



Internet das Coisas

Projeto Sementes de
Futuro em Defesa



Vol. 2 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)

Doutoranda Valdenize Pereira Oliveira (PPGEM/EGN)

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

Gestão de Tecnologia da Informação e Infraestrutura de Rede

Nicole Higino Lima (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





TIC
Internet das
Coisas

Ameaças
Eletromagnéticas

TIC
Inteligência
Artificial

Biodefesa e
Segurança
Alimentar

TIC
Cyber
Segurança

Escassez de
Recursos

Tendências de
Impacto
Marítimo-Naval

Energia
Nuclear e
Futuro

Segurança
Espacial

Guerra do
Futuro

Meio Ambiente
Marítimo



TENDÊNCIA DE PESO

São eventos cuja direção e sentido são suficientemente consolidados para que se possa admitir sua continuidade no futuro; retratam processos cujo rompimento requer um esforço hercúleo e improvável de apresentar resultados. (LIMA; CURADO, 2017, pp. 16-17)

FATO PRÉ-DETERMINADO

São eventos já conhecidos, cuja ocorrência é praticamente certa. No geral, as indicações resultantes não se efetivaram ainda, mas se sabe que o evento irá ocorrer no futuro. (LIMA; CURADO, 2017, p. 17)

FATO PORTADOR DE FUTURO

São sinais existentes no ambiente, ínfimos por sua dimensão presente, mas imensos por suas consequências e potencialidades futuras. (MARCIAL, GRUMBACH, 2014, p. 240)

INCERTEZA CRÍTICA

São eventos mais incertos e de maior importância à cenarização; tratam-se das variáveis que determinarão a lógica e a ideia-força dos cenários, portanto, suas mudanças críticas possibilitam múltiplos futuros possíveis. (LIMA; CURADO, 2017, p. 17)

SURPRESA INEVITÁVEL

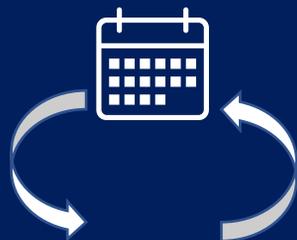
São forças previsíveis, pois têm suas raízes em forças que já estão em operação neste momento; entretanto, não se sabe quando irão se configurar, quais suas consequências previsíveis e como afetarão. (MARCIAL, GRUMBACH, 2014, p. 244)

CORINGAS (WILD CARDS)

Referem-se a grandes surpresas possuidoras de baixa probabilidade de ocorrência e extremamente difíceis de serem antecipadas; se consolidadas, possuem grande impacto e se materializam rapidamente. (LIMA; CURADO, 2017, p. 18)

PRINCIPAIS ATORES E SUAS ESTRATÉGIAS

Indivíduos, grupos ou organizações que influenciam ou recebem influência significativa do sistema; o ator desempenha importante papel, influenciando o comportamento das variáveis com objetivo de viabilizar seus projetos. (MARCIAL, GRUMBACH, 2014, p. 238)



DATA E FONTE



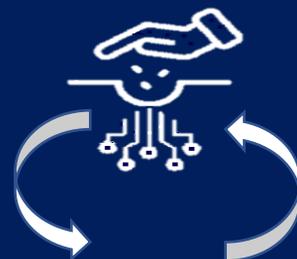
AUTOR



DESCRIÇÃO



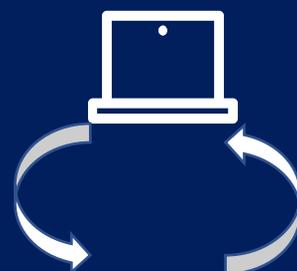
**IMPACTOS FUTUROS
EM DEFESA**



**SEMENTES DE FUTURO
EM DEFESA**



PALAVRAS-CHAVE



LINK DE ACESSO



PESQUISADOR DO LSC



TIC Internet das Coisas

Incertezas, fragilidades e consequências da implantação da Internet das Coisas (IoT) e seus impactos na Segurança e Defesa, assim como as implicações dessa tecnologia para a sociedade como um todo, considerando as particularidades do ambiente cibernético.

IOT É UTILIZADO PARA SEGURANÇA HÍDRICA



17/12/2022 – *The Diplomat*



Genevive Donnellon-May



Cada vez mais a segurança hídrica se destaca nas políticas de Estado. Um exemplo dessa importância é a produção do primeiro plano quinquenal da China para a Segurança Hídrica Nacional. O Plano de Segurança Hídrica Nacional da China aborda a busca pela melhoria na capacidade de prevenir inundações e secas, melhorar a capacidade de conservar os recursos hídricos, melhorar os recursos hídricos e capacidade de alocação e, fortalecer a proteção ecológica e a governança de lagos e rios. E, para aplicar essas melhorias, haverá uma forte ênfase na monitoração dos recursos hídricos com a construção de uma grande rede de IoT para monitoramento das bacias hidrográficas.



O monitoramento proposto pelo Plano de Segurança Hídrica inclui monitoramento de navios não tripulados, drones, robos subaquáticos e sensoriamento remoto dos rios e lagos em tempo real. Ao pensar segurança marítima, há uma tendência de direcionamento apenas para o espaço oceânico. Entretanto, cada vez mais rios, lagos e bacias hidrográficas precisam desse olhar em prol da proteção e governança dos recursos nacionais. O estudo de caso da segurança hídrica na China pode auxiliar os formuladores de políticas públicas no Brasil ao incorporar a IoT no monitoramento das bacias hidrográficas.



Tendência de Peso



IoT; segurança hídrica; governança; China.



<https://thediplomat.com/2022/12/chinas-five-year-national-water-security-plan/>



Monah M P Carneiro. – Mestre em Estudos Marítimos (PPGEM/EGN)

EMPRESAS DE INFRAESTRUTURAS CRÍTICAS SOFREM CYBERATAQUES



21/08/22 – ZDNET



Danny Palmer



A *South Staffordshire Water*, do Reino Unido, sofreu um ataque cibernético que causou interrupção nas redes corporativas de Tecnologia da Informação (TI) e impactou o fornecimento de água potável para mais de 1,6 milhão de pessoas. Nos Estados-Unidos, em uma estação de água na Flórida, um *hacker* adulterou os níveis químicos no abastecimento de água na medida em que seria venenoso beber. Felizmente, o segundo incidente foi detectado sem consequências para a população. Essas estruturas, que são relacionadas como infraestruturas críticas por serem essenciais para o funcionamento social e econômico, geralmente estão mais vulneráveis e sofrem ataques cibernéticos, causando transtorno e imputando a sensação de insegurança na sociedade.



Uma parcela considerável dessas estruturas estão conectadas a dispositivos e sensores de IoT, o que permite um maior acesso a possíveis ataques à rede caso os sistemas sejam antigos, ou caso não possuam um sistema de defesa e contenção aliado a boas práticas entre os usuários de estruturas críticas. Em termos de aplicação, o uso de IoT em infraestruturas críticas são uma realidade no qual não é possível se abster, sendo necessário o monitoramento e a adoção de sistemas de defesa continuamente atualizados para a redução de ataques e mitigação de vulnerabilidades.



Fato Portador de Futuro



IoT; cibersegurança; infraestrutura crítica; IoT; cyberataque.



<https://www.zdnet.com/article/critical-infrastructure-is-under-attack-from-hackers-securing-it-needs-to-be-a-priority-right-now/>



Monah M P Carneiro – Mestre em Estudos Marítimos (PPGEM/EGN)

IOMT É TENDÊNCIA TECNOLÓGICA PARA MELHORIA DA TOMADA DE DECISÃO



05/11/2019 – *Army Technology*



Redação



A Internet das Coisas Militar (IoMT, sigla em inglês) é a aplicação da Internet das Coisas (IoT) no contexto militar, permitindo que objetos cotidianos, como sensores, dispositivos móveis e equipamentos industriais, estejam conectados à internet e possam trocar dados entre si e com outros sistemas. A IoMT pode trazer vários benefícios para o meio militar, como aumento da eficiência, melhoria da tomada de decisão e redução de riscos. Dentre as principais tendências para o uso militar, estão o uso da inteligência artificial, sensores, sistemas de monitoramento de saúde, processadores e transmissores, armazenamento de dados e segurança.



A IoMT pode ser uma ferramenta valiosa no futuro, mas é importante levar em conta os riscos e desafios associados à sua utilização. As tendências tecnológicas mencionadas podem ter um impacto significativo na forma como a IoMT é desenvolvida e utilizada no futuro. No contexto brasileiro, pode ser um importante ativo para a capacitação das Forças Armadas em seus objetivos estratégicos.



Fato Portador de Futuro



IoT; *Internet of Military Things*; IOMT; inteligência artificial; monitoramento de saúde; armazenamento de dados.



<https://www.army-technology.com/comment/internet-of-military-things-leading-technology-trends-revealed/>



Marcelo Andrade de Barros – Pós-graduado em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação (UCAM)

INOVAÇÕES DISRUPTIVAS EM ROBÓTICA SÃO CADA VEZ MAIS UTILIZADOS EM OPERAÇÕES MILITARES



13/08/2021 – DefesaNET



Fernanda Corrêa



Governos e empresas militares de todo o mundo têm buscado cada vez mais utilizar a robótica integrada com diversas outras tecnologias disruptivas, como Tecnologias da Informação e Sistemas de Rede, Inteligência Artificial (IA) e Internet das Coisas (IoT), nos teatros de operações militares. Atualmente, na gestão de programas e projetos, o termo disruptivo tem sido bastante utilizado para se referir às tecnologias que são capazes de promover mudanças profundas nos processos, produtos e/ou serviços, na economia, na indústria e na própria sociedade. Quando acompanhadas de novas formas de atuação e pensamento social, e consolidadas, sobretudo em ambientes operacionais complexos, estas mudanças profundas podem substituir as tecnologias até então adotadas.



Como exemplo de como as inovações disruptivas podem ter um impacto significativo, podem-se citar os exoesqueletos militares que serão desenvolvidos e utilizados no futuro. Por exemplo, as tecnologias de realidade aumentada e inteligência artificial podem ser integradas aos exoesqueletos para fornecer informações em tempo real e ajudar os soldados na tomada de decisões mais precisas em situações de combate. Os exoesqueletos militares podem ser uma ferramenta valiosa no futuro, mas é importante considerar cuidadosamente as questões éticas e de segurança envolvidas em seu uso.



Surpresa Inevitável



IoT; exoesqueletos; tecnologias disruptivas; robótica integrada.



<https://www.defesenet.com.br/tecdi/noticia/41712/Dra-Fernanda-Correa---Inovacoes-disruptivas-e-exoesqueletos-militares-na-guerra-do-futuro/>



Marcelo Andrade de Barros – Pós-graduado em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação (UCAM)

INOVAÇÃO EM IOT É UTILIZADA NA INDÚSTRIA AEROESPACIAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA FUSÃO LIDAR-SONAR



18/11/2022 – *Naval Technology*



Redação



De acordo com o Relatório da *GlobalData* sobre *Internet of Things (IoT)*, nos últimos anos foram registrados mais de 174 mil patentes no setor aeroespacial de segurança e defesa, destacando o quanto o cenário para este setor é dinâmico e como é necessário acompanhar as mudanças e disrupções da área. Dentre as tendências e mudanças identificadas pelo *Report* da *GlobalData* há a especificidade da análise do processo de inovação, por meio de IoT, na fusão LiDAR-sonar para a indústria aeroespacial. Cabe ressaltar que, tanto o LiDAR quanto o sonar coletam e analisam dados sobre o ambiente ao redor, sendo o primeiro coletando informações por meio de lasers e, o segundo, por meio de emissões de ondas sonoras. A diferença é que, com a fusão, esta nova tecnologia pode fornecer imagens mais detalhada sobre o ambiente circundante.



As inovações na área de coleta e análise de dados possuem um alto impacto para as atividades de segurança. O desenvolvimento e aplicação dessa tecnologia pode alterar a forma e a atuação de diversos meios das Forças Armadas, seja meios tripulados ou não-tripulados, concedendo aos tomadores de decisão informações mais detalhadas de áreas e espaços delimitados para proteção, assim como o controle de ações em áreas afastadas.



Supresa Inevitável



IoT; fusão LiDAR-Sonar; grandes espaços.



<https://www.naval-technology.com/data-insights/iot-innovation-leading-companies-in-lidar-sonar-fusion-for-the-aerospace-and-defence-industry/>



Monah M P Carneiro – Mestre em Estudos Marítimos (PPGEM/EGN)

SEMENTES DE FUTURO EM DEFESA

Sinalizar o futuro para defender o presente

