponto crucial de ameaça à segurança europeia após a invasão da Ucrânia. Para além dos seus benefícios comerciais e em termos de recursos marinhos, este enclave é um pólo fundamental para infra-estruturas que contribuem significativamente para o abastecimento energético de vários Estados europeus, eles próprios membros da NATO (Fridbertsson, 2023, p. 2).

A própria Aliança define-o como "um centro vital para o comércio e o transporte de energia que liga numerosas nações aliadas", sendo um canal para o fornecimento de energia e um suporte para cabos submarinos que transferem dados, dois elementos cruciais para a economia e a segurança dos Aliados (NATO Allied Maritime Command, 2025a).

Figura 1
Mapa político do Mar Báltico.

Fonte: McNamara (2016).

Com a adesão da Finlândia e da Suécia à NATO em 2023 e 2024, o Mar Báltico passou a ser conhecido como "o lago da NATO". No entanto, este rótulo não é suficientemente adequado, tendo em conta que os Aliados na região ainda enfrentam

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8698-3739
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=2-KCa2kAAAAJ&hl=es&oi=sra

inúmeras ameaças e, tal como definido por John Deni (2023), um cenário de segurança regional dinâmico que os obriga a unir forças através dos diferentes quadros de cooperação à sua disposição. Esta situação decorre principalmente da presença da Rússia na região, que coloca desafios crescentes à segurança dos Aliados, especialmente no contexto atual que torna a proteção do chamado flanco oriental da NATO uma questão de segurança prioritária.

Historicamente, a Rússia tem sido um ator importante na região do Báltico. Por um lado, tem a cidade portuária de São Petersburgo, um importante centro económico e cultural do país, por onde passa a maior parte do seu comércio marítimo desde o tempo de Pedro, o Grande. Por outro lado, a Rússia controla também o enclave de Kaliningrado, entre a Polónia e a Lituânia, onde tem bases militares com a Frota do Báltico (Savitz e Winston, 2024, p. 5).

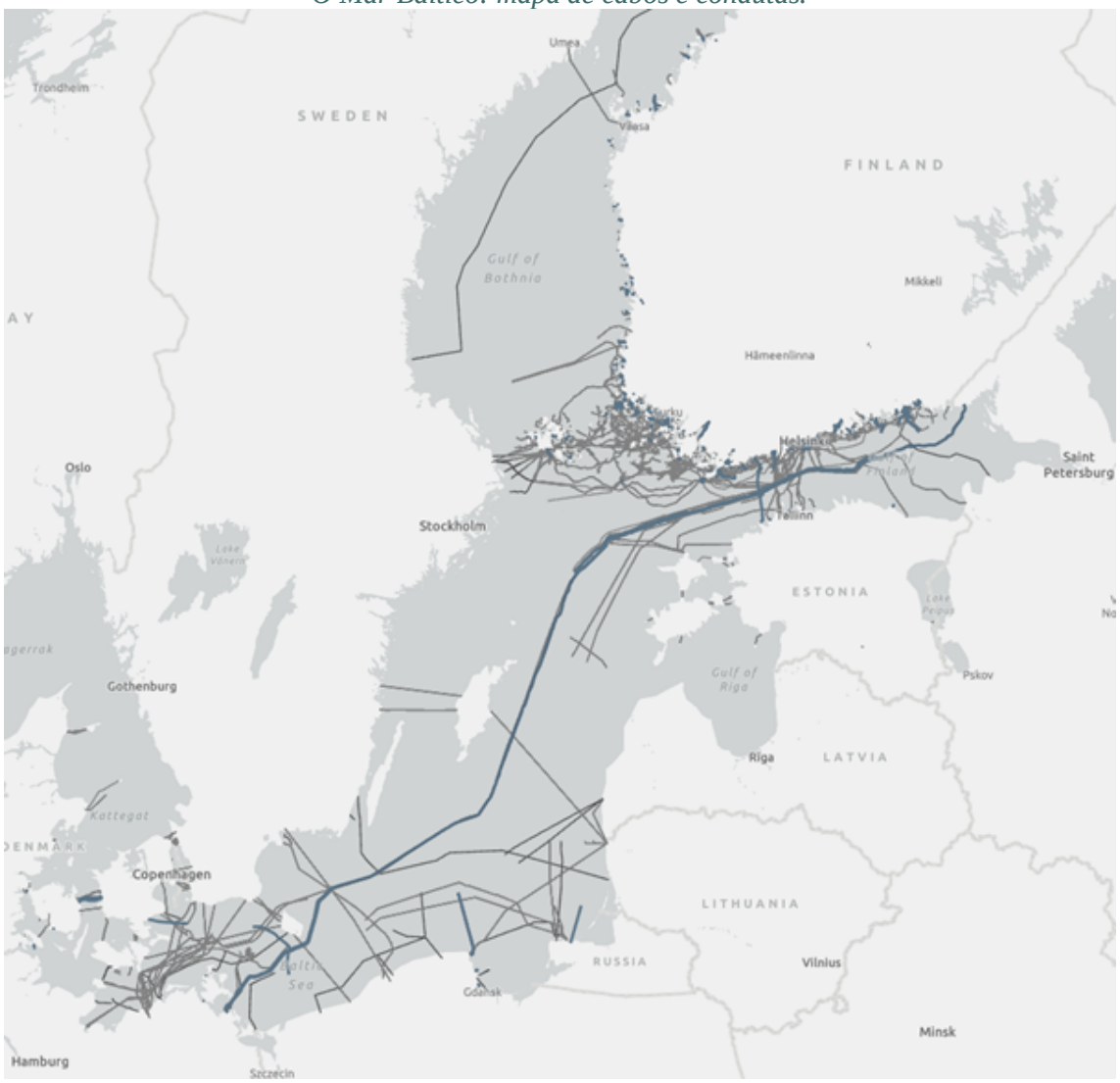
Além disso, a chamada "Frota Fantasma Russa", uma frota de navios-tanque criada pelo Kremlin que navega sob bandeiras de outras nações para escapar às sanções impostas após a sua agressão ilegal contra a Ucrânia, está atualmente a operar no Mar Báltico (Childs, 2025, p 5). Tal como outros navios russos, este está equipado com tecnologia capaz de monitorizar o fundo do mar e, por isso, é também suspeito de participar na campanha híbrida da Rússia contra o Ocidente através da recolha de informações e da subsequente preparação de sabotagem de infra-estruturas submarinas críticas (Jones, 2025, p 8). A isto acresce o facto de Moscovo ter demonstrado repetidamente as suas ambições expansionistas sobre uma região que poderia ser o seu próximo alvo, especialmente no auge da sua hostilidade para com a NATO.

Consequentemente, a Rússia é o principal desafio para a Aliança na região. Na região, Moscovo encontra nas tácticas híbridas o principal instrumento de pressão sobre os aliados para atenuar as fraquezas militares convencionais e minimizar os riscos de provocar um confronto direto entre as partes (Cassetta, 2024, p. 2). Como é sabido, as sabotagens são executadas de forma a dificultar a identificação dos responsáveis, levando os países envolvidos a serem cautelosos na atribuição de responsabilidades por receio de uma escalada. Assim, são úteis à Rússia para minar a NATO, impedindo a ativação do artigo 5º da defesa colectiva (Jones, 2025, p. 3).

Ao mesmo tempo, vale a pena notar que as capacidades submarinas da Rússia são a sua principal força para competir na região. Como explica Sidharth Kaushal (2023), Moscovo tem a Direção Principal para a Investigação em Águas Profundas (*Glavnoye upravlenie glubokovodnikh issledovanii*, GUGI), uma agência secreta sob a alçada do Ministério da Defesa russo que opera submarinos e navios capazes de se envolver em sabotagem.

Considerando que as capacidades de ataque a infra-estruturas críticas da Rússia são uma componente fundamental da sua estratégia (Fink e Kofman, 2020, p. 16), poderiam ser utilizadas para intercetar comunicações críticas na região do Báltico (Metrick e Hicks, 2018, p. 7). Esta região alberga uma complexa rede de infra-estruturas submarinas que é fundamental para a comunicação e o fornecimento de energia entre as nações europeias (ver Figura 2).

Figura 2
O Mar Báltico: mapa de cabos e condutas.



Fonte: Comissão de Proteção do Meio Marinho do Báltico (2024).

A proteção destas infraestruturas marítimas críticas nesta região geoestratégica chave depende fortemente da NATO (Fridbertsson, 2023, p. 11), o que abre uma janela de oportunidade para Moscovo no seu desejo de enfraquecer o Ocidente.

2.2. PROTECÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS CRÍTICAS SUBAQUÁTICAS

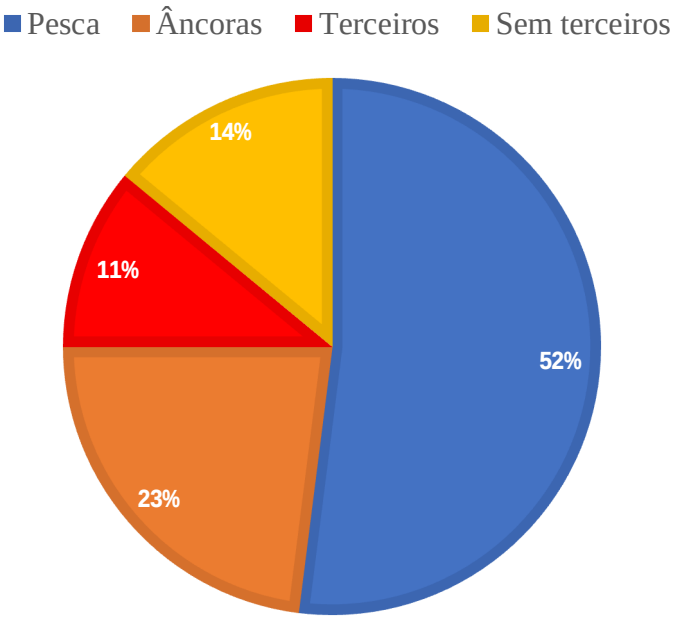
As comunicações, as transacções financeiras, a energia e uma vasta gama de actividades diárias essenciais dependem de infra-estruturas submarinas críticas. De acordo com os dados fornecidos pelo *Submarine Telecoms Forum* (2025, p. 8-9) no seu último relatório, 99% do tráfego internacional de dados transita por cabos submarinos, o que os torna "a espinha dorsal das comunicações mundiais".

A sua importância é tal que qualquer dano pode ter consequências graves para a estabilidade da sociedade, o que torna a sua segurança de importância geoestratégica fundamental, tornando-a um bem inestimável cuja proteção deve ser uma prioridade nas agendas de segurança (Quijarro Santibáñez, 2023, p. 15-22) (Fridbertsson, 2023, p. 2) (García Pérez, 2024, p. 265-298).

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8698-3739
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=2-KCa2kAAAAJ&hl=es&oi=sra

A crescente dependência das infra-estruturas críticas submarinas e a atual convergência de ameaças tradicionais e emergentes fazem da sua proteção um dos maiores desafios em matéria de segurança (Conte de los Ríos, 2025, p. 26), especialmente dada a sua vulnerabilidade a ameaças naturais e de origem humana (Guilfoyle, Paige e McLaughlin, 2022, p. 657-696). O *International Cable Protection Committee* (2024, p. 5) argumenta que a interação humana é a causa mais comum de danos nos cabos, geralmente causados pela pesca e por âncoras (ver Figura 3).

Figura 3
Gráfico das principais causas de rupturas/quebras de cabos de acordo com o Comité Internacional de Proteção de Cabos.



Fonte: Comité Internacional de Proteção dos Cabos (2024, p. 5).

Já em 2016, face ao aumento da atividade submarina russa a um nível não conhecido desde a Guerra Fria, James Foggo e Alarik Fritz (2016) propuseram a sua ideia da existência de "A Quarta Batalha do Atlântico", na qual as infra-estruturas submarinas, em particular as plataformas de abastecimento de energia e os cabos de telecomunicações, seriam ameaçadas. Uma batalha que, segundo James Foggo (2023), começou a sério após o aparente ataque ao gasoduto Nord Stream em 2022.

O facto é que a importância destas infra-estruturas tornou-as não só um alvo prioritário de proteção, mas também um alvo possível de ataques por parte de actores interessados em desestabilizar outros. Incidentes como o acima referido sensibilizaram para as vulnerabilidades destas infra-estruturas no contexto das tensões internacionais, o que constituiu um ponto de viragem no entendimento de que a adoção de medidas que garantam a sua proteção é fundamental (Fridbertsson, 2023, p. 11) (Monaghan et al., 2023, p. 2).

Por outro lado, a constante evolução tecnológica acarreta importantes repercussões ao nível das capacidades submarinas que os diferentes atores devem adquirir (Clark, 2015, p. 18), algo que tem contribuído significativamente para a consolidação do

domínio submarino como o chamado "sexto domínio". Este novo domínio operacional, cada vez mais disputado, concentra interesses económicos, estratégicos e militares devido à riqueza de recursos que alberga e que o tornam um teatro de conflito conhecido como *Seabed Warfare* (Conte de los Ríos, 2025, pp. 29-30). Embora a sua concetualização ainda esteja a ser desenvolvida por actores como a NATO, Conte de los Ríos (2025, p. 29) define-a como o conjunto de operações realizadas no, para, de, sobre e sob o fundo do mar com fins estratégicos ou militares, utilizando como caso representativo a sabotagem do gasoduto Nord Stream.

O domínio marítimo é particularmente vulnerável às ameaças híbridas. Para além do facto de estas últimas serem difíceis de distinguir dos danos acidentais, os agressores podem utilizar a cobertura de embarcações de vários tipos difíceis de rastrear, tais como navios de pesca ou embarcações privadas (Monaghan et al., 2023, p. 6). A este respeito, convém recordar que, uma vez que a sabotagem não é considerada uma violação da proibição do uso da força ao abrigo da Carta das Nações Unidas, o direito internacional restringe a resposta militar aos danos nos cabos, especialmente quando estão envolvidos navios não militares (Conte de los Ríos, 2023, p. 33).

Christian Bueger e Tobias Liebetrau (2021) argumentam que a governação das infra-estruturas críticas subaquáticas é mais complexa devido a dois factores: (1) a necessidade de cooperação internacional por parte de vários actores estatais - que agem com base nos seus benefícios estratégicos - e (2) o facto de parte destas infra-estruturas ser propriedade do sector privado - cujo papel é relevante, tendo em conta que os seus interesses podem estar desalinhados com os interesses dos Estados -. Esta complexidade dificulta a aplicação de disposições legais eficazes em caso de danos em infra-estruturas críticas subaquáticas (Conte de los Ríos, 2023, p. 32).

O regime jurídico aplicável às infra-estruturas submarinas baseia-se em instrumentos internacionais, entre os quais se destacam a Convenção para a Proteção dos Cabos Telegráficos Submarinos, de 1884, e a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), de 1982. Esta última estabelece que todos os Estados têm o direito de instalar cabos e condutas submarinas na plataforma continental, em conformidade com a legislação nacional do Estado costeiro em causa (Arjona Hernández, 2023, p. 48). De igual modo, a CNUDM delimita diferentes espaços marítimos - águas territoriais, Zonas Económicas Exclusivas (ZEE) e alto mar - atribuindo soberania plena nas primeiras, direitos limitados nas ZEE e um quadro regulamentar menos bem definido nas águas internacionais, onde a atividade militar de outros Estados não pode ser legalmente restringida (McNamara, 2024).

Importa referir que, entre os desafios emergentes para o direito marítimo internacional, se encontram os veículos submarinos não tripulados (UUV) e os sistemas marítimos não tripulados (MUS), cujo estatuto jurídico permanece indefinido. A ausência de um quadro regulamentar específico para a sua operação internacional complica a sua integração nos regimes actuais, nomeadamente no que diz respeito à UNCLOS (Conte de los Ríos, 2023, p. 32). Neste contexto, a importância crescente das infra-estruturas subaquáticas críticas torna indispensável avançar para um quadro jurídico internacional eficaz que garanta a sua proteção (García Pérez, 2023, p. 50).

Dada a importância destas infraestruturas e a sua complexa legislação, Michael McNamara (2024) explica que, à medida que as tensões geopolíticas entre o Ocidente e os seus concorrentes aumentam, estas infraestruturas são um alvo, pois a interferência híbrida é uma ferramenta útil no seu objetivo de desafiar os interesses das democracias euro-atlânticas. Estas enfrentam atualmente a sua principal ameaça nas acções híbridas da Rússia (Monaghan et al., 2023, p. 2), particularmente no Mar Báltico, onde tem

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8698-3739
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=2-KCa2kAAAAJ&hl=es&oi=sra

reforçado a sua presença investindo em capacidades submarinas, consideradas o seu principal trunfo (Gresh, 2023, pp. 3-4).

Tendo em conta o contexto complexo e a situação do Mar Báltico, peritos como Conte de los Ríos (2025), Njall Trausti Fridbertsson (2023) e Monaghan et al (2023) concordam com uma série de elementos-chave para definir uma estratégia de proteção eficaz. Reconhecendo que é essencial reforçar as capacidades de deteção, dissuasão-prevenção, adaptação e resposta, os elementos a destacar são: (1) o aumento da presença ou da vigilância, (2) a colaboração entre os intervenientes, (3) a coordenação com o sector privado, (4) a tecnologia avançada, (5) os quadros regulamentares, (6) as medidas de resposta e (7) a renovação das estratégias marítimas.

2.3. SITUAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS SUBAQUÁTICAS CRÍTICAS NO MAR BÁLTICO DESDE O INÍCIO DA INVASÃO RUSSA EM GRANDE ESCALA DA UCRÂNIA EM 2022

Em 26 de setembro de 2022, a Autoridade Marítima Dinamarquesa comunicou várias fugas de metano causadas por uma série de explosões submarinas ao largo da ilha dinamarquesa de Bornholm que danificaram gravemente o gasoduto Nord Stream (ver Figura 4), cortando o fornecimento de gás russo ao mercado europeu através do gasoduto Nord Stream (Energistyrelsen, 2022)**.**

Figura 4

Mapa dos gasodutos Nord Stream 1 e Nord Stream 2 junto às fugas de metano detetadas em setembro de 2022.

Fonte: Agência Espacial Europeia (2022).

Independentemente do autor desconhecido da aparente sabotagem, os especialistas concordam que este foi um ponto de viragem para os Aliados considerarem esforços para melhorar a sua capacidade de defesa contra tácticas híbridas no domínio dos submarinos (Monaghan, 2022) (Fridbertsson, 2023) (Conte de los Ríos, 2025).

Um caso semelhante foi registado em outubro de 2023 com o incidente no gasoduto Balticconnector. Esta infraestrutura, juntamente com o terminal de gás natural liquefeito (GNL) de Inkoo, salvaguarda a segurança do aprovisionamento e a independência energética dos países da região (ver figura 5).

Figura 5

Mapa da rede de transporte de gás na Finlândia e nos Estados Bálticos.

Fonte: Gasgrid (n.d.)

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8698-3739
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=2-KCa2kAAAAJ&hl=es&oi=sra

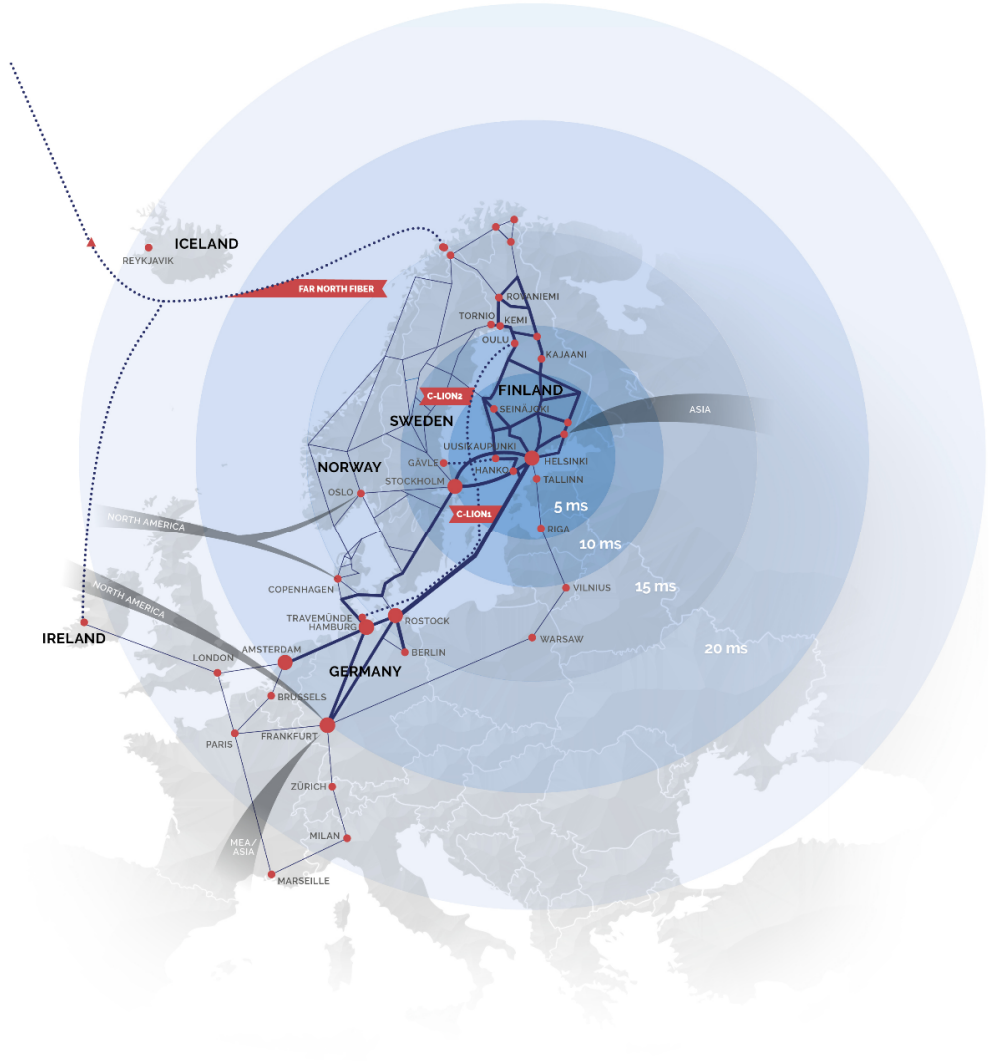
De acordo com os dados fornecidos pelo Serviço Nacional de Investigação finlandês, os danos no oleoduto foram provavelmente causados pelo navio Newnew Polar Bear da companhia de navegação chinesa, que prosseguiu a sua viagem para águas russas escoltado por um navio quebra-gelo do Estado da Eurásia (Polícia da Finlândia, 2023a). Além disso, o Sevmorput, um cargueiro russo de propulsão nuclear, foi também detectado na zona durante o incidente (Polícia da Finlândia, 2023b).

O alegado envolvimento da Rússia neste ataque poderá ter como objetivo desestabilizar o abastecimento energético destes países, que estavam fortemente dependentes do gás russo até este ter sido proibido como resposta à invasão da Ucrânia (Lietuvos Respublikos Energetikos Ministerija, 2022) (Latvijas Vēstnesis, 2022) (Ministério dos Negócios Estrangeiros da República da Estónia, 2022) (Ministério dos Assuntos Económicos e do Emprego da Finlândia, 2024). Já em 2014, nas tentativas dos Estados Bálticos de acelerar a sua desconexão do fornecimento russo através da sincronização das suas redes eléctricas com o apoio da União Europeia (UE), a Lituânia relatou casos de interferência de navios militares russos na instalação do NordBalt, um cabo elétrico submarino que liga o país à Suécia (McNamara, 2024).

Em novembro de 2024, o cabo submarino C-Lion1 , propriedade da empresa finlandesa Cinia, foi aparentemente danificado de forma deliberada. Como este cabo é essencial para a comunicação direta entre a Finlândia e a Alemanha (ver Figura 6), os danos provocaram a interrupção das telecomunicações entre os dois Estados. A gravidade do assunto foi tal que os Ministros dos Negócios Estrangeiros destes países afirmaram, numa declaração conjunta, que as suspeitas de um ataque intencional eram elevadas, referindo que "a segurança europeia não está apenas ameaçada pela guerra de agressão da Rússia contra a Ucrânia, mas também pela guerra híbrida de actores maliciosos" e apelando ao reforço da defesa deste tipo de infra-estruturas na região (Ministério dos Negócios Estrangeiros da Finlândia, 2024).

Figura 6

Mapa da conetividade entre os Estados nórdicos e a Europa Central através dos cabos submarinos C-Lion1 e C-Lion2.



Fonte: Cinia (n.d.)

Simultaneamente, o cabo de telecomunicações BCS East-West Interlink, que liga a Lituânia à Suécia, foi danificado em resultado de "mais do que um simples acidente", como disse Andrius Šemeškevičius, Diretor de Tecnologia da empresa Telia Lietuva, à emissora nacional lituana LRT TV (2024).

As investigações levadas a cabo pelos países envolvidos em ambos os incidentes centraram-se no navio chinês Yi Peng 3, que tinha partido anteriormente do porto russo de Ust-Luga. Não sendo possível abordar o navio, as forças navais dinamarquesas mantiveram-se atentas à sua situação assim que entrou no estreito de Kattegat, como confirmado nas suas redes sociais (Forsvaret, 2024). Com base nas declarações de Šemeškevičius à LRT TV (2024), a probabilidade de sabotagem é bastante elevada, uma vez que os cabos de ambos os incidentes se cruzam (ver Figura 7).

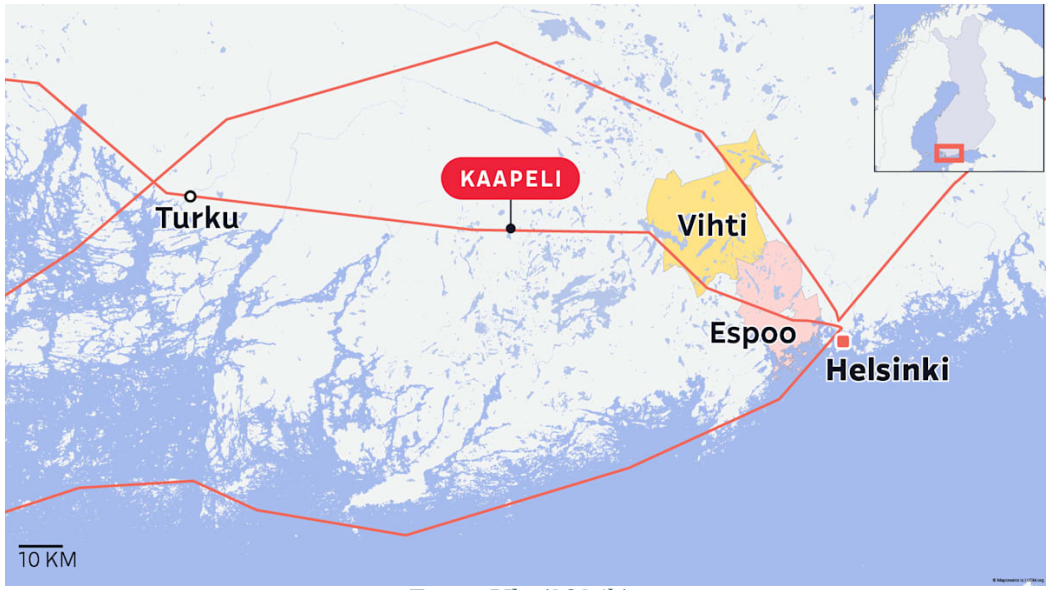
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8698-3739
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=2-KCa2kAAAAJ&hl=es&oi=sra

Figura 7
Mapa dos cabos submarinos danificados no Mar Báltico em novembro de 2024 e localização do navio Yi Peng 3.

Fonte: Reuters (2024).

Um mês mais tarde, em 3 de dezembro de 2024, a empresa finlandesa GlobalConnect informou que os seus cabos de telecomunicações que ligavam o país à Suécia tinham sido danificados em dois pontos distintos entre as zonas de Vithi e Espoo (ver figura 8), como confirmou o diretor de comunicação da empresa, Niklas Ekström, à emissora pública finlandesa Yle (2024a). No entanto, a polícia finlandesa declarou num comunicado que não havia indícios de sabotagem, mas sim de um acidente devido a danos causados durante as escavações (Polícia da Finlândia, 2025a).

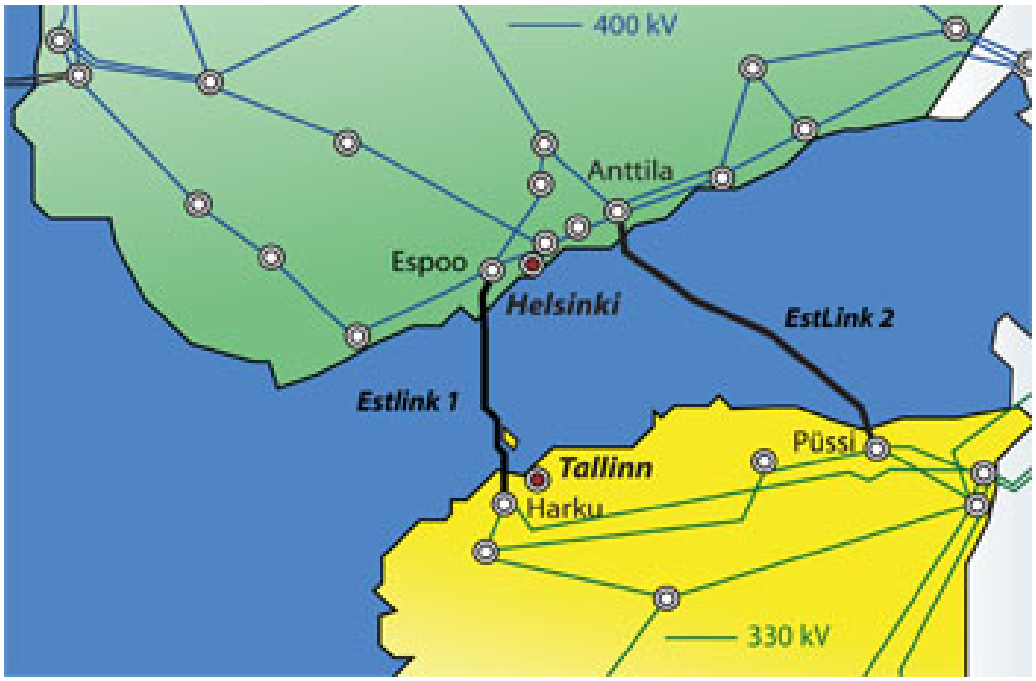
Figura 8
Mapa do cabo submarino da empresa finlandesa GlobalConnect danificado em dezembro de 2024.



Fonte: Yle (2024b).

Em 25 de dezembro de 2024, o operador finlandês Fingrid comunicou que o cabo submarino Estlink 2 da rede eléctrica que liga a Finlândia à Estónia estava danificado (ver Figura 9). A Finlândia iniciou uma investigação de sabotagem e apreendeu o navio-tanque russo "Ghost Fleet" Eagle S, que se encontrava na zona a transportar petróleo russo e que, aparentemente, causou os danos ao arrastar a âncora (Police of Finland, 2025b). Este acontecimento levou a NATO a anunciar, no final de dezembro, a intenção de reforçar a sua presença militar no Mar Báltico para prevenir futuros incidentes e fazer face a eventuais novas ameaças a estas infra-estruturas (NATO, 2024a).

Figura 9
Mapa da conetividade entre a Finlândia e a Estónia através dos cabos submarinos Estlink 1 e Estlink 2.



Fonte: Fingrid (n.d.).

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8698-3739
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=2-KCa2kAAAAJ&hl=es&oi=sra

Em 26 de janeiro de 2025, foram detectados danos num cabo de comunicações entre a Suécia e a Letónia (ver Figura 10), tal como comunicado pela empresa responsável, o Centro Estatal de Rádio e Televisão da Letónia (2025). Embora o país nórdico tenha aberto um inquérito preliminar por sabotagem e apreendido o cargueiro búlgaro Vezhen, o Ministério Público sueco acabou por determinar que a rutura do cabo entre os dois países não resultou de um ataque deliberado, mas de um acidente (Swedish Prosecution Authority, 2025). Do mesmo modo, a pedido das autoridades letãs, a Noruega apreendeu o Silver Dania, de tripulação russa, que navegava entre São Petersburgo e Murmansk (Politiet, 2025).

Figura 10
Mapa do cabo submarino no Mar Báltico que liga a Letónia e a Suécia danificado em janeiro de 2025.

Fonte: Reuters (2025).

Em fevereiro de 2025, um outro cabo submarino que liga a Finlândia à Alemanha foi danificado na ZEE sueca, perto da ilha sueca de Gotland. Embora a Finlândia já tenha iniciado uma investigação sobre os danos causados ao cabo pertencente a uma das suas empresas (Polícia da Finlândia, 2025c), na Suécia fala-se de uma possível sabotagem. Patrik Johansson, chefe do Departamento de Água e Saneamento da região afetada de Gotland, confirmou, após o primeiro exame do local, que a principal causa foi a influência humana (Região de Gotland, 2025).

Simultaneamente, a empresa finlandesa Cinia (2025) voltou a registar perturbações no funcionamento do cabo submarino C-Lion1. Embora a investigação ainda esteja em curso, o meio de comunicação social alemão Kieler Nachrichten (2025) noticiou que as autoridades alemãs investigaram o cargueiro Arne, um navio suspeito de

fazer parte da "Frota Fantasma Russa", que navegava na zona sob o pavilhão de Antígua e Barbuda e se dirigia de São Petersburgo para Sevilha sem uma das suas âncoras, levantando suspeitas de uma aparente sabotagem orquestrada pelo Kremlin.

Estes incidentes demonstram que as infra-estruturas submarinas críticas na zona são vulneráveis a ataques. Já em 2017, o Comandante da Força de Submarinos da NATO, Andrew Lennon, confirmou a existência de "atividade submarina russa nas proximidades de cabos submarinos" a níveis anteriormente desconhecidos, destacando o interesse estratégico da Rússia nas infraestruturas submarinas da NATO (Birnbaum, 2017). Como observam Monaghan et al. (2023, p. 1), estes potenciais ataques "visam perturbar a coesão transatlântica e a atividade económica, minar o apoio ocidental à Ucrânia e moldar possíveis operações militares futuras". A situação desde o início da guerra tornou, portanto, a segurança nesta área uma prioridade para a NATO.

3. A NATO E A PROTECÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS SUBMARINAS CRÍTICAS

De um modo geral, a proteção das infra-estruturas submarinas críticas para a NATO está enquadrada em vários artigos do seu tratado fundador. Especificamente, o artigo 2.º sobre a colaboração económica, o artigo 3.º sobre a resiliência e o artigo 5.º sobre a defesa colectiva do Tratado do Atlântico Norte (1949). No que respeita a este último, o Novo Conceito Estratégico da NATO (2022) menciona as ameaças híbridas às infra-estruturas críticas, reafirmando a sua inclusão no quadro do artigo supracitado e salientando o compromisso de cooperação internacional para a sua proteção.

A crescente preocupação com a proteção destas infra-estruturas fez da sua segurança um objetivo particularmente importante para a NATO. Dada a sua importância para o funcionamento da sociedade, ameaças como o controlo adquirido por empresas chinesas sobre algumas destas infraestruturas e a crescente atividade russa nas suas proximidades fizeram com que a Aliança Atlântica considerasse o estado das suas infraestruturas críticas em 2020 (García Pérez, 2023, p. 3).

Relativamente a esta última, o então Secretário-Geral da NATO, Jens Stoltenberg (2020), salientou a importância das infra-estruturas submarinas críticas nos esforços da Aliança para reforçar a sua resiliência:

> Penso que é importante abordar esta questão, porque é importante compreender que a maioria destes cabos são propriedade privada e a sua localização é do conhecimento público. E isso torna-os potencialmente vulneráveis. Por isso, temos de monitorizar as potenciais vulnerabilidades. Essa é, em parte, a razão pela qual elaborámos este relatório. Dispomos de ferramentas para os proteger e para monitorizar as ameaças. E também criámos um novo Comando Atlântico em Norfolk, um novo comando da NATO em Norfolk. E uma das tarefas deste novo Comando do Atlântico Norte é também estudar a forma de proteger, de monitorizar as ameaças contra as infra-estruturas submarinas. Por exemplo, a Internet depende destes cabos, o que realça a importância dos cabos submarinos. Uma das principais questões abordadas na reunião de hoje foi a resiliência, que se prende com as infra-estruturas civis, os serviços de saúde e as telecomunicações. Mas, claro, como parte do nosso esforço para reforçar a resiliência, os cabos

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8698-3739
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=2-KCa2kAAAAJ&hl=es&oi=sra

submarinos e as infra-estruturas submarinas são uma parte importante desse esforço.

No entanto, as principais medidas para proteger estas infra-estruturas foram adoptadas após o início da guerra em grande escala na Ucrânia, em 2022. Até então, esta questão fazia parte do trabalho de instituições limitadas, principalmente ligadas ao domínio marítimo ou à luta contra as ameaças híbridas, duas das quais são particularmente dignas de nota.

Por um lado, o *Compromisso de Resiliência Reforçado*, criado em 2021 por decisão dos Chefes de Estado e de Governo da NATO, que reconhece o compromisso da Aliança em intensificar os esforços para garantir a resiliência das suas infraestruturas críticas (NATO, 2021). Por outro lado, o *Comité de Resiliência da NATO*, órgão responsável pela direção político-estratégica, orientação, planeamento e coordenação geral das atividades de resiliência na Aliança Atlântica (NATO, 2022) (ver Quadro 1).

Quadro 1

Instituições da NATO em que a proteção das infra-estruturas críticas foi enquadrada antes da guerra em grande escala na Ucrânia em 2022.

	Instituições de referência
2006	*Centro de Navegação da NATO (NSC)*
2007	*Centro de Excelência de Cooperação Civil-Militar (CCOE)*
2008	*Centro de Excelência Cooperativo de Ciberdefesa (CCD COE)*
2012	*Comando Marítimo Aliado da NATO (MARCOM)*
	Centro de Excelência Multinacional para a Proteção do Transporte Marítimo (MARSEC COE)
2014	*Centro de Excelência em Comunicação Estratégica*
2018	*Equipas de apoio contra as ameaças híbridas*
2021	*Compromisso de Resiliência Reforçada*
2022	*Comité de Resiliência da NATO*

Fonte: Elaboração própria com base nas informações fornecidas pela NATO nos seus sítios Web.

Em resposta à aparente sabotagem do Nord Stream no final de 2022, a NATO criou a *Célula de Coordenação de Infraestruturas Críticas Submarinas* (NATO, 2023a) em fevereiro de 2023. Um mês antes da adoção desta medida, em 11 de janeiro de 2023, foi anunciada a criação de um grupo de trabalho NATO-UE sobre a resiliência das infraestruturas críticas no âmbito do atual Diálogo Estruturado NATO-UE sobre a Resiliência, no qual se insere (Comissão Europeia e NATO, 2023, p. 2).

No seu relatório publicado em junho de 2023, ambas as partes apontam para a existência de uma variedade de ameaças a enfrentar, que vão desde possíveis ataques terroristas a catástrofes naturais. No entanto, salientam diretamente que, desde a agressão russa na Ucrânia, estas infra-estruturas se tornaram um bem vulnerável cuja proteção deve ser uma prioridade (Comissão Europeia e NATO, 2023, p. 4).

Outro exemplo dos efeitos do incidente do Nord Stream como ponto de viragem para o reforço dos esforços ocidentais em matéria de resiliência das suas infraestruturas submarinas críticas é a criação do *Centro Marítimo da NATO para a Segurança das Infraestruturas Submarinas Críticas* (NMCSCUI) na Cimeira de Vilnius em 2023:

> A ameaça às infra-estruturas submarinas críticas é real e está a desenvolver-se. Estamos empenhados em identificar e atenuar as vulnerabilidades e dependências estratégicas no que respeita às nossas infra-estruturas críticas e em preparar, dissuadir e defender-nos contra a utilização coerciva da energia e de outras tácticas híbridas por parte de intervenientes estatais e não estatais. Qualquer ataque deliberado contra as infra-estruturas críticas dos Aliados será objeto de uma resposta unida e determinada; isto aplica-se igualmente às infra-estruturas críticas submarinas. A proteção das infra-estruturas submarinas críticas no território dos Aliados continua a ser uma responsabilidade nacional, bem como um compromisso coletivo. A NATO está pronta a apoiar os Aliados se e quando tal for solicitado. Concordámos em criar o Centro Marítimo da NATO para a Segurança das Infraestruturas Submarinas Críticas no âmbito do Comando Marítimo da NATO (MARCOM). Também concordámos em criar uma rede que reúna a NATO, os Aliados, o sector privado e outros intervenientes relevantes para melhorar a partilha de informações e o intercâmbio de boas práticas (NATO, 2023b).

Em consonância com Stoltenberg (2020) e com o relatório conjunto da Comissão Europeia e da NATO (2023, p. 3), o Comunicado da Cimeira de Vilnius reafirma a preocupação crescente da Aliança com as ameaças às infra-estruturas submarinas críticas. Neste excerto, a NATO reconhece a necessidade de identificar proactivamente as vulnerabilidades, sublinha que tais ameaças podem emanar tanto de actores estatais como não estatais e salienta a importância de uma coordenação eficaz com os actores relevantes, especialmente do sector privado. Também contempla explicitamente a possibilidade de os ataques híbridos contra estas infra-estruturas poderem ser considerados actos que justifiquem a ativação do artigo 5º da defesa colectiva do Tratado do Atlântico Norte.

O NMCSCUI foi assim inaugurado em maio de 2024. A NATO define-o como uma rede e um centro de conhecimento especializado em infra-estruturas submarinas críticas, cuja principal função é apoiar os processos de decisão estratégica, facilitar o destacamento operacional de forças e coordenar acções conjuntas para garantir a sua proteção. Isto é feito através da integração de esforços entre os Estados membros, parceiros estratégicos e o sector privado (NATO Media Centre, 2024).

No entanto, esta não é a única medida resultante da Cimeira de Vilnius implementada pela NATO para garantir uma melhor resposta às ameaças no domínio marítimo. Em outubro de 2023, foi adoptada a *Digital Ocean Vision*, uma iniciativa que visa melhorar a compreensão do domínio marítimo através de uma maior harmonização das capacidades de vigilância marítima nacionais e aliadas, utilizando uma gama diversificada de meios (NATO, 2023c).

Por outro lado, face aos crescentes desafios a estas infraestruturas, a NATO realizou, a 23 de maio de 2024, a primeira reunião da Rede de Infraestruturas Críticas Submarinas, por decisão dos ministros da defesa, com o objetivo de melhorar a coordenação e a troca de informações. Nesta reunião foram discutidas medidas como o

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8698-3739
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=2-KCa2kAAAAJ&hl=es&oi=sra

reforço das patrulhas navais, a promoção da inovação tecnológica e a utilização de capacidades avançadas de deteção e resposta, consolidando o papel central da Aliança nesta área (NATO, 2024b).

Em novembro de 2024, realizou-se em La Spezia, Itália, o Exercício *Bold Machina 24*, coordenado pelo *Comando das Forças de Operações Especiais Aliadas* (SOFCOM) e pelo *Centro de Investigação e Experimentação Marítima* (CMRE), com o objetivo de testar sensores submarinos para proteção de infra-estruturas críticas (NATO Centre for Maritime Research and Experimentation, 2024, p. 2). Estes exercícios reflectem o já referido interesse na integração de tecnologias emergentes, como os sistemas não tripulados, para reforçar a segurança no domínio submarino (Conte de los Ríos, 2025, p. 26).

A este respeito, é também de salientar que a NATO desenvolveu novas ferramentas que permitem aos aliados detetar actividades suspeitas, a fim de se protegerem contra a sabotagem. Estas incluem o uso de inteligência artificial, como exemplificado pelo *Mainsail*, uma ferramenta de software desenvolvida pelo CEMR que detecta embarcações que se comportam de forma suspeita com a intenção de recolher informações e danificar infra-estruturas submarinas (NATO Multimedia, 2025).

No que concerne à proteção específica das infraestruturas submarinas do Mar Báltico, a NATO tem promovido a inovação tecnológica necessária à deteção eficaz de qualquer atividade suspeita para complementar o trabalho das suas patrulhas na região. Estas medidas têm sido progressivamente intensificadas como consequência direta da aparente sabotagem do Nord Stream, como a própria Aliança reconhece (NATO, 2023d).

Em fevereiro de 2025, a NATO realizou uma demonstração de veículos de superfície não tripulados (USV) no Mar Báltico, a fim de promover a sua integração operacional em tarefas de vigilância marítima. Esta iniciativa enquadra-se nos esforços da Aliança para incorporar tecnologias emergentes e disruptivas - como os sistemas autónomos e a inteligência artificial - destinadas a otimizar o conhecimento situacional e a reforçar a proteção de infraestruturas submarinas críticas, em particular ao longo das linhas de comunicação marítimas (NATO Allied Maritime Command, 2025b). Além disso, no âmbito do Comité de Resiliência, a NATO apresentou o seu primeiro *Currículo de Referência de Resiliência* em 2025, com o objetivo de reforçar as capacidades aliadas contra ameaças, incluindo as que visam infraestruturas críticas (NATO, 2025a).

Paralelamente, a cooperação com a União Europeia tem vindo a ganhar importância através de iniciativas como a *EU Hybrid Toolbox*, a *Hybrid Fusion Cell* e as *Hybrid Rapid Response Teams*, destinadas a promover sinergias e a reforçar a coordenação anti-híbrida com a NATO (Serviço Europeu para a Ação Externa, 2022, p. 34). Esta convergência de iniciativas entre as entidades supracitadas demonstra a importância do desenvolvimento de capacidades defensivas robustas, sendo a sua implementação coordenada, juntamente com a integração efectiva de novas tecnologias e capacidades operacionais, essencial para garantir o sucesso da proteção das infra-estruturas submarinas europeias, especialmente tendo em conta a rápida evolução das ameaças que afectam esta área (Conte de los Ríos, 2025, p. 33).

Por último, importa referir que a NATO considera o reforço da cooperação com o sector privado como uma dimensão fundamental para melhorar a sua capacidade de resposta às ameaças às infra-estruturas submarinas críticas. Esta cooperação justifica-se, por um lado, pelo facto de uma parte significativa dessas infraestruturas ser detida ou operada por privados e, por outro lado, pelo potencial do setor privado para fornecer soluções tecnológicas essenciais num ambiente operacional cada vez mais complexo (Fridbertsson, 2023, p. 11).

4. OPERAÇÃO SENTINELA DO BÁLTICO

Em 14 de janeiro de 2025, a NATO realizou uma Cimeira dos Aliados do Mar Báltico para abordar as ameaças crescentes às infra-estruturas submarinas críticas da região. Como resultado, o Secretário-Geral da Aliança Atlântica e os participantes emitiram a *Declaração Conjunta da Cimeira dos Aliados da NATO do Mar Báltico* (2025), anunciando o lançamento de uma iniciativa militar destinada a reforçar a proteção destas infra-estruturas: a Operação *Baltic Sentry.*

Citando a profunda preocupação com o aumento de acções que ameaçam o funcionamento de infra-estruturas submarinas críticas, a Aliança assinalou a sua disponibilidade para "dissuadir, detetar e contrariar qualquer tentativa de sabotagem" e para responder a qualquer ataque "com uma resposta firme e decisiva" (Tasavallan Presidentti, 2025). Isto acontece numa altura em que a NATO reconhece a necessidade de modernizar as suas capacidades para reforçar a sua dissuasão e defesa, a fim de enfrentar e contrariar a evolução das ameaças à segurança (Tasavallan Presidentti, 2025).

O MARCOM, sob a direção do *Comando das Forças Conjuntas* de Brunssum (JFCBS), é reconhecido como tendo um papel fundamental na coordenação das operações no âmbito do que define como uma "atividade de vigilância multi-domínio destinada a aumentar o conhecimento da situação marítima no Mar Báltico para dissuadir e defender contra ataques a infra-estruturas submarinas críticas" (NATO Allied Maritime Command, 2025a). Para esse efeito, a Operação *Baltic Sentry* inclui o destacamento de meios marítimos, aéreos e terrestres adicionais pelos aliados para reforçar a vigilância e a dissuasão.

Através da realização de patrulhas regulares e exercícios conjuntos, a NATO procura manter uma presença constante no Mar Báltico, que é continuamente monitorizado por navios de guerra, submarinos, aeronaves e pelo apoio de tecnologia avançada de vigilância marítima. Por exemplo, os navios do *Standing NATO Maritime Group 1* (SNMG1) e do *Standing NATO Mine Countermeasures Group 1* (SNMCMG1) participarão no *Baltic Sentry* juntamente com outros navios de patrulha marítima aliados, enquanto a NATO continuará a investir em tecnologia militar de ponta para detetar e minimizar as ameaças, como a inteligência artificial, sensores avançados e sistemas de sonar especializados (MARCOM, 2025).

Isto para além da inclusão de dois actores-chave no seio da Aliança. Por um lado, a recém-inaugurada *Força de Intervenção do Comandante* (CTF) no próprio Mar Báltico, sediada na cidade portuária de Rostock. Para além de coordenar os navios aliados no Báltico, a CTF trabalha para construir uma visão regional unificada para as infra-estruturas críticas no Mar Báltico, a fim de apoiar os esforços de proteção estratégica da NATO (Tasavallan Presidentti, 2025). Por outro lado, o já referido NMCSCUI centrará

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8698-3739
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=2-KCa2kAAAAJ&hl=es&oi=sra

os seus esforços na proteção e segurança dos activos vitais dos submarinos (Tasavallan Presidentti, 2025).

Para atingir estes objectivos, a NATO considera essencial não só trabalhar no seio da própria Aliança, mas também colaborar e cooperar com outros actores, desde a UE ao sector privado. Enquanto no primeiro caso a cooperação se centrará no reforço dos mecanismos existentes, no caso do sector privado a NATO salienta a importância de cooperar com os operadores de infra-estruturas e empresas de tecnologia de ponta no desenvolvimento das diferentes medidas de resposta necessárias para aumentar a resiliência (Tasavallan Presidentti, 2025).

A Aliança Atlântica prevê ainda a adoção de novas medidas, em conformidade com o direito internacional, destinadas tanto à prevenção como à resposta a ameaças ou actos irresponsáveis contra infra-estruturas submarinas críticas na região (Tasavallan Presidentti, 2025). No âmbito do lançamento da Operação *Baltic Sentry*, o atual Secretário-Geral da NATO, Mark Rutte, sublinhou a necessidade de uma aplicação rigorosa do quadro jurídico existente, alertando para o facto de qualquer ameaça potencial contra estas infra-estruturas poder conduzir a medidas coercivas como o apresamento, a apreensão ou a detenção de navios. Neste contexto, apontou a resposta da Finlândia aos incidentes como um exemplo notável de ação (NATO, 2025b).

A aplicação destas medidas é justificada pela constante referência à existência de ameaças. Relativamente a esta última, é mencionada uma ameaça em particular, a chamada "Frota Fantasma Russa". Esta é definida como uma ameaça significativa para a segurança marítima e ambiental, tanto na região do Mar Báltico como a nível mundial, uma vez que compromete a integridade das infra-estruturas submarinas, aumenta os riscos associados às munições químicas depositadas no fundo do mar e representa uma importante fonte de financiamento da guerra ilegal de agressão da Rússia contra a Ucrânia (Tasavallan Presidentti, 2025).

Do mesmo modo, reconhece-se que a ameaça às infra-estruturas submarinas críticas não se limita ao Mar Báltico. Por conseguinte, salienta que a Operação *Baltic Sentry* também representa um ponto de viragem a favor de uma maior cooperação para reforçar a resiliência destas infra-estruturas críticas e, por conseguinte, para reforçar a segurança da NATO. Assim, o lançamento da operação em si é acompanhado pelo anúncio da renovação da estratégia marítima da aliança (Tasavallan Presidentti, 2025).

5. CONCLUSÕES E PROPOSTAS

As infra-estruturas submarinas críticas são vitais para a economia e para o sistema global de comunicações. A sua crescente importância e os constantes avanços tecnológicos nesta área tornaram-nas um alvo prioritário para a defesa, mas também para possíveis ataques. Desta forma, *a Guerra dos Fundos Marinhos* deixou de ser um conceito distante para passar a ser uma ameaça imediata para os Aliados. A estreita ligação entre a segurança destas infra-estruturas e a estabilidade global, nomeadamente em termos económicos e de comunicações, faz com que a sua proteção e a gestão das suas vulnerabilidades sejam hoje uma prioridade de defesa para todos os actores internacionais.

O atual contexto de rivalidade com uma Rússia que anuncia publicamente o seu desejo de desestabilizar a NATO, torna a implementação de estratégias de proteção de infra-estruturas críticas um objetivo extremamente urgente para a defesa da Aliança Atlântica, especialmente na região do Báltico. Como mencionado no documento, o Mar Báltico não é apenas um enclave de competição geopolítica entre a NATO e a Rússia, mas também uma área chave para a segurança de infra-estruturas submarinas críticas que garantem a estabilidade dos Aliados. Unir forças nesta região para reforçar a sua segurança deve, portanto, ser uma prioridade para a NATO, especialmente desde a guerra de 2022 na Ucrânia e a adesão da Suécia e da Finlândia à Aliança.

Isto permite-nos tirar a principal conclusão ligada ao objetivo específico número um deste estudo. Embora a proteção destas infraestruturas já devesse ser um objetivo da NATO, dada a sua importância para a resiliência da sociedade e a sua extrema vulnerabilidade a um vasto leque de ameaças, a atual situação geopolítica torna estas infraestruturas um alvo claro para possíveis ataques. A demonstrá-lo está o aumento de incidentes com cabos submarinos no Mar Báltico desde o início do conflito em 2022, com oito incidentes até à data em que foram danificadas infra-estruturas críticas na região, praticamente todos eles ocorridos na ZEE da Finlândia e da Suécia, países que coincidentemente se candidataram à adesão à NATO nesse mesmo ano, apesar da feroz oposição do Kremlin (ver Quadro 2).

Quadro 2

Incidentes nas infra-estruturas subaquáticas críticas do mar Báltico desde 2022.

	Infra-estruturas	**Local do incidente**	**Países afectados**	**Causas**
Nord Stream	Conduta submarina	ZEEs sueca e dinamarquesa	União Europeia	Altos indícios de sabotagem
Conector do Báltico	Conduta submarina	ZEE finlandesa	Finlândia e Estónia	Altos indícios de sabotagem
C-Lion 1	Cabo de telecomunicações	ZEE sueca	Finlândia e Alemanha	Altos indícios de sabotagem
BCS Interligação Este-Oeste	Cabo de telecomunicações	ZEE sueca	Lituânia e Suécia	Altos indícios de sabotagem
GlobalConnect	Cabos de telecomunicações	ZEE finlandesa	Finlândia e Suécia	Acidente
Estlink 2	Rede eléctrica	ZEE sueca	Finlândia e Estónia	Altos indícios de sabotagem
Centro Estatal de Rádio e Televisão da Letónia	Cabo de telecomunicações	ZEE sueca	Suécia e Letónia	Acidente
Gotlândia	Cabo marítimo propriedade de uma empresa finlandesa	ZEE sueca	Finlândia e Alemanha	Altos indícios de sabotagem

Fonte: Elaboração própria

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8698-3739
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=2-KCa2kAAAAJ&hl=es&oi=sra

No que diz respeito ao segundo objetivo específico deste estudo sobre o quadro geral de ação da NATO para a proteção das infra-estruturas submarinas críticas, há várias conclusões a retirar. Apesar do desgaste do desempenho militar russo na guerra da Ucrânia e dos graves reveses sofridos no domínio naval, as tácticas híbridas russas continuam a ser a ameaça mais premente às infra-estruturas europeias no Mar Báltico. A NATO está a posicionar-se como um ator central na prevenção de ataques contra essas infra-estruturas, intensificando os seus esforços com medidas progressivas a partir de 2022, na sequência da invasão da Ucrânia e dos incidentes subsequentes.

Enquanto esta questão fazia parte do trabalho de instituições maioritariamente ligadas ao mar, desde a aparente sabotagem do Nord Stream - no meio de tensões com Moscovo - a NATO adoptou quase uma dezena de medidas. Entre elas, a criação da *Célula de Coordenação das Infra-estruturas Críticas Submarinas* ou do *Centro Marítimo da NATO para a Segurança das Infra-estruturas Críticas Submarinas*, a iniciativa *Digital Ocean Vision*, exercícios militares como o *Bold Machina 24*, a inovação tecnológica necessária para tirar partido da inteligência artificial, como o *Mainsail*, e a adoção de iniciativas complementares com terceiros actores, como a UE.

A Operação *Baltic Sentry* é a principal resposta da NATO ao desafio de proteger as infra-estruturas submarinas críticas no Mar Báltico e reforçar a segurança na região. De acordo com o objetivo principal do estudo centrado na análise desta operação, verifica-se que as medidas implementadas no seu âmbito estão orientadas para o reforço das capacidades de deteção, dissuasão-prevenção, adaptação e resposta, estando assim de acordo com os principais critérios propostos pela literatura especializada para a adoção de uma estratégia eficaz (ver Tabela 3).

Quadro 3

Implementação dos elementos necessários para uma estratégia eficaz de proteção das infra-estruturas submarinas críticas no âmbito da Operação Baltic Sentry da NATO.

	Operação Sentinela do Báltico da NATO
Aumento da presença ou da vigilância	✓
Colaboração com actores internacionais	✓
Coordenação com o sector privado	✓
Utilização de tecnologias avançadas	✓
Desenvolvimento de quadros regulamentares	✓
Renovação da estratégia marítima	✓
Aplicação de medidas de resposta	✓

Fonte: Elaboração própria com base em Conte de los Ríos (2025), Monaghan et al. (2023), Fridbertsson (2023) e informações fornecidas pela NATO.

Em suma, a Operação *Baltic Sentry* demonstra que as infraestruturas críticas submarinas são atualmente identificadas pela NATO como uma vulnerabilidade estratégica cuja proteção é essencial para garantir a resiliência e a segurança não só da Aliança, mas também para o dia a dia da sociedade. Uma lição que encontra um ponto de viragem nos diferentes episódios ocorridos no âmbito da guerra na Ucrânia desde 2022, sendo de destacar o aparente ataque ao Nord Stream no final do mesmo ano, como demonstra quer o enquadramento cronológico das medidas adotadas pela NATO neste setor, quer a própria Aliança ao justificar as mesmas.

Assim, respondendo à questão geral da investigação, a hipótese geral do estudo é que a Operação *Baltic Sentry* reforça a proteção das infra-estruturas submarinas críticas no Mar Báltico e a presença da Aliança no Mar Báltico, ajustando-se assim ao novo contexto de ameaça.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arjona Hernández, N. (2023). A proteção dos cabos submarinos de telecomunicações: Soberanias digitais e segurança da rede de cabos submarinos. *International Journal Of Policy Thinking*, *18*(18), pp. 41-67. https://doi.org/10.46661/revintpensampolit.8753

Comissão para a Proteção do Meio Marinho do Báltico (2024). *Serviço de mapas e dados da HELCOM.* https://maps.helcom.fi/website/mapservice/

Comissão para a Proteção do Meio Marinho do Báltico (2024). *Serviço de mapas e dados da HELCOM.* https://maps.helcom.fi/website/mapservice/

Birnbaum, M. (22 de dezembro de 2017). Os submarinos russos estão a rondar cabos submarinos vitais. Isso está a deixar a NATO nervosa. *The Washington Post.* https://www.*washingtonpost.com/world/europe/russian-submarines-are-prowling-around-vital-undersea-cables-its-making-nato-nervous/2017/12/22/d4c1f3da-e5d0-11e7-927a-e72eac1e73b6_story.html?hpid=hp_hp-top-table-main_russiasubs712pm%3Ahomepage%2Fstory*

Bueger, C., Liebetrau, T., e Franken, J. (2022). *Security Threats to Undersea Communications Cables and Infrastructure - Consequences for the EU [Ameaças à segurança dos cabos e infraestruturas de comunicações submarinas - Consequências para a UE]*. Análise aprofundada do Parlamento Europeu, https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2022/702557/EXPO_IDA(2022)702557_EN.pdf

Bueger, C., e Liebetrau, T. (2021). Protecting hidden infrastructure: The security politics of the global submarine data cable network [Proteger infra-estruturas ocultas: a política de segurança da rede mundial de cabos submarinos de dados]. *Contemporary Security Policy*, *42*(3), pp. 391-413. https://doi.org/10.1080/13523260.2021.1907129

Cassetta, M. (2024). Como responder às ameaças emergentes às infra-estruturas subaquáticas críticas na altura da guerra da Rússia contra a Ucrânia. *Istituto Affari Internazionali (IAI), IAI Commentaries 24-31 de junho de 2024*, pp. 1-5. https://www.iai.it/en/pubblicazioni/c05/how-respond-emerging-threats-critical-underwater-infrastructure

Childs, N. (2025). A "Frota Sombra" da Rússia e a evasão às sanções: o que fazer? *Instituto Internacional de Estudos Estratégicos (IISS), janeiro de 2025*, pp. 1-15. https://www.iiss.org/globalassets/media-library---content--migration/files/research-papers/2025/01/russias_shadow-fleet_and-sanctions-evasion/iiss_russias_shadow-fleet_and-sanctions-evasion_31012025.pdf

Cinia (20 de fevereiro de 2025). *Perturbação no cabo submarino C-Lion da Cinia.* https://www.cinia.fi/en/news/disturbance-in-cinia-c-lion-submarine-cable

Cinia (n.d.). *Conectividade internacional da Cinia.* https://www.cinia.fi/hubfs/Cinia%20Theme%202024/Muut%20kuvat/Cinian-kansainvaliset-verkkoyhteydet-kartta.jpg

Clark, B. (2015). *The Emerging Era in Undersea Warfare [A Era Emergente da Guerra Submarina*]. Centro de Avaliações Estratégicas e Orçamentais (CSBA), https://csbaonline.org/research/publications/undersea-warfare

Conte de los Ríos, A. (2025). Ameaças à segurança: fundos marinhos e infra-estruturas críticas. *Global Affairs Journal*, (7), pp. 26-35. https://www.unav.edu/documents/16800098/147587031/amenazas-seguridad.pdf

Deni, J. R. (18 de dezembro de 2023). *O Mar Báltico é um lago da NATO?* Carnegie Endowment for International Peace. https://carnegieendowment.org/research/2023/12/is-the-baltic-sea-a-nato-lake?lang=en

Energistyrelsen (26 de setembro de 2022). *Fuga no North Stream 2 no Mar Báltico.* https://ens.dk/en/press/leak-north-stream-2-baltic-sea

Comissão Europeia e NATO . (2023). *TASK OF FORCE UE-NATO SOBRE A RESILIÊNCIA DAS INFRA-ESTRUTURAS CRÍTICAS. RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO FINAL.* https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_216631.htm

Serviço Europeu para a Ação Externa (2022). *UMA BÚSSOLA ESTRATÉGICA PARA A SEGURANÇA E A DEFESA: Por uma União Europeia que proteja os seus cidadãos, valores e interesses e contribua para a paz e a segurança internacionais.* https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/documents/strategic_compass_en3_web.pdf

Fingrid (n.d.). *EstLink 2 - segunda ligação de corrente contínua de alta tensão entre a Finlândia e a Estónia.* https://www.fingrid.fi/en/grid/construction/arkisto/estlink-2/

Fink, A. e Kofman, M. (2020). Estratégia Russa para a Gestão da Escalada: Principais Debates e Actores no Pensamento Militar. *Memorando de Informação do CNA, abril de 2020*, pp. 1-48. https://www.cna.org/cna_files/pdf/DIM-2020-U-026101-Final.pdf

Foggo, J. (17 de janeiro de 2023). A Quarta Batalha do Atlântico está a decorrer. *Centro de Análise de Política Europeia (CEPA),* https://cepa.org/article/the-fourth-battle-of-the-atlantic-is-underway/

Foggo, J. e Fritz, A. (2016). The Fourth Battle of the Atlantic. *U.S. Naval Institute, 142*(6), https://www.usni.org/magazines/proceedings/2016/june/fourth-battle-atlantic

Forsvaret. [@forsvaretdk] (20 de novembro de 2024). *Relativamente ao navio chinês Yi Peng 3: A Defesa dinamarquesa pode confirmar que estamos presentes na área*

próxima do navio chinês Yi Peng 3. A Defesa dinamarquesa não tem mais comentários. [Post in X]. X. https://x.com/forsvaretdk/status/1859195509866381402

Fridbertsson, N. T. (2023). *Proteção das infra-estruturas marítimas críticas - O papel da tecnologia.* Relatório Geral. 032 STC 23 E. Assembleia Parlamentar da NATO: Comité de Ciência e Tecnologia (STC). https://www.nato-pa.int/document/2023-critical-maritime-infrastructure-report-fridbertsson-032-stc

García Pérez, R. (2023). Espanha na rede mundial de cabos submarinos. *Instituto Español de Estudios Estratégicos, Documento Marco IEEE 10/2023*, pp. 1-51. https://www.defensa.gob.es/ceseden/-/espa%C3%B1a-en-la-red-global-de-cables-submarinos

García Pérez, R. (2024). "La seguridad de los cables submarinos", in Fernándo Ibáñez Gómez (Coord.), *Seguridad marítima. Una incertidumbre permanente*, Bosch Editor, Barcelona, pp. 265-298.

Gasgrid (n.d.). *Mapa das transmissões de gás da Finlândia e do Báltico.* https://gasgrid.fi/wp-content/uploads/Gasgrid_maakaasu_lisaversiot_eu_EN-scaled.jpg

Gasum (2023). *A Gasum rescindiu o seu contrato de fornecimento de gás natural por gasoduto com a Gazprom Export. https://www.gasum.com/en/news-and-customer-stories/news-and-press-releases/2023/gasum-has-terminated-its-pipeline-natural-gas-supply-contract-with-gazprom-export/#:~:text=The%20parties%20were%20not%20able,details%20of%20the%20contract%20termination.*

Gresh, G. F. (2023). *A nova realidade da segurança marítima da Europa: portos chineses, bases russas e a ascensão da guerra submarina.* Foreign Policy at Brookings, Policy Brief, fevereiro de 2023. https://www.brookings.edu/articles/europes-new-maritime-security-reality-chinese-ports-russian-bases-and-the-rise-of-subsea-warfare/

Guilfoyle, D., Paige, T. P., e McLaughlin, R. (2022). A ÚLTIMA FRONTEIRA DO CIBERESPAÇO: OS FUNDOS MARINHOS PARA ALÉM DA JURISDIÇÃO NACIONAL E A PROTECÇÃO DOS CABOS SUBMARINOS. *International and Comparative Law Quarterly*, *71*(3), pp. 657-696. https://doi.org/10.1017/S0020589322000227

Grupo Insikt (2023). *The Escalating Global Risk Environment for Submarine Cables.* Análise de Ameaças do Futuro Registada, https://www.recordedfuture.com/research/escalating-global-risk-environment-submarine-cables

Comité Internacional de Proteção dos Cabos (2024). *Relatório do Comité Internacional de Proteção de Cabos Docs: HSSC16-07.10A: Actividades do ICPC que afectam a HSSC.* Organização Hidrográfica Internacional, Tóquio, Japão, 27-31 de maio

de 2024. https://iho.int/uploads/user/Services%20and%20Standards/HSSC/HSSC16/HSSC16_2024_07.10A_EN_ICPC%20activities%20affecting%20HSSC.pdf

Jones, S. G. (2025). Russia's Shadow War Against the West [A Guerra Sombra da Rússia contra o Ocidente]. *Centro de Estudos Estratégicos e Internacionais (CSIS), CSIS Briefs March 2025*, pp. 1-20. https://www.csis.org/analysis/russias-shadow-war-against-west

Kaushal, S. (25 de maio de 2023). *Stalking the Seabed: How Russia Targets Critical Undersea Infrastructure*. Royal United Services Institute (RUSI), maio de 2023. https://www.rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/stalking-seabed-how-russia-targets-critical-undersea-infrastructure

Kieler Nachrichten (2025). *Verdacht der Sabotage: Ermittler suchen Anker vom russischen Frachter "Arne"* [Suspeita de *sabotagem*: Investigadores *procuram* a âncora do cargueiro russo "Arne"]. https://www.kn-online.de/schleswig-holstein/verdacht-der-sabotage-gegen-russischen-frachter-arne-in-kiel-ermittlungsstand-ORSQRUDZZRGJHC7KSCB4SKJCDM.html

Centro Estatal de Rádio e Televisão da Letónia (2025). *Cabo de fibra ótica submarino do LVRTC danificado.* https://www.lvrtc.lv/en/news/jaunumi/lvrtc-submarine-optical-fiber-cable-damaged/

Latvijas Vēstnesis (28 de julho de 2022). *Grozījumi Enerģētikas likumā* [Alterações à lei da energia]. https://www.vestnesis.lv/op/2022/144.5

Lietuvos Respublikos Energetikos Ministerija (20 de maio de 2022). *A partir de domingo, a Lituânia deixará de importar petróleo, gás e eletricidade russos.* https://enmin.lrv.lt/en/news/no-more-russian-oil-gas-and-electricity-imports-in-lithuania-from-sunday/

LRT TV (18 de novembro de 2024). *Cabo submarino entre a Lituânia e a Suécia danificado - Telia.* https://www.*lrt.lt/en/news-in-english/19/2416006/undersea-cable-between-lithuania-and-sweden-damaged-telia?srsltid=AfmBOoowPquC_SbY0w-dUT2dfxJTzPrj-OPvif6IxXoDTJQuKnQx11fF*

McNamara, E. M. (17 de março de 2016). *Garantir a segurança da região nórdico-báltica*. Notícias da NATO. https://www.nato.int/docu/review/articles/2016/03/17/securing-the-nordic-baltic-region/index.html

McNamara, E. M. (28 de agosto de 2024). Reforço da resiliência: o papel da NATO no reforço da segurança das infraestruturas submarinas críticas. *NATO Review: Opinion, Analysis and debate on Security Issues*, https://www.nato.int/docu/review/articles/2024/08/28/reinforcing-resilience-natos-role-in-enhanced-security-for-critical-undersea-infrastructure/index.html

Ministério dos Negócios Estrangeiros da Finlândia (18 de novembro de 2024*).* *Declaração conjunta dos Ministros dos Negócios Estrangeiros da Finlândia e da Alemanha sobre o cabo submarino cortado no Mar Báltico.* https://um.fi/statements/-/asset_publisher/6zHpMjnolHgl/content/joint-statement-by-the-foreign-ministers-of-finland-and-germany-on-the-severed-undersea-cable-in-the-baltic-sea/35732

Ministério dos Assuntos Económicos e do Emprego da Finlândia (7 de maio de 2024). *Hallituksen esitys laiksi laiksi maakaasun ja nesteytetyn maakaasun maahantuonnin väliaikaisesta kieltämisestä Venäjän federaatiosta ja Valko-Venäjältä* [Proposta de lei do Governo sobre a proibição temporária da importação de gás natural e gás natural liquefeito da Federação Russa e da Bielorrússia]. https://tem.fi/en/project?tunnus=TEM036:00/2024

Monaghan, S. (6 de outubro de 2022). Cinco passos que a NATO deve dar após o ataque ao gasoduto Nord Stream. *Centro de Estudos Estratégicos e Internacionais (CSIS)*, https://www.csis.org/analysis/five-steps-nato-should-take-after-nord-stream-pipeline-attack

Comando Marítimo Aliado da NATO (2025a, 14 de janeiro de 2025). *O Baltic Sentry da NATO intensifica as patrulhas no Mar Báltico para salvaguardar as infra-estruturas submarinas críticas.* https://mc.nato.int/media-centre/news/2025/nato-baltic-sentry-steps-up-patrols-in-the-baltic-sea-to-safeguard-critical-undersea-infrastructure

Comando Marítimo Aliado da NATO (2025b, 20 de fevereiro de 2025). *A NATO efectua uma demonstração de veículos de superfície não tripulados no Mar Báltico.* https://mc.nato.int/media-centre/news/2025/page228602539

Centro de Investigação e Experimentação Marítima da NATO (2024). *BOLETIM INFORMATIVO DA NATO STO CMRE*. January-June 2024. https://www.cmre.nato.int/wp-content/uploads/2024/09/v2%20NATO%20STO%20CMRE%20Newsletter_1_20240712_114854_0000_EDITED_4PAGES%20(002).pdf

Centro de Comunicação Social da NATO (2024, 28 de maio de 2024). *A NATO lança oficialmente o novo Centro Marítimo para a Segurança das Infraestruturas Submarinas Críticas.* https://mc.nato.int/media-centre/news/2024/nato-officially-launches-new-nmcscui

Multimédia da NATO (06 de fevereiro de 2025). *Proteção dos cabos submarinos com inteligência artificial.* https://www.natomultimedia.tv/app/asset/718197

NATO (2021, 14 de junho de 2021). *Compromisso de Resiliência Reforçada.* https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_185340.htm

NATO (2022, 07 de outubro de 2022). *Comité de Resiliência.* https://www.nato.int/cps/in/natohq/topics_50093.htm

NATO (2023a, 15 de fevereiro de 2023). *A NATO cria uma* célula *de coordenação das infraestruturas submarinas.* https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_211919.htm

NATO (2023b, 11 de julho de 2023). *Comunicado da Cimeira de Vilnius. Emitido pelos Chefes de Estado e de Governo da NATO que participam na reunião do Conselho do Atlântico Norte em Vilnius, em 11 de julho de 2023.* https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_217320.htm

NATO (2023c, 12 de outubro de 2023). *Ministros da Defesa da NATO lançam iniciativa para reforçar as capacidades de vigilância marítima.* https://www.nato.int/cps/ra/natohq/news_219441.htm

NATO (2023d, 19 de outubro de 2023). *A NATO intensifica as patrulhas no Mar Báltico após danos nas infraestruturas submarinas.* https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_219500.htm

NATO (2024a, 30 de dezembro de 2024). *A NATO reforçará a presença militar no mar Báltico.* https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_231800.htm

NATO (2024b, 23 de maio de 2024). *A NATO realiza a primeira reunião da Rede de Infraestruturas Submarinas Críticas.* https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_225582.htm

NATO (2025a, 21 de fevereiro de 2025). *A NATO lança o Currículo de Referência da Resiliência.* https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_233458.htm

NATO (2025b, 14 de janeiro de 2025). *A NATO lança o "Baltic Sentry" para aumentar a segurança das infra-estruturas críticas.* https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_232122.htm

Polícia da Finlândia (2025b, 2 de março de 2025). *O navio-tanque Eagle S vai passar para águas internacionais sob o controlo da Guarda de Fronteiras.* https://poliisi.fi/en/-/eagle-s-tanker-to-move-to-international-waters-under-border-guard-s-control

Polícia da Finlândia (2023a, 24 de outubro de 2023). *O Serviço Nacional de Investigação esclareceu tecnicamente a causa dos danos no gasoduto.* https://poliisi.fi/en/-/national-bureau-of-investigation-has-clarified-technically-the-cause-of-gas-pipeline-damage

Polícia da Finlândia (2023b, 17 de outubro de 2023). *O Serviço Nacional de Investigação examina os antecedentes dos navios que navegam na zona de danos do gasoduto.* https://poliisi.fi/en/-/national-bureau-of-investigation-examines-background-of-vessels-sailing-in-the-gas-pipeline-damage-area

Polícia da Finlândia (2025a, 3 de dezembro de 2025). *A polícia não suspeita de qualquer infração penal em nenhum dos incidentes de danos em cabos no sul da Finlândia.* https://poliisi.fi/en/-/police-do-not-suspect-any-criminal-offence-in-either-of-the-cable-damage-incidents-in-southern-finland

Polícia da Finlândia (2025c, 21 de fevereiro de 2025). *O Serviço Nacional de Investigação vai efetuar um inquérito preliminar sobre a suspeita de danos nos cabos no Mar Báltico.* https://poliisi.fi/en/-/national-bureau-of-investigation-to-conduct-a-preliminary-inquiry-into-suspected-cable-damage-in-baltic-sea

Politiet (31 de janeiro de 2025). *O navio pode sair de Tromsø.* https://www.politiet.no/aktuelt-tall-og-fakta/aktuelt/nyheter/2025/01/31/troms2/

Quijarro Santibáñez, L. (2023). Guerra nos fundos marinhos: a guerra submarina no século XXI. *Revista de Marina, 141*(997), pp. *15-22.* https://revistamarina.*cl/revista/997*

Região de Gotland (3 de março de 2025). *Misstänkt sabotage* [Suspeita de sabotagem]. https://gotland.se/bygga-bo-och-miljo/vatten-och-avlopp/dricksvatten/misstankt-sabotage

República da Estónia Ministério dos Negócios Estrangeiros . (2022). *A Estónia impõe uma proibição das importações e aquisições de gás natural da Rússia.* https://www.vm.ee/en/news/estonia-imposes-ban-natural-gas-imports-and-purchases-russia

Reuters (2024). *Cabos de fibra ótica danificados no Mar Báltico.* https://www.reuters.com/graphics/BALTICSEA-CABLES/zdpxqaaxwvx/chart.png

Reuters (2025). *Cabo de fibra ótica danificado no Mar Báltico.* https://www.reuters.com/graphics/BALTIC-SECURITY/xmvjbdamavr/chart.png

Stoltenberg, J. (22 de outubro de 2020). *Conferência de imprensa online do Secretário-Geral da NATO, Jens Stoltenberg, após o primeiro dia das reuniões dos Ministros da Defesa da NATO.* https://www.nato.int/cps/en/natohq/opinions_178946.htm?selectedLocale=en

Fórum das Telecomunicações Submarinas (2025). *Perspectivas globais.* Revista SubTel Forum #140. https://subtelforum.com/subtel-forum-magazine-140-global-outlook/

Ministério Público sueco (2025). *Procurador revoga decisão sobre navio apreendido.* https://www.aklagare.se/en/media/press-releases/2025/february/prosecutor-revokes-decision-on-seized-ship/?_t_id=ajCngOfkVK4qcLdxSmm4EA%3d%3d&_t_uuid=ajbjBKKES7uVHPgMJkVsvA&_t_q=baltic&_t_tags=language%3aen%2csiteid%3a764c28f6-3ce5-48e7-a8ec-b8f5f22e4245%2candquerymatch&_t_hit.id=Aklagare_Web_Business_PressReleases_Models_PressReleasePage/_847c0fdb-df1d-4d16-9b4a-0db494be3af4_en&_t_hit.pos=2

Tasavallan Presidentti (14 de janeiro de 2025). *Declaração conjunta da Cimeira dos Aliados da NATO do Mar Báltico.* https://www.presidentti.fi/joint-statement-of-the-baltic-sea-nato-allies-summit/

Agência Espacial Europeia (06 de outubro de 2022). *Mapa do gasoduto Nordstream com o tráfego marítimo.* https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2022/10/Nordstream_pipeline_map_with_shipping_traffic

Yle (2024a, 31 de dezembro de 2024). *Polícia: não há suspeita de crime na rutura do cabo entre a Finlândia e a Suécia.* https://yle.fi/a/74-20128835

Yle (2024b). *O cabo foi danificado em dois locais distintos entre Espoo e Vihti. Image: Laura Merikalla / Yle, Mapcreator, OpenStreetMap, GlobalConnect.* https://images.cdn.yle.fi/image/upload/c_crop,h_1080,w_1919,x_0,y_0/ar_1.7777777777777777,c_fill,g_faces,h_675,w_1200/dpr_2.0/q_auto:eco/f_auto/fl_lossy/v1733216443/39-1389673674ec7f18a492

ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8698-3739
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=2-KCa2kAAAAJ&hl=es&oi=sra

REGULAMENTO

Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, Nova Iorque, 30 de abril de 1982. https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/convemar_es.pdf

Convenção para a Proteção dos Cabos Telegráficos Submarinos, Paris, 14 de março de 1884. https://iscpc.org/information/Convention_on_Protection%20_of_Cables_1884.pdf

Novo Conceito Estratégico da NATO, Madrid, 29 de junho de 2022. https://www.defensa.gob.es/Galerias/main/nuevo_concepto_estrat_gico_de_la_otan.pdf

Tratado do Atlântico Norte, Washington, 4 de abril de 1949. https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_17120.htm?selectedLocale=es