

Panorama de tendências geopolíticas

Horizonte 2040



MINISTERIO DE DEFENSA

Panorama de tendências geopolíticas

Horizonte 2040



CATÁLOGO GERAL DE PUBLICAÇÕES OFICIAIS
<https://cpage.mpr.gob.es>

Edita:



<https://publicaciones.defensa.gob.es/>

© Autor e editor, 2020
NIPO: 083-18-154-2 (impressão sob demandal)
NIPO: 083-20-155-8 (edição em linha)
NIPO: 083-20-156-3 (edição em livro-e)
Data de edição: Julho 2020
Maquetação e impressão: Ministério da Defesa

As opiniões emitidas nesta publicação são da exclusiva responsabilidade dos autores da mesma.

Os direitos de exploração desta obra estão protegidos pela Lei sobre a Propriedade Intelectual. Nenhuma das partes da mesma pode ser reproduzida, armazenada nem transmitida de nenhuma forma nem por qualquer meio, eletrónico, mecânico ou de gravação, incluindo fotocópias, ou de qualquer outra forma, sem autorização prévia, expressa e por escrito dos titulares do © Copyright.

Introdução	7
Metodologia utilizada	11



Fator físico

Os espaços comuns globais	17
O setor espacial	25
O ciberespaço: novo cenário de conflito	33
A mudança climática, potenciadora do risco	39



Fator humano

Demografia	49
A desigualdade de género	57
As religiões: um facto diferencial	65
A educação	73



O fator económico

Recursos não energéticos	81
A energia	87
A geoeconomia	95
Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: a agenda do porvir	103



Fator sociopolítico

A comunicação e o processo de globalização	113
Globalização e regionalização de um mundo de geometria variável	121
Os fundamentos sociopolíticos: a cultura, as crenças e as ideias	127



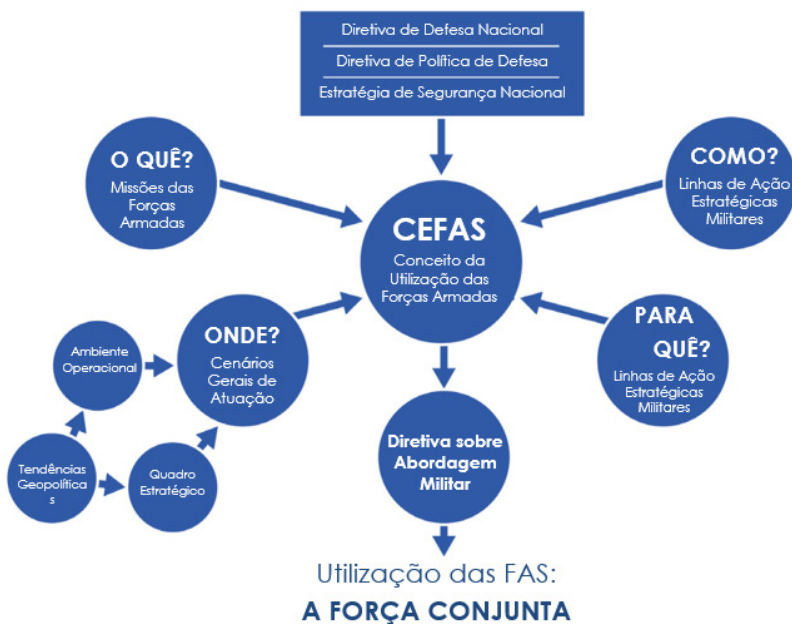
Fator militar

A era da informação	137
A tecnologia	145
Conflituosidade e Defesa	153

Agradecimentos	161
----------------------	-----



Introdução



Todos os Ministérios da Defesa dos países desenvolvidos efetuam o denominado Planeamento da Defesa. Tal como indicado na Doutrina para a Utilização das Forças Armadas (PDC-01A), de 27 de fevereiro de 2018, é o processo pelo qual se obtêm as capacidades necessárias para se alcançarem os objetivos estabelecidos na política de defesa e, especialmente, para a definição, obtenção e sustentação de Forças Armadas eficazes, sustentáveis no tempo e capazes de enfrentar os desafios de um cenário estratégico incerto e em evolução constante.

Desta forma, o Planeamento da Defesa constitui um processo cíclico, unitário, ordenado, integral e flexível. O objetivo deste processo é conceber Forças Armadas com base em capacidades eficazes e sustentáveis, sustentadas num equilíbrio entre o conceito de utilização, estrutura e financiamento. Na Espanha, este

planeamento da defesa por capacidades foi implantado no ano de 2005, mediante a aprovação da OM 37/2005, que posteriormente foi substituída pela OM 60/2015.

Antes disso, o processo de planeamento baseava-se no estudo das ameaças à segurança, mas os atentados de 11 de setembro de 2001 puseram a manifesto a obsolescência destes métodos. A incerteza, consubstancial à globalização, e atentados como o do 11S, tão difíceis de prever, fizeram com que os países mais desenvolvidos, começando pelos EUA, mudassem para um sistema de planeamento por capacidades.

Este documento do IEEE regista as tendências geopolíticas globais no período compreendido entre 2019-2040, e é a base sobre a qual o Centro Conjunto de Desenvolvimento de Conceitos (CCDC) se apoiou para elaborar o seu

"Ambiente Operacional 2035". Este pacote conceitual permite que se informe a tomada de decisões sobre a conceção futura da Força Conjunta, como passo prévio à elaboração do Conceito de Utilização das Forças Armadas (CEFAS).

O processo é iniciado com a emissão do Conceito de Utilização das Forças Armadas (CEFAS), que estabelece

Para a determinação desse quadro estratégico e do seu ambiente operacional, é necessário efetuar uma análise prospetiva sobre como é que o mundo mudará daqui até ao ano de 2040, um trabalho complicado, se tivermos em conta que este mundo globalizado se caracteriza pelo aumento permanente da velocidade de mudança, em que cada vez é mais condicionar o ambien-



o quadro estratégico, a frequente o surgimento de factos disruptivos especialmente por intermédio da tecnologia ou de atores não estatais capazes de se converterem em riscos e ameaças poliédricas, mutáveis, difíceis de avaliar e de prever.

Tudo isto nos dá uma ideia da dificuldade da execução de um estudo das tendências estratégicas que podem

sua eventual evolução, os cenários genéricos de atuação e a forma de utilização das FAS.

te operacional em que deverão atuar os sistemas de armas que sejam concebidos atualmente para atuar num futuro próximo ou longínquo.

Apesar desta dificuldade crescente, devido à aceleração das mudanças num mundo altamente globalizado, é imprescindível a execução de um planeamento que nos permita enfrentar o futuro com um mínimo de garantias, pelo menos para permitir que se vão corrigindo os erros que o tempo nos irá mostrando.

Por outro lado, a responsabilidade no Planeamento da Defesa vai para além da utilização do procedimento.

Caso se cometam erros, a sua correção implicará uma despesa que se deveria ter evitado, dado que os recursos são sempre escassos e difíceis de ser aumentados quando há neces-

sidades perentórias como a saúde ou a educação, a que a opinião pública dá prioridade em tempos de paz.

Converte-se assim a análise de tendências num desafio difícil, complexo e simultaneamente exigente, dada a sua importância para a execução de um Planeamento da Defesa correto.



Metodologia utilizada

A metodologia seguida para a execução da análise das tendências mais relevantes que afetarão o mundo no horizonte de 2040 teve em conta, não só como será o mundo nesse horizonte temporário, mas também como evoluirão os diferentes fatores analisados a médio prazo, ano de 2030, e a longo prazo, 2040.

São muitos os documentos que tratam as tendências de futuro. De entre eles, devem-se destacar os publicados pela União Europeia e pela NATO, e os elaborados pelos países do nosso ambiente, onde, por exemplo, o último editado pelo Reino Unido é a sua quinta edição, enquanto o Conselho Nacional de Inteligência dos Estados Unidos publicava a sexta edição das suas Tendências Globais. Todos estes documentos, que abordam o problema a partir de diferentes perspectivas, tratam assuntos tão diversos como a energia, a mudança climática, a demografia, etc..

Para este documento, era necessário dar à nossa metodologia uma orientação destinada a satisfazer as necessidades da Espanha e, mais concretamente, as do planeamento da defesa espanhola. As Nossas Forças Armadas desempenham um papel em concordância com os interesses e as peculiaridades da Espanha, uma potência média, com uma posição geopolítica marcada pela sua pertença à NATO e à UE, mas também por ser um país mediterrânico que constitui a via natural de comunicação com o Magreb e o Sahel. Por todas estas razões, decidimos efetuar uma abordagem geopolítica que, além de analisar as tendências globais, se focasse especialmente

no nosso ambiente regional e a nível nacional.

Também era necessário selecionar adequadamente os fatores a analisar, que deviam ser fundamentais na análise geoestratégica da segurança nesta parte do globo. Os fatores selecionados foram os clássicos dos métodos geopolíticos: Fator físico (a mudança climática como potenciador do risco e os espaços comuns globais); o fator humano (demografia, a desigualdade de género, as religiões e a educação); o fator económico (geoeconomia, recursos e desenvolvimento sustentável); o fator sociopolítico (cultura, crenças e ideias, a globalização e regionalização do mundo, a evolução do pensamento geopolítico e da comunicação), e o fator militar (tecnologia, inteligência, conflituosidade e Defesa).

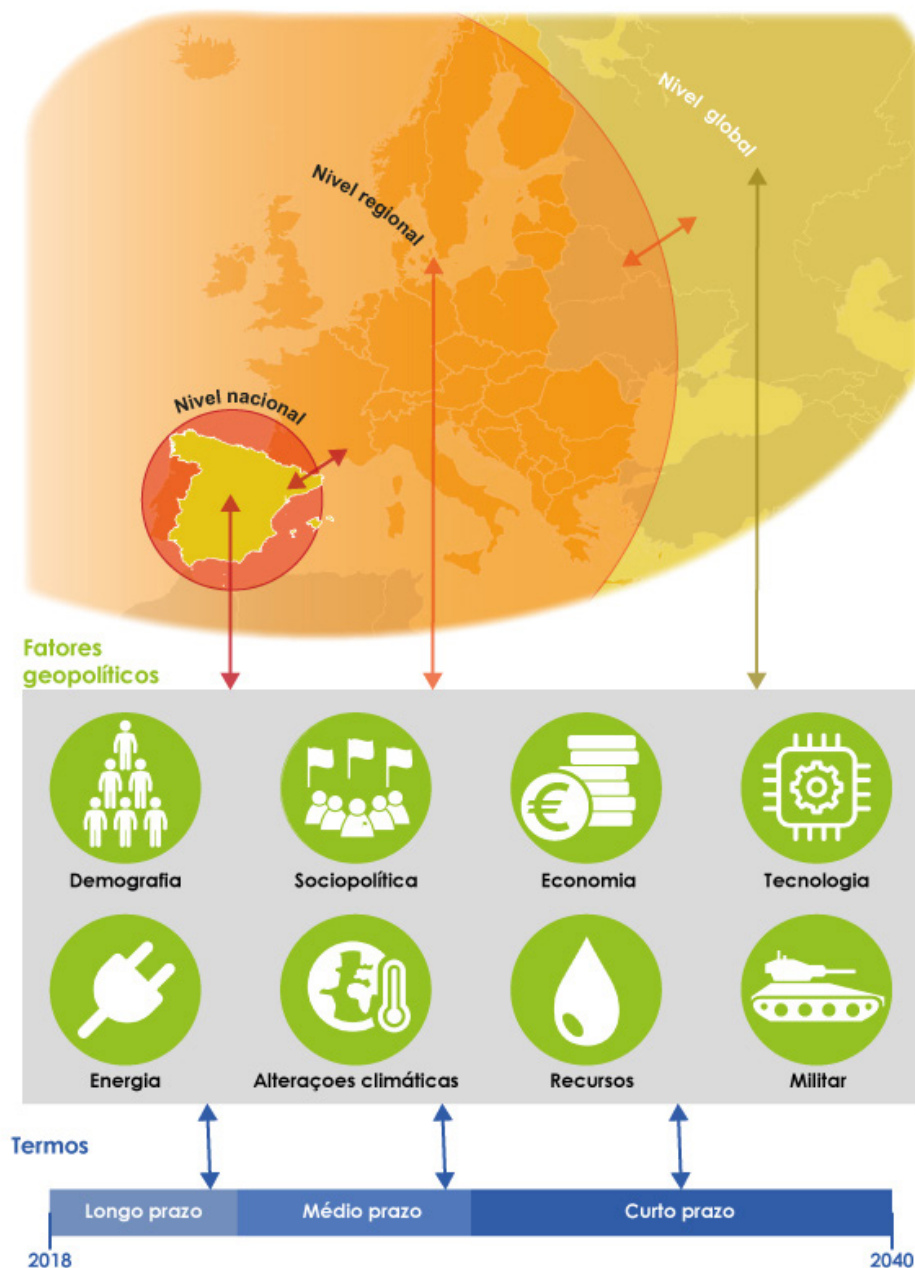
Com estas premissas, o modelo seguido é o representado no esquema da página seguinte.

Para a execução da análise de cada tendência, foram organizados grupos de trabalho, que efetuaram estudos no âmbito do Plano Anual de Investigação de 2017 e que, em alguns casos, se plasmaram em publicações do Instituto Espanhol de Estudos Estratégicos: «A evolução da demografia e a sua incidência na defesa e segurança nacional», «Energia e geoestratégica 2018», «Paz, conflito e religião no século XXI. Uma visão prospetiva», «A mudança climática e a sua repercussão na defesa», «NATO: presente e futuro», «Uma estratégia global da União Europeia para tempos difíceis», «Segurança Global e Direitos Fundamentais», «Geoeconomias do

século XXI», «A água: fonte de conflito ou cooperação?», «Cibersegurança: a cooperação público-privada» e «Para uma estratégia de segurança aeroespacial».

Também foi criado, no âmbito dos documentos de investigação publicados na página web, o programa de «trabalhos de futuro» sobre o «panorama de tendências geopolíticas».

METODOLOGIA PARA A ELABORAÇÃO DAS TENDÊNCIAS DE FUTURO



Estes documentos, encomendados a autores de prestígio pelo Instituto, continuarão disponíveis para consulta.

Simultaneamente foram realizados workshops com especialistas em muito diferentes matérias relacionadas com o estudo das tendências de futuro. A partir da exposição de um orador de reconhecido prestígio, nacionais e estrangeiros, estabelecia-se um debate com especialistas selecionados nos diferentes setores da sociedade relacionados com o tema e que, reunidos propositadamente, debatiam para, finalmente, elaborarem um documento breve em que fossem registadas as conclusões extraídas.

Estes workshops abrangeram temas como o terrorismo, geopolítica global e regional, liderança, evolução da tecnologia na área dos novos materiais, da nanotecnologia, da robótica, do ciberespaço, etc.

Estes trabalhos foram efetuados seguindo a metodologia exposta, com uma análise da evolução de cada tendência a curto, médio e longo prazo e o seu impacto a nível global, regional e nacional, para estabelecer em forma de conclusão as consequências que pode ter para a segurança. Uma metodologia pensada para alcançar os objetivos que esta edição se propõe e que se pretende manter como sistema de trabalho de forma regular.

Tendo em conta que, com a metodologia utilizada durante a análise de tendências já se avaliou o impacto na área da segurança a nível global, regional e nacional, não se considerou que seria necessário fazer uma secção específica relacionada com as diferentes regiões geopolíticas.



Fator físico

Os espaços
comuns globais

O setor espacial

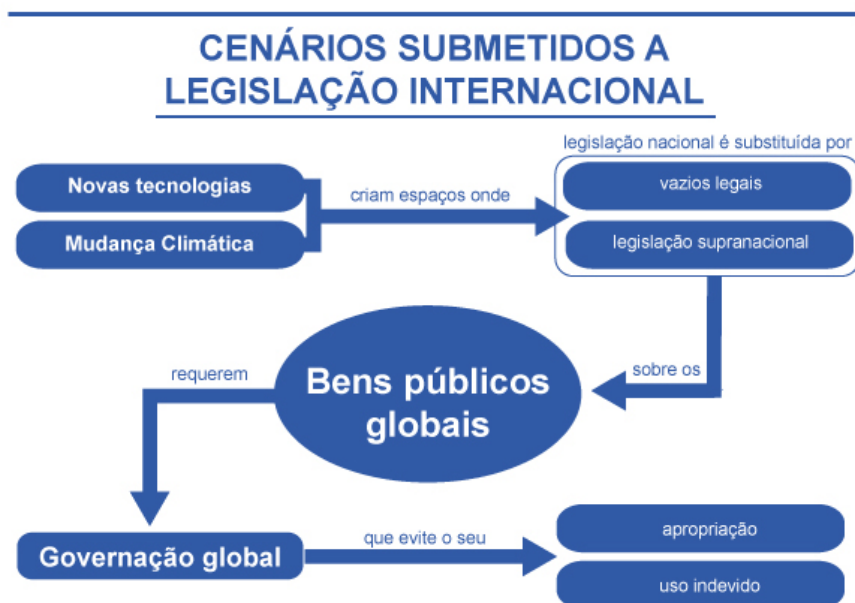
O Ciberespaço:
novo cenário de conflito

A Mudança Climática, poten-
ciadora do risco

Os espaços comuns globais



Os espaços comuns globais



- **Definição e relevância**

O avanço da tecnologia e a mudança climática foram configurando espaços físicos e virtuais em que a soberania estatal está substituída por uma regulação que é fruto de acordos entre os Estados ou por vazios legais, onde cada ator tenta influenciar, atendendo exclusivamente aos seus interesses de todo o tipo. São os «bens públicos globais» (também conhecidos como «global commons»).

Surge assim o problema da determinação do regime jurídico aplicável, face à necessidade de uma regulação — uma governação — que impeça a depredação, a apropriação descontrolada e o uso indevido destes espaços e dos recursos que albergam. Esta necessidade apela à responsabilidade dos agentes envolvidos

— públicos ou privados — assim como ao grau de cumprimento e efetividade das normas acordadas.

Desta forma, o Direito Internacional Público considera bens públicos globais os que são «património comum da humanidade» (conceito juridicamente complexo). Uma perspectiva mais humanista considera que são os que se destinam ao desfrute de toda a humanidade, como a biodiversidade ou o meio ambiente.

Uma terceira aproximação é a que os considera como espaços físicos ou virtuais para o livre tráfego de bens, recursos, mercadorias, pessoas e ideias; isto é, todos os espaços oceânicos, o espaço aéreo, o espaço ultraterrestre e o ciberespaço. Sem obviar totalmente os primeiros dois enfoques, seguiremos o último, cobrindo oceanos e espaço aéreo, dado que o espaço ultraterres-

tre e o ciberespaço são tratados como tendências à parte.

• Evolução no tempo

O surgimento de potências emergentes ávidas de matérias-primas e desejosas de garantir o seu acesso e regular estas áreas em seu benefício, juntamente com os avanços tecnológicos, que as tornam mais acessíveis a novos atores estatais e não estatais, representarão de forma crescente um risco para a estabilidade e a segurança mundiais.

A principal preocupação continuará a ser a salvaguarda do livre acesso a estas áreas para fins comerciais e militares, ou a regulação das mesmas para se evitar um uso indiscriminado ou contrário aos interesses de certos Estados. A esta visão juntam-se de forma crescente as preocupações de natureza mais humanista, estimuladas pela opinião pública mundial.

Desta forma, o transporte de mercadorias por mar continuará a estar muito dependente do acesso sem restrições aos denominados *pontos de estrangulamento* (também conhecidos como «choke points»). A diminuição de velocidade que impõem à navegação continuará a facilitar as ações de piratas e eventuais ruturas no fluxo comercial, devido a conflitos ao longo das suas costas. Constituem, pois, um alto interesse estratégico, dado que continuarão a impor servidões para o comércio e a deslocação de forças navais.

Isto chamará cada vez mais a atenção de atores estatais e não estatais e constituirá uma crescente preocupação devido ao seu efeito negativo no transporte e, portanto, na economia.

Este tipo de transporte, devido ao seu altíssimo índice de regulação contaminação, necessitará de uma específica, até agora inexistente, que também limitará as suas zonas de passagem. Isto aumentará o custo dos fretes, afetando o destacamento marítimo comercial e militar.

De igual modo, os espaços marítimos serão crescentemente fonte de controvérsias na sua delimitação entre os Estados. No futuro a médio prazo, assistiremos à progressiva delimitação das plataformas continentais alargadas, tarefa à qual se lançaram praticamente todos os Estados costeiros do mundo. Isso provocará o aparecimento de novas controvérsias, devido ao aparecimento de plataformas continentais sobrepostas.

Além disso, alargar-se-ão os direitos soberanos dos Estados que vejam reconhecidas as suas reclamações da plataforma continental para além das 200 milhas marítimas, o que por sua vez terá consequências na gestão dos fundos marinhos e nos recursos que albergam, reduzindo progressivamente o mar não territorial. As zonas de responsabilidade de procura e salvamento marítimo poderão ser os postos avançados legais em áreas onde, até agora, não havia um tráfego que os tornasse necessários.

Por outro lado, ocorrerá a abertura de grandes vias de trânsito no Ártico, em consequência da mudança climática, para fins comerciais e militares, que unirão a Europa ao Extremo Oriente por uma travessia 7.000 quilómetros mais curta do que a do Canal do Panamá.

Será uma questão crucial no futuro próximo, que implicará questões de livre passagem, extração de recursos

Os espaços marítimos serão de forma crescente fonte de controvérsias na sua delimitação entre os Estados

EVOLUÇÃO



O **transporte marítimo** continuará a depender dos **choke points**. O seu custo aumentará devido a regulações ambientais até agora inexistentes

A delimitação das **plataformas continentais** e a gestão dos recursos submarinos causarão novos focos de tensões



O **degelo do Ártico** abrirá novos trajetos comerciais numa região frágil e de crescente interesse estratégico



Escalada no uso do **espaço aéreo**, com o uso de **drones** e tensões pela indefinição do limite entre espaço aéreo e ultraterrestre

O desenvolvimento da **inteligência artificial** melhorará a gestão do transporte, mas torná-lo-á vulnerável a **ciberataques**



e proteção ambiental, numa zona especialmente frágil de crescente interesse geoestratégico.

Uma das principais tendências de futuro que os mares enfrentarão é a progressiva degradação ambiental e o esgotamento da biodiversidade. No médio prazo, desenvolver-se-ão em grande escala novos usos comerciais do mar, especialmente da mineração marinha, que por sua vez apresentará novos desafios jurídicos e éticos, devido ao seu eventual impacto ambiental, e será fonte de potenciais conflitos.

Pela sua parte, a pesca comercial (com o excesso de pesca como

tendência negativa a considerar) continuará a afetar o ambiente e também será motivo de potenciais conflitos, pelo que necessitará crescentemente de recursos e medidas para a sua regulação e controlo.

Pela sua parte, a área do espaço aéreo continuará a protagonizar uma escalada no seu uso, que será a expressão da reafirmação do poder militar de novas potências que tentam desafiar o tradicional predomínio ocidental.

A vulnerabilidade dos voos aéreos comerciais, alvo fácil de atentados de grande repercussão mediática, determinará a adoção de medidas de

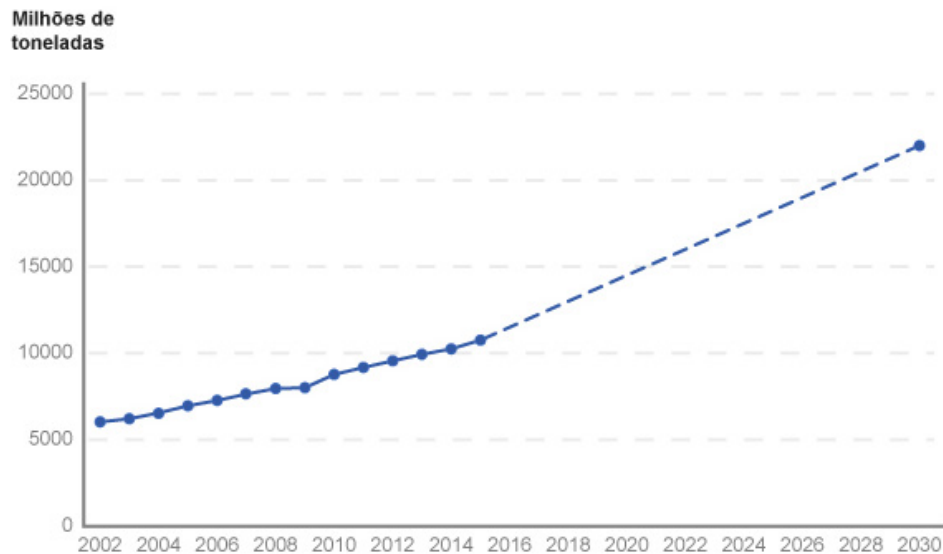
Ocorrerá a abertura de grandes vias de trânsito no Ártico para fins comerciais e militares

«A generalização do uso de drones apresentará importantes problemas jurídicos e éticos»

controle cada vez mais sofisticadas, mas em liça com as liberdades dos cidadãos e os interesses comerciais.

A generalização do uso de drones, para fins privados ou estatais (civis e militares), apresentará importantes problemas jurídicos, éticos e de segurança.

vamente, melhorando a segurança das operações aéreas, substituindo progressivamente a intervenção humana e melhorando a velocidade e eficiência da aeronavegabilidade, mas tornando-a mais vulnerável aos ataques de hackers.



A crescente consciencialização ambiental forçará a aviação comercial a assumir os custos derivados da contaminação acústica e ambiental, o que por sua vez se poderá repercutir no aumento dos preços do transporte aéreo e reduzir as suas zonas de voo.

Também do ponto de vista jurídico, a indefinição existente entre o limite do que se deve entender como espaço aéreo e o que é espaço ultra-terrestre, problema impulsionado por novas tecnologias, mais sofisticadas e acessíveis, necessitará de uma regulação mais nítida sobre o uso destes aparelhos.

Pela sua parte, o uso da inteligência artificial ir-se-á alargando progressi-

Em última análise, a longo prazo as preocupações ambientais relativamente à gestão dos espaços globais comuns serão a consequência de uma crescente pressão da opinião pública, que afetará o uso e a rentabilidade dos mesmos.

• Influência na área de segurança

Num mundo globalizado e interligado, qualquer limitação do acesso aos bens globais comuns terá consequências cada vez mais importantes no equilíbrio geopolítico, aspeto que as novas potências e os agentes não estatais tentarão explorar em seu proveito e em detrimento dos outros.

Desta forma, a principal preo-

cupação continuará a ser a salvaguarda do livre acesso a estes espaços ou bens, face ao desafio das potências emergentes não ocidentais — especialmente a China e a Rússia — ou inclusivamente de agentes não estatais, o que provocará uma progressiva militarização dos mesmos.

siva militarização, irá desenhando um cenário onde a probabilidade de crises e confrontos aumentará de forma exponencial a curto e médio prazo. No acesso aos bens globais também será travada desenvolvimento ou potências emergentes, como a China — às quais ultimamente parece que se começam a juntar os EUA — face

CENÁRIO GLOBAL

A limitação do acesso aos bens globais terá consequências no equilíbrio geopolítico



uma batalha comercial, no quadro da expansão das regras da Organização Mundial do Comércio (OMC) e da rede de tratados de livre comércio.

Este sistema deparar-se-á no futuro com uma maior pressão entre as políticas protecionistas, tradicionais nos Estados em vias de desenvolvimento galopante da tecnologia e dos sistemas antiacesso/recusa de área assimétrica ou A2/AD, juntamente com a crescente competitividade entre as potências, os agentes não estatais e as organizações, assim como a progres-

siva militarização, irá desenhando um cenário onde a probabilidade de crises e confrontos aumentará de forma exponencial a curto e médio prazo.

A redução da dependência do transporte marítimo para as nações que não têm potência naval ou que estão em fase de construção da mesma, através do desenvolvimento de infraestruturas alternativas, vai ser uma constante do futuro.

Desta forma, tratar-se-á de evitar estreitos que estejam situados perto de zonas conflituosas, que possam limitar a liberdade de navegação e pelos quais passa uma percentagem

A principal preocupação continuará a ser a salvaguarda do livre acesso a estes espaços ou bens, face ao desafio das potências emergentes não ocidentais ou inclusivamente de agentes não estatais

significativa do movimento comercial e de matérias-primas.

Neste sentido, a China lançou um vasto plano («One road, one belt») que, invocando a lembrança da antiga «Rota da seda», procura aumentar a sua influência económica e cultural, esquivando-se aos estreitamentos nos tráfegos continuarão a impulsionar o rearmamento na região, com o aumento da tensão e o risco de escalada não desejada.

Por outro lado, considera-se que as probabilidades de rutura da navegação entre o Báltico e o Mar do

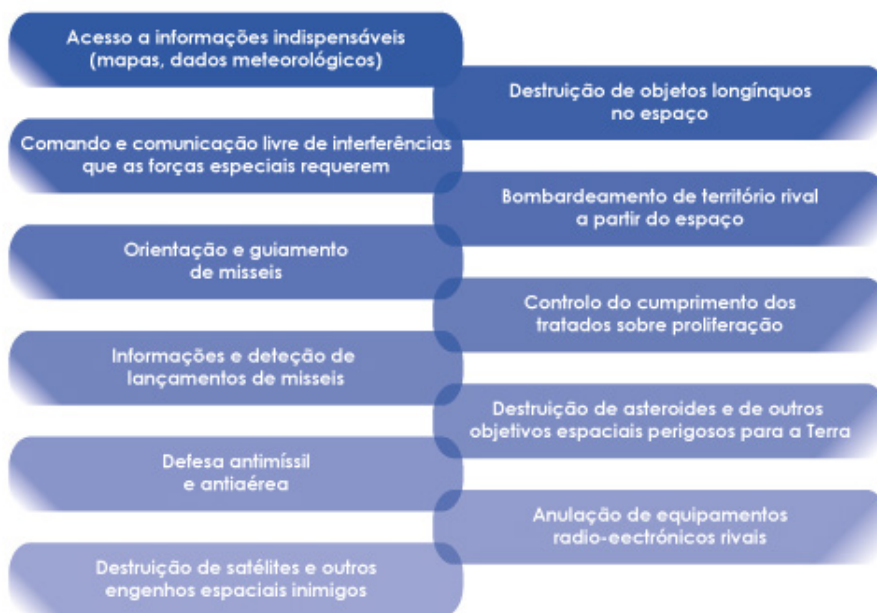
cortar o fluxo dos seus abastecimentos, colapsando a sua economia.

Os riscos para a segurança global acima analisada são particularmente aplicáveis à área da UE.

Pela sua parte, o progressivo destacamento militar russo no Ártico e a consequente reação da NATO

negativos que uma desestabilização da zona poderia ter no tráfego no Canal de Suez.

Na área do Magreb, o atraso tecnológico e a falta de infraestruturas limitarão o seu acesso aos bens globais



Norte, com um valor comercial muito elevado, são mínimas.

No entanto, os conflitos que acozzam o Crescente Fértil continuarão a provocar uma alta preocupação, devido aos efeitos marítimos mediante uma rede de oleodutos, gasodutos e infraestruturas de comunicações terrestres e marítimas.

Desta forma, evitará que potências navais como os Estados Unidos possam

sofrendo, no entanto, as consequências da deterioração ambiental de mares e céus. Esta tendência será muito mais acentuada no Sahel. Mas ambas as zonas são suscetíveis de se converterem em plataformas a partir das quais se poderá atentar contra os referidos bens.

O nosso país, como membro da UE, partilha os riscos derivados

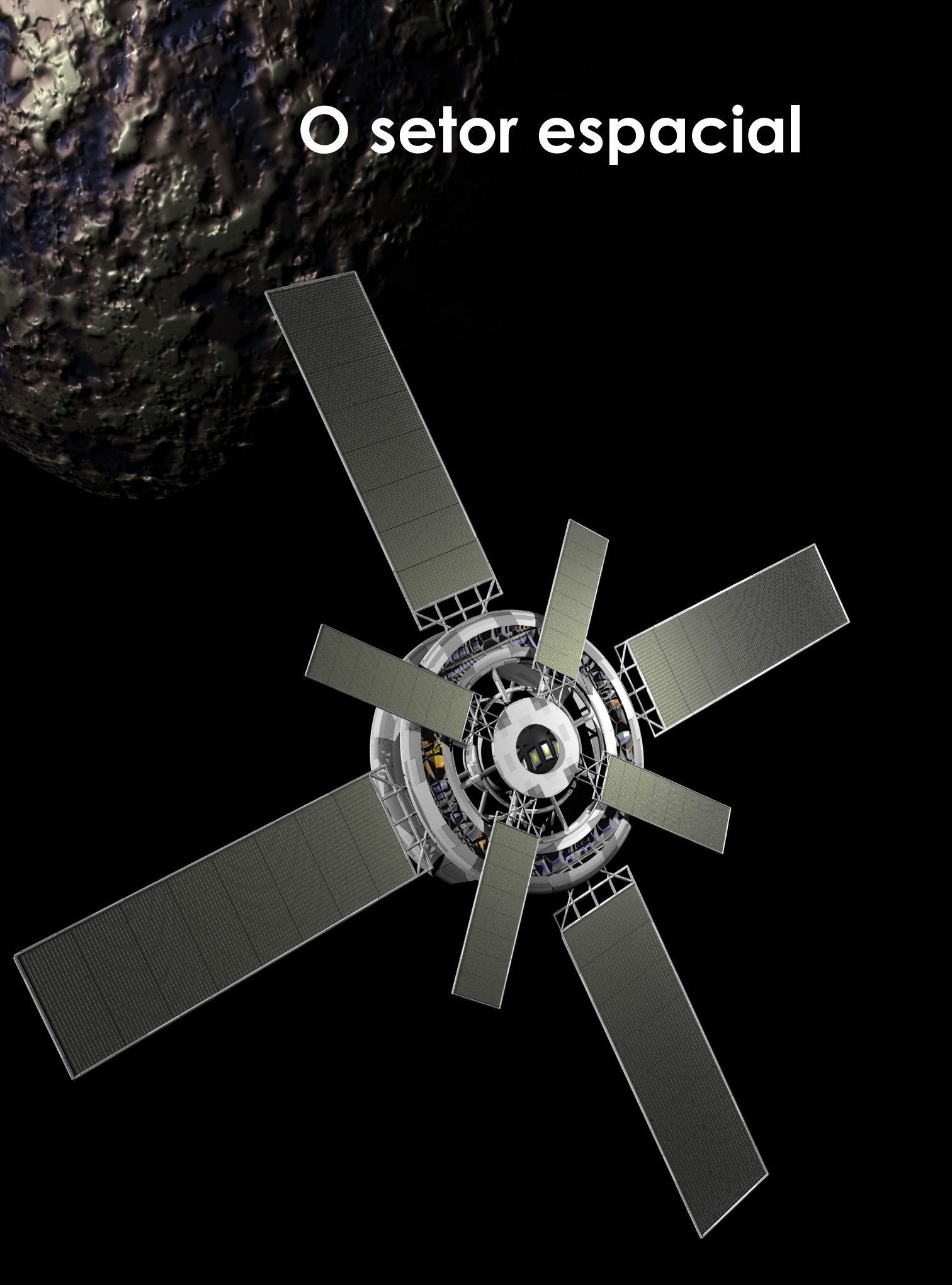
de uma limitação do seu acesso aos bens globais. Por outro lado, a Espanha é uma nação eminentemente marítima, que como potência pesqueira ficará afetada pela crescente competição pelo acesso e extração, assim como pela progres-

siva limitação no uso dos mares para fins pesqueiros.

Por outro lado, o volume e a importância do tráfego no estreito de Gibraltar poderá torná-lo atrativo para ações de rutura, com graves consequências.

A principal preocupação continuará a ser a salvaguarda do livre acesso a estes espaços ou bens, face ao desafio das potências emergentes ou inclusivamente agentes não estatais, o que provocará uma progressiva militarização dos mesmos e de forma crescente um risco para a estabilidade e segurança mundiais

O setor espacial



O setor espacial



• Definição e relevância

A tecnologia espacial converteu-se num elemento fundamental para as sociedades desenvolvidas e de peso crescente para as que estão em vias de desenvolvimento.

As tecnologias de satélite penetraram nos mais diversos setores, desde as comunicações, o posicionamento de telemóveis ou a navegação de veículos de todo o tipo, passando pela meteorologia, a exploração de recursos naturais ou a sincronização de redes de agentes financeiros e a distribuição de energia elétrica. As carências nesta área afetariam gravemente a economia mundial.

Esta situação tenderá a reforçar-se nos próximos anos, quando o espaço se converter num fator determinante para a vida humana no nosso planeta, e inclusivamente para além deste, com o aumento das seguintes tendências globais:

1. A necessidade de monitorizar a mudança climática e os seus efeitos.
2. O crescimento demográfico, que aumentará a procura de serviços de comunicações onnipresentes em banda larga.
3. O acesso generalizado à tecnologia, que permitirá a aproximação ao espaço a um número crescente de novos atores, governamentais e privados, para uma grande variedade de usos, alguns deles potencialmente ilícitos ou perigosos.
4. O desenvolvimento de novas tecnologias, espaciais ou não, que impulsionarão a procura de aplicações espaciais: Internet das coisas, com quase 100 mil milhões de dispositivos interligados em 2040; a logística autónoma, com veículos

não tripulados e drones, ou a procura de mobilidade entre as futuras

5. O embaratecimento do desenvolvimento, produção e exploração dos sistemas espaciais, destacando-se:

- **A redução do tamanho, massa e consumo dos sistemas e sensores a bordo.**
- **O desenvolvimento de novos materiais.**
- **Os avanços na produção e armazenamento de energia.**
- **As tecnologias de produção aditiva (impressão 3D e 4D).**
- **Os avanços nas tecnologias de suporte à vida humana no espaço, em inteligência artificial e em robótica, que aumentarão as capacidades humanas em tal meio.**

6. A concorrência pela hegemonia espacial entre as altas potências que, além de estimular o desenvolvimento tecnológico, poderia gerar conflitos devido aos direitos sobre territórios espaciais, a exploração de recursos extra-terrestres ou devido ao uso e ocupação de zonas da órbita terrestre.

7. A afluência de grande quantidade de capital privado ao setor espacial, que aumentará a médio e longo prazo, afetando as regras do jogo.

• **Evolução no tempo**

A curto prazo a situação no setor espacial não evoluirá significativamente, reforçando-se as tendências dos últimos anos.

Aumentará a miniaturização dos

sistemas, especialmente dos lançamentos de CubeSats (ou semelhantes) com crescente capacidade. Ir-se-á embaratecendo progressivamente o custo das missões espaciais e do lançamento de satélites, reduzindo os prazos para a implementação de algumas das megaconstelações (Galileo, Oneweb, etc.), o que representará uma mudança significativa na forma de produzir e operar sistemas espaciais.

O aumento de objetos e desperdícios em órbitas baixas aumentará o risco de colisão entre eles, o que poderá dificultar o lançamento para órbitas mais altas. As potências espaciais aumentarão os seus programas de voos tripulados, liderando o segmento, e desenvolverão veículos autônomos para assistirem à exploração humana de outros corpos celestes.

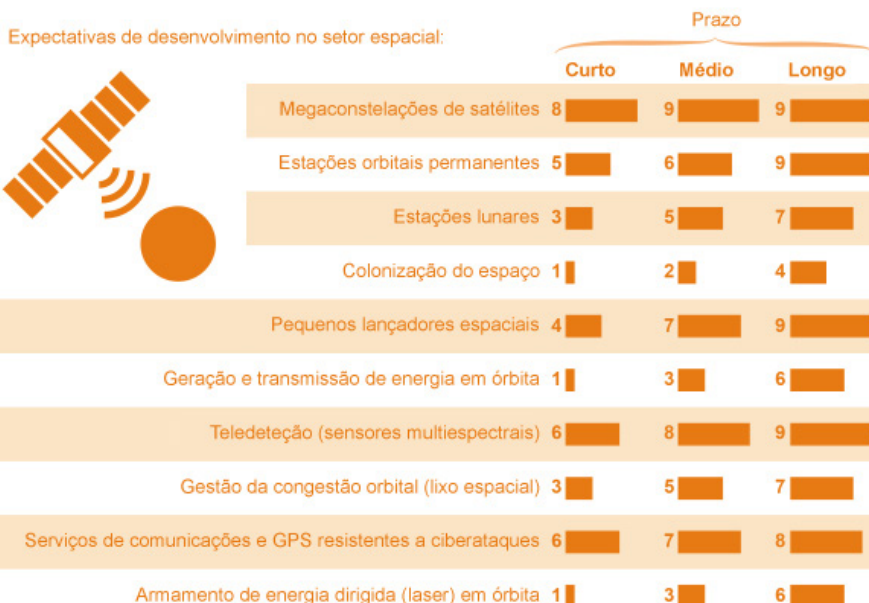
A médio prazo, acelerar-se-á o desenvolvimento de plataformas de menor tamanho e custo, que juntamente com o progressivo embaratecimento das tecnologias de lançamento, permitirá satélites de vida útil mais curta facilmente substituíveis em caso de falha ou destruição.

Por outro lado, o avanço da computação distribuída e da miniaturização eletrônica permitirão que se ponham em órbita enxames de satélites, diminuindo a vulnerabilidade.

As altas potências aumentarão o tamanho e a utilização das estações espaciais em órbita, lideradas pelos Estados Unidos e pela China, relançando a corrida espacial para outros planetas.

O mercado de telecomunicações por satélite terá oscilado para as constelações em LEO — órbita baixa — e MEO — órbita intermédia —, embora o mercado GEO — órbita geoestacio-

EVOLUÇÃO



« As potências espaciais aumentarão os seus programas de voos tripulados, liderando o segmento »

nária — continue a ser relativamente estável. A procura de difusão de televisão, juntamente com a chegada da televisão de ultra HD, obrigará a repor a capacidade em órbita. Por outro lado, o avanço da tecnologia de sensores e a necessidade de plataformas de observação GEO para monitorizar a mudança climática podem favorecer a procura de grandes plataformas destinadas a essas órbitas.

O mercado de telecomunicações por satélite terá oscilado para as constelações em LEO — órbita baixa — e MEO — órbita intermédia —, embora o mercado GEO — órbita geoestacionária — continue a ser relativamente estável. A procura de difusão de televisão, juntamente com a chegada da televisão de ultra HD, obrigará a repor a capacidade em órbita. Por outro lado, o avanço da tecnologia de sensores e a necessidade de plataformas de observação GEO para monitorizar a mudança climática

podem favorecer a procura de grandes plataformas destinadas a essas órbitas.

A Europa perderá progressivamente a liderança no mercado comercial de lançamentos a favor dos Estados Unidos, com a China, e em menor grau a Índia, a penetrar em tal mercado.

Os avanços em propulsão permitirão o arranque de um incipiente negócio de turismo espacial, que aumentará a procura para um acesso seguro ao espaço e apresentará novas vulnerabilidades.

A longo prazo as altas potências poderão estabelecer uma presença permanente e o envio de missões tripuladas a outros planetas, iniciando a exploração de recursos neles, com uma capacidade comercial ainda muito limitada.

As tecnologias de propulsão iónica e de armazenamento de energia permitirão que as principais potências disponham de estações permanentes

«Os sistemas espaciais converter-se-ão em infraestruturas críticas para o desenvolvimento económico e social e, portanto, em objetivos valiosos para os Estados e organizações terroristas e criminosas»

em órbita para uma grande quantidade de usos, incluindo os militares. Algumas delas serão de propriedade privada com fins comerciais: voos suborbitais para transporte supersônico comercial e turístico, ou a produção de novos materiais em condições de microgravidade.

Será desenvolvida tecnologia e meios para a limpeza das congestionadas órbitas LEO e MEO a partir de naves dedicadas a esse fim.

O avanço em matéria de sensores multiespectrais permitirá que as principais potências e algumas organizações privadas disponham de satélites em órbita geoestacionária ou em órbitas de alta excentricidade para observação e tele-deteção com muito alta resolução.

De igual modo, o avanço na capacidade de gerar energia em órbita e de transmitir tal energia para a terra para ser usada converterá as estações espaciais, e talvez outros tipos de naves não tripuladas, em plataformas capazes de dirigir ataques mediante

meios de alta energia contra outros ativos espaciais ou objetivos terrestres.

Influência na área da segurança

Os sistemas espaciais converter-se-ão em infraestruturas críticas para o desenvolvimento económico e social e, portanto, em objetivos valiosos para os Estados e organizações terroristas e criminosas. Também serão vitais para as forças armadas e os organismos e forças de segurança das nações mais desenvolvidas. A possibilidade de implementar sistemas de armas e a necessidade de proteger os ativos em órbita levarão a uma progressiva militarização do espaço, apesar das ambíguas restrições dos tratados e princípios internacionais em vigor, e das novas estruturas de cooperação e governação internacionais que se possam desenvolver.

Por outro lado, a progressiva democratização da tecnologia permitirá o acesso ao espaço a mais nações e a um bom número de entidades privadas, incluindo organizações criminosas ou terroristas, que se poderão dotar

CENÁRIO GLOBAL



O **embaratecimento dos custos** permitirá o lançamento para o espaço de mais projetos e a presença de mais países, criando um aumento dos confrontos de interesses. A China e a Índia aumentarão a sua presença no espaço

O aumento das **fricções** no espaço requererá a adoção de novos **protocolos** e normas internacionais com um grau de definição maior



O desenvolvimento do setor enfrentará a ameaça crescente de **ciberataques**, **lixo espacial** ou episódios de **radiação solar** extrema

de redes de comunicações e observação, independentes e opacas.

Não se pode descartar a possibilidade de ataques para destruição de ativos em órbita, embora seja mais provável a utilização de outros enfoques, como a infiltração nos sistemas de controlo suplantando os operadores, ciberataques ou a inutilização eletrónica daqueles.

A saturação das órbitas LEO pode chegar a ser intolerável. Uma colisão, mesmo que accidental, pode representar uma grave ameaça para os restantes objetos em órbita e dar origem a conflitos internacionais de índole global.

O número de países que disporão de engenhos espaciais terá quase duplicado em 2040, mas a capacidade

CENÁRIO REGIONAL



A proliferação de constelações de satélites comerciais e militares aumentará consideravelmente o risco de ataques cibernéticos, o que obrigará ao desenvolvimento de novas tecnologias que evitem o acesso mal-intencionado a estes sistemas. Tais ataques poderão ser levados a cabo por quem dispor de meios para os lançar mediante impulsos eletromagnéticos, previsivelmente altas potências.

solar, que podem ocasionar a inutilização temporária ou permanente dos engenhos em órbita, provocando a paralisação de sistemas críticos para a defesa ou a economia.

de tecnológica para os desenvolver e colocar em órbita continuará restringida a um número limitado, que incluirá a Espanha. A Europa manter-se-á como uma das potências espaciais, embora em declínio.

No entanto, no curto e médio prazo a segurança dos futuros sistemas espaciais estará fundamentalmente sujeita a riscos devidos ao aumento de desperdícios espaciais e ao clima. Não é provável que os países do Norte de África, e menos ainda do Sahel, desenvolvam este tipo de capacidades ou disponham de meios para destruir objetos em órbita, embo-

«O desenvolvimento de tecnologias de observação multiespectral e de processamento de dados desempenhará um importante papel na manutenção da estabilidade e da segurança»

ra alguns deles tenham adquirido a capacidade de observação por satélite e possam ser sede de organizações privadas que, dispondo destas tecnologias, as coloquem à sua disposição. A possibilidade de ciberataques aos meios próprios a partir de tais países irá aumentando.

Os efeitos da mudança climática necessitarão de uma utilização crescente de sistemas de satélite para a detecção e o seguimento de catástrofes naturais ou provocadas, crises alimentares e na administração dos recursos naturais, especialmente da água.

Por isso, o desenvolvimento de tecnologias de observação multiespectral e de processamento de dados desempenhará um importante papel na manutenção da estabilidade e da segurança.

O exponencial aumento do uso de sistemas autónomos representará um aumento da procura de comunicações de satélite e dos suportes que contribuam para a coordenação das operações militares, incluindo a de naves não tripuladas e autónomas com outros meios tripulados.

Os países europeus, incluindo a Espanha, disporão desta tecnologia, que terá evoluído para se tornar mais resiliente.

Os atuais satélites militares proporcionam capacidade de comunicações, observação e vigilância a partir do espaço, mas com prestações abaixo das de outros satélites comerciais, o que aconselharia a sua substituição ou reforço para se garantirem as capacidades necessárias.

A médio prazo, o seguimento dos efeitos da mudança climática necessitará de cada vez mais informações por satélite, em grande medida

proporcionadas pelas próprias Forças Armadas. Pelas mesmas razões, será necessário dispor de tais capacidades para cobrir o Norte de África e o Sahel, antecipando ameaças à estabilidade ou segurança nestas zonas.

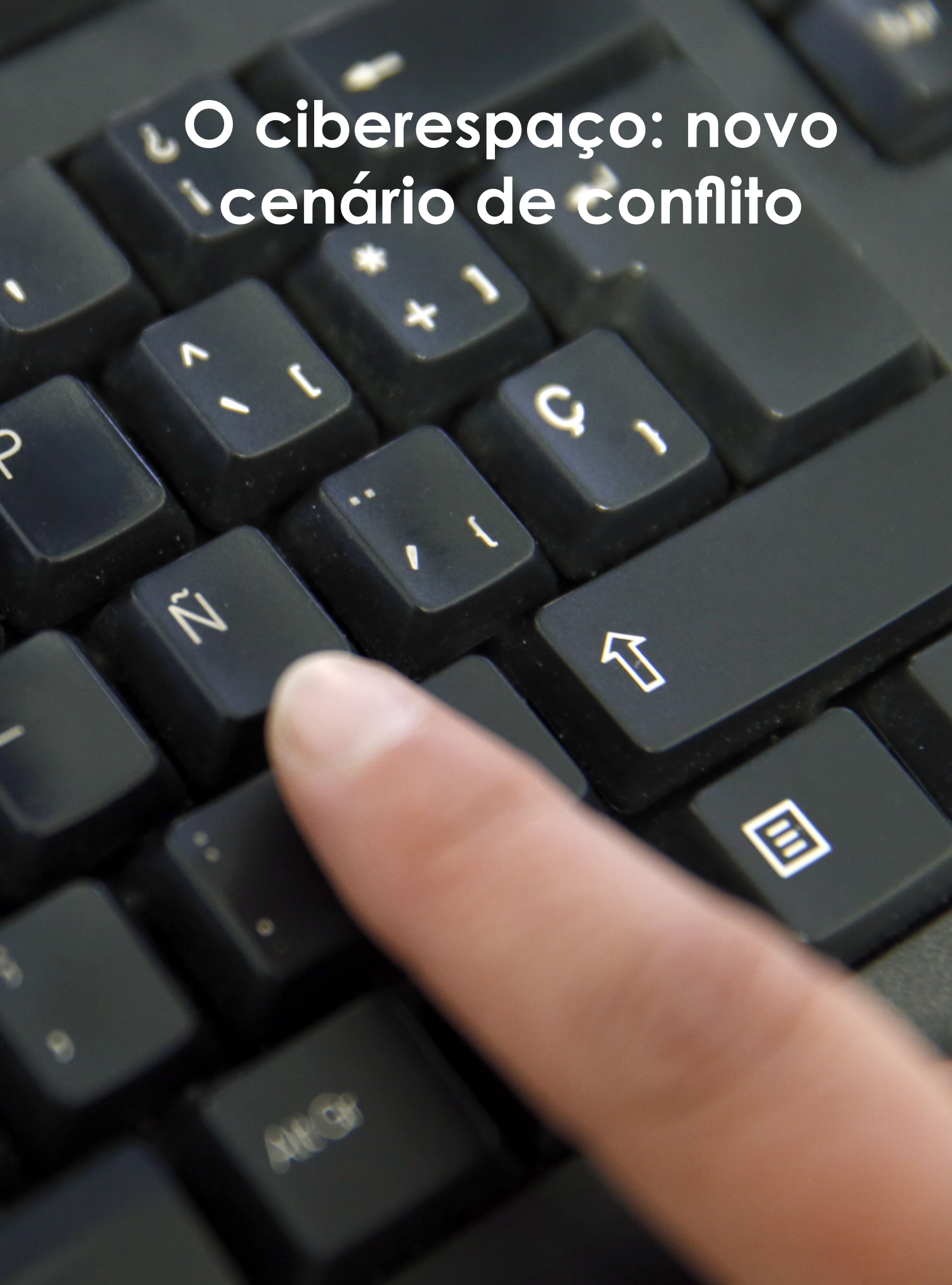
Uma parte dos futuros sistemas de combate espanhóis será constituída por meios não tripulados em comunicação por satélite com outros tripulados, pelo que será necessário que se garanta um acesso sem restrições a tais sistemas.

Embora a cooperação internacional seja um elemento fundamental para a segurança espacial espanhola, deveremos dotar-nos de meios avançados e independentes, incluindo uma combinação de constelações em órbita baixa e outras em GEO ou MEO, para serem capazes de seguir a evolução dos acontecimentos nas regiões do nosso interesse geoestratégico.

Desta forma, será necessária a cooperação internacional para garantirmos a nossa presença no espaço e nos protegermos contra as ameaças provenientes do mesmo, mas impulsionando e coordenando simultaneamente as iniciativas do setor privado nacional.

«A importância crescente na utilização do espaço ultraterrestre oferecerá múltiplas possibilidades de utilização em benefício da sociedade, mas também de recusa da livre utilização do mesmo por parte dos que têm capacidade para o fazer, juntamente com o crescimento exponencial da indústria espacial, que se converterá num dos motores do setor secundário das principais economias»

O ciberespaço: novo cenário de conflito



O ciberespaço: novo cenário de conflito

CIBERESPAÇO

Tendências na área do ciberespaço:



• Definição e relevância

O ciberespaço é um mundo não físico ilimitado, onde qualquer pessoa ou coisa pode interagir com o resto do mundo e sem restrições. Nele coexistem os três pilares-chave da nova revolução cibernética: computação na nuvem, big data (BD) e Internet das coisas. A computação na nuvem, popularmente a nuvem, aloja os grandes centros de dados no ciberespaço. O ecossistema tecnológico BD comporta a análise do grande volume de dados associado à nuvem.

Por último, a Internet das coisas é composta pelos objetos (coisas) que podem comunicar entre si através de tecnologias sem contacto.

O mundo é controlado cada vez mais por dados provenientes de múltiplas fontes, sensores e dispositivos que se analisam com técnicas de BD suportadas por uma nova disciplina, a ciência de dados, e novos

profissionais, os cientistas de dados. Começa a ganhar força um novo paradigma tecnológico, um modelo de computação em que a recolha e o processamento dos dados são efetuados nas fontes onde são criados (sensores e dispositivos) para se ganhar segurança e rapidez nos processos, que começa a ser denominado de «computação em névoa» — por extensão, «a névoa» —.

As tecnologias emergentes permitem que os Governos ofereçam serviços públicos mais eficientes e efetivos, capazes de criar um maior valor acrescentado e transformar a vida das pessoas.

A Inteligência Artificial (IA) e a Internet das coisas, em convergência com BD, a nuvem e a cibersegurança terão um grande impacto na segurança dos cidadãos, melhoramento no meio ambiente e mobilidade urbana.

Por outro lado, também levarão de forma crescente a desafios e dilemas

O mundo é controlado cada vez mais por dados provenientes de múltiplas fontes, sensores e dispositivos

de segurança onde as áreas real e digital se justapõem.

• Evolução no tempo

A curto prazo, além dos três pilares tecnológicos mencionados, une-se a nascente tecnologia «cadeias de blocos» (Blockchain), que será utilizada como suporte das criptomoedas e numa infinidade de aplicações e setores, dada a sua grande fiabilidade e segurança em transações de dados.

As tendências tecnológicas estratégicas no ciberespaço podem ser agrupadas em três grandes setores:

1. Inteligência Artificial: Presente em praticamente todas as tecnologias, permite sistemas mais dinâmicos, flexíveis e potencialmente autónomos.
2. Digital: Combinando o mundo virtual com o real.

3. Rede: Agrupa as conexões em expansão de pessoas, negócios, dispositivos, conteúdos e serviços para oferecer resultados digitais.

Que serão complementadas pelas seguintes tendências:

- IA em todo o lado e como cimento: BD, algoritmos e análise de dados, robôs colaborativos (*cobots*) e robôs virtuais (*bots* e *chatbots*).
- Aplicações e análises inteligentes que, criando uma nova camada intermédia entre pessoas e sistemas, têm o potencial de transformar a estrutura do local de trabalho e a própria natureza do mesmo.
- Coisas inteligentes: São os objetos inteligentes que comunicam entre si e que configuram a Internet das coisas, como veículos autó-

EVOLUÇÃO



nomos, aviões não tripulados (drones), etc., com a conexão futura das redes 5G.

- Gémeos digitais (*digital twins*): Representações digitais virtuais de qualquer dimensão ou sistema do mundo real.
- Plataformas conversacionais: Novas interfaces entre humanos e máquinas, e de máquinas entre si.
- Experiência imersiva: Realidade virtual e realidade aumentada em experiências mistas e envolventes, configurando a realidade mista ou fundida.
- Risco adaptativo contínuo e confiança: Consistindo na gestão de riscos em tempo real, que garante a rápida tomada de decisões para se adaptar aos níveis de risco e oferecer respostas imediatas, flexíveis e à medida.

Por outro lado, as tecnologias que maior impacto potencial podem provocar no domínio cibernético são a aprendizagem profunda (*Deep Learning*) e a computação quântica.

A médio prazo, as previsões de tecnologias emergentes anunciam três megatendências: a «A em todo o lado», experiências imersivas transparentes e plataformas digitais.

A «A em todo o lado» será a tecnologia mais disruptiva. É composta por um ecossistema de tecnologias apoiadas fundamentalmente nas redes neuronais e na aprendizagem profunda, tais como: inteligência artificial aplicada, aprendizagem profunda, veículos autónomos, computação cognitiva, drones, interfaces do utilizador conversacionais, aprendiza-

gem automática, robôs inteligentes, espaços de trabalho inteligente e computação quântica.

Nas experiências imersivas transparentes, as tecnologias centrar-se-ão nos aspetos humanos onde introduzirão transparência entre pessoas, negócios e coisas: tecnologias críticas, impressão 4D, realidade aumentada, realidade virtual, interface cérebro-computador, casa conectada, humanos conectados, eletrónica de nanotubos e apresentações volumétricas.

As plataformas digitais resolverão o processo e análise dos grandes volumes de dados nos ecossistemas ubíquos que irão sendo criados. As tecnologias-chave facilitadoras das plataformas serão: 5G (as novas redes móveis), gémeos digitais, computação em névoa e cadeia de blocos.

Por outro lado, as plataformas da Internet das coisas serão aglutinadoras de todas as tecnologias emergentes das três megatendências.

A longo prazo, ir-se-ão impondo as redes 5G, interfaces do utilizador conversacionais máquina-máquina, robôs inteligentes, assistentes virtuais, casa conectada, computação cognitiva, cadeia de blocos e realidade aumentada. A tudo isto será necessário somar a poeira inteligente, a inteligência artificial geral, a impressão 4D, a computação quântica, os veículos autónomos e a interface cérebro-computador.

• Influência na área da segurança

Tudo o que fica expresso acima apresenta um mundo cheio de riscos: ciberataques, fraudes e roubos de dados, provenientes de qualquer ponto do planeta e cuja autoria será

«A cibersegurança será cada vez mais determinante»

um impacto direto ou indireto na mesma.

Isto obrigará a desenvolver diretrizes éticas para a IA, a robótica e a gestão de algoritmos, com difícil de identificar, especialmente os capitaneados

todos os outros terão regulações estritas de proteção de privacidade e dos dados a níveis mundial, regional e nacional.

Merecem especial atenção as cidades inteligentes, que serão o reflexo

CENÁRIO GLOBAL



por Estados. A cibersegurança será cada vez mais determinante.

A Internet será o vetor que propulsionará os referidos riscos, pelo que a exposição cibernética aumentará em consequência da crescente dependência tecnológica dos Estados, organizações, empresas e indivíduos. Seis vetores de mudança dirigirão a Internet nos próximos anos: a interação entre a Internet e o mundo real (com o consequente risco de aumento do número e intensidade dos ciberataques), a IA, ciberameaças; a economia na Internet, redes, padrões e interoperabilidade e o papel dos Governos e administrações.

Embora só um destes vetores esteja relacionado com a cibersegurança,

de todos os pilares tecnológicos e as tecnologias emergentes, intensamente conectadas entre si.

O ciberespaço estará cada vez mais relacionado com a segurança nacional, onde conviverão duas tendências de impacto opostas. Por um lado, o caráter reativo das administrações face às ameaças cibernéticas impulsionará a tendência para fragmentar a Internet nas fronteiras estatais, o que impedirá o funcionamento pleno do sistema, afetando negativamente o intercâmbio de dados e o livre acesso aos mesmos, o que em certos casos poderá atentar contra os direitos humanos.

Por outro lado, as leis e regulações de proteção de dados e do consumi-

O ciberespaço estará cada vez mais relacionado com a segurança nacional

CENÁRIO REGIONAL



O segredo para a segurança cibernética na Europa será a intensificação da cooperação regional

dor e de responsabilidade, serão cada vez mais necessárias e exercerão um efeito positivo.

O segredo para a segurança cibernética na Europa será a intensificação da cooperação regional, especialmente entre a NATO e a União Europeia. Em 2018 entrará em vigor o regulamento europeu para a Regulação da Proteção Geral de Dados, que afetará todas as empresas e cidadãos comunitários.

Também deverá ser a referência nas regiões geográficas limítrofes, como o Magreb e o Sahel, com menos impacto neste último, devido à sua menor infraestrutura e meios cibernéticos.

É precisamente no Sahel onde ocorrerá mais intensamente o fenómeno dos «deslocados digitais», que com meios e infraestruturas cibernéticas muito menos resilientes a nível administrativo, corporativo e individual se verão excluídos em grande parte desta revolução, convertendo estes Estados em presas fáceis de cibera-

taques ou em plataformas a partir de onde os dirigir.

A cibersegurança nacional assentará em grande parte nos meios, regulações e instituições nacionais, que deverão estar dotados da necessária resiliência, embora reforçada pelas organizações regionais a que pertencemos, fundamentalmente a NATO e a União Europeia, pelo que a participação em tais organizações irá crescendo em importância.

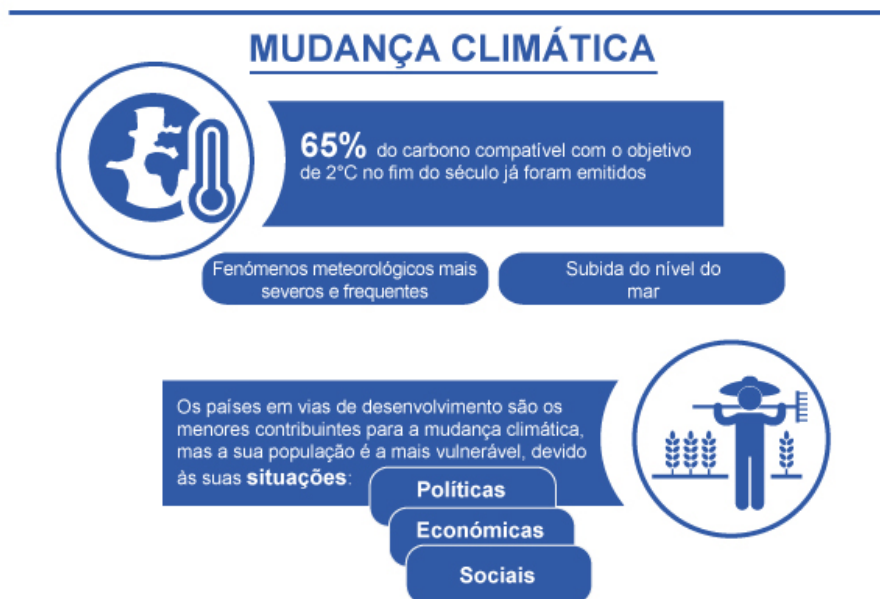
Em qualquer caso, será imprescindível uma estratégia nacional de cibersegurança em adaptação constante.

“A IA e a Internet das coisas, em convergência com BD, a nuvem e a cibersegurança, exigirão que o ciberespaço esteja cada vez mais relacionado com a segurança”

A mudança climática, potenciadora do risco



A mudança climática, potenciadora do risco



«Os países em vias de desenvolvimento, que são os que menos contribuem para o aquecimento global, são os que mais sofrem os seus efeitos negativos»

• Definição e relevância

O aquecimento no sistema climático é inequívoco. Muitas das mudanças observadas nos últimos decénios não tiveram precedentes nos últimos milénios e afetam os sistemas naturais e humanos em todos os continentes e oceanos.

Embora a mudança seja global, as suas manifestações são regionais e inclusivamente locais na sua ocorrência, carácter e envolvimentos.

Os riscos da mudança climática dependem em parte das emissões acumuladas de gases com efeito de estufa (GEE) e a janela para atuação está a fechar-se muito rapidamente: o limite máximo de aumento da temperatura, de 2°C, em relação à época pré-industrial até fins deste século já foi alcançado.

Os países em vias de desenvolvimento, que são os que menos contribuem

para o aquecimento global, são os que **mais**

sofrem os seus efeitos negativos. Os riscos associados à mudança

climática são complexos por serem variados (secas, inundações, subida do nível do mar, fenómenos meteorológicos adversos) abrangem a área global e local e têm envolvimentos a curto, médio e longo prazo.

O impacto nas populações também está relacionado com a sua situação política, económica e social, pelo facto de aumentar as desigualdades existentes e aumentar os fatores de tensão e a insegurança.

• Evolução no tempo

A temperatura da superfície terrestre continuará a aumentar ao longo do século xxi. Prevê-se que as emissões de GEE aumentem entre 37% e 52% até 2050, o que provocará um aumen-

to da temperatura de 1,7° a 2,4°C. As ondas de calor serão mais frequentes e durarão mais, e os episódios de precipitações extremas serão mais intensos e habituais. O oceano continuará a aquecer-se e a acidificar-se, e o nível médio global do mar continuará a elevar-se.

A extensão e a espessura do gelo marinho ártico continuarão a diminuir rapidamente, pelo que em 2030 tal massa de gelo poderá desaparecer durante os meses mais quentes.

Na Europa ocorrerá um maior número de episódios de calor extre-

EVOLUÇÃO



Até 2050 a emissão de GEE aumentará até **52%**, e a temperatura média do planeta entre 1,7 e **2,4°C**

720 milhões de pessoas serão afetadas por pobreza extrema devido a desastres naturais em regiões vulneráveis entre 2010 e 2050



«As projeções climáticas assinalam um aumento do número de desastres naturais em regiões vulneráveis e com pouca capacidade de adaptação, como o Sahel e a Ásia ocidental e do sudeste»

As projeções climáticas assinalam o aumento do número de desastres naturais em regiões vulneráveis e com pouca capacidade de adaptação, como o Sahel e a Ásia ocidental e do população, diminuindo a produtividade laboral e provocando perdas.

Também aumentará o risco de incêndios florestais no sul do sudeste, o que empurraria cerca de 720 milhões de pessoas para uma situação de pobreza extrema no período de 2010-2050.

Por cada grau de aumento da temperatura da superfície do planeta, cerca de 7% da população mundial sofrerá uma redução mínima de 20% nos seus recursos hídricos renováveis.

Em 2025, cerca de 1.800 milhões de pessoas viverão em regiões em situações de escassez absoluta de água, exacerbando as tensões intra e interestatais.

mo, que exercerão efeitos nocivos na saúde e no bem-estar da continente, onde ocorrerão restrições de água em consequência da menor disponibilidade de água fluvial e subterrânea.

Para se alcançar o objetivo de desaceleração do aquecimento, seriam necessárias reduções significativas das emissões de CO₂ e de outros GEE durante os próximos decénios e emissões próximas de zero no fim do século. Isto necessitará de fundos que nem todos estarão dispostos desembolsar ou não poderão fazê-lo.

O objetivo da União Europeia de redução em 40% das emissões de GEE até 2030 representará um enorme esforço económico para setores como o energético, o residencial e de serviços, que devem reduzir as suas emissões em mais de 90%.

As emissões do transporte marítimo internacional não estão incluídas nos

compromissos de redução de GEE, apesar de se prever um crescimento de 86% até 2050.

• Influência na área de segurança

O aquecimento global agravará problemas como a pobreza, a insegurança alimentar, a degradação do meio ambiente e a fragilidade dos Estados, pois incidirá negativamente na produção de alimentos, aumentando os seus preços, o que aumentará a população em risco de fome, especialmente no sudeste asiático e no Sahel.

A consequente instabilidade social facilitará o recrutamento de jovens por grupos terroristas ou redes de crime organizado, num círculo vicioso entre a degradação ambiental e o conflito violento.

A disponibilidade e a qualidade da água também ficarão afetadas.

Aumentará a concorrência pelos recursos hídricos e a pressão sobre as estruturas de governação atualmente existentes, exacerbando as tensões entre agricultores e pastores.

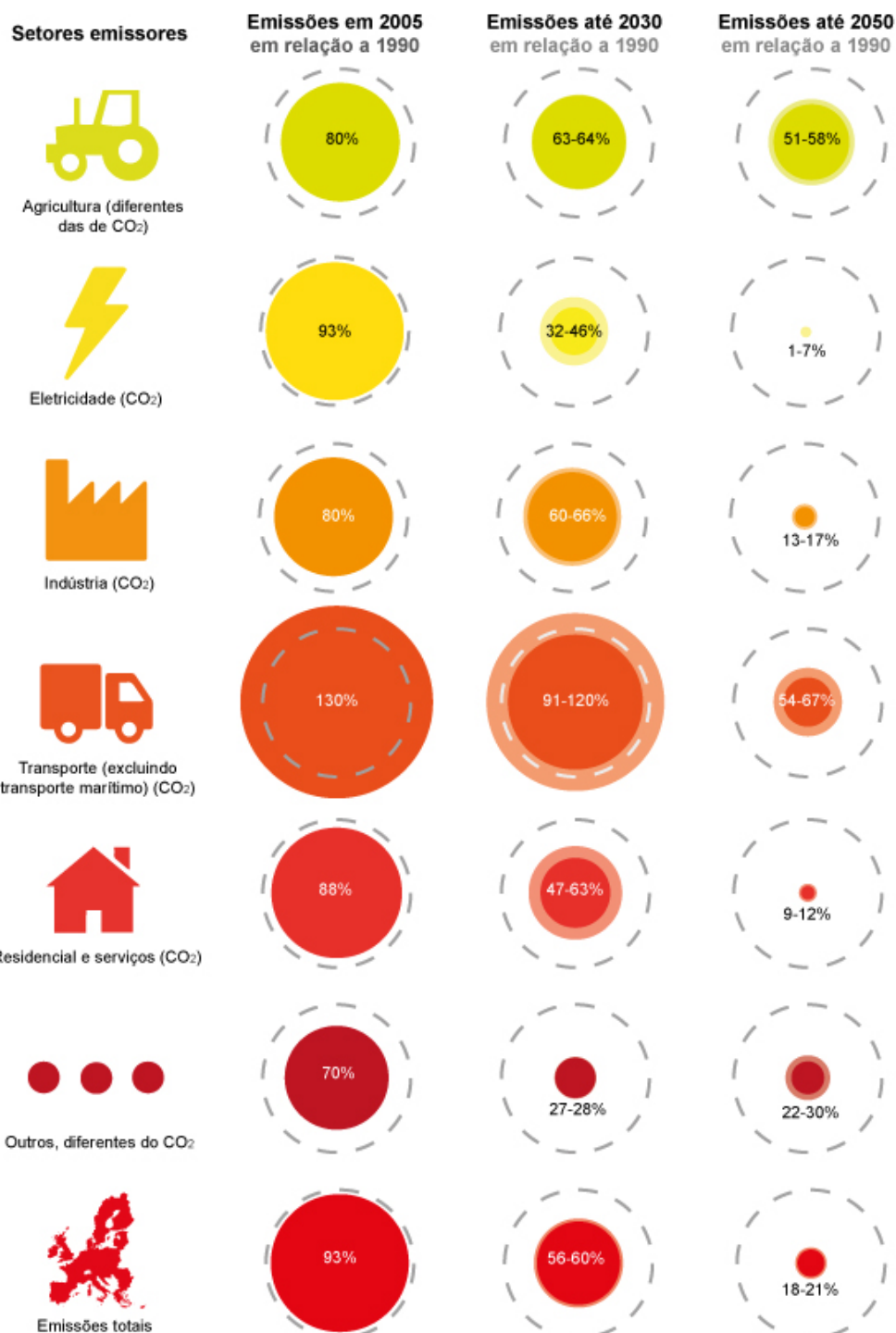
A escassez de água e alimentos, o aumento da pobreza, as inundações costeiras, que aumentarão a população deslocada (com incidência especial nos deltas), são alguns dos potenciais impactos que afetarão a segurança e a estabilidade, sobretudo em regiões frágeis. A situação será especialmente preocupante nos pequenos Estados insulares, que poderão chegar a desaparecer, criando apátridas.

O ACNUR prevê que em 2050 poderá haver entre 150 e 1000 milhões de deslocados em consequência da mudança climática, embora o valor mais provável se situe em cerca de 200 milhões.

«O objetivo da União Europeia de reduzir em 40% as emissões de GEE até 2030 representará um enorme esforço económico para setores como o energético, o residencial e o dos serviços»



O aquecimento global agravará problemas como a pobreza, a insegurança alimentar, a degradação do meio ambiente e a fragilidade dos Estados



Fonte: Comissão Europeia

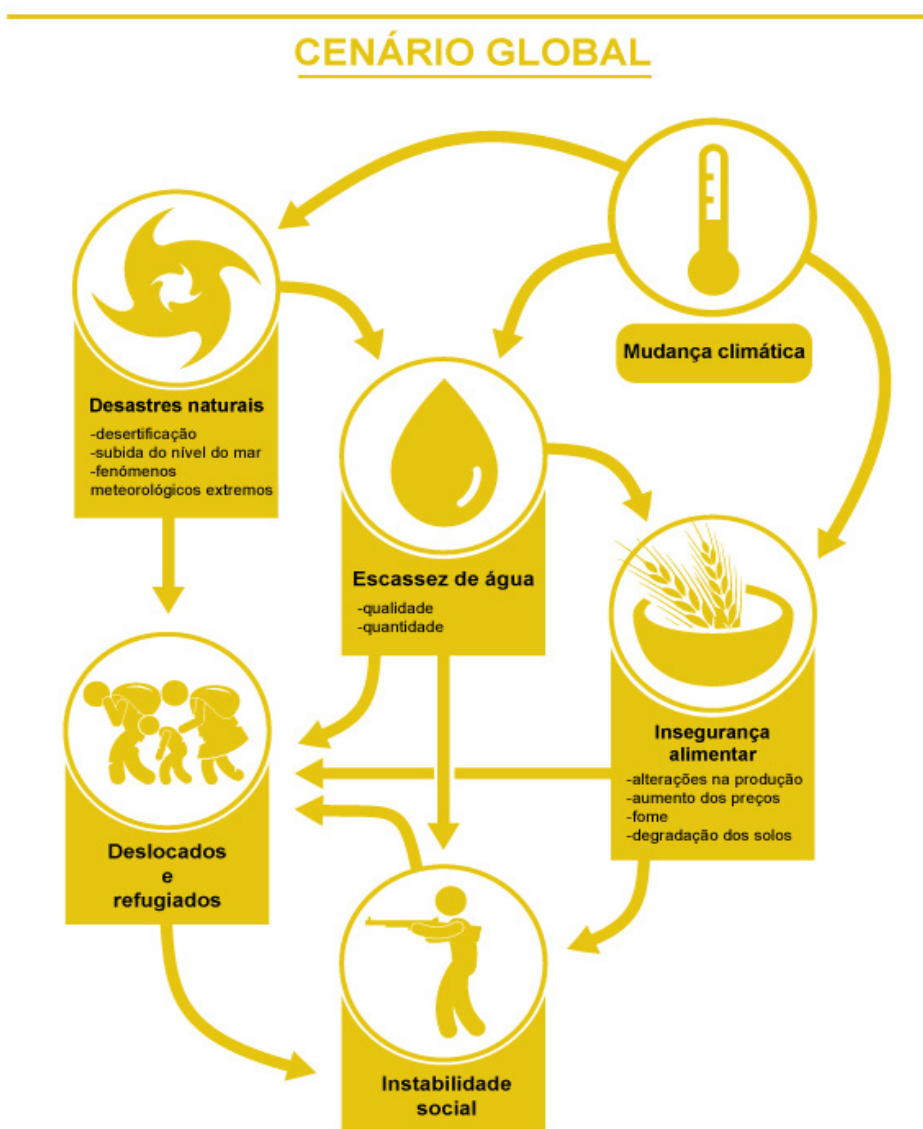
A superpopulação insustentável das megacidades, em consequência destas deslocações descontroladas de pessoas afetadas pelos efeitos da mudança climática, criará situações de superpopulação e congestionamento. Isto criará situações de conflito, crime organizado e pandemias no curto e médio prazo.

Intensificar-se-ão os desacordos sobre as fronteiras marítimas e a

exploração dos recursos oceânicos, especialmente no Ártico, onde o degelo permitirá novos trajetos comerciais e a exploração dos seus recursos naturais, principalmente petróleo e gás, constituindo um potencial foco de conflito.

As altas temperaturas do ar e do mar afetarão de forma direta a operacionalidade do pessoal, plataformas e sistemas de armas. A acidificação, a

«Em 2050 poderá haver entre 150 e 1.000 milhões de deslocados em consequência da mudança climática»



Um maior stress hídrico reduzirá a produtividade dos cultivos e afetará a segurança alimentar, agravando as tensões entre pastores e agricultores, o que ocasionará conflitos intra e transfronteiriços

salinidade, a densidade do mar e a eventual modificação das correntes marinhas poderão afetar a acústica submarina.

A mudança climática também terá uma influência cada vez mais importante na saúde da população. Em consequência da contaminação do ar, aumentarão os casos de doenças vetoriais como a malária ou a dengue.

As ondas de calor e as doenças relacionadas com a água, como a diarreia, provocarão um maior número de afetados, aumentando a pressão sobre os sistemas de saúde.

O Mediterrâneo é muito vulnerável aos efeitos das secas, principalmente os países litorais do sul e do leste, onde a mudança climática reduzirá a disponibilidade de recursos hídricos; de acordo com o Banco Mundial, isto poderá provocar a redução de 6% do PIB anual da região MENA (Médio Oriente e Norte de África, das suas iniciais em inglês).

Nas regiões africanas propensas às secas, um maior stress hídrico reduzirá a produtividade dos cultivos e afetará a segurança alimentar, agravando as tensões entre pastores e agricultores, que ocasionará conflitos intra e transfronteiriços, com o aumento do extremismo violento e do crime organizado.

Prevê-se que em 2030 haverá um aumento significativo do número de guerras civis na África Subsariana.

O aumento do nível do mar afetará negativamente as infraestruturas e a produção agrícola do delta do Nilo, onde se concentra 25% da população do Egito.

As cidades costeiras da África ocidental, como Dakar, Lomé ou

Lagos, sofrerão inundações, o que se repercutirá negativamente no PIB regional.

Por outro lado, as mudanças na média e variabilidade das precipitações e temperatura provocarão mudanças na incidência e na área de distribuição geográfica das doenças transmitidas por vetores, com um forte impacto nas grandes urbes. A adaptação e o aumento da resiliência nas mesmas serão grandes desafios, especialmente na África.

No Sahel, com maioria de população rural, um aumento de 1° C colocaria em perigo a segurança económica e alimentar, criando situações de instabilidade e forçando movimentos migratórios.

Prevê-se que dezenas de milhões de pessoas se desloquem para a zona mediterrânica.

Esta tendência será reforçada pela propagação de pragas que comprometerá a segurança alimentar de milhões de pessoas.

Na Europa, crescerá o número de pessoas afetadas por desastres naturais e o nível do mar subirá nas zonas costeiras, provocando importantes perdas económicas.

No cenário nacional o aumento das temperaturas e a falta de água farão com que os incêndios florestais aumentem em frequência e dimensão. De igual modo, a invasão do mar das albufeiras e marismas exigirá importantes recursos económicos para se aliviarem os seus efeitos.

A crescente frequência e gravidade dos desastres naturais impulsionará a sociedade a exigir a intervenção do Estado, o que afetará as Forças Armadas (FAS).

«A crescente frequência e gravidade dos desastres naturais impulsionarão a sociedade para exigir a intervenção do Estado, o que afetará as Forças Armadas (FAS)»

De igual modo, é de esperar uma maior pressão política e social para que as FAS cumpram rigorosamente as exigências ambientais, a nível nacional assim como em zonas de operações, o que obrigará a adotar regulações cada vez mais rigorosas, podendo afetar a condução das operações.

«Durante as próximas décadas, o impacto da mudança climática pode contribuir para aumentar as desigualdades existentes e aumentar os fatores de tensão e a insegurança a nível mundial, regional e nacional.

Para se alcançar o objetivo de redução do aquecimento global por debaixo dos 2°C, seriam necessárias reduções significativas das emissões de CO₂ e outros gases com efeito de estufa durante os próximos decénios e emissões próximas de zero no fim do século»



Fator humano

Demografia

A desigualdade de género

As religiões: um factodiferencial

A educação

Demografia



Demografia



• Definição e relevância

Existe uma forte correlação entre a evolução dos indicadores demográficos e a segurança, dado que as tendências populacionais indicam potenciais riscos e novas ameaças.

Os fatores demográficos contribuirão para o surgimento de novas potências, que desgastarão a liderança global do Ocidente e constituirão a nova «geometria polimórfica» que se está a configurar na área das relações internacionais.

• Evolução no tempo

A população mundial alcançou quase 7.405 milhões em meados de 2017, um crescimento de quase 1.000 milhões de pessoas nos últimos 12 anos, dos quais: 60% vivem na Ásia (4.500 milhões); 17% na África (1.300 milhões); 10% na Europa (742 milhões); 8% na América Latina e nas Caraíbas (646 milhões), e os 6% restantes distribuem-se pela América do Norte (361 milhões) e Oceania (41 milhões).

Em 2030, o declínio demográfico da Europa terá começado, perdendo nove milhões de habitantes líquidos (0,5%), principalmente nos países do leste e sul (3 na Rússia, 3 na Ucrânia, 2 na Polónia, 1 na Roménia, na Itália e na Grécia).

Na Ásia, o retrocesso mais importante será o do Japão, que perderá seis milhões (5%).

A maior parte do aumento previsto da população mundial será protagonizado por uma curta lista de países com um alto índice de fecundidade, embora se espere que o índice de fecundidade global desça dos atuais 2,5 filhos por mulher para 2,2 em 2045-2050.

A médio prazo, a Ásia também iniciará o seu declínio demográfico, embora continue a proporcionar mais de metade da população mundial. A África continuará com o seu crescimento imparável até constituir mais de um quarto da população mundial.

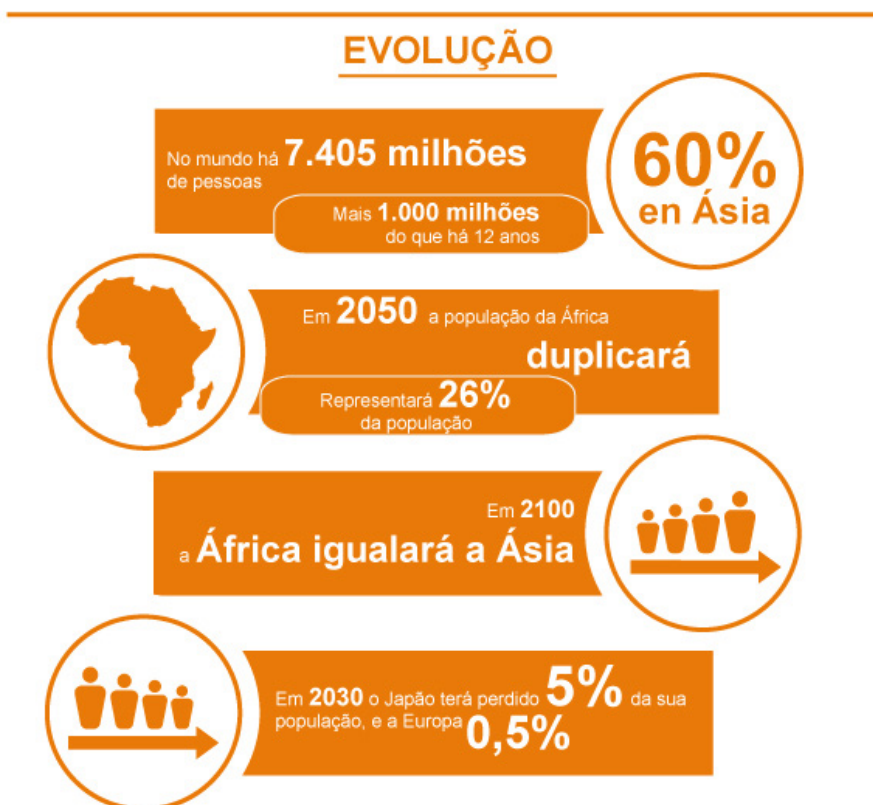
Prevê-se que no fim de 2050 seis países africanos (Angola, Burundi, Níger, Somália, Tanzânia e Zâmbia) terão triplicado a sua população, pelo que o continente africano duplicará o número de habitantes atuais.

«Em 2030, o declínio demográfico da Europa terá começado»

No fim do século, a população africana (4.468 milhões, um terço da população mundial) chegará a igualar a asiática. Muitos países, a maioria em vias de desenvolvimento, têm uma alta probabilidade de triplicar o seu tamanho (Angola,

nésia*), muitos deles (*) com maioria muçulmana. Além Burundi, Camarões, RCA, Congo, disso, espera-se que o índice global de fertilidade desça até 2,0 em 2100.

Sudão do Sul, Palestina, Sudão, Togo e Zimbábwe), e inclusivamen-



A longo prazo (2050-2100), em 2050, 40% dos nascimentos em todo o mundo serão africanos, o que significará que a África totalizará entre 2000 e 3.000 milhões de pessoas (90% na África Subsariana), constituindo 26% da população mundial.

50% do crescimento mundial concentrar-se-ão em nove países (Índia, Nigéria*, República Democrática do Congo-RDC*, Paquistão*, EUA, Etiópia*, Tanzânia*, Uganda* e Indo-

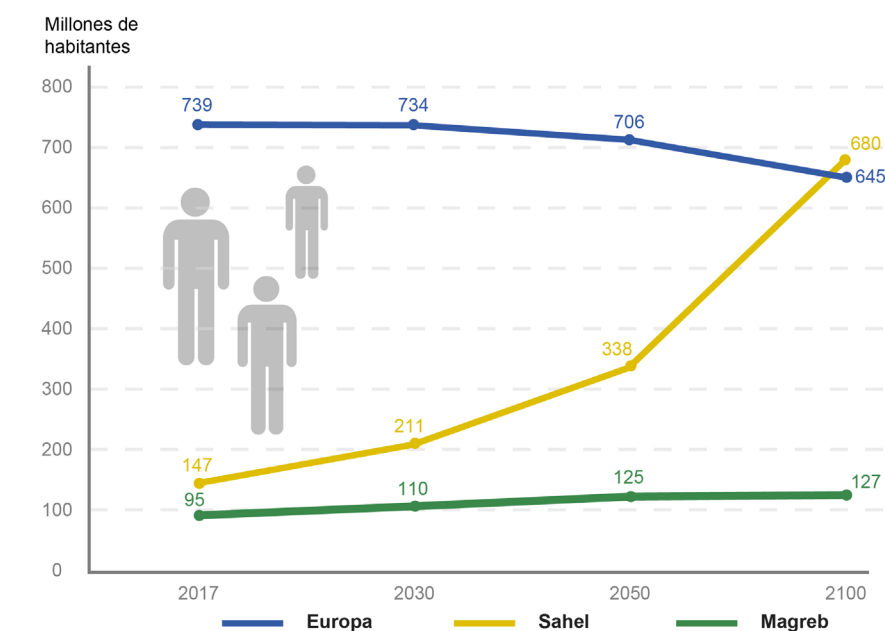
te chegar a quadruplicá-lo (Costa do Marfim, República Democrática do Congo-RDC, Guiné, Guiné-Bissau, Iraque, Libéria, Madagascar, Malawi, Mali, Moçambique, Nigéria, Senegal, Somália, Uganda, Tanzânia e Zâmbia). O Níger merece uma menção especial, visto que chegará a decuplicar a sua população até 2100.

Nas regiões do Magreb e Sahel, encontramos duas realidades totalmente diferentes, com indicadores

demográficos de trajetórias quase divergentes. Desta forma, enquanto o Magreb está prestes a concluir a sua transição neste período, na segunda metade de século mudará de sinal, salvo na Argélia, que continuará a crescer, mas com um índice de fertilidade reduzido em 50%.

da população (salvo a Tunísia, com 39%) abaixo dos 25 anos em 2017.

Embora o crescimento demográfico do Magreb continue da mortalidade infantil e ao controlo das epidemias, com uma esperança de vida que aumentará numa média 6,5 anos na segunda metade de século.



Fuente: UN World Population Prospects: 2017 Revision

O Magreb também experimentará um crescimento da população maior de sessenta anos devido à diminuição

Fonte: UN World Population Prospects: 2017 Revisão

demográfica (os índices atuais de fertilidade oscilam entre 2,6 da Argélia e 2,15 da Tunísia), a população do Sahel continua a crescer a um ritmo exponencial, com valores record a nível global.

Até 2030, o aumento da população magrebina flutuará desde 11,3% na Tunísia até 18,6% na Argélia. Um dos dados mais característicos e apelativos desta região é o da distribuição por idades, com uma média de 44%

Atualmente, 60% dos habitantes do Sahel são menores de vinte e cinco anos, percentagem que descerá ligeiramente para 57% em 2030, para continuar a diminuir até 50% em 2050. Mesmo assim, representará a maior percentagem de jovens de todas as regiões do mundo. Desta forma, a população saheliana em idade de trabalhar será 2,5 vezes superior à europeia.

A trajetória crescente dos cinco países da região saheliana levará a sua população dos 78,5 milhões atuais para duzentos milhões em 2050, e cerca de quatrocentos e trinta e quatro milhões em 2100, sendo que

«No fim século, a população africana (4.468 milhões, um terço da população mundial) chegará a igualar-se à asiática»

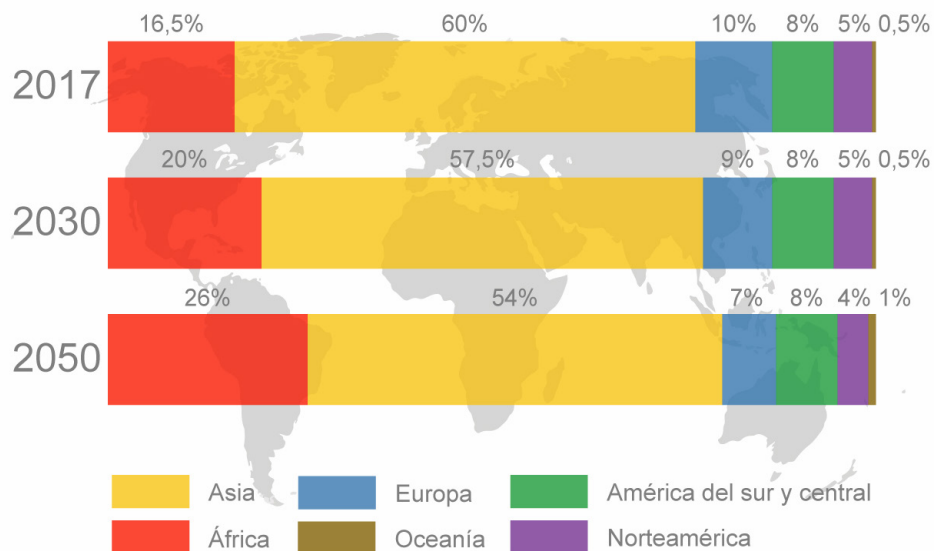
«A população do Sahel continua a crescer a um ritmo exponencial, com valores record a nível global»

somente o Níger albergará mais de duzentos milhões de pessoas, face aos vinte milhões atuais.

pazo, pelo que a contração da população total continuará, perdendo nessa altura vinte e três milhões (3,1%). Prevê-se que em 2050 o número de habitantes estará reduzido entre 24% e 30% em certas regiões da Alemanha (Herford, Ennepe-Ruhr-Kreis), Polónia (Katowice

Embora o índice da UE 28 aumente quase 1,8 até 2050, continuará abaixo dos 2,1 necessários para a substituição da população a longo e Miasto Łódź), Letónia (Riga), Grécia (Attiki) e Portugal (Grande Porto).

Além disso, a Bulgária, a Croácia, a Lituânia e a Roménia verão a sua população reduzida em mais de 15%. É neste período que se prevê que comece uma descida mais



«A trajetória crescente dos cinco países da região saheliana levará a sua população dos 78,5 milhões atuais para 200 milhões em 2050, e cerca de 434 milhões em 2100»

O Sahel também experimentará um rápido envelhecimento (maiores de sessenta anos), devido à diminuição da mortalidade infantil (reduções de 50 a 80%) e ao controlo das epidemias.

A esperança de vida aumentará em média sete anos (salvo a Mauritânia, com 4,9 anos).

Pela sua parte, a União Europeia (UE 28) iniciou o seu declínio demográfico, com índices de fertilidade que apresentam uma média de 1,6 filhos por mulher, pelo que está previsto que perca três milhões de habitantes até 2030 (-0,4%).

acentuada da população, que até 2100 representará uma perda de setenta e três milhões de europeus, isto é, 8,8%.

A partir de 2030, a Europa será a região mais velha do mundo, com uma média de idades de quarenta e cinco anos. Em 2050, os maiores de sessenta e cinco anos serão um terço da população, com um profundo efeito na relação população ativa/população passiva.

Desta forma, muitos países deverão fazer face nas próximas décadas a crescentes pressões fiscais e políticas para sustermem os sistemas de proteção social.

Em 2014, 72,5% dos europeus viviam em áreas urbanas. Até 2050, os aumentos mais rápidos de população verificar-se-ão nas capitais ou nas suas regiões urbanas adjacentes.

• Influência na área da segurança

O capital humano continuará a ser um fator potenciador geopolítico de primeira ordem, que provocará (como já o está a fazer) mudanças na ordem mundial. Isto terá indubitavelmente efeitos na estabilidade e na segurança, dado que as potências emergentes reclamarão um papel mais preponderante e assertivo na defesa dos seus interesses.

Os aumentos demográficos não serão acompanhados de um crescimento económico proporcional, dado que na sua maioria ocorrerão em países desfavorecidos, o que provocará migrações maciças que deverão ser absorvidas pelas regiões cujo crescimento demográfico tenha estancado ou esteja em franco retrocesso, com consequências negativas na estabilidade e na segurança.

Neste sentido, a África provocará o denominado «tsunami demográfico africano», que deverá ser absorvido, em parte, pela Europa.

Na região Sahel-Magreb, a explosão demográfica provocará uma proliferação progressiva dos conflitos comunitários associados à luta pelos terrenos (cultivos ou pastos) e pelos recursos entre autóctones-migrantes-estrangeiros, numa competição pelo controlo dos espaços rurais. Muitas vezes, estes conflitos aparecerão mimetizados como étnicos e/ou religiosos. As crescentes massas de homens jovens desempregados nos

subúrbios de grandes cidades e áreas rurais constituirão um paiol fácil de incendiar por populismos e extremismos nacionalistas e/ou religiosos, que podem chegar a retirar do poder líderes que se pretendam perpetuar nele.

Os movimentos migratórios maciços de população internos e transfronteiriços, juntamente com as altas taxas de fecundidade de determinados grupos étnicos e/ou religiosos, mudarão o equilíbrio social. Isto, juntamente com a combinação de problemas sociais com Governos fracos, poderá criar distúrbios internos, que se podem estender aos países vizinhos e provocar inclusivamente conflitos interestatais. Este desequilíbrio transferir-se-á para o campo político, dando lugar à transformação de minorias de hoje em majorias de amanhã, forçando mudanças que não serão necessariamente positivas.

Os altos índices de desemprego entre a população de homens jovens e as carências educativas constituem um caldo de cultivo para o banditismo crónico existente em muitos países da região, especialmente no Sahel. Isto, juntamente com o aumento do radicalismo islamita, augura um aumento do fenómeno terrorista e do crime organizado, que evoluirão para se adaptarem ao ambiente urbano.

A governação tornar-se-á progressivamente mais difícil, dado o elevado ritmo de crescimento da população, concentrada nos países e grupos mais pobres, dificultando a ação dos Governos para a erradicação da pobreza, a redução da desigualdade, o combate à fome e à desnutrição e a ampliação ou atualização dos sistemas de serviços sociais básicos.

Em 2040, 50% da população africana viverão em zonas urbanas. As mega-

«A partir de 2030, a Europa será a região mais velha do mundo»

«O capital humano continuará a ser um fator potenciador geopolítico de primeira ordem, que provocará (como já o está a fazer) alterações na ordem mundial»

CÉNARIO RÉGIONAL

Las megalópolis resultantes de las migraciones masivas y del galopante crecimiento demográfico serán progresivamente ingobernables



Aumento dos **conflitos** pelo acesso aos **recursos no meio rural** do Magreb e do Sahel

Mimetização com **conflitos étnicos**

Massas de **jovens desempregados** fáceis de incendiar podem chegar a **derrubar Governos**



Aumento do **terrorismo** e do **crime organizado**, que se adaptarão ao ambiente urbano

Os **movimentos migratórios** e as taxas de **natalidade** de alguns grupos alterarão os **equilíbrios étnicos e religiosos**



A **UE** será obrigada a **intervir** na região do Magreb-Sahel para reforçar **Estados fracos** ou **falidos**

Tsunami demográfico africano

A **UE** receberá migrações maciças, com o risco de concentração em regiões despovoadas ou **guetos** por etnias, línguas ou religiões



Bantustões

«O fenómeno terrorista e o crime organizado evoluirão para se adaptarem ao ambiente urbano»

lópoles resultantes das migrações maciças e do galopante crescimento demográfico serão progressivamente ingovernáveis, o que será potenciado pela sua extensão, que em alguns casos chegará aos 100 km.

O crescimento económico no caso do Magreb e demográfico no

do Sahel, impulsionará os seus líderes para reclamarem uma maior representação e peso nas organizações internacionais e regionais, o que pode alterar em parte o equilíbrio em tais organismos. Desta forma, a União Africana irá ganhando progressivamente protagonismo, ao mesmo

tempo que o seu equilíbrio interno se vá alterando.

Por outro lado, a implantação e expansão do wahabismo na região auguram uma evolução do islão tradicional para teses mais radicais.

A crescente instabilidade obrigará a União Europeia a intervir de forma crescente nas regiões do Magreb e Sahel, especialmente nesta última, para enfrentar todo o tipo de crises e reforçar Estados fracos ou falidos, o que deveria impulsionar o aumento da coordenação regional com outras organizações mundiais e africanas.

Pela sua parte, na Europa, em consequência do «tsunami demográfico africano», serão recebidas migrações maciças, com o risco de surgirem aglomerações urbanas em cidades ou concentrações em regiões despovoadas, que tenderiam a agrupar-se por etnias, línguas ou religiões, podendo ser criados os denominados «bantustões». Supondo que o continente africano e o resto do mundo poderiam absorver 80% do seu crescimento demográfico, isto obrigaria a Europa a receber mais de 200 milhões de imigrantes nos próximos trinta anos.

O aumento crescente da população imigrante nos países da UE, com diferentes costumes, religiões, línguas e raças, juntamente com a sua eventual concentração em guetos urbanos ou zonas geográficas, poderá fraturar a coesão social, criando tensão e conflitos.

Esta fraqueza devidamente manipulada pode levar a confrontos sociais de grande dimensão, alimentados pela espiral de radicalização que os setores sociais marginalizados experimentarão, especialmente a população imigrante muçulmana

(calculada na Europa em cerca de 71 milhões para 2050, aproximadamente 13%).

A Espanha deverá absorver a respetiva parte do «tsunami africano», o que obrigará a pôr em prática políticas eficazes para a integração de um volume de população em constante aumento durante as próximas décadas.

A crescente instabilidade da região Magreb-Sahel obrigará as nossas Forças Armadas e os organismos de apoio ao desenvolvimento a intervir de forma crescente na região, para enfrentarem todo o tipo de crises e combater o terrorismo, o crime organizado e outras ameaças que surgirão indubitavelmente.

Isto exigirá coordenação a nível regional.

De igual modo, a vigilância das fronteiras poderá exigir um maior envolvimento das Forças Armadas no apoio aos restantes organismos do Estado em tal função.

«Em consequência do <tsunami demográfico africano>, A Europa receberá migrações maciças de 200 milhões de imigrantes nos próximos trinta anos»

«Os aumentos demográficos não serão acompanhados de um crescimento económico proporcional, dado que se verificarão, na sua maioria, em países desfavorecidos, o que provocará migrações maciças que deverão ser absorvidas pelas regiões cujo crescimento demográfico se tenha estancado ou esteja em franco retrocesso, com consequências negativas para a estabilidade e a segurança. A Europa deverá enfrentar o denominado 'tsunami africano', cerca de 200 milhões de imigrantes de tal continente nos próximos 50 anos»



A desigualdade de
género

A desigualdade de género

DESIGUALDADE DE GÉNERO



Os trabalhos de desarmamento, a desradicalização, a proteção de civis ou a construção de uma paz duradoura, não podem ser bem-sucedidos caso **50% da população** fiquem esquecidos

A igualdade de género é, em si mesma, um elemento básico da segurança

• Definição e relevância

A perspetiva de género demonstrou ser um enfoque eficaz para a segurança. Tarefas como a inteligência, os trabalhos de desarmamento e desmobilização, a desradicalização, a proteção de civis ou a construção de uma paz duradoura não podem ser bem sucedidas caso 50% da população sejam esquecidos.

A igualdade de género constitui, em si mesma, um elemento fundamental da segurança, assim reconhecido pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, cujo objetivo número 5 estabelece que «A igualdade entre os géneros não é apenas um direito humano fundamental, mas também a base necessária para se conseguir um mundo pacífico, próspero e sustentável».

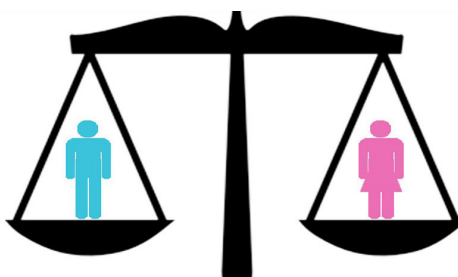
Além disso, a Resolução 1.325 do Conselho de Segurança da ONU, do ano de 2000, assinala que a população civil, e em especial as mulheres e as crianças, são alvo das hostilidades nos conflitos, e reconhece a necessidade do reforço da sua presença como

protagonistas na construção da paz.

Neste sentido, destaca-se de modo especial a Resolução 2.242, de 2015, que contempla a formação de mulheres para participarem nos processos de paz, tendo em atenção a análise do impacto de tal participação e as estratégias para a sua inclusão efetiva.

Tal resolução, impulsionada pelo Reino Unido e pela Espanha, é um grande passo em frente para o envolvimento da mulher nas missões e negociações de paz, dado que assinala o aumento da eficácia nos processos de desarmamento, desmobilização e reintegração.

«A igualdade de género constitui, em si mesma, um elemento fundamental da segurança»



Desta forma, nas últimas décadas tem existido um consenso internacional quanto ao entendimento da igualdade de género como um valor fundamental e como um imperativo operacional para efeitos da eficácia.

• Evolução no tempo

A curto prazo a Agenda de Mulher, Paz e Segurança (WPS, das suas iniciais em inglês), que começou no ano de 2000, demonstra limitações como quadro legal para a igualdade de género.

Muitas vezes restringiu-se a enfoques centrados em intervenções a curto prazo nos Estados frágeis, em conflito e pós-conflito, e em dar ênfase à violência sexual e de género nesse contexto como principal insegurança que afeta as mulheres.

O futuro da igualdade de género não parece animador a curto prazo, dado o atual contexto político interna-

cional. As reações contra valores que pareciam assumidos, como os direitos humanos ou a democracia, poderão representar um retorno a um quadro de agenda de WPS mais estreito, que condicionará a integração de mulheres nas missões ao facto de a sua incorporação não desafiar as estruturas ou sistemas existentes nas regiões em conflito, escavando assim a efetividade da referida agenda.

A médio prazo o progresso efetuado para ampliação da agenda WPS reduzir-se-á, dado que se tende a interpretar o papel das mulheres como simples pacificadoras, uma visão demasiado estreita que impedirá a implementação de todo o seu potencial.

Até 2030 ir-se-ão verificando avanços, com uma crescente inclusão destes valores nos programas educativos, influenciando positivamente na segurança, mas de forma muito desigual de acordo com os países e as regiões do mundo.

«Entender a igualdade de género como um valor fundamental e como um imperativo operacional para efeitos da eficácia»

EVOLUÇÃO



A **curto prazo** o contexto político de reação a valores como os direitos humanos ou a democracia condicionará a incorporação da mulher

A **médio prazo** o papel das mulheres como simples pacificadoras impedirá a implementação de todo o seu potencial

A inclusão da igualdade nos **programas educativos** terá uma grande importância



Ao ritmo atual, serão necessários **118 anos** para se fechar o fosso económico entre géneros



«Interpretar o papel das mulheres como simples pacificadoras, uma visão demasiado estreita que impedirá o uso de todo o seu potencial»

A longo prazo generalizar-se-ão os avanços na igualdade de género, aumentando o seu efeito positivo no desenvolvimento e na segurança, mas sem se alcançar um equilíbrio de género total em nenhuma região.

De acordo com o *World Economic Forum*, ao ritmo atual, o mundo necessitaria de mais 118 anos para fechar totalmente o fosso económico entre géneros (com as suas implicações no acesso à saúde, educação e participação política).

• Implicações para a segurança

Embora seja provável que a autonomia das mulheres aumente gradualmente na maioria das regiões, as disparidades de género subsistirão entre os principais fatores de pobreza e insegurança, reforçando-os.

As regiões com sistemas fortemente patriarcais sofrerão em maior grau a incapacidade do Governo e,

portanto, uma menor estabilidade e segurança.

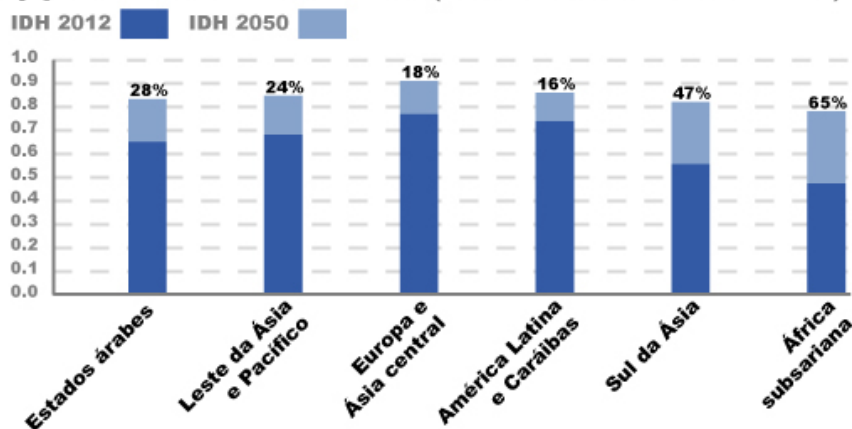
Diminuirá ainda mais o reconhecimento do papel das mulheres e dos seus direitos, num círculo vicioso.

Espera-se um aumento moderado do empoderamento das mulheres muçulmanas por intermédio do aumento do uso de redes sociais, o que também provocará a radicalização de algumas, embora em muito menor dimensão.

Aumentará o número de mulheres com funções de combate nas forças armadas e o protagonismo em movimentos insurgentes, crime organizado e terrorismo.

A violência sexual continuará a ser uma característica do conflito armado, mas a pressão internacional contra estas práticas aumentará.

Os países europeus encontram-se entre as posições mais elevadas no índice de igualdade de género elaborado pelo PNUD.

Projeções mundiais de desenvolvimento (índice de Desenvolvimento Humano)**Cálculo do índice de Desenvolvimento Humano:****Mulheres, agenda de segurança e paz**

Resoluções das Nações Unidas

- ◆ RCSNU 1325 (2000): Importância da participação ativa das mulheres como agentes ativos na prevenção e resolução de conflitos e na construção e manutenção da paz
- ◆ RCSNU 1820 (2008): Vincula explicitamente a violência sexual como tática de guerra e exige que as partes em conflito tomem medidas imediatas para proteger os civis contra a violência sexual
- ◆ RCSNU 1888 (2009): Ordena que o Secretário-geral designe um representante especial para a violência baseada no gênero
- ◆ RCSNU 1889 (2009): Exorta a fortalecer a participação da mulher
- ◆ RCSNU 1960 (2010): Implementar compromissos específicos e limitados no tempo para combater a violência por motivo de gênero e sexo, monitorizando a implementação de tais compromissos
- ◆ RCSNU 2106 (2013): Pede uma maior intervenção de assessores de proteção da mulher, capacitação para pessoal da Reforma do Setor da Segurança e procedimentos de investigação
- ◆ RCSNU 2122 (2013): Solicita interação com as organizações da sociedade civil e o Departamento de Operações de Manutenção da Paz para incluir o gênero nos seus relatórios
- ◆ RCSNU 2242 (2015): Impulsionada pela Espanha, apresenta o compromisso de integrar a perspectiva de gênero na análise do extremismo violento, assim como a necessidade de se ouvir a voz das organizações de mulheres afetadas por este tipo de ações

Tal não é o caso dos países do Norte de África: Argélia 83, Tunísia 97, Líbia 102, Marrocos 123 e Mauritânia 157. Em posições ainda piores situam-se os países do Sahel: Senegal 162, Mali 175, Níger 187 e Chade 186.

Desta forma, no ambiente europeu espera-se que as mulheres tenham maiores oportunidades e autonomia, embora sem alcançarem a paridade com os seus homólogos masculinos nos ambientes de segurança e defesa.

Na região do Magreb a situação de partida é mais favorável do que no Sahel, especialmente no acesso à educação, o que acabará por dar frutos nos próximos decénios, exceto nas zonas rurais.

As mulheres marroquinas alcançaram grandes sucessos nos últimos anos e espera-se que esta tendência continue.

As mulheres argelinas têm um caminho mais longo a percorrer e as tunisinas estão condicionadas pela instabilidade do seu país.

«Ao ritmo atual, o mundo necessitaria de mais 118 anos para fechar totalmente o fosso económico entre géneros»

CENÁRIO GLOBAL

Embora se verifiquem avanços em todas as regiões, as **disparidades de género** continuarão a ser um dos principais **fatores de pobreza e insegurança**



Os **sistemas patriarcais** terão menor estabilidade e segurança, e a sua reação poderá criar um **ciclo vicioso**

Empoderamento das **mulheres muçulmanas** graças às **redes sociais**



Risco de radicalização



Aumentará o número de mulheres nas **forças armadas** e nos movimentos **insurgentes**, **crime organizado** e **terrorismo**

A situação na Mauritânia é ainda mais difícil, pois o seu ponto de partida é mais desfavorável.

As mulheres e os jovens, que representam a grande maioria da população no Sahel, estão excluídos dos processos de tomada de decisões.

Nesta região, com os níveis mais altos de desigualdade de género do mundo, a exclusão das mulheres é política, económica e social, o que representa uma barreira para a construção de uma estabilidade duradoura.

Por estes motivos, os avanços em igualdade nesta frágil região do planeta serão tímidos e lentos, não só porque o seu ponto de partida é muito baixo, mas também porque o contexto de insegurança e, de forma

especial, o auge do radicalismo islâmico impedirão maiores avanços.

A Espanha, situada no lugar 27 do referido Índice de Desigualdade de Género, conta com uma presença feminina nas suas Forças Armadas e nos organismos e forças de segurança do Estado ligeiramente superior à média da União Europeia e da NATO, ocupando cargos de alto risco, juntamente com os seus colegas masculinos.

Os avanços em igualdade de género seguirão a tendência europeia, aumentando progressivamente a presença feminina em todas as áreas, com o consequente efeito positivo na estabilidade, desenvolvimento económico e segurança.

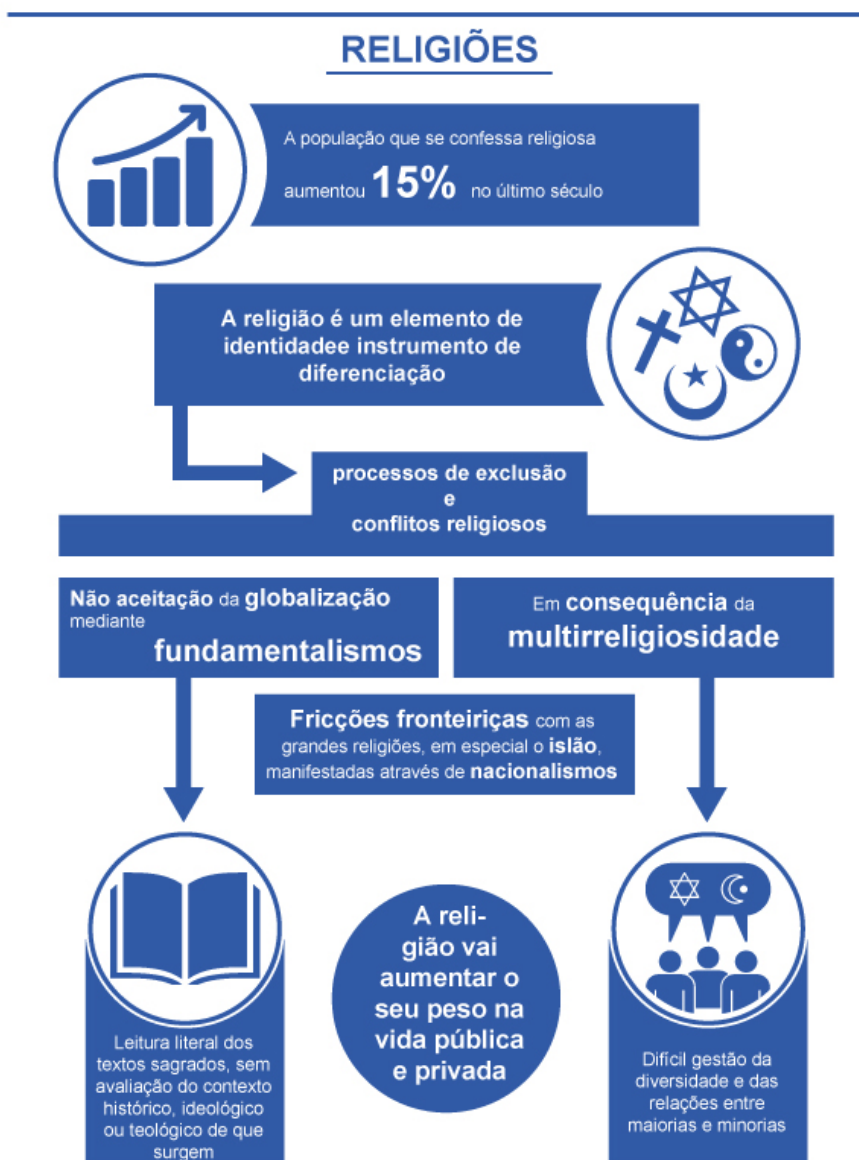
«Aumentará o número de mulheres que desempenharão funções de combate nas forças armadas e protagonismo em movimentos insurgentes, crime organizado e terrorismo»

«Embora seja provável que a autonomia das mulheres aumente gradualmente na maioria das regiões, as disparidades de género subsistirão entre os principais fatores de pobreza e insegurança, reforçando-os»



**As religiões: um facto
diferencial**

As religiões: um facto diferencial



• Definição e relevância

Apesar do que se possa pensar no Ocidente (especialmente na Europa ocidental), a religião, ou pelo menos a identidade religiosa, vai aumentando o seu peso na vida pública e privada dos cidadãos.

Com efeito, de acordo com dados da Pesquisa Mundial de Valores (World Values Survey), a população religiosa mundial aumentou no último século em 15% e a juventude tende a ser mais crente, exceto na Europa Ocidental, no Japão, na Austrália e no cone sul-americano (Uruguai, Chile e Argentina).

«A nível social, a religião é elemento de identidade e especificidade dos povos, da sua história e, portanto, da sua memória e solidariedade»

Desta forma, os sistemas políticos veem que a religião, ou pelo menos as suas interpretações radicais, condiciona cada vez mais as suas decisões ou os posicionamentos das organizações políticas e sociais.

A nível social, a religião é elemento de identidade e especificidade dos povos, da sua história e, portanto, da sua memória e solidariedade. Esta identificação delimita simultaneamente o grupo e converte a religião num instrumento de diferenciação em relação aos outros, um fator de alteridade que marca uma fronteira, no mínimo, ideológica, e que pode favorecer a criação de comunidades em torno de princípios excludentes e inegociáveis. Não obstante, esta consideração é incompleta, enquanto deixa à margem o potencial integrador do diálogo inter-religioso e a aspiração ecuménica das crenças religiosas maioritárias.

Ofenómenoreligiosocombinaelementos aparentemente contraditórios; por um lado, adaptaram-se à globalização — ao quadro dominante da indústria, da ciência, do império das leis igualitárias — mas, por outro, representam diferenças regionais, inclusivamente conflituosas. Apostam na paz, mas também utilizam a violência: sustentam a concórdia e a revolta simultaneamente. As religiões, diversas e multifuncionais, manifestam-se numa multiplicidade de experiências e áreas e previsivelmente continuarão a ser utilizadas como desculpa para o conflito.

O mundo continuará atravessado por diversas linhas de fratura religiosa: a que separa, no Próximo Oriente, a África e a Ásia, o mundo muçulmano do mundo cristão; a que divide o islão e o hinduísmo no subcontinente indiano, ou a que existe no seio do islão

entre sunitas e xiitas.

No entanto, os limites geográficos destas linhas de fratura desvanecer-se-ão progressivamente, devido aos fluxos migratórios e à demografia.

A estas divisões soma-se o auge das seitas protestantes na América Latina e o reforço na África subsariana das correntes tradicionais, formadas por uma grande quantidade de religiões particulares que chocam com a expansão de outras novas, como o pentecostalismo cristão ou a salafismo muçulmano.

Todas estas diferentes culturas religiosas são fonte de potenciais conflitos no futuro ou, no mínimo, meios de legitimação de grupos de poder.

Como assinala o professor Díez de Velasco, poderíamos estabelecer três tipos de conflitos com envolvimento religioso:

- O conflito devido aos limites geográficos de expansão das grandes religiões, especialmente o islão, e que se manifesta através dos nacionalismos.
- Os conflitos gerados pela rejeição dos efeitos da globalização, sendo o exemplo mais claro o dos fundamentalismos.
- Os conflitos que surgem em consequência da multirreligiosidade.

Dos três tipos, fixar-nos-emos sobretudo no segundo e terceiro, que são os que mais nos podem afetar.

O fundamentalismo caracteriza-se por fazer uma leitura dos textos na sua literalidade, sem ter em conta o contexto histórico, ideológico e inclusivamente teológico de que surgiram.

Os fundamentalismos tornam-se armas de ação política quando os seus defensores se propõem conseguir o poder e impor os seus pontos de vista à totalidade de uma nação.

No caso muçulmano, estes grupos continuam a manter a *jiade* — entendida, no melhor dos casos, como a expansão da fé islâmica — como discurso legitimador da sua política ou dos seus interesses, enquadrando todas as ações num quadro religioso que lhes confere autoridade.

Os conflitos do terceiro tipo, os derivados da multirreligiosidade, são gerados pela difícil gestão da diversidade, as sempre complicadas relações entre maiorias e minorias religiosas e a mudança e processo de

adaptação de sociedades homogêneas a multirreligiosas.

• Evolução no tempo

O aumento sustentado da emigração implicará uma presença significativa de minorias em contextos culturais e geográficos em que a maioria dos cidadãos é de outra tradição ou cultura religiosa.

As formas de exclusão baseadas na identidade religiosa e/ou étnica são muito diversas, desde a negação do outro (a Arábia Saudita proíbe no seu território qualquer prática religiosa que não seja o islão) até à marginalização (os guetos na Irlanda do Norte).

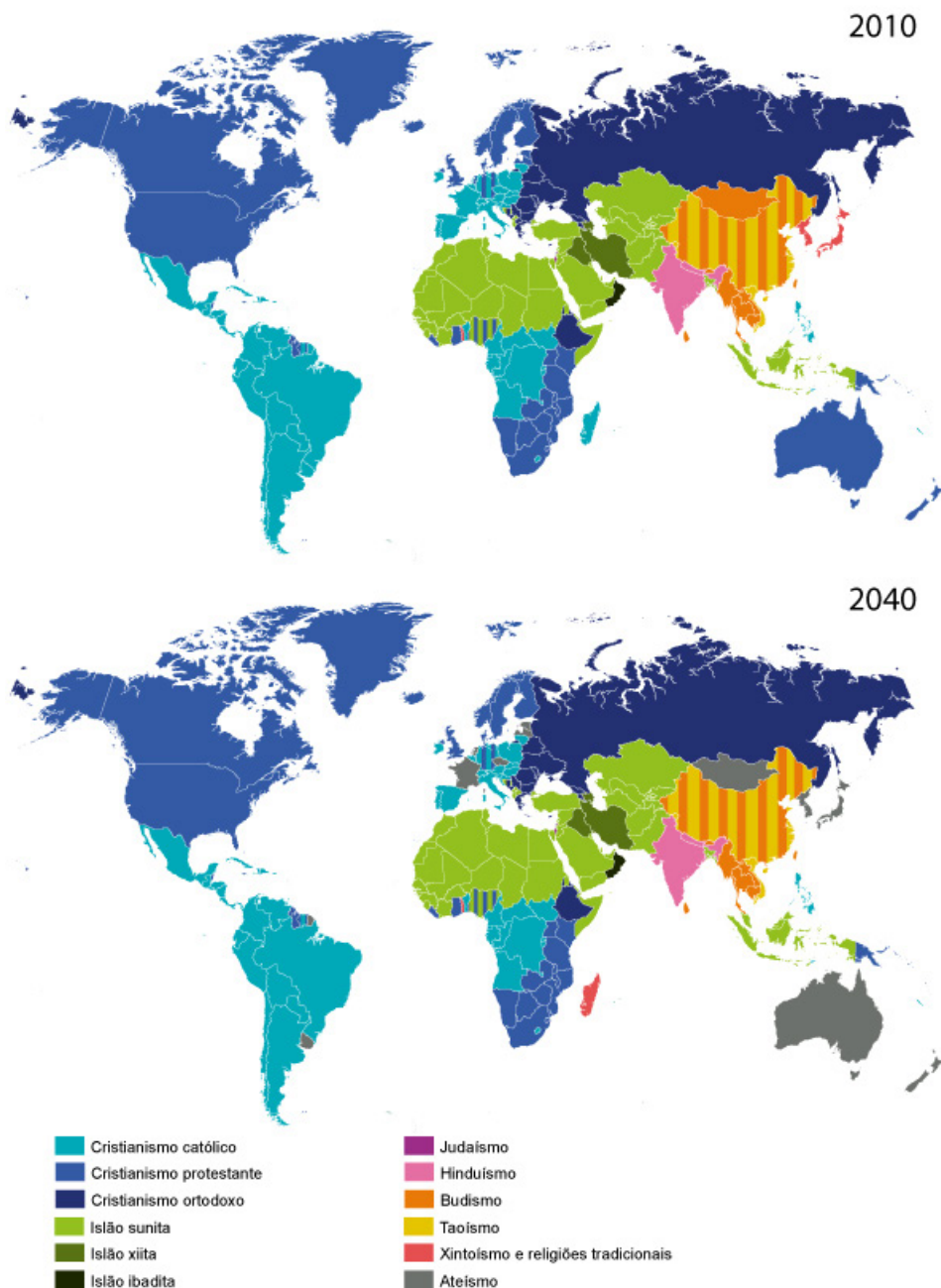
«O mundo continuará atravessado por diversas linhas de fratura religiosa: a que separa, no Médio Oriente, a África e a Ásia, o mundo muçulmano do mundo cristão; a que divide o islão e o hinduísmo no subcontinente indiano, ou a existente no seio do islão entre sunitas e xiitas»



«A demografia é o fator principal que impulsiona o crescimento ou declínio das religiões»

As posições intransigentes em relação à identidade religiosa, tanto entre a sociedade de acolhimento como entre os imigrantes, poderão derivar em guetos culturais e religiosos, o que geraria um modelo social profundamente fragmentado.

Espera-se que em 2030 o total mundial de crentes se aproxime de 85,2%. Ocorreu uma diminuição no número de ateus após a queda do muro de Berlim e um importante aumento do cristianismo ortodoxo. O ateísmo como horizonte políti-



Fonte: Pew Forum, CIA Factbook

co é, portanto, uma lembrança, embora o seu impacto não seja totalmente desdenhável, especialmente no mundo ocidental, em que o número de não crentes ultrapassa o de hinduístas e se aproxima do de católicos.

A religião maioritária do planeta é o cristianismo, com 2.168,3 milhões de seguidores, 1.200 milhões dos quais são católicos.

Segue-se o islão, com 1.600 milhões de fiéis; o hinduísmo, com 1.032,2 milhões; o budismo, com 500 milhões, e o sincretismo chinês, cujo número é difícil de calcular, embora possa oscilar entre 400 e 880 milhões de seguidores.

O judaísmo, pela sua parte, tem 14 milhões de fiéis. Estas cinco religiões aglutinam 95% dos crentes do mundo. Entre os cristãos prevê-se o crescimento das seitas protestantes na América e na África.

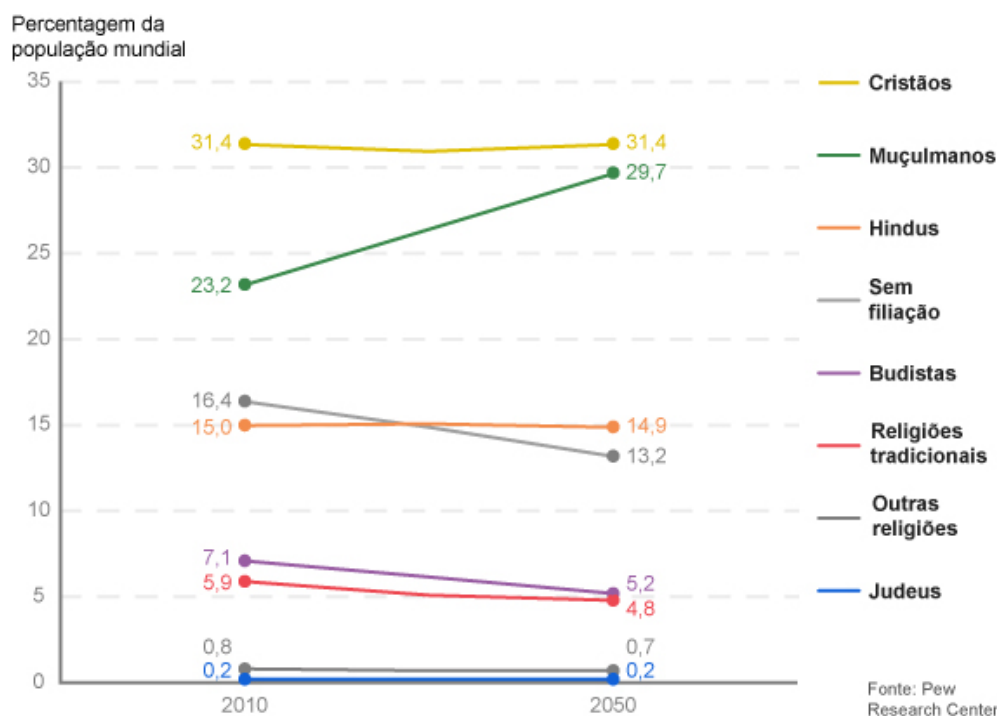
Embora ainda maioritário, entre 1910 e 2010 o cristianismo perdeu 40,4% de adesão na Europa e em 2050 haverá menos quase 100 milhões de cristãos nesse continente.

Esta descida é compensada com o auge experimentado na África e na América Latina (de 22,2% no primeiro e de 14,7% na América Latina, no mesmo período). Desta forma, prevê-se que os cristãos continuarão a ser maioritários no mundo até 2100, data em que é provável que o islão os ultrapasse por um ponto percentual (34,9%), se os parâmetros demográficos atuais não se modificarem.

A demografia é o fator principal que impulsiona o crescimento ou declínio das religiões.

A maioria dos muçulmanos concentra-se na região da Ásia-Pacífico, onde há atualmente 980 milhões e espera-se que em 2040 cheguem a

«A tendência entre as religiões é para a desativação dos componentes violentos, não menosprezando a influência política que exercerão em alguns países»



«A liberdade religiosa e a laicidade do Estado imperantes na Europa fazem com que o modelo multirreligioso prospere, em benefício da coesão social»

1300, ultrapassando os hindus, atualmente a religião majoritária na Ásia, apesar de o crescimento demográfico entre hinduístas e siques também ser forte. Pelo contrário, o crescimento do cristianismo ortodoxo e do budismo é menor, pelas mesmas razões.

Continuará o crescimento e a expansão das novas ortodoxias: o protestantismo evangélico nos EUA, a hindutva na Índia, o salafismo e o islamismo e o wahabismo no Médio Oriente, o pentecostalismo na África e na América Latina. Esta proliferação indica que o atual ressurgimento da fé é menos um regresso à ortodoxia religiosa do que uma explosão de novas doutrinas.

Um denominador comum destes novos movimentos será a implementação de organizações com potencial político.

Embora as ações terroristas mantenham a sua capacidade de impacto, continuarão a ser minoritárias à escala global, dado que a tendência entre as religiões está encaminhada para a desativação dos componentes violentos, sem depreciar a influência política que exercerão em alguns países.

Em qualquer caso, a principal preocupação será a utilização das identidades religiosas para fomentar o conflito e a fragmentação, potenciadas pelos meios de comunicação e pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), incontrolláveis e imediatas.

Por outro lado, espera-se que o diálogo inter-religioso, tendência atual entre as três religiões monoteístas (cristianismo, judaísmo e islão), se intensifique; diálogo em que os ateus não participam significativamente.

Também não há diálogo eficaz entre as restantes religiões com milhões de seguidores.

• Influência na área da segurança

O peso específico das religiões crescerá no futuro, salvo no Ocidente, onde o laicismo pretende substituí-las, podendo adquirir perfis pseudorreligiosos. Desta forma, coexistirão ambas as cosmovisões, a secular e a eclesiástica. As religiões continuarão a proporcionar uma dimensão de identidade importante, tal como acontece na Rússia com o cristianismo ortodoxo ou na China onde o Estado desalojou qualquer religião que não tivesse o seu centro de poder no país.

A religião também é capaz de impulsionar os fanatismos e a xenofobia, que transcenderá as fronteiras, com um potencial impacto negativo sobre a estabilidade e a segurança intra e extraestatal.

Pela sua parte, o Ocidente tenderá a reforçar o modelo multirreligioso, que respeita a diferença e tenta evitar o fenómeno da exclusão por identidade religiosa.

Desta forma, a prática religiosa será relegada para a área individual, reduzindo-se a sua dimensão pública. O enfoque multirreligioso influirá nas legislações internacionais.

A liberdade religiosa e a laicidade do Estado imperantes na Europa fazem com que o modelo multirreligioso seja bem sucedido, em benefício da coesão social.

Os fluxos migratórios tenderão a aumentar a diversidade religiosa e a multiplicar com isso o impacto do modelo, pelo facto de modificarem e adaptarem as religiões aos países anfitriões.

Na Europa, os muçulmanos continuarão a crescer e em 2050 chegarão a cerca de 13% da população, depen-

CENÁRIO RÉGIONAL



A **Europa** terá um modelo **multirreligioso**,
onde os **muçulmanos** oscilarão entre **7 e 14%**

dendo do dinamismo demográfico e dos níveis de migração futuros. Os países com maior população imigrante serão a França, o Reino Unido e a Alemanha.

Para se garantir a convivência, dever-se-á trabalhar mais por uma ética comum que respeite as diversidades culturais e religiosas, que sirva para criar um quadro global de defesa dos direitos humanos, para além de particularidades culturais.

Desta forma, na Europa a religião não será geradora de conflitos, mas continuará a ser utilizada como vetor ideológico por elementos ou grupos extremistas, ou de pretexto para o desencontro entre sociedades, especialmente nas que têm um maior número de imigrantes.

Será cada vez mais necessário que a política para o mundo islâmico passe, não só pela cooperação económica, técnica, financeira e inclusivamente política, mas também por uma profunda e imprescindível abordagem cultural para os imigrantes, com a articulação de políticas que garantam a integração, mas proibindo os comportamentos identitários que vão contra a legalidade.

Imersa na corrente europeia, na Espanha a desafetação em relação à religião continua a crescer, especialmente entre a juventude, pelo que a tendência é para a diminuição da população religiosa.

Ao mesmo tempo, outros credos

vão crescendo, devido à influência dos imigrantes.

No entanto, essa mesma imigração contribuiu para o aumento do pluralismo ideológico e religioso, pelo que a fé não será geradora de conflitos. Por outro lado, a condição religiosa está inserida entre as causas de xenofobia ou como um elemento que dificulta a integração, particularmente dos muçulmanos. Este último, alentado pelo fundamentalismo islamita, continuará a derivar na radicalização de elementos e grupos, que poderão cooperar com outros no exterior. Em qualquer caso, será necessário evitar a demonização do islão, dado que influenciaria negativamente a integração de tal grupo.

«A religião voltou – à exceção da Europa - e juntamente com as novas doutrinas, afeta cada vez mais os posicionamentos políticos e sociais, mediante os avanços no diálogo inter-religioso e as interpretações radicais que em alguns casos se servem da religião para tentarem legitimar o seu poder. O cristianismo é a primeira religião do mundo (2.168,3 milhões) e continuará a ser até 2100 quando o Islão (1.600 milhões atualmente) o ultrapassará ligeiramente»

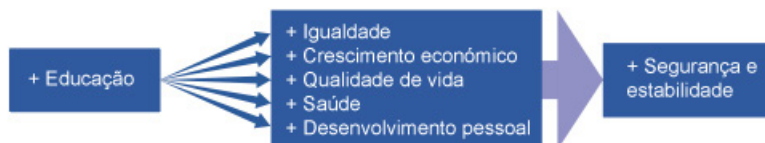


A educação

A educação

EDUCAÇÃO

Efeitos de um sistema educativo desenvolvido:



O fosso de aprendizagem, efeitos e atenuantes:



• Definição e relevância

A educação é um capital essencial para o desenvolvimento das nações, dado que promove o crescimento económico e, portanto, a coesão social. Além disso, afeta positivamente a qualidade de vida das pessoas: melhora os índices de saúde, contribui para a igualdade entre os homens e as mulheres e para o desenvolvimento de cidadãos autónomos e com sentido crítico.

Tudo isto aumenta a segurança e a estabilidade dos Estados e alguns indicadores afirmam que o número de anos de escolarização, a qualidade, eficácia e equidade do sistema educativo têm um impacto direto nos baixos níveis de corrupção, a liberdade de expressão e a paz.

Os benefícios da extensão mundial da educação e de melhores resultados na aprendizagem afetam a ordem global. A limitação dos fossos de

aprendizagem reduz a desigualdade na vida adulta e o germe dos conflitos sociais.

Mas de igual forma, as aulas podem-se converter em perigosos espaços multiplicadores de discursos excludentes, intolerantes e radicais; daí a importância de não serem utilizadas como centros doutrinadores de ideologias ou crenças contrárias à paz e à legalidade internacional.

Por outro lado, alguns dos aspetos que podem ser determinantes no futuro da educação são: os avanços da tecnologia e os dispositivos móveis; a demografia; as mudanças sociológicas e as tendências económicas, dado o seu impacto nos sistemas nacionais de educação e nas mudanças no mundo do trabalho.

• Evolução no tempo

A irrupção da tecnologia (computadores, dispositivos móveis, Internet e

redes sociais) está a mudar o modelo de ensino e aprendizagem, o papel dos docentes, os currículos e a instituição escolar. A aceleração nos avanços tecnológicos e a sua generalização levar-nos-ão a um modelo educativo muito diferente do herdado da sociedade industrial, centrado nos sistemas nacionais e na aprendizagem em salas de aulas compartimentadas.

Os dispositivos móveis estão a proporcionar novas formas de aceder ao conhecimento e à aprendizagem, e são precisamente os setores jovens da população os utilizadores majoritários deste tipo de serviços. As regiões da África e da América Latina são as que mostram uma tendência mais significativa para o uso de telemóveis para aprendizagem (conhecido como «m-learning»).

EVOLUÇÃO



«A aceleração nos avanços tecnológicos e a sua generalização levar-nos-ão a um modelo educativo muito diferente do herdado da sociedade industrial»

A função tradicional da escola como transmissora de conhecimentos ir-se-á deslocando para outra, onde a tecnologia será o segredo para se ensinar a aprender.

Os docentes deverão preparar os estudantes para um mercado laboral incerto, onde deverão utilizar tecnologias ainda desconhecidas e imprescindíveis para enfrentarem problemas inéditos.

A educação continuará a exigir o aumento de investimentos em tecnologia das informações e da comunicação (TIC). Será necessária uma transformação radical da educação e da formação para se abordarem as novas capacidades e competências de um mundo globalizado.

A qualidade da aprendizagem irá adquirindo uma importância tal

que uma formação de baixa qualidade equivalerá quase a não ter educação. O fosso digital entre os desenvolvidos e subdesenvolvidos poderá aumentar.

guem a educação primária, se não for com uma aprendizagem significativa e focada no futuro, a fundamental para o melhoramento educativo.

Numa escola cada vez mais multicultural, o aumento dos dispo-

«Será necessária uma transformação radical da educação e da formação para a abordagem das novas capacidades e competências de um mundo globalizado»

CENÁRIO GLOBAL



Desta forma, capacitar e motivar bons docentes será um element que sabem utilizar a tecnologia de forma ativa, criativa e crítica e os que fazem dela um uso passivo e irrefletido reforçará as desigualdades educativas já existentes.

A incorporação dos países mais pobres no ambiente digital irá crescendo, o que reduzirá as desigualdades educacionais. A proliferação de dispositivos móveis e os melhoramentos na capacidade energética (baterias mais pequenas, baratas e rápidas) poderá eliminar as barreiras geográficas e económicas, favorecendo os países em vias de desenvolvimento.

O desafio do melhoramento da qualidade educativa aumentará e, mesmo que os países pobres alar-

ativos móveis aumentará o risco de manipulação dos jovens e da sua radicalização. Portanto, tornar-se-á mais necessária a inclusão, no ensino obrigatório, de valores de responsabilidade, cidadania e democracia, o que deve incluir a aprendizagem do uso crítico da massa de informação que lhes estará disponível.

Os jovens graduados concorrerão a nível global com os provenientes de nações emergentes e as novas tecnologias provocarão a redução de empregados de formação baixa ou nula, com o conseqüente risco social de exclusão.

Por isso, e dada a complexidade dos processos económicos da sociedade atual, será cada vez mais necessário que se repense também a ligação

entre economia e educação, para se evitar a subempregabilidade dos jovens formados e os num mercado de trabalho cada vez mais competitivo e globalizado.

nente. Os trabalhadores deverão atualizar os seus conhecimentos durante a sua vida laboral, para se adaptarem ao permanente desenvolvimento tecnológico.

CENÁRIO REGIONAL



«O segredo para a facilitação das alterações consistirá em fazer com que o acesso à tecnologia seja universal e que a educação acompanhe estas alterações»

Nas sociedades mais desiguais e com maior resistência à inovação, o fosso salarial poderá aumentar. O segredo para se facilitarem as mudanças consistirá em que o consequentes efeitos negativos: frustração social e crise de vocações.

Os avanços da neurociência poderão melhorar o conhecimento dos processos cognitivos, contribuindo para uma aprendizagem muito mais individualizada.

As instituições educativas tradicionais serão progressivamente substituídas por uma aprendizagem apoiada na Internet, onde o professor será um mediador entre os estudantes, a tecnologia e o conhecimento, sobretudo quando se alargar a aprendizagem perma-

Será nos países desenvolvidos onde se verificará uma maior aprendizagem informal e à distância, acesso à tecnologia seja universal e que a educação acompanhe estas mudanças.

• Influência na área da segurança

O cocktail de um aumento migratório, um melhor e mais barato acesso à tecnologia e às redes sociais, a desigualdade educativa e académica, o subemprego de graduados e a forte concorrência no mercado laboral apresenta um cenário propenso aos conflitos sociais.

De igual modo, uma educação hipertecnificada e excessivamente centrada na preparação para o mundo laboral pode implicar um

desperdício na formação integral da pessoa. Portanto, será necessário conjugar a formação técnica com a dedicada à consciência global, habilidades de aprendizagem e inovação e uso correto das informações.

Nos países da União Europeia, o alargamento da educação terciária e o investimento em tecnologia a todos os níveis educativos fazem prever um futuro otimista.

Mas se tal alargamento não corresponder a objetivos satisfatórios de empregabilidade, poderá provocar frustração social, o que facilitará a manipulação de setores marginalizados da população.

A educação dos países do Magreb melhora continuamente, apesar de ainda persistirem desigualdades e não terem alcançado uma extensão educativa total. No entanto, não parece que as perspectivas educativas dos jovens dos países do Sahel permitam que os níveis europeus sejam alcançados a curto e médio prazo.

Portanto, se a tendência migratória continuar, as salas de aulas europeias receberão um grande número de jovens academicamente menos quali-

ficados, mas com acesso à tecnologia e às redes sociais, o que poderá ter implicação na segurança, além de representar um desequilíbrio interno para as escolas das nações europeias.

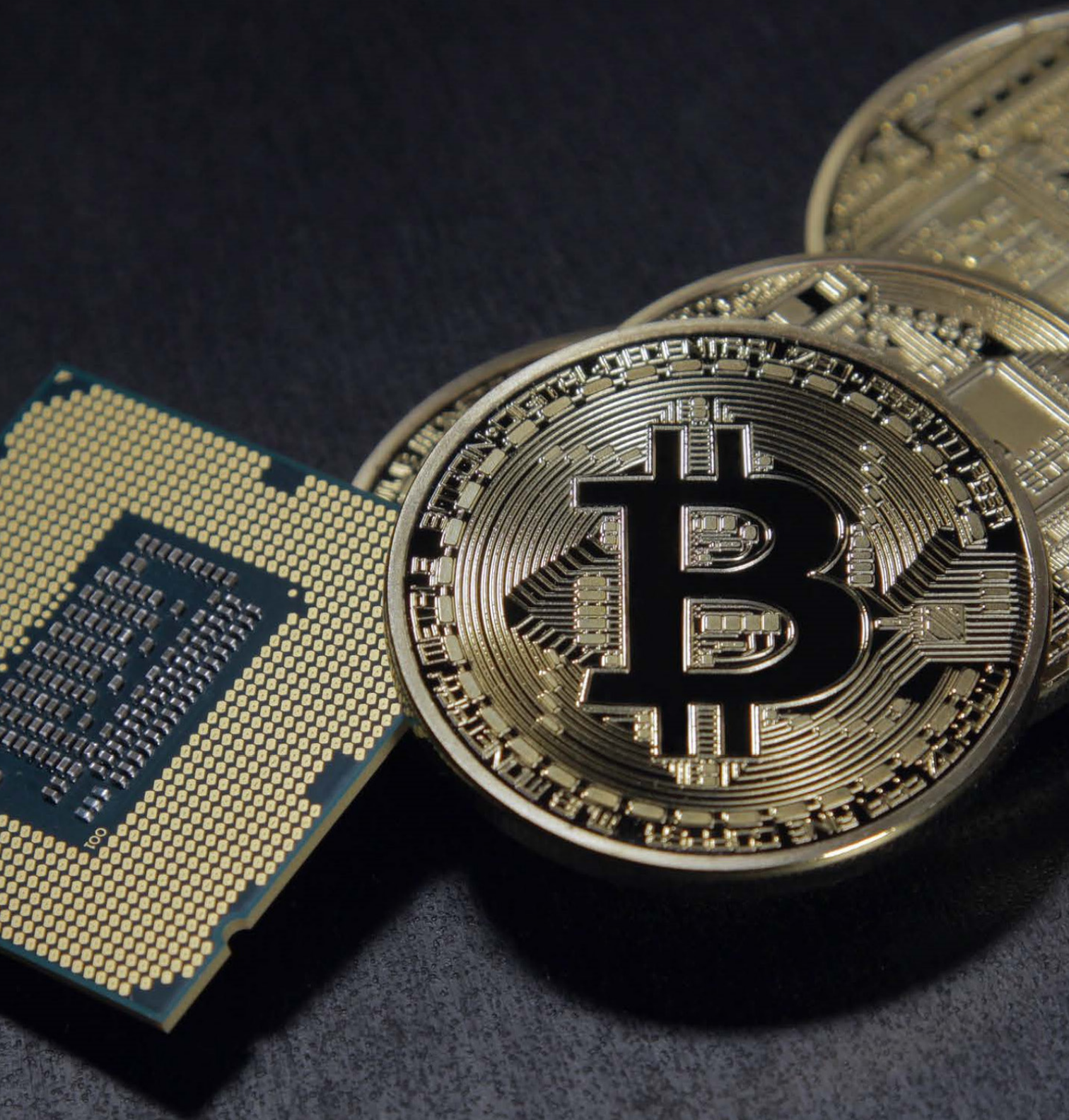
Se nessas regiões não se garantir o acesso de todos os cidadãos a uma educação de qualidade, corre-se o risco de alguns setores da população recorrerem a outras alternativas, como é o caso das escolas corânicas. Desta forma, nos países do Mediterrâneo Sul e do Sahel será importante que se neutralize a doutrinação radical nas escolas religiosas.

Embora a Espanha assuma as diretrizes educativas da União Europeia, será afetada pelo que acontecer do outro lado do Mediterrâneo. Alguns dos riscos que estão ligados ao aumento da desigualdade, tanto na qualidade educativa como no fosso digital, entre os países da União Europeia e os do Sahel, poderão ser importados para a Espanha, não só com os migrantes de primeira geração, mas também com os já nascidos no nosso país.

Esta radicalização também poderá ocorrer nas salas de aulas.

«Nos países do Mediterrâneo Sul e do Sahel, a neutralização da doutrinação radical nas escolas religiosas será importante»

“A qualidade educativa deve incorporar o uso crítico das informações”



O fator / económico

Recursos não energéticos

A energia

A geoeconomia

Os Objetivos de Desenvolvimento
Sustentável:
a agenda do porvir

Recursos não energéticos



Recursos não energéticos



• Definição e relevância

Os recursos naturais — excluindo os energéticos — compreendem os vitais (a água, a terra produtiva, os alimentos, etc.) e os minerais (principalmente metais, minerais industriais e elementos de terras raras).

O acesso aos recursos globais tem sido uma preocupação constante na política de segurança das potências. O crescimento exponencial da China e de outras potências asiáticas fez com que a garantia de acesso a matérias-primas vitais passasse a ocupar uma posição central na segurança, dada a crescente procura de recursos vitais (água e terra produtiva), assim como de elementos de terras raras e outros minerais metálicos e industriais.

Isto desenha um panorama de concorrência geoestratégica pelos recursos e de segurança alimentar incerta, com eventuais graves consequências para a estabilidade e a segurança.

• Evolução no tempo

No curto prazo, espera-se que o crescimento da procura de metais se mantenha relativamente alto, nos níveis atuais.

O crescimento da população em zonas como o Sahel, o vale do Nilo ou o Médio Oriente, uma maior urbanização em zonas de stress hídrico e o aumento das classes médias na China, Índia e Sudeste Asiático aumentarão as necessidades de recursos vitais e matérias-primas, com uma maior pressão sobre o meio ambiente.

Todos os indicadores relacionados com a exploração da água indicam uma tendência para a proliferação de conflitos a nível micro ou médio. Os conflitos entre países com mais de cem milhões de pessoas são pouco prováveis.

Os efeitos negativos da mudança climática sobre os recursos hídricos, com um estreitamento do cinto equa-

torial africano, afetará os países da zona.

Relativamente aos alimentos, os cereais continuarão a ser a principal fonte de consumo, embora o aumento exponencial das classes médias no mundo tenha propiciado uma mudança nos padrões alimentares, com um aumento do consumo de proteínas animais.

Nos países mais desenvolvidos, o

A procura de peixe fresco continuará a aumentar, o que impulsionará a percentagem do que é proveniente de pisciculturas, que ultrapassará amplamente os 50%.

A procura dos principais metais, que crescerá entre 40 e 50% em relação a 2010, será liderada pela China, que necessitará de importar metade do

Pela sua parte, o alumínio será

EVOLUÇÃO



O aumento da população implica uma maior pressão sobre os recursos

A médio prazo o preço dos alimentos aumentará entre

70 e 90%



O consumo de **cobre** aumentará em

80%, mas a oferta só poderá cobrir **50%** da procura

«O crescimento exponencial da China e de outras potências asiáticas fez com que a garantia de acesso a matérias-primas vitais passasse a ocupar uma posição central na segurança»

consumo destas proteínas diminuirá a favor dos vegetais, mas não seu consumo, mantendo-se o défice em elementos de terras raras.

O cobre representará um dos maiores desafios, dado que o fosso entre a procura e a produção poderá ultrapassar os 30%, no melhor dos casos. O mercado do zinco poderá alcançar um superavit, enquanto o do níquel poderá satisfazer a procura apenas com um pequeno défice.

Compensará o aumento anteriormente referido, que em países como a China chegará ao ponto máximo.

afetado pelo custo da energia necessária para a sua produção.

A médio prazo, a ajustada produção agrícola, juntamente com o crescimento exponencial da procura de cultivo (alcançará os 2,7 mil milhões de toneladas, face aos 1,9 dos anos noventa), provocará um aumento de preço entre 70 e 90% em relação a 2010. Esta tendência será afetada negativamente por uma mudança climática severa.

O ritmo de crescimento anual da produção de alimentos oscilará entre 1,3 e 1,5% até 2030, mas as existências

médias mantêm-se no limiar da crise, devido ao aumento da procura.

A aquicultura, que continuará em expansão, proporcionará mais de 60% do consumo, com uma maior influência chinesa nos mercados mundiais do peixe.

O consumo de metais nas economias emergentes tenderá a acelerar-se para satisfazer as necessidades de infraestrutura e construção. Desta forma, espera-se um aumento da procura de aço (90% em relação a 2010), de cobre (80%) e, em menor grau, de alumínio, níquel, e zinco. A produção de cobre alcançará apenas 50% da procura, o que o converterá num metal estratégico. De igual modo, ocorrerá um estrangulamento no fornecimento de certos elementos de terras raras e metais especiais na resposta à procura das novas tecnologias. Estas, por sua vez, poderão reduzir o ritmo de aumento dos preços, especialmente com o melhoramento da reciclagem e das técnicas de extração e transporte.

A oferta de metais especiais e elementos de terras raras constituirá uma preocupação crescente, especialmente nas economias avançadas, pelo

facto de serem essenciais para as aplicações de alta tecnologia, incluindo as energéticas e os sistemas de armas. Mas a procura de metais especiais ainda será reduzida, pelo que o volume das suas reservas ou o esgotamento de depósitos será menos relevante, embora alguns como o telúrio ou o rénio sejam geologicamente raros.

Embora o ritmo de crescimento da procura de produtos agrícolas se deva reduzir, os fatores ambientais poderão afetar negativamente. Haverá escassez de água e terra em muitas partes do mundo devido à crescente demografia, à urbanização e ao desenvolvimento industrial.

A mudança estrutural nas dietas continuará, reduzindo a importância relativa dos alimentos básicos — como raízes e cereais — no consumo direto de alimentos, a favor dos produtos pecuários, óleos vegetais, frutas e verduras.

A autossuficiência em cereais continuará a ser baixa em regiões como Médio Oriente e a África do Norte, que continuarão a depender da importação, enquanto a América Latina e as Caraíbas poderão alcançá-la, inclusivamente com um potencial de

«Todos os indicadores relacionados com a exploração da água indicam uma tendência para a proliferação de conflitos a nível micro ou médio»

CENÁRIO GLOBAL



excedente de produção. O degelo progressivo do permafrost nas regiões periglaciais, com um eventual aumento de terras produtivas, poderá exercer um efeito favorável, mas insuficiente.

• Implicações para a segurança

A concorrência pelos recursos, em aumento devido ao crescimento

to da procura de aço reduzir-se-á, juntamente com o da construção nas economias emergentes.

A perspetiva a longo prazo para os elementos de terras raras dependerá da procura das tecnologias emergentes, cujas taxas de difusão e uso pressagiam um aumento da procura.

Os conflitos a nível micro ou médio pelo uso da água aumentarão, tanto

CENÁRIO REGIONAL



A **Europa** depende de certas matérias-primas e carece de uma geopolítica que lhe garanta o seu acesso a elas. Só a **reciclagem** pode atenuar ligeiramente a sua situação

O **Médio Oriente** e o **Magreb** são muito vulneráveis à falta de solo fértil e a **tensões** devido ao **acesso à água**



O **Sahel** duplicará a sua população até **2040**. Haverá **stress hídrico** e **conflitos** pela água entre nómadas e agricultores

«A reciclagem desempenha um papel cada vez mais importante»

demográfico, a rápida urbanização e a mudança climática, provocarão novas tensões, riscos e incertezas nas relações internacionais. A nível global, os riscos de escassez dos recursos naturais irão aumentando, com o consequente impacto na estabilidade e na segurança.

A reciclagem desempenhará um papel cada vez mais importante, especialmente de metais escassos, como o cobre. O ritmo de crescimen-

em frequência como em intensidade, enquanto os interestatais não serão descartáveis.

A escassez de materiais para as tecnologias poderá ser afetada positivamente pelo desenvolvimento de eventuais alternativas tecnológicas, o que aliviará a pressão da procura e a consequente concorrência por eles.

O degelo do Ártico poderá favorecer novas tensões pela exploração

dos seus recursos naturais e minerais, até agora inacessíveis.

A necessidade, por parte da Europa, de certas matérias-primas de que carece, embora atenuada minimamente pela reciclagem, coloca-a numa posição vulnerável de dependência externa da evolução dos mercados, sem dispor de uma geopolítica de acordo com as necessidades.

Por isso, é necessário impulsionar o equilíbrio entre produção e sustentabilidade por intermédio de políticas coordenadas de água, energia e alimentos.

A área MENA (Médio Oriente e Magreb, das suas iniciais em inglês) é especialmente vulnerável a tensões locais, nacionais e transnacionais pelo acesso aos recursos hídricos — só atenuada, em medida reduzida, pela utilização de instalações de dessalinização — que se podem converter em cenários de desestabilização.

O Sahel poderá quase duplicar a sua população até 2040, no meio de um cenário de crescente stress hídrico e a consequente competição pelo uso da água entre nómadas e sedentários, o que aumentará progressivamente a possibilidade de conflitos a nível local e nacional.

Desta forma, a prospetiva de melhoramento da governação nos países desta região não é muito animadora, com um previsível aumento da instabilidade a nível sub-regional e um aumento da migração para as cidades e para os países europeus pelo caminho de menor resistência: Itália e Espanha.

Tudo o que foi mencionado relativamente à UE é aplicável à Espanha, cuja dependência de recursos vitais se manterá estável.

O progressivo stress hídrico de algumas zonas da península exigirá que a água deva ser tratada a longo prazo como recurso estratégico.

Em qualquer caso, a alta dependência da Espanha de todo o tipo de recursos obrigará a diversificar ainda mais as fontes de obtenção das matérias-primas. As políticas de promoção da reciclagem permitirão uma diminuição da procura, imprescindível a médio e longo prazo.

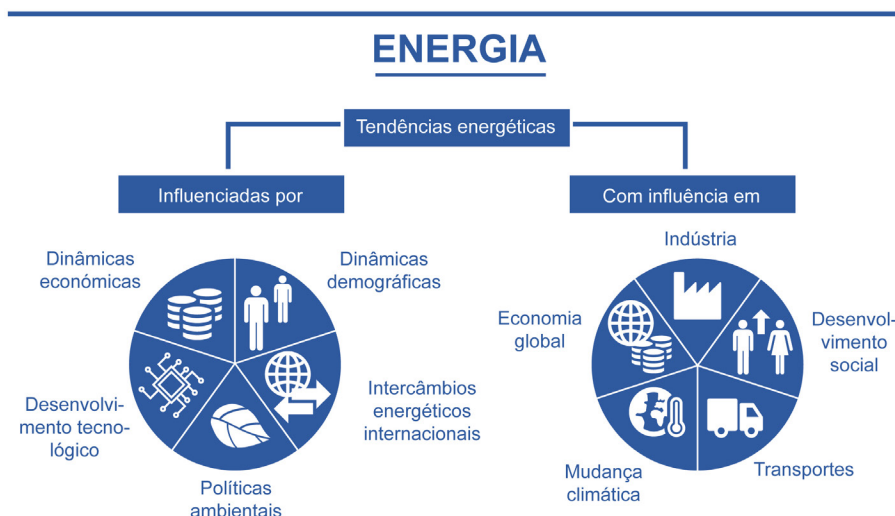
«Por isso, é necessário impulsionar o equilíbrio entre produção e sustentabilidade por intermédio de políticas coordenadas de água, energia e alimentos»

«O aumento da população e das classes médias aumentará a pressão sobre os recursos hídricos em zonas já em stress. Os conflitos pela água aumentarão e não se pode descartar um conflito bélico interestatal. O crescimento das potências asiáticas transforma as matérias-primas num fator geopolítico e de segurança. Para a UE, a reciclagem de sucata terá uma importância crescente»



A energia

A energia



• Definição e relevância

As tendências energéticas são determinadas pela economia, pela demografia, pelas políticas ambientais, pela tecnologia e pelo grau de conflituosidade.

Por outro lado, o consumo de energia está relacionado com o grau de desenvolvimento social e condiciona a economia, a mudança climática, o transporte e a indústria. É, pois, um fator decisivo na geoestratégia global.

• Evolução no tempo

As medidas de eficiência energética implementadas pelas sociedades mais avançadas estão a permitir que elas cresçam economicamente sem aumentarem, inclusivamente diminuindo, o consumo de energia, pelo que o crescimento na procura de energia ocorrerá fundamentalmente nos países emergentes e em vias de desenvolvimento. Este aumento da procura poderá chegar a 30% em 2040.

A revolução do fraturação hidráulica, a imparável emergência económica da região da Ásia-Pacífico, que absorverá dois terços do crescimento energético mundial, e a nova ordem de gás, consequência da irrupção do gás natural liquefeito (GNL), estão a redirigir os fluxos de exportação e importação.

Desta forma, rompe-se a dinâmica tradicional no aumento dos hidrocarbonetos e reconfigura-se a geopolítica global da energia. Em 2040, a Índia e a China poderão concentrar 50% das importações mundiais de petróleo e gás, deslocando para a Ásia o centro de gravidade do comércio da energia.

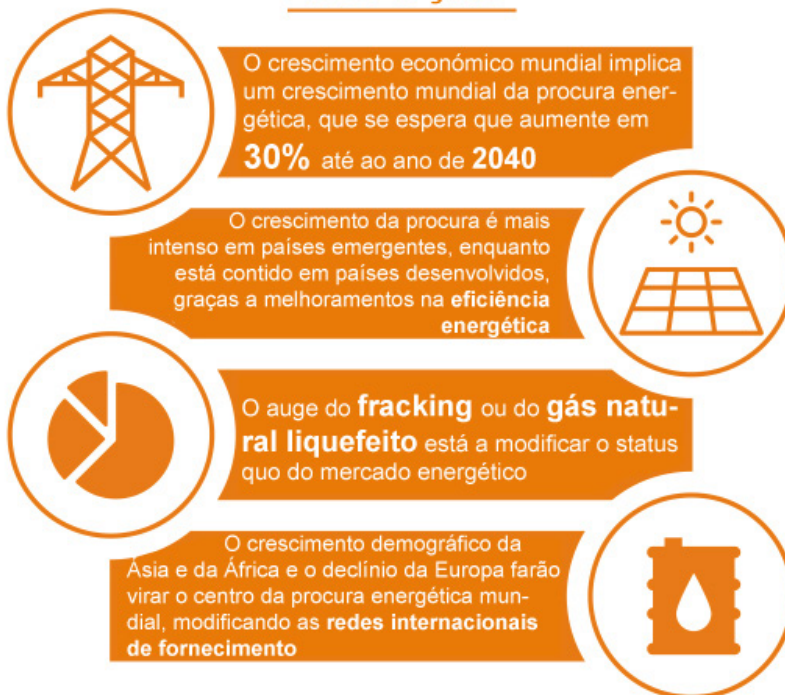
A isto devem-se acrescentar os desequilíbrios no crescimento demográfico a nível global, com o espetacular auge africano, o declínio europeu e a crescente urbanização, como outro elemento fundamental na transformação da procura global de energia.

Os EUA passarão em 2040 de principal importador mundial de hidro-

carbonetos a principal exportador, sendo o segundo na exportação de gás natural, só atrás do Médio Oriente, que continuará a ser o principal fornecedor de petróleo, embora em menor quantidade.

económicas dos EUA e da UE. Continuará a tecer uma rede de interesses económicos-estratégicos pela fronteira siberiana, Pacífico e Médio Oriente, e tentando aceder ao importantíssimo mercado indiano.

EVOLUÇÃO



Em 2040 os EUA passarão de principal importador mundial de hidrocarbonetos a principal exportador

Os avanços tecnológicos, os tempos absolutos e relativos em que estes ocorrerem e a sua relação com os preços dos diversos setores energéticos, juntamente com as iniciativas destinadas a reduzir o impacto ambiental do setor, irão transformando a matriz energética global.

A Ásia já é o principal mercado mundial de hidrocarbonetos, enquanto a Europa, que irá reduzindo lentamente o seu volume de importações, manterá a segunda posição. A Rússia procurará aumentar as suas exportações para a Ásia como alternativa às sanções

O petróleo continuará a ser, a curto e médio prazo, o recurso energético de maior consumo e impacto geoestratégico. O setor dos transportes pesados, o da aviação e o petroquímico, garantem a sua relevância geopolítica. A sua procura continuará a crescer, embora mais moderadamente, e poderá alcançar o seu teto no espaço de duas ou três décadas.

O *fracking*, que está a mostrar uma grande resiliência com preços baixos e ciclos de investimento mais curtos, impede que os preços subam até aos níveis anteriores à crise de 2014.

A curto e médio prazo, os débeis investimentos causados por vários anos consecutivos de preços baixos impulsionarão em alta o preço internacional do crude, mas as novas tecnologias ajudarão a moderar a subida dos preços.

O gás natural protagonizará o maior crescimento na procura global de energia, representando em 2040 um quarto do consumo mundial, perto de ultrapassar o petróleo como principal fonte de energia primária, graças principalmente às novas tecnologias de extração e à sua comercialização a longa distância em forma de GNL.

O GNL facilita a integração dos mercados do gás, anteriormente regionais, proporcionando flexibilidade e facilitando a sua competitividade com outras fontes de energia convencional. O gás natural, o hidrocarboneto menos contaminante e com tendência para a superabundância, desempenhará um papel fundamental como energia de apoio das renováveis.

As preocupações ambientais continuarão a impulsionar o desenvolvimento das energias renováveis, procurando a eficiência energética. No médio e longo prazo, as renováveis protagonizarão o maior crescimento entre as fontes de energia. As energias fotovoltaica e eólica — que liderarão o setor renovável no futuro — concorrerão progressivamente com as tradicionais nos leilões de nova geração elétrica.

O uso da energia hidroelétrica, mais daninha para o meio ambiente, irá diminuindo, especialmente nas áreas geográficas em que entre em concorrência com outros usos da água.

No médio prazo, as tecnologias para absorção do CO₂ da atmosfera

irão ganhando relevância, devido ao facto de já não ser suficiente deixar de emitir para travar o aquecimento global. A longo prazo, as renováveis e os avanços tecnológicos podem acabar por resolver em grande medida o desafio da descarbonização do setor energético.

Não obstante, em 2040 continuará a existir uma infraestrutura energética herdada do passado, que requererá tempo para ser substituída ou recondicionada. Afetará mais as infraestruturas elétricas, que se poderão converter em ativos subutilizados pendentes de amortização.

No longo prazo, a necessidade de descarbonização da energia para se alcançarem os objetivos ambientais, o desenvolvimento das tecnologias do armazenamento e da distribuição, o progressivo embaratecimento das renováveis e a digitalização da sua gestão somar-se-ão para que a eletricidade acabe por dominar a matriz energética global. Em 2040 esta tendência estará consolidada, mas ainda estará a caminho da sua consecução.

O modelo atual de gestão da eletricidade, concentrado em poucos operadores, dará progressivamente passagem a um modelo mais descentralizado, flexível e otimizado, com grande protagonismo dos utilizadores e uma percentagem importante de autoconsumo.

Os veículos elétricos ir-se-ão implantando, especialmente nos países mais desenvolvidos, o que transformará o setor automóvel. A China e a Índia ir-se-ão impondo como líderes na aplicação de novas tecnologias de armazenamento e veículos elétricos.

O petróleo continuará a ser, a curto e médio prazo, o recurso energético de maior consumo e impacto geoestratégico

As consequências derivadas da mudança climática poderão aumentar o grau de compromisso ambiental e acelerar a implantação das energias renováveis. Em qualquer caso, a progressiva consciencialização e pressão pública afetará, em maior ou menor medida, as políticas energéticas dos países.

• Influência na área da segurança

A expansão das redes inteligentes nos sistemas de distribuição de energia, juntamente com as redes de comunicações integradas de apoio, multiplicará os eventuais riscos e ameaças, o que requererá uma estratégia de cibersegurança energética coordenada a níveis regional e global.

As infraestruturas hidroelétricas terão impacto em países vizinhos, dado que afetarão a gestão geral da água, pelo que o setor da hidroeletricidade poderá ser uma potencial fonte de conflituosidade regional.

Os elementos de terras raras (lítio, cobalto, tungsténio, etc.), necessários para as tecnologias renováveis e de armazenamento elétrico, escassos e com as suas reservas concentradas em poucos lugares do mundo, terão a sua importância geoestratégica aumentada.

Washington redirecionará a sua atenção para a Ásia, o maior mercado mundial para a exportação de energia, e tentará desalojar a Rússia no mercado europeu, o segundo mundial, aumentando o antagonismo estratégico pelo domínio dos mercados energéticos.

A China e a Índia, pela sua parte, ir-se-ão posicionando progressivamente no Médio Oriente e noutras áreas de produção de hidrocarbonetos, utilizando a área energética para impulsionarem os seus interesses geoestratégicos.

A União Europeia, com uma dependência energética da Rússia muito importante, no curto e médio prazo poderá ser obrigada a uma política

Será necessária uma estratégia de cibersegurança energética coordenada a nível regional e global

CENÁRIO GLOBAL



divergente da dos EUA, o que debilitará o vínculo transatlântico, enquanto procura alternativas para tal dependência. O GNL irá reduzindo a longo prazo a capacidade de utilização da rede de gasodutos como arma geopolítica, o que ajudará a Europa a livrar-se progressivamente da pressão energética russa.

As novas tecnologias renováveis, com preços mais baixos e estruturas mais flexíveis e modulares, facilitarão a eletrificação da África subsariana, impulsionando o seu desenvolvimento, com consequências favoráveis para a segurança, embora ainda haja cerca de 700 milhões de habitantes sem acesso à eletricidade.

gética europeia e poderão afetar negativamente a Espanha. A curto e médio prazo não estarão reunidas as condições de conexão energética que favoreçam o seu cumprimento, o que poderá criar dificuldades, tanto na política energética espanhola, como na economia.

Os grandes investimentos efetuados nas infraestruturas elétricas e de gás, embora encareçam a energia e continuem a ser um fardo para a economia a médio prazo, também reforçam a resiliência nacional face a circunstâncias imprevisíveis, embora reduzam a capacidade de inovação do setor energético espanhol a curto e médio prazo. Este setor deve enfrentar uma

O GNL irá reduzindo a longo prazo a capacidade de utilização da rede de gasodutos como arma geopolítica, o que ajudará a Europa a livrar-se progressivamente da pressão energética russa

CENÁRIO REGIONAL



Além disso, os progressos da eletrificação no Sahel não se conseguirão adequar ao aumento da população, com os consequentes desequilíbrios nos desenvolvimentos regionais, com consequências negativas para a segurança. O desenvolvimento do setor energético no Sahel será fundamental para poder avançar a médio e longo prazo na estabilidade regional.

As exigentes condições ambientais da UE condicionarão a política ener-

inevitável transição energética, que exigirá um complexo processo de reestruturação, ao mesmo tempo que amortiza os custos acumulados do passado.

A mudança climática (fundamentalmente secas e desertificação), obrigará progressivamente a hidroeletricidade a perder peso no conjunto elétrico. No longo prazo, com a transição energética, que deverá estar muito avançada, um desenvolvimento

tecnológico favorável à implantação rentável das energias renováveis e resolvidos os problemas que pesam sobre o setor energético espanhol, o panorama deverá melhorar nitidamente com preços mais competitivos.

Uma grave crise na Argélia, de onde a Espanha recebe quase 60% do gás natural, afetaria negativamente o setor energético europeu, sendo a principal ameaça a curto e médio prazo para o espanhol. Os seis terminais de regaseificação na Península, mais outro em desenvolvimento, permitirão que se aborde o problema com garantias suficientes.

A capacidade excedente de refinação de petróleo que a Espanha exporta e a grande diversificação de lugares de proveniência do crude reforçam a posição da Espanha em caso de crise de abastecimento de tal matéria-prima, embora a evolução do setor energético, com um peso crescente das renováveis, vá reduzindo a nossa dependência energética externa.

Desta forma, no curto e médio prazo, a segurança energética da Espanha dependerá em grande medida da nossa capacidade para enfrentarmos os desafios atuais e os que surgirão.

“Dominada por uma séria preocupação ambiental e climática, a geopolítica da energia está a mudar algumas premissas básicas. A Ásia, e muito especialmente a China e a Índia, está a converter-se no principal mercado importador de gás e de petróleo. Os EUA vão passar de há uma década serem o seu principal importador a converter-se numa década no seu primeiro exportador. Progressivamente, o setor elétrico ficará mais dominado pelas energias renováveis”.

A geoeconomia

21	2011.06.30	2 814 602
22	2011.09.30	2 824 826
23	2011.12.31	2 834 826
24	2012.03.31	2 844 826
25	2012.06.30	2 854 826
26	2012.09.30	2 864 826
27	2012.12.31	2 874 826
28	2013.03.31	2 884 826
29	2013.06.30	2 894 826
30	2013.09.30	2 904 826
31	2013.12.31	2 914 826
32	2014.03.31	2 924 826
33	2014.06.30	2 934 826
34	2014.09.30	2 944 826
35	2014.12.31	2 954 826

9 000 000
8 000 000
7 000 000

Calculator buttons: $\frac{1}{x}$, $\div$, $\times$, 6, 9

A geoeconomia



• Definição e relevância

A geoeconomia (o poder económico em relação com os recursos naturais) continua a ser o elemento fundamental que impulsiona as estratégias dos Estados, e a globalização mais não fez do que evidenciar que continua a ser o fator essencial para aquisição de influência geopolítica.

A globalização obriga Estados e empresas a enfrentar mudanças de paradigma e a uma evolução tecnológica acelerada, cujas consequências na área económica estão por descobrir. Só os que forem capazes de evoluir, inovar e de se adaptar, num

mundo cada vez mais integrado, é que serão capazes de ter êxito.

A economia mundial caminha para um cenário globalizado de competitividade máxima, em que os Estados serão cada vez menos autônomos.

Os que aspirarem a prevalecer na nova economia mundial deverão fazê-lo através da inovação tecnológica aplicada à produção de bens e serviços, ao investimento na economia do conhecimento e nas tecnologias da informação e da comunicação (TIC), internacionalizando progressivamente os seus setores produtivos e reduzindo a sua dependência do carbono.

A economia mundial caminha para um cenário globalizado de competitividade máxima, em que os Estados serão cada vez menos autônomos

A área Ásia-Pacífico substituirá o Ocidente como o cenário central económico e maior defensor do processo de globalização.

As consequências da mudança climática terão um impacto económico cada vez maior. Os países mais débeis ficarão afetados negativamente em meios e infraestruturas, perderão recursos produtivos, sofrerão a migração da sua população e a evasão de investimentos.

Os benefícios dos avanços tecnológicos estarão associados a maiores riscos, em particular para as economias emergentes. A desindustrialização, impulsionada pela inovação tecnológica acelerada em países pouco desenvolvidos, pode devolver grupos inteiros ao setor primário, constituindo uma potencial fonte de instabilidade.

Desta forma, a globalização económica não implica uma melhor redistribuição da riqueza nem garante a sustentabilidade da atividade produtiva, com o consequente impacto na estabilidade e, portanto, na segurança.

• Evolução no tempo

O crescimento económico mundial será impulsionado pelas economias dos países emergentes, que gradualmente aumentarão a sua participação no PIB global face às grandes economias ocidentais.

A formação de novos blocos económicos, ainda incipientes, irá configurando uma nova ordem com características mais protecionistas, entre cujos integrantes se intensificarão os fluxos de investimento direto. Em 2020 a China poder-se-á tornar a maior economia mundial.

O êxito ou fracasso da nova abordagem protecionista norte-americana afetará a evolução global, enquanto Pequim começa a ocupar com o seu poderio económico os espaços livres deixados por Washington, incluindo os financeiros.

O comércio mundial, especialmente o marítimo, continuará a crescer, consolidando a área do Pacífico como grande plataforma de intercâmbio.

As novas instituições financeiras surgidas para darem resposta às necessidades dos países emergentes irão assentando e crescendo, concorrendo a nível regional com as dominadas pelo Ocidente.

O avanço tecnológico possibilitará novos métodos financeiros baseados em dinheiro virtual ou criptomoedas, especialmente nos países emergentes, com o que se evita a volatilidade da taxa de câmbio e das taxas e impostos associados ao crédito bancário.

A economia mundial continuará a crescer, duplicando o seu tamanho até 2040, mas de forma desigual de acordo com as áreas económicas: a Europa e o Japão terão taxas de crescimento limitadas, enquanto os EUA continuarão com um crescimento moderado, que um desmesurado protecionismo poderá fazer perigar.

A UE, liderada pela Alemanha, irá perdendo influência na economia mundial, que continuará a deslocar o seu eixo fundamentalmente para a Ásia.

Tal área geográfica continuará a impulsionar o crescimento mundial juntamente com os países emergentes e em vias de desenvolvimento, com as economias do E7 (Brasil, China, Índia, Indonésia, México, Rússia e Turquia) a crescer uma média anual de 3,5%,

O avanço tecnológico possibilitará novos métodos financeiros baseados em dinheiro virtual ou criptomoedas



em contraste com 1,6% do G7 (Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão e Reino Unido).

As economias emergentes, que passarão a ser mercados em si mesmas e geradoras de inovação, serão lideradas pela China, que ultrapassará os EUA, com 21% do PIB mundial.

Os intercâmbios comerciais a nível mundial continuarão a aumentar, mas será nos novos blocos económicos regionais que se reforçará o movimento comercial e aumentarão exponencialmente os fluxos de investimento direto, especialmente no bloco asiático, que beneficiará do aumento do tráfego marítimo, dominado pelos fluxos entre a Ásia, Oceania e América.

Desta forma, o tráfego do Pacífico ultrapassará em volume e valor o

tráfego atlântico, consolidando a Ásia como o centro do comércio marítimo mundial e a principal região de carga e descarga, seguida da América, Europa, Oceania e África

Os portos dos países em vias de desenvolvimento passarão de pontos de saída de matérias-primas a atores fundamentais nos processos globalizados de produção, manufatura e transporte.

As instituições financeiras mundiais (antigas e recentemente criadas) aumentarão a sua influência a nível regional.

Aumentará a utilização de criptomoedas e, por conseguinte, a sua penetração na economia dos Estados, e complementarão as moedas oficiais sem as substituírem, podendo chegar a ser mais atrativas do que as divisas clássicas.

«A UE, liderada pela Alemanha, irá perdendo influência na economia mundial, que continuará a deslocar o seu eixo fundamentalmente para a Ásia»

A China, Índia e EUA serão as grandes economias mundiais com 20%, 15% e 12% do PIB mundial

O G7 poderá cair até cerca de 20% do PBI mundial, enquanto o E7 aumentará até quase 50% do mesmo, impulsionado principalmente pela China e pela Índia, que poderão ser as maiores economias mundiais em 2050, ocupando a Indonésia o quarto lugar.

A China, a Índia e os EUA serão as grandes economias mundiais com 20%, 15% e 12% do PIB mundial, respectivamente, enquanto a UE diminuirá o seu peso para 10%.

Neste cenário de crescimento global diferenciado por regiões, os países e as organizações econômicas dever-se-iam esforçar para reduzir ou eliminar barreiras comerciais para estimularem o comércio e o crescimento.

A maior complexidade e diversidade do sistema financeiro necessitará de uma nova governação financeira mundial, apoiada em novas instituições internacionais centradas no desenvolvimento das economias regionais.

O dólar irá perdendo progressivamente o seu status de reserva financeira a favor de outras impulsionadas pelo desenvolvimento económico mundial, o que poderá pesar sobre a economia norte-americana.

• Influência na área da segurança

O cenário será uma economia global a três velocidades: a Europa e o Japão com um crescimento retraído; a China e a Índia, com taxas de crescimento muito superiores, consolidadas como altas potências económicas, e os EUA, com crescimentos positivos, mas com o seu poder e a sua capacidade de influência desgastados.

A UE e o Japão terão que enfrentar um endividamento público muito

elevado e uma população envelhecida, além de problemas orçamentais permanentes, face aos quais as políticas monetárias não serão eficazes.

A Europa, além disso, sofrerá uma altíssima pressão migratória a partir dos países do sul. Tudo isto poderá dissuadir os Governos europeus de se comprometerem em excesso na cena internacional, o que previsivelmente terá como consequências a perda de influência exterior e o questionamento da preponderância dos princípios e valores ocidentais.

Os EUA deverão dar prioridade os seus esforços em função dos menores recursos disponíveis e da subida da China e das restantes potências emergentes. Isto poderá debilitar os atuais laços transatlânticos, pelo que a Europa não poderá dar por assente a contribuição do aliado norte-americano.

O papel internacional da Rússia estará estreitamente ligado à evolução da sua economia, em que os hidrocarbonetos continuarão a ser o seu motor e a principal componente do seu PIB (>60%). Esta dependência torná-la-á vulnerável aos vaivéns do mercado. A corrupção e um setor financeiro exclusivamente público ou semipúblico dificultarão as reformas necessárias, com um crescimento médio previsto de 2%, que a aproximará da estagnação.

Os pobres resultados económicos podem impulsioná-la para procurar êxitos na política internacional, aumentando a sua presença militar e diplomática, para evitar a sua marginalização internacional.

A China, graças ao seu crescimento acelerado, aumentará a sua capacidade militar. O seu posi-

CENÁRIO GLOBAL



A **UE** terá endividamentos elevados, problemas orçamentais, envelhecimento e pressão migratória. Reduzindo as atuações na cena internacional e perdendo influência

Os **EUA** reorganizar-se-ão devido a menores recursos e ao auge da China, debilitando a aliança transatlântica



A **Rússia** continuará a depender dos hidrocarbonetos, vulnerável aos vaivéns do mercado. A corrupção e o setor financeiro semipúblico dificultarão a modernização

A **China** com crescimento acelerado, continuará a aumentar a sua capacidade militar e a sua posição global, com fricções com os países da sua zona



A **Índia** tentará aumentar as suas capacidades militares ao ritmo do crescimento económico, numa "concorrência estratégica" com a China

*As criptomoe-
das conver-
ter-se-ão
num método
habitual para
se evitarem
os controlos
legais*

cionamento global, cada vez mais assertivo, provocará fricções com os países que partilham os seus espaços marítimos, assim como com os EUA e o Japão.

Alcançada a primazia económica mundial, tentará conseguir a militar. De igual modo, a Índia tentará compassar o aumento das suas capacidades militares ao ritmo do seu crescimento económico, o que intensificará a «concorrência estratégica» entre as duas potências.

As *criptomoedas* converter-se-ão num método habitual para se evitarem os controlos legais.

A sua associação a atividades ilícitas, juntamente com o enfraquecimento das divisas oficiais e da capacidade de influência dos Estados, provocará

problemas de estabilidade e segurança, especialmente nas nações mais débeis e nas de economias mais fechadas.

A evolução macroeconómica do Magreb será de uma subida moderada. Em resultado disso, a instabilidade poderá ter origem na distribuição desigual da riqueza e na pressão demográfica.

O Sahel continuará a ser uma das zonas mais pobres do mundo e com piores condições de vida. As suas economias débeis continuarão a ter graves dificuldades na gestão de territórios demasiado extensos.

A situação de instabilidade interna da maioria destes Estados prolongar-se-á no tempo, devido à sua incapacidade económica, que favorecerá a penetração dos movimentos jihadistas.

As iniciativas de estabilização em curso só serão viáveis caso se garanta o financiamento para um esforço a longo prazo, juntamente com iniciativas de desenvolvimento regional.

Estes fatores garantirão que a região se manterá um cenário com alto potencial de conflitos, com claras repercussões em segurança e defesa para a Europa.

A economia espanhola seguirá, em traços largos, o devir da UE, o que augura um crescimento médio de

cerca de 2,3%. A tendência de crescimento que todos os estudos predizem só se manterá caso se aposte decididamente na internacionalização, na economia do conhecimento e nas TIC e inovação.

Tal crescimento económico moderado estará submetido a tensões crescentes, devido à necessidade de aumento do investimento em segurança e defesa face à pressão de um ambiente que continuará a degradarse.

**«O Sahel
continuará
a ser uma
das zonas
mais pobres
do mundo e
com piores
condições de
vida»**

La economía mundial camina hacia un escenario globalizado de máxima competitividad en el que los Estados serán cada vez menos autónomos. Solo aquellos capaces de evolucionar, innovar y de adaptarse, en un mundo cada vez más integrado, serán capaces de tener éxito



Os Objetivos de Desenvolvimento
Sustentável: a agenda do porvir

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: a agenda do porvir

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



• Definição e relevância

A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável relaciona o desenvolvimento humano e a sustentabilidade ambiental com a paz duradoura. Desta forma, afirma que não pode haver desenvolvimento sustentável sem segurança e não pode haver segurança duradoura sem um desenvolvimento sustentável.

O lançamento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a assinatura do Acordo de Paris, a aprovação da Agenda ao Protocolo de Montréal e a assinatura do Acordo Internacional para a redução das emissões de CO₂ na aviação comercial preconizam um novo modelo de desenvolvimento económico mais sustentável baseado em três pilares: o económico, o social e o ambiental.

De igual modo, existem ligações

entre a erradicação da pobreza, o aumento da resiliência e a diminuição da vulnerabilidade face a desastres e eventos disruptivos.

O sistema terrestre está a sofrer uma deterioração progressiva, capaz de provocar o colapso das sociedades humanas, o que motivou a elevação do direito à água e ao saneamento à categoria de direitos humanos. No futuro poderão aceder à mesma categoria o ar, a saúde e a energia.

Todos estes direitos afetam, não só a dignidade humana, mas também a própria sobrevivência dos indivíduos. A limitação de não ultrapassagem dos 2°C até ao fim do século para se travar o aquecimento global abre a possibilidade do estabelecimento de outros limites que evitem que se prejudique gravemente a humanidade.

Entre os principais problemas ambientais que o mundo enfrentará nas

«O sistema terrestre está a sofrer uma deterioração progressiva, capaz de provocar o colapso das sociedades humanas»

próximas décadas está a degradação do ar e do solo, a escassez de água, a desflorestação, a contaminação marinha e a perda de biodiversidade.

Embora a extinção seja um processo natural que ocorreu durante toda a vida do planeta, a taxa de extinção das espécies cresceu mil vezes devido à ação do ser humano. A biodiversidade está a diminuir rapidamente devido à mudança de uso do solo, à mudança climática, à propagação de espécies invasoras, à sobre-exploração e à contaminação.

Os desafios ambientais atuais, potenciados pela mudança climática, apresentam uma intensidade e uma complexidade sem precedentes e, para se garantir a sustentabilidade do planeta, será necessário considerar o desenvolvimento sustentável no nexo água-alimentos-energia. Um eixo que estará submetido a numerosos fatores de pressão, como a superpopulação, a urbanização, a mudança climática e o auge das classes médias, principalmente na Ásia.

O desenvolvimento sustentável, juntamente com os benefícios em estabilidade e segurança que isso implica, só poderá ser alcançado se o crescimento da população mundial for acompanhado de uma mudança do modelo produtivo e da exploração dos ecossistemas.

• Evolução no tempo

A erradicação a pobreza em 2030 representará um grande desafio, principalmente na África Subariana, onde a sua redução é mais lenta do que no resto do mundo.

Embora durante a primeira década do século xxi se tenha verificado a nível

global uma diminuição da desigualdade entre países, no seio dos mesmos o fosso socioeconómico continua a aumentar. A América Latina e a África serão as duas áreas que apresentarão uma maior desigualdade nas próximas décadas.

Mais de 1.400 milhões de pessoas, metade das quais sofrem de uma situação de pobreza extrema, vivem em regiões frágeis ou afetadas por situações de conflito. Prevê-se que este número aumente em 82% até 2030.

Se os padrões de aumento do consumo continuarem e a produção se mantiver, em 2050 o uso global dos recursos naturais será quatro vezes superior ao de 2010, pondo em perigo ecossistemas e sociedades humanas.

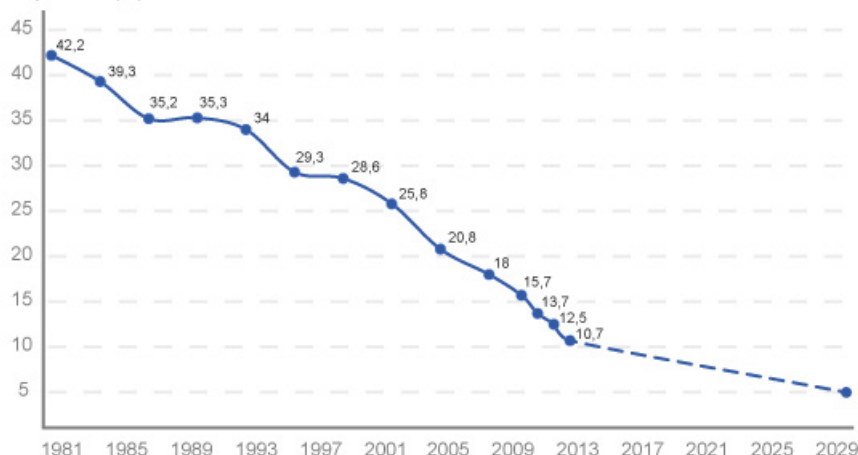
Por outro lado, 92% da população mundial vivem em lugares onde a contaminação do ar ultrapassa os limites estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Embora as doenças provocadas por tal contaminação ocorram principalmente na China e na Índia, com o auge da urbanização e do desenvolvimento, é provável que até 2050 os casos dupliquem e se estendam à África.

A quantidade e qualidade dos recursos hídricos disponíveis continuarão afetadas progressivamente pelo crescimento demográfico, contaminação, atividade humana e mudança climática. Em 2025, metade da população mundial viverá em zonas com stress hídrico.

Nas próximas décadas a frequência dos desastres naturais aumentará devido à mudança climática, e serão os países em vias de desenvolvimento que sofrerão com mais severidade os seus efeitos, o que evidencia a íntima relação entre pobreza e vulnerabilidade.

«Os desafios ambientais atuais, potenciados pela mudança climática, apresentam uma intensidade e uma complexidade sem precedentes»

Taxa de incidência da pobreza (%)



Fonte: Banco Mundial

A saúde da população será um dos grandes desafios do século xxi, com a proliferação de epidemias e pandemias. Para isso contribuirá a resistência microbiana, que constituirá um risco emergente devido ao aumento do uso de antimicrobianos em humanos, agricultura e pecuária

Além disso, haverá uma repercussão negativa sobre o PIB mundial, que em 2050 poderá estar entre 1,1 e 3,8%.

Por outro lado, as doenças infecciosas continuarão a ser a principal causa de morte na África e, em menor extensão, no sudeste asiático e no Mediterrâneo oriental.

«Em 2025, metade da população mundial viverá em zonas com stress hídrico»



A saúde da população será um dos grandes desafios do século XXI, com a proliferação de epidemias e pandemias

A mudança climática também aumentará a mortalidade causada pela malária, malnutrição, doenças diarreicas e insolação.

Nos países desenvolvidos, os sistemas de saúde avançarão para a sustentabilidade e a prevenção, por força dos avanços tecnológicos.

O uso insustentável do solo e os efeitos da mudança climática aumentarão a desertificação.

Alimentos e, portanto, um aumento do preço dos mesmos, o que exercerá efeitos negativos na estabilidade e na segurança.

Por outro lado, cerca de 1.600 milhões de pessoas dependem das florestas como meio de vida. Apesar de a velocidade de desflorestação ter abrandado, existem zonas onde ainda provoca graves efeitos ambientais, de degradação do solo e risco de desas-



E embora se compense em parte com a recuperação das terras agrícolas degradadas, isso implicará uma redução da produção de O meio ambiente marinho será um dos sistemas que continuará a apresentar os maiores sintomas de degradação e perda de resiliência em consequência da contaminação, da acidificação e da sobre-exploração. O grave risco em que a sustentabilidade do ambiente marinho se encontra exigirá recursos económicos e medidas de cooperação a nível internacional e regional.

tres naturais, especialmente na África e na América Latina.

Nos próximos anos será necessário desvincular o impacto ambiental e a atividade económica do uso dos recursos, tal como se conseguiu desvincular o crescimento económico das emissões de gases com efeito de estufa. O modelo linear baseado em «pegar, fazer e descartar», que não tem em conta os impactos ambientais derivados do consumo de recursos e da geração de resíduos, será substituído progressivamente por um modelo de economia circular.

Este modelo, que será a pedra angular do crescimento sustentável, poderá adicionar um trilhão de euros à economia global em 2025 e criar 100.000 empregos nos próximos cinco anos.

• Influência na área da segurança

A legitimidade de um Estado dependerá cada vez mais da sua capacidade para proporcionar serviços à sua população e gerir adequadamente o ambiente natural, pelo que o apoio estratégico que seja prestado a Estados frágeis deverá ser acompanhado do melhoramento das condições de vida.

Desta forma, tanto os conflitos como as situações de instabilidade requererão uma resposta integral para além

da coerciva (militar e/ou policial) que envolva além disso, entidades relacionadas com o desenvolvimento e estabeleça soluções socioeconómicas a longo prazo que garantam a autossustentação. O fomento de um desenvolvimento inclusivo e equitativo será essencial para contribuir para a prevenção e a solução de conflitos, mediante o enfoque integral e a adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável como parte da solução.

Os crimes relacionados com o meio ambiente, que atualmente são a quarta atividade mais importante a nível mundial com um valor que já ultrapassa os 250.000 milhões de euros, continuarão a aumentar e a ultrapassar fronteiras. Isto representará uma crescente ameaça à estabilidade,

O modelo linear baseado em 'pegar, fazer e descartar' será substituído progressivamente por um modelo de economia circular



paz e segurança, pelo que requererá uma maior atenção dos Estados e das organizações internacionais.

O setor pecuário, para fazer face a ameaças biológicas de origem natural, accidental ou intencional, terá que

vimento nesta região, acossada por problemas de natureza multidimensional e transfronteiriça.

A resposta estritamente militar será insuficiente, necessitando de um enfoque integral, em que o desen-

A resposta estritamente militar será insuficiente, sendo necessário um enfoque integral, em que o desenvolvimento sustentável seja um pilar fundamental

CENÁRIO REGIONAL



O Magreb terá que superar o desafio do crescimento demográfico e da falta de meios para o absorver



O Sahel enfrenta múltiplos desafios que requerem o estreitamento de laços entre a segurança e o desenvolvimento



As forças militares da UE destacadas gerirão fundos holísticos para a ajuda ao desenvolvimento

trabalhar em uníssono com a saúde pública e a área da segurança (aplicando a filosofia «One Health»).

As sinergias entre a Agenda 2030 e a Agenda 2063 da União Africana poderão impulsionar a transformação socioeconómica da região.

A consecução de uma atuação precoce nas zonas de surgimento de surtos epidémicos requererá um envolvimento cada vez maior das forças armadas no apoio aos organismos sanitários

No Magreb, o cumprimento da Agenda 2030 e dos respetivos ODS, devido ao exponencial crescimento demográfico e à falta de infraestruturas e meios, representa um grande desafio que necessitará da cooperação internacional a curto e médio prazo.

A situação no Sahel é muito pior. A pobreza e a instabilidade enfatizam a necessidade de impulsionamento da ligação entre segurança e desenvol-

vimento sustentável seja um pilar fundamental.

Em qualquer caso, a longo prazo continuará a necessitar da colocação em funcionamento de programas económicos, juntamente com operações civis e militares, que garantam a sustentabilidade da ligação entre segurança e desenvolvimento. Desta forma, as forças militares destacadas também gerirão fundos que aumentem as suas capacidades para a ajuda ao desenvolvimento, tal como já acontece na UE.

O plano de ação para a economia circular de 2015 impulsiona a UE para esta transição que oferece a oportunidade de se transformar a economia e de se criarem novas vantagens competitivas e sustentáveis para a Europa. Além disso, a UE poderá reduzir para metade as emissões de dióxido de carbono e em 32% o consumo de recursos em 2030, que chegaria a 53% em 2050.

Por outro lado, o Mediterrâneo, como espaço dinâmico e devido ao auge das atividades comerciais no mesmo, estará progressivamente mais contaminado e mais explorado, o que exigirá cooperação a nível regional.

No cenário nacional o planeamento das novas operações transcenderá a área do conjunto-combinado para ser integral, atuando juntamente com entidades civis de ajuda humanitária, apoio à reconstrução e ao desenvolvimento, pessoal de emergência, forças policiais e instituições de ajuda social.

O reforço da ligação entre segurança e desenvolvimento continuará a exigir o envolvimento das Forças Armadas espanholas, principalmente na zona do Sahel, pelo menos a curto e médio prazo.

A maior frequência de pandemias, juntamente com a necessidade de atalhar os focos no seu lugar de origem, requererá um maior uso de capacidades e instalações militares. Também será necessário estabelecer mais medidas de controlo do pessoal no seu regresso, especialmente quando for proveniente de regiões com risco de surtos epidémicos.

Dada a importância crescente das questões ambientais na área da segurança, as FAS deverão ser um dos maiores garantes dos cuidados com o meio ambiente dentro e fora das nossas fronteiras, minimizando o impacto das suas atividades e cooperando na luta contra os crimes ambientais. Desta forma, a sustentabilidade do nosso ambiente marinho exigirá um maior envolvimento das nossas FAS em tal esforço.

A maior frequência de pandemias, juntamente com a necessidade de despiste dos surtos no seu lugar de origem, requererão um maior uso de capacidades e instalações militares

“A agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável pretende traçar o caminho para promover o desenvolvimento da humanidade em todos os países de uma forma equilibrada entre os três pilares sobre os quais a sustentabilidade se apoia: o económico, o social e o meio ambiente.

A saúde da população será um dos grandes desafios do século XXI. A globalização, a mudança climática, os conflitos, o auge da urbanização e o progresso tecnológico constituem fatores de risco no surgimento de pandemias a nível global. “A agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável pretende traçar o caminho para promover o desenvolvimento da humanidade em todos os países de uma forma equilibrada entre os três pilares sobre os quais a sustentabilidade se apoia: o económico, o social e o meio ambiente.

A saúde da população será um dos grandes desafios do século XXI. A globalização, a mudança climática, os conflitos, o auge da urbanização e o progresso tecnológico constituem fatores de risco no surgimento de pandemias a nível global.

A economia circular será a pedra angular do crescimento sustentável



Fator sociopolítico

A comunicação e o processo
de globalização

Globalização e regionalização
de um mundo
de geometria variável

Os fundamentos sociopolíticos:
a cultura, as crenças e as
ideias

A close-up portrait of a young Black man wearing a vibrant blue turban and a matching blue garment with a subtle circular pattern. He is smiling warmly while holding a small, blue and silver flip phone to his ear with his right hand. The background is a blurred outdoor setting with a light-colored wall and a dark doorway. The text "A comunicação e o processo de globalização" is overlaid in white at the bottom of the image.

**A comunicação e o
processo de globalização**

A comunicação e o processo de globalização



• Definição e relevância

Os avanços efetuados nas tecnologias da informação e da comunicação (TIC) abriram o caminho à era da globalização. Uma revolução comunicativa difundida à escala mundial por um meio de comunicação radicalmente diferente, que está a gerar um salto qualitativo na comunicação humana.

Dadas as características da Internet e a emergência de uma sociedade virtual deslocalizada, impossível de controlar plenamente pelos Estados, as consequências são imprevisíveis. A sua narrativa, com ou sem correspondência com os factos reais, a imediatez da comunicação e a potência das redes sociais condicionam as perceções humanas e distorcem as dinâmicas de decisão e ação das sociedades, o que afeta radicalmente a segurança

• Evolução no tempo

A revolução comunicativa à escala global evoluirá seguindo quatro vetores principais: a difusão maciça da sociedade virtual ao resto da humanidade; os avanços que ocorram nas TIC; a gestão e o controlo da expansão e da aplicação de novas formas de comunicação, e o enfoque para a resolução dos problemas e disfunções sociais, políticas, económicas e culturais criados pela revolução da comunicação.

A expansão do acesso à Internet continuará, mas de forma muito desigual de região para região, com amplos setores sociais excluídos. Os avanços ocorrerão na capacidade de armazenamento e processamento de dados (tanto em suportes tradicionais como na nuvem), e na quantidade, qualidade e velocidade da transmissão de informações. Contribuirão para isso os avanços nas estruturas de

redes neurais e o processamento quântico.

O uso de dispositivos fixos e móveis continuará a ser divulgado, com acesso a banda larga de alta velocidade, especialmente nos países em vias de desenvolvimento, embora a sua distribuição continue a ser inferior à dos países desenvolvidos

Continuará a consolidação irreversível da sociedade virtual provocada pela multiplicação e difusão das redes sociais, que em 2021 se prevê que serão utilizadas por mais de 3.000 milhões de pessoas.

A exponencial e multidimensional expansão da comunicação global continuará a exceder a capacidade de gestão e controlo dos Estados e organismos internacionais, apesar da implantação de normas técnicas e jurídicas.

Isto implicará um aumento das ameaças e riscos associados, com efeitos diretos na estabilidade política, coesão social e integridade dos Estados.

A Internet irá alcançando a quase totalidade da humanidade, onde a hegemonia comunicativa global será dominada pela Ásia, com a China à cabeça. Relativamente aos idiomas mais utilizados na rede, ver-se-á uma provável consolidação do chinês, do espanhol e do árabe, que já figuram entre as principais línguas da Internet, concorrendo com o inglês, que continuará a ser a referência na área da I+D+i. A Internet permitirá que os países mais avançados afiancem a sua hegemonia política, económica e social, mas o peso das maiorias demográficas obrigará os países e setores dominantes a redefinir os seus interesses e os seus objetivos.

EVOLUÇÃO



O impacto das TIC nos países em vias de desenvolvimento favorecerá o seu crescimento económico, ao mesmo tempo que facilitará a implantação das políticas sociais (educação, saúde, etc.) e reformas administrativas (fiscalidade, segurança, defesa ou justiça) que melhorem a capacidade funcional dos Governos e a sua inserção no processo de globalização. Mas tais mudanças e reformas provocarão tensões políticas e sociais, pelo facto de aumentarem as desigualdades socioeconómicas, e os confrontos políticos, étnicos e religiosos subjacentes. O desenvolvimento das TIC já terá alcançado o limiar da revolução tecnológica seguinte com a aplicação de avanços como o processamento quântico das informações ou a fotónica do silício.

Os Estados mais avançados disporão da tecnologia necessária para efetuarem o processo de reorganização institucional, regulação jurídica e cooperação transnacional que permita a gestão dos problemas políticos, económicos, sociais e culturais gerados nesta nova fase da revolução comunicativa.

Ocorrerá uma difusão maciça e à escala global dos progressos gerados e desenvolvidos durante a década anterior. Os dirigentes políticos dependerão em maior grau das grandes corporações que controlam a I+D+i das TIC e dos tecnocratas das informações (programadores informáticos, etc.), com uma redução dos prazos e processos de decisão política, imposta pela imediatividade das informações.

Os valores e princípios dos Estados ficarão diluídos ou serão diretamente substituídos por valores e princípios de carácter transversal ou universal, rela-

cionados com o género, a ecologia, a etnia, a religião ou as ideias políticas.

O desenvolvimento da sociedade virtual reforçará a emergência da «igualdade comunicativa», que permite que qualquer indivíduo comunique com o resto do mundo sem restrições no número de seguidores ou utilizadores.

A velocidade das informações, por sua vez, provocará nos cidadãos a expectativa de uma imediatividade nas decisões e nas ações que ultrapassará por vezes os critérios de eficácia e eficiência. Isto implicará importantes restrições e dilemas funcionais quando se tratar de definir as estratégias e planear as atuações políticas, económicas e militares para média e longa duração.

A eventual falta de credibilidade da mensagem, independentemente da sua autoria, implicará um grave ataque ao princípio da veracidade.

A combinação da igualdade comunicativa, a imediatividade e a falta de credibilidade, num contexto de comunicação global, alterarão profundamente os fundamentos de sociedades e pessoas, criando novas fontes de legitimação política, económica e social.

• Influência na área da segurança

A falta de controlo do acesso e do uso ilícito da Internet e das redes sociais para a difusão de informações falsas ou propaganda maliciosa continuará a aumentar. Devido à sua difícil neutralização e aos seus graves efeitos nas opiniões públicas, estas práticas podem alterar ou destruir a estabilidade dos países ou dificultar a cooperação entre eles e, portanto, ameaçar a paz e a segurança.

«A expansão exponencial e multidimensional da comunicação global continuará a ultrapassar a capacidade de gestão e controlo dos Estados e organismos internacionais»

A rede também continuará a possibilitar ataques cibernéticos em qualquer lugar e por qualquer um que disponha dos conhecimentos e meios suficientes (de aquisição relativamen-

sociais e Internet, podendo ultrapassar em convencionais. Por outro lado, a segurança económica também importância a ação das unidades militares

CENÁRIO GLOBAL



O recurso às redes sociais por grupos terroristas facilitará o recrutamento de novos membros, magnificando e ocultando as suas atividades ilícitas

te fácil), ocultando a autoria, ficará afetada pela comunicação global, pelo facto de permitir o manuseamento das perceções, influenciando assim nas decisões dos agentes económicos privados e estatais.

O recurso às redes sociais por grupos terroristas facilitará o recrutamento de novos membros, magnificando e ocultando as suas atividades ilícitas. O manuseamento informativo através das mesmas também será um instrumento governamental para desestabilização de países terceiros.

O futuro dos conflitos armados e das crises internacionais, decisivamente condicionados pelo uso das TIC e pelo seu impacto nas opiniões públicas à escala global, obrigará a lutar cada vez mais contra a propaganda e a desinformação através de redes

Desta forma, o impacto da globalização comunicativa dependerá de três variáveis fundamentais: a força e estabilidade dos Estados; o grau de homogeneidade ou heterogeneidade cultural das sociedades e o nível de incorporação das TIC.

Em termos gerais, a Europa, caracterizada pelos Estados estáveis reforçados por instituições e organismos regionais que impulsionam a integração e a cooperação entre eles, apresenta uma alta resiliência, situando-se numa posição avançada no contexto mundial. Mas também a situa como um objetivo prioritário dos ciberataques.

Além disso, o peso das opiniões públicas, juntamente com a difusão das redes sociais e o enraizamento dos meios de comunicação de massas,

facilita o manuseamento informativo com efeitos políticos desestabilizadores, sendo um ambiente favorável à propaganda terrorista e à intervenção de terceiros Estados.

A implantação da administração eletrónica nos Estados facilitará ataques cibernéticos a partir de dentro e de fora das instituições, assim como a difusão global de informações sensíveis ou secretas, minando a legitimidade dos Governos e facilitando mobilizações maciças orquestradas através das redes sociais.

Estas últimas, em conjunção com as tecnologias avançadas, permitirão o aparecimento de novas formas de terrorismo e criminalidade, o adestramento criminoso mediante simulação e a utilização de meios e mobilizações sociais que limitem a intervenção das forças de segurança.

No Magreb, o nível de penetração das TIC é desigual, com altas taxas de telefonia móvel, acesso à Internet limitado e reduzido uso da informati-

zação e reduzida difusão das redes sociais nas habitações, com uma forte concentração no Facebook e no Youtube.

A sua moderada inserção no sistema de comunicação global constitui uma barreira contra o desenvolvimento económico regional, mas também uma potencial base para o lançamento de ciberataques.

Em contrapartida, são sociedades muito vulneráveis ao manuseamento informativo e à propaganda.

No Sahel, a escassa incorporação das TIC, salvo para a telefonia móvel, reduz as ameaças às redes de comunicações europeias, sendo o principal instrumento de comunicação utilizado pelas redes criminosas e organizações terroristas que operam na região.

A Espanha apresenta um perfil avançado de incorporação nas TIC. A curto prazo as ameaças e os riscos associados à Internet e às redes sociais (ciberataques, propaganda e manuseamento informativo) utilizadas por

«O peso das opiniões públicas, juntamente com a difusão das redes sociais e o enraizamento dos meios de comunicação de massas, facilitam o manuseamento informativo com efeitos políticos desestabilizadores»

CENÁRIO REGIONAL

Desafios na área das informações e das comunicações:

	Europa	Sahel
Oportunidades 	Avançar para o mercado único digital, aproveitando as estruturas políticas e económicas comuns Políticas integradas em matéria de informação e inteligência, mediante plataformas à escala europeia	Cooperação com países da UE para a adoção de sistemas de administração eletrónica e ciberdefesa desenvolvidos sob normas europeias
Fraquezas 	A fragmentação entre países das redes de defesa cibernética é um ponto fraco face a ciberataques A permeabilidade informativa permite a difusão de informações falsas , criando instabilidade política ou introduzindo discursos radicais	O fosso digital existente constitui uma barreira ao desenvolvimento económico Facilidade quando se trata de difundir propaganda e informações manipuladas a vastas camadas da população que carece de um acesso amplo a redes de informação

terroristas, o crime organizado e terceiros atores continuarão a existir.

A médio prazo, aumentará o número e alcance dos ciberataques, o que obrigará a uma constante atualização de planos estratégicos, protocolos de intervenção e medidas de proteção, aumentando a necessidade de cooperação regional e global, como instrumento complementar e não de substituição de uma política nacional.

A longo prazo, o principal risco seria ficar à margem da próxima revolução das TIC.

Isso aumentaria a vulnerabilidade, dificultando a prevenção e reação face às novas ameaças que surgirão indubitavelmente.

A escala global dos desafios que serão criados pela próxima revolução da informação exigirá a participação e o apoio ativo às iniciativas de integração regional e de cooperação mundial.

A segurança nacional ficará indissoluvelmente ligada às alianças capazes de aplicar estratégias integrais para a resiliência (prevenção, proteção e restauração) dos sistemas de informação e comunicação.

«A expansão exponencial e multidimensional da comunicação global continuará a exceder a capacidade de gestão e controlo dos Estados e organismos internacionais, o que representará um aumento das ameaças e riscos associados, com efeitos na estabilidade política, na coesão social e na integridade dos Estados»

Globalização e regionalização de um mundo de geometria variável



Globalização e regionalização de um mundo de geometria variável

GLOBALIZAÇÃO

Ideias-chave:

Dinâmicas globalizadoras



Mercado
Transporte
Ideias
Informação
Comunicação

Tempo e espaço comprimem-se

Inter-relação: dinâmicas internacionais têm impacto em assuntos internos e vice-versa

Acentua-se a incompreensão na sociedade face a fatores externos que exercem efeitos locais

Os "marginalizados" da globalização transferirão a sua rejeição, mas não poderão parar o fenómeno, dada a sua fragmentação espacial e reivindicativa

O intercâmbio de ideias favorece o desenvolvimento e o reforço de uma consciência social que interpela os Estados

• Definição e relevância

A rápida globalização não é necessariamente um fenómeno pacífico que favoreça a estabilidade. Comprimindo o espaço e o tempo, e aumentando a interdependência, aumenta a vulnerabilidade às crises que ocorrem no exterior, inclusivamente em áreas longínquas. A relação entre os fluxos de capital, mercadorias, informação, ideias e pessoas representará um impacto direto e imediato das tensões e conflitos exteriores nos equilíbrios internos.

No entanto, os cidadãos não estarão suficientemente preparados e formados para compreenderem os efeitos negativos associados à globalização, impossibilitando uma valorização dos benefícios e custos atuais do processo e das suas possibilidades no futuro. Os governos ficarão afetados por pressões crescentes provocadas por movimentos que não podem ser geridos a nível nacional.

O aumento nas relações também implica um aumento dos conflitos e uma deslocação dos seus efeitos. Conflitos congelados e afastados ativam-se com as novas ligações, afetando também o resto. Emerge uma lógica que é inevitável, em que os benefícios se contrapõem aos custos imprevistos, onde os benefícios são distribuídos de forma desigual a favor dos mais débeis, criando rejeição ao processo.

A globalização continuará a progredir, rejeitada pelos marginalizados dos seus benefícios, por vezes hipotecados devido aos seus custos, mas sem capacidade suficiente para a deter, dado que os movimentos reativos serão resistências locais ou regionais sem ligação.

Com a globalização, definitivamente, já não há um dentro nem um fora, com o mapa da conectividade progressivamente diferente do mapa geográfico, ligando entre si zonas melhores com outras piores. O resultado pode ser paradoxal onde as cidades

*Os governos
serão afetados por
pressões
crescentes
provocadas
por movimentos
que não
podem ser
geridos a nível
nacional*

estão mais interligadas entre si do que com a periferia geográfica onde se localizam. Este processo possibilita a deslocação interna dos estados.

Simultaneamente, manifestam-se forças de uma relevância crescente no interior dos estados ocidentais e que são fruto do desenvolvimento de uma sociedade civil mais densa e tapada, que procura atenção e respostas, ao mesmo tempo que desafia o estado e questiona a sua eficácia.

Estes dois movimentos implicam a convergência simultânea de forças centrífugas e centrípetas que encarnam um desafio à sua existência, enquanto nas potências emergentes e revisionistas o controlo da opinião pública será crescente, reforçando o papel do estado.

• Evolução no tempo

A globalização manterá a curto prazo uma tendência para a regionalização, numa era pós-hegemónica, onde os polos continuarão a ser o Ocidente e a Ásia-Pacífico, cujo desenvolvimento continuará a alterar os equilíbrios geoeconómicos do mundo, forjando um novo equilíbrio de poder.

Não obstante, a Ásia Pacífico continuará a estar fraturada por sua vez entre diversos atores. A China aspira a ser a potência hegemónica regional em disputa com os Estados Unidos e os seus aliados: o Japão, os dragões asiáticos e a Índia. As principais fraquezas que afetam esta massa geopolítica são a desigualdade na distribuição de dividendos e riquezas, e as contradições ideológicas chinesas, juntamente com outros desequilíbrios associados ao seu rápido crescimento.

Simultaneamente, a subida suave e pacífica, até agora, dos novos atores, tornar-se-á cada vez mais difícil, pois concorrerá em paralelo com outros aspetos como a luta pelos mercados, os recursos e as zonas de influência.²

No médio prazo os atores transnacionais fortalecer-se-ão em detrimento dos estados, que se esforçarão por estabelecer medidas regulatórias de implementação difícil.

A segurança como conceito impor-se-á definitivamente à defesa, em resposta à natureza multidisciplinar e multidimensional dos desafios apresentados, estendendo-se até ocupar as áreas que as ciências alcançarem. A segurança não deixará de ser um processo transversal.

A associação de países com interesses vitais compatíveis continuará como forma de aumentar a sua segurança, abordando os desafios comuns num mundo polarizado com tendência para o alinhamento por receio do «outro cultural».

Por outro lado, a globalização levará à progressiva dissolução dos componentes estanques das organizações regionais em prol da eficiência económica, mas também aumentará o risco de novas barreiras para se enfrentarem os dilemas de segurança inerentes, fazendo desaparecer os muros interiores, enquanto se fortalecem as fronteiras exteriores regionais.

Em 2040 estas dinâmicas não estarão totalmente resolvidas e continuaremos num processo de transição para a bipolaridade. Não obstante, a transição da esfera económica de influência para a Ásia-Pacífico, não o será a nível cultural, militar e tecnológico, áreas que serão dominadas pelo Ocidente. É de prever que no Oriente



A China aspira a ser a potência hegemônica regional em disputa com os Estados Unidos e os seus aliados, o Japão, os dragões asiáticos e a Índia

se atue a nível político para a redução deste desequilíbrio.

A África e o mundo islâmico, pela sua parte e especialmente após o desenvolvimento de tecnologias que embaratecerão o preço do petróleo, terão um peso mais reduzido e sentirão a pressão numa competição aberta pelos recursos provocada pela globalização.

Aparecerão grandes grupos e corporações ligados não poucas vezes a interesses estatais e com uma alta capacidade de influência, que aproveitarão a ausência de fronteiras eficazes para ativar, estimular ou reformular as narrativas existentes ou levar a cabo políticas de desinformação concorrentes com os seus interesses específicos. Isto representará uma possibilidade direta de ingerência nos assuntos internos de terceiros e uma ameaça direta à soberania. O desen-

volvimento de políticas de influência através do «poder de irrupção» terá um peso cada vez maior, que deverá ser neutralizado.

• Influência na área da segurança

O mundo reunirá incentivos para se unir e revitalizar as suas organizações regionais, juntamente com uma crescente fragmentação interna, provocada pelo individualismo inerente ao pensamento pós-moderno. Além disso, deverá enfrentar contradições internas como o envelhecimento, a descida demográfica, a crescente desigualdade social, a crise de confiança nas elites e nas instituições, etc., que trarão simultaneamente uma progressiva e constante dissolução da resiliência das sociedades para enfrentarem os desafios que possam emergir.

O resultado pode ser uma dimi-

«A Europa e os EUA, com 20% do PIB mundial cada um e um peso económico proporcionalmente decrescente, devem-se projetar globalmente de forma coordenada, especialmente para a Ásia-Pacífico, onde a China conta com mais de 15% do PIB mundial»

nuição do potencial dissuasivo associado à incapacidade das sociedades ocidentais de se sobreporem às pressões e ingerências do exterior.

A Europa e os Estados Unidos, com 20% do PIB mundial cada um e um peso económico proporcionalmente decrescente, devem-se projetar globalmente de forma coordenada, especialmente para a Ásia-Pacífico, onde a China conta com mais de 15% do PIB mundial.

A China partilha com a Rússia cerca de 4.000 quilómetros de fronteira, sendo o vazio território da Sibéria um território natural para a expansão e o assentamento dos excessos demográficos chineses. Isto gera o natural receio russo e poderá dinamizar a sua aproximação ao Ocidente, desde que se respeite a sua singularidade e o seu prestígio.

Além disso, é de esperar que, no decurso do tempo, as sombras da Guerra Fria e as suas lógicas se diluam ainda mais, favorecendo o abandono de uma visão para a qual a Rússia não contará com recursos e capacidades suficientes.

A eventual aproximação da Rússia à Europa criaria uma nova alternativa cuja execução envolveria o resto do Ocidente que, além disso, obteria acesso contíguo a valiosos recursos naturais e a mercados consolidados.

Em qualquer caso, o desenvolvimento das duas massas geopolíticas continuará com base nas respetivas vantagens comparativas. No Ocidente a tecnologia e no Oriente o peso da sua população. As contradições e os desequilíbrios inerentes a todos os processos de transição (diferenças e

CENÁRIO GLOBAL



“A geopolítica do conhecimento e da riqueza tenderá a convergir”

Com a Rússia, um cenário de benefício mútuo para correção do reequilíbrio com a Ásia-Pacífico.

Em resultado desta mudança de paradigma, os Estados Unidos e a União Europeia necessitarão de

CENÁRIO REGIONAL



A União Europeia dever-se-ia fortalecer e unir, não em oposição aos Estados Unidos, mas sim como uma forma de melhorar as sinergias do conjunto

alguma espécie de convergência (contradições entre peso económico, peso político, tecnológico ou peso militar) continuarão a existir. Contudo, a geopolítica do conhecimento e da riqueza tenderá a convergir.

No cenário nacional e nesta conjuntura a União Europeia dever-se-ia fortalecer e unir, não em oposição aos Estados Unidos, mas como uma forma de melhorar as sinergias do conjunto

Um mundo tão competitivo como o que se aproxima necessitará de uma relação mais estreita entre afins culturais.

A África continuará à margem, embora com uma melhor ligação, dado que é principalmente ao longo destas linhas de fratura que os dois colossos hegemónicos competirão. O mundo islâmico, enquanto espaço cultural mais relevante, ficará sujeito a uma forte tensão entre os dois polos, derivada da sua falta de peso tecnológico e cultural.

A NATO, depois da guerra da Ucrânia de 2014, viu-se obrigada a reinventar-se e enfrentar um desafio de

partilha de cargas. A determinação das prioridades e do que se entende por equilíbrio continuará a ser uma questão aberta. A organização sentirá impulsos divergentes entre o norte e o sul, o que dará passagem ao fortalecimento da sua vocação mediadora.

Por outro lado, as dificuldades na captação dos segredos de um cenário tão complexo, dinâmico e evanescente requererão esforços de inteligência cada vez maiores, tanto a nível estatal como privado.

«A globalização é um processo dinâmico e hegeliano de racionalização feito com base na cultura ocidental, mas que desloca o peso económico para a Ásia pacífico. Vamos para uma multipolaridade enquanto se estão a formar duas massas geopolíticas que farão emergir as suas próprias contradições internas que em 2040 ainda não estarão resolvidas»



**Os fundamentos sociopolíticos:
a cultura, as crenças e as ideias**

Os fundamentos sociopolíticos: a cultura, as crenças e as ideias



• Definição e relevância

Crenças e ideias estabelecem os quadros de referência que, por um lado, nos permitem assimilar as convenções assumidas e, por outro, avaliar a magnitude, relação e consequências dos factos novos que nos afetam. Portanto, são muito mais do que um multiplicador de outros vetores de futuro.

Uma forma de pensar predispõe a uma interpretação dos factos e da sua projeção, absorvendo qualquer mudança, prevista ou não, no âmbito do seu próprio paradigma. O futuro não é evidente e qualquer inferência está associada a alguma incerteza, e só o quadro ideológico é que tem a singular capacidade de se sobrepôr às contingências, postulando-se como o único gerador de certezas que temos.

Por esta capacidade intrínseca, qualquer sistema de crenças se pode susten-

a longo prazo, mesmo que os resultados o contradigam. Os adscritos a um determinado sistema de crenças estão convencidos de que a outra parte, uma ideologia antagónica, está espiritualmente corrompida e que a sua decadência é inevitável. Nesta luta pela hegemonia ideológica, a obstinação é uma variável com o seu próprio peso em cada sistema de valores.

A estrutura de crenças dos atores internacionais afeta a sua capacidade de adaptação e a sua resiliência durante longos períodos de tempo.

O resultado da batalha das ideias define o que uma geração pode ser e ao que pode aspirar no futuro, dado que têm a capacidade de gerar os conceitos que compõem os limites e a forma de atuar.

Pensamentos, crenças e ideias definem a natureza de cada protagonista no cenário internacional e determinam

as combinações de fins, modos, meios e riscos que pode aplicar com confiança de êxito. Nos países democráticos, a crise de confiança está a propiciar o crescimento de movimentos populistas, nacionalistas e autoritários, fruto de uma nova forma de pensar que desfigura a estrutura do seu sujeito gerador, que é o próprio Ocidente. A partir de dentro, o Ocidente é questionado pelo seu atual sistema de vigências e, a partir de fora, pela sua artificial manifestação incoerente.

A grave deterioração da confiança no Ocidente, provocada pela falta de conhecimentos seguros, própria do pensamento pós-moderno, imporá uma situação marcada por graves incertezas na área cultural, antropológica, ética e espiritual, o que afetará a espontânea vitalidade dos ocidentais.

Impõe-se uma forma de pensar fruto do desencanto, que rompe não só a continuidade, mas também com a essência do Ocidente como civilização. O resultado é um movimento de regressão e de simplificação, manifestado num novo adamismo solvente, produto da nossa própria civilização, mas que, paradoxalmente, manterá uma pressão permanente sobre a validade do que é ocidental. O conflito de ideias já aparece a todos os níveis — global, regional, nacional, local, familiar e pessoal —, impulsionado pelos vínculos favorecidos pelas novas tecnologias, com efeitos desestabilizadores.

As narrativas num mundo de conceitos moles, instalados sobre o relativismo, o culto do presente e os discursos performativos, servem eficazmente a estruturação social em múltiplos grupos humanos cada vez mais isolados uns dos outros. A

crescente fragmentação é relevante do ponto de vista da segurança, pelo facto de degradar a coesão das sociedades abertas e a sua resiliência.

• Evolução no tempo

O indivíduo como sujeito autorreferencial será uma tendência central no Ocidente durante esta primeira metade do século xxi. O ceticismo, o individualismo e a diversidade estão inscritos na nova cultura social que se manifesta narcisista, hedonista e reivindicativa.

As sociedades ocidentais, durante as próximas décadas, viverão de recursos éticos difusos. O sistema de valores em que a comunidade se enraíza, e do qual surge a solidariedade, a confiança, a justiça e a democracia representativa, estará ameaçado por propostas utópicas, que minarão os pré-requisitos morais básicos, diluindo os vínculos interpessoais, sociais, económicos e políticos.

No Ocidente continuará a ser imposto progressivamente um modelo de sociedade líquida, fruto de uma era pós-moralista, que prega o ocaso do dever e o triunfo de uma ética indolor que rejeita e desacredita o compromisso comunitário e a solidariedade, enquanto estimula a satisfação de desejos imediatos. A liberdade será entendida como ausência de compromisso, sem obrigações. Por conseguinte, a dissociação psicológica entre as decisões tomadas e as suas consequências será crescente, e traduzir-se-á numa maior rejeição à assunção de qualquer responsabilidade. Escolher não significará renunciar, dado que o sujeito e ou o grupo em questão reservarão o direito perma-

«No Ocidente continuará a impor-se progressivamente um modelo de sociedade líquida»



«Num mundo globalizado conviverão sociedades líquidas com sociedades sólidas, com uma crescente tensão entre elas»

nente de reversão de qualquer uma das suas decisões.

Esta situação reduzirá a liberdade de atuação e a aspiração a alcançar e manter a iniciativa, que se traduzirá numa tendência de ficar sempre um passo atrás dos acontecimentos.

A sociedade líquida no Ocidente criará um sentimento profundo de desfetação cultural, política e social. Alguns setores sociais sentirão a chamada de novas ou velhas propostas capazes

de conter o desassossego, favorecendo o crescimento dos nacionalismos, populismos e radicalismos ideológicos e religiosos.

A expansão da apatia, da desconfiança e da desesperança facilitarão a formação de alianças por parte de forças exteriores com grupos internos desafetos, que serão manipulados, utilizando o «poder de irrupção» (*sharp power*), mediante campanhas de desinformação, confusão, manipulação,

desprestígio ou a linguagem do medo. Estes mecanismos serão os detonadores de diferentes tipos de crises internas para debilitarem o sistema institucional e de valores.

A crescente fascinação pelo consumo, pelo que é efêmero e pela moda instalará muitos ocidentais no presente como único tempo social relevante, desvinculando a pessoa do esforço de aspirar a construir um futuro melhor para todos. O desmoronamento da ideia de futuro será acompanhado de um desmoronamento da própria história.

Desta forma, o desencanto em relação ao futuro e a má consciência do passado exacerbarão a perda de confiança nas possibilidades de progresso.

Noutras áreas do globo, a modernidade líquida será cada vez mais rejeitada como decadente. Estas sociedades, solidamente assentes em crenças ou convicções, religiosas, étnicas ou políticas, recuperarão discursos mais coesivos e integradores, associados a promessas de prosperidade e paz social.

Os Estados autoritários defender-se-ão com uma maior repressão interna para conterem o pluralismo e atacando os recursos imateriais das democracias mediante o «poder de irrupção», aproveitando as contradições internas culturais, políticas, sociais e económicas do Ocidente.

Num mundo globalizado conviverão sociedades líquidas com sociedades sólidas, com uma crescente tensão entre si, devido à dificuldade em encontrar mecanismos para o estabelecimento de relações.

Por conseguinte, correr-se-á o risco de o multilateralismo se continuar a esfumar, ao mesmo tempo que se forta-

lece a razão de estado e se debilita a governação global.

A convicção da superioridade ética das potências revisionistas e das potências em aumento reforçar-se-á, impulsionada pelo seu crescimento económico, o recuo democrática e os reajustes de poder, consolidando a sua autoafirmação.

Nas democracias, a amplificação das vozes individuais por intermédio da tecnologia e da desconfiança nas elites continuarão a desgastar a influência dos partidos políticos, dos sindicatos e dos grupos cívicos, impulsionando uma crise de representação. A frustração traduzir-se-á num maior distanciamento entre o conjunto da sociedade e as elites, que já estão a ser identificadas como parte do problema.

Emergirá um elevado número de estilos de vida e um grande número de ambientes sociais, cada um com as suas próprias formas de comunicação, o que dificultará de forma crescente o contacto, a relação e o desenvolvimento de sociedades plurais. A ausência de convivência entre grupos criará a forma de oposição ao próximo e, paradoxalmente, a identificação com grupos afins mas distantes. O resultado será uma progressiva fragmentação interna das sociedades abertas.

Será cada vez mais difícil discernir o verdadeiro do falso, especialmente nos meios de comunicação e redes sociais, onde potências estrangeiras poderão continuar a impulsionar campanhas de desinformação e propaganda para além das suas fronteiras, que desgastarão o próprio fundamento do debate democrático.

«A liderança instalar-se-á na capacidade de seduzir a curto prazo, renunciando à capacidade de vencer. Os argumentos políticos e a razão serão substituídos pela imagem e pela emoção que suscitam»

No Ocidente, a possibilidade de debate construtivo continuará a retroceder em nome da correção política, que tentará impedir a rutura de um débil conglomerado social multiforme.

A liderança focar-se-á na capacidade de seduzir a curto prazo, renunciando à capacidade de convencer. Os argumentos políticos e de razão serão substituídos pela imagem e pela emoção que suscita. Emergirão ídolos com prazo de validade, mas com capacidade para promover um sentimentalismo efervescente potencialmente tóxico para qualquer análise crítica da situação, convertendo a imagem no centro do discurso.

Surgirá uma comunidade aristocrática cosmopolita com um crescente poder de influência que afetará transversalmente os discursos e as agendas políticas dos países mais desenvolvidos.

Fora do Ocidente, a influência religiosa ou de identidade nos Governos será cada vez mais relevante, mais autoritária e mais oposta ao modelo democrático liberal.

• Influência na área da segurança

No Ocidente, a possibilidade de mobilização política para sustentar prolongados sacrifícios será decrescente. O vazio pós-moderno, juntamente com a crescente conectividade global, aumentará as tensões nas, e entre as sociedades. O populismo e o nacionalismo continuarão a ameaçar a democracia liberal. Muitos cidadãos ocidentais renunciarão aos seus próprios princípios fundacionais, enquanto, a partir de fora, as sociedades ocidentais serão desafiadas por regimes autoritários que promoverão o descrédito da democracia liberal.

As crescentes expectativas e aspirações individuais, o aumento das desigualdades sociais, as maiores diferenças de oportunidades, a fragmentação social e o crescente risco de instabilidade aumentarão a probabilidade de protestos e desordens internos.

Os Estados autoritários terão mais recursos para ganhar tempo e reencontrar as mudanças, mas menos incentivos para as implementar.

As relações serão substituídas pelas ligações, criando uma maior incerteza.

A fragmentação social multiplicará as pressões divergentes sobre os Governos, instituições e sociedades, dificultando a sua capacidade para porem em funcionamento mudanças sistémicas, reforçando a inércia de graves anomalias que aumentam o perigo de rutura interna.

As novas tecnologias vão propiciar o desenvolvimento de duas tendências não necessariamente contrapostas: uma orientada para uma maior democracia direta, e outra para uma maior capacidade de controlo dos cidadãos por parte dos aparelhos do Estado e, por conseguinte, um maior dirigismo mediante, tanto o controlo direto, como o indireto.

Estes dois movimentos somar-se-ão ao populismo que, em nome da radicalidade democrática, isto é, de uma democracia que não se submete a normas, apelará continuamente à vontade do povo como justificação e legitimação de qualquer conduta decidida por líderes que disponham de instrumentos sociológicos formulados em forma de constructos.

O papel dos populismos tornar-se-á assim cada vez mais relevante.

Na Europa, como no resto do Ocidente, o efeito da sociedade líquida degradará a resiliência face aos desafios de segurança e defesa, afetando a sua capacidade dissuasora.

ações contundentes. Portanto, o risco de fraturas será maior a longo prazo, especialmente na segunda.

Os aumentos nos orçamentos de defesa serão controvertidos pela

CENÁRIO GLOBAL



O **populismo** e o **nacionalismo** continuarão a ameaçar a **democracia liberal**

As expectativas individuais, o aumento da desigualdade e a fragmentação social aumentam o

risco de instabilidade



As **novas tecnologias** propiciarão uma maior **democracia direta** e um maior **controlo dos cidadãos**

«Na Europa, como no resto do Ocidente, o efeito da sociedade líquida degradará a resiliência face aos desafios de segurança e defesa, afetando a sua capacidade dissuasora»

crescente dissolução dos vínculos de solidariedade coletiva, especialmente quando afetarem o bem-estar e a autodeterminação pessoal a curto prazo. Os efeitos das ameaças ao

Os conflitos de memória, o medo do futuro e a paralisia na decisão e atuação provocarão um decaimento crescente da solidariedade interpessoal e interestatal. Tratar-se-á de adiar as mudanças necessárias que exijam fortes sacrifícios, pelo que a sua aplicação será mais dispendiosa.

Esta tendência aumentará quando a NATO e, sobretudo, a União Europeia, tiverem que enfrentar desafios que as obriguem a responder com

poder de compra e à vida quotidiana serão os elementos de mobilização, dado que a despesa em defesa será avaliada em função do custo/benefício pessoal e do efeito no ambiente imediato. A segurança e a defesa terão progressivamente um carácter menos nacional, a favor da nossa forma de vida.

O Magreb e o Sahel, sociedades predominantemente sólidas, terão a uma maior autoafirmação religiosa e cultural, especialmente nesta última região, onde se verificará com mais intensidade um regresso às raízes étnicas e o aumento do radicalismo religioso.

Imersa nas correntes ocidentais e europeias, a sociedade espanhola ficará afetada por uma progressiva perda de coesão, própria da sociedade líquida, mas com segmentos da população que terão atitudes próprias da sociedade sólida, espe-

cialmente na população agrária e imigrante. Isto tenderá a aumentar a conflituosidade social, afetando a segurança, devido à adscrição de indivíduos a movimentos radicais de caráter político, religioso, e até mesmo étnico.

“A grave deterioração da confiança no Ocidente, provocada pela claudicação e paralisia do pensamento, imporá uma situação marcada por graves incertezas na área cultural, antropológica, ética e espiritual, que afetará a espontânea vitalidade dos ocidentais, criando um sentimento profundo de desafetação. Entretanto, o individualismo autorreferencial ganhará terreno, favorecendo a fragmentação social. Os efeitos serão uma redução da vontade de tomar decisões e pôr em funcionamento mudanças sistémicas capazes de responder à inércia de anomalias fundamentais, aumentando o perigo de rutura interna, estimuladas por campanhas de desinformação e desprestígio».



Fator militar

A era da informação

A tecnologia

Conflituosidade e Defesa



A era da informação

A era da informação



• Definição e relevância

Na «Era da Informação», as atividades da Inteligência continuarão plenamente em vigor: apoiar a oportunidade tomada de decisões, incluindo o conjunto de atividades conducentes à consecução desse fim, assim como a organização e coordenação das organizações dedicadas a tal atividade.

O uso maciço da Internet, juntamente com o impulso exponencial das novas tecnologias, traz consigo novas oportunidades, mas também novas e mais perigosas ameaças, que se somam às já existentes. Desta forma, o cenário da Inteligência será caracterizado por:

1. Altíssima incerteza.
2. Ameaças e riscos multifacetados, multidimensionais e multidirecionais, com atores estatais e não estatais e forte protagonismo destes últimos

3. Hiperabundância e onnipresença de informações, com extenso e intenso uso de redes sociais mediante sistemas inteligentes, que tentarão manipular as sociedades injetando desinformações.
4. Hiperconectividade, que criará uma estrutura mundial em redes complexas, de onde poderão derivar crises globais
5. Avanços tecnológicos, especialmente em inteligência artificial, miniaturização, biometria, robótica, sensores, novos materiais, fontes de energia, tecnologia quântica e biotecnologia.
6. Embaratecimento da tecnologia acessível a um número crescente de atores estatais e privados para atividades potencialmente ilícitas ou perigosas.
7. Intensificação do ciberespaço como área estratégica, econó-

mica/comercial, social, de segurança e conflito.

8. Intensa atividade no espaço exterior dos Estados e empresas privadas, juntamente com a miniaturização e alta resolução dos sensores.

Os riscos irão ganhando peso relativo face às ameaças, pelo que será necessário trabalhar em contextos de possibilidades face a probabilidades, avançando na determinação destas, ultrapassando o enfoque tradicional, mais centrado na recorrência prévia e na extrapolação de séries históricas.

Aumentarão os fenómenos de hibridação pelo efeito combinado de desenvolvimentos desfavoráveis, juntamente com a crescente dificuldade na determinação das autorias e o aumento da velocidade dos adversários para aproveitarem vulnerabilidades, imprevisíveis até à sua materialização.

As tendências assinaladas ir-se-ão apresentando com crescente intensidade, juntamente com outras imprevisas. A natureza, magnitude e carácter de muitas delas intensificarão a necessidade de novas medidas organizativas, processuais e instrumentais nas organizações de Inteligência e no seu pessoal.

• Evolução no tempo

Continuará a tendência para a superabundância e o crescimento exponencial do volume de dados e informações disponíveis, assim como para o extenso uso das redes sociais.

Manter-se-á a tendência para a implantação de «federações de Inteligência» entre organizações nacionais e internacionais (NATO, UE, ONU,

etc.), assim como para uma maior coordenação entre as diferentes organizações da comunidade de Inteligência nacional.

O mesmo é verdade quanto à fusão ou integração de disciplinas antigamente separadas física e metodologicamente (como a IMINT, inteligência derivada das informações obtidas de imagens por satélites ou meios aéreos, e a GEOINT, inteligência geoespacial). Iniciar-se-á a substituição dos «centros de fusão» por equipas multidisciplinares «orientadas para missão», compostas por especialistas nas disciplinas que forem necessárias, aumentando a ênfase na análise, face à obtenção de informações.

O ciberespaço continuará a ser uma área de atenção crescente, não tanto pelos seus riscos e ameaças, mas também pela falta de regulação e pelo quase anonimato que proporciona.

Consolidar-se-á a atual tendência para que as empresas, especialmente as grandes, desenvolvam capacidades de Inteligência de uso próprio.

A médio prazo, intensificar-se-á o aumento das informações disponíveis devido a novos sensores e plataformas de todo o tipo, mais potentes e pequenas, e à expansão das Webs 2.0 e 3.0, que obrigará os profissionais e as organizações de inteligência a uma adaptação constante.

Podem ocorrer fenómenos de rutura que adicionem incerteza a um cenário cada vez mais complexo e interligado, com hiperabundância e onnipresença de informações, ao alcance de todo o tipo de atores estatais e não estatais, com o crescente protagonismo destes últimos.

«O ciberespaço continuará a ser uma área de atenção crescente»

EVOLUÇÃO



«As diferentes agências e organizações estatais (serviços secretos, inteligência militar, policial, etc.) e privadas coordenarão as suas atividades em equipas combinadas para o efeito, mediante uma atuação federada»

Também podem ocorrer significativos e impressionantes avanços tecnológicos em miniaturização, robótica, tecnologia quântica e biotecnologia, e de intensificação do ciberespaço como área de crescente indeterminação de responsabilidades e vulnerabilidades.

O ciclo de decisão será cada vez mais curto, pelo que a inteligência

será condicionada por uma atinada implementação dos requisitos e pela capacidade de se adaptar e evoluir nos processos de obtenção e análise dinâmica das evidências.

Continuarão a ganhar peso relativo os riscos face às ameaças, e continuará a aumentar a dimensão do híbrido no âmbito das realidades que

«Atores estatais e não estatais poderão difundir notícias falsas nas redes sociais a partir de qualquer ponto do planeta, obrigando os serviços de inteligência a atuar cada vez mais neste domínio»

são objeto de interesse para as atividades de inteligência. Juntamente com o vetor forças regulares-forças irregulares, surgirá a dimensão espaço real-espaço virtual.

A disponibilidade de enormes volumes de dados e informações, provenientes de múltiplas fontes, exigirá novas e potentes capacidades tecnológicas para as avaliar e discriminar em prazos de tempo muito curtos, com a permanente ameaça da decepção. Isto exigirá um esforço crescente na formação do pessoal, que o capacite para que obtenha o máximo rendimento.

Dado que os riscos e as ameaças terão uma natureza cada vez mais difusa, as diferentes agências e organizações estatais (serviços secretos, inteligência militar, policial, etc.) e privadas coordenarão as suas atividades em equipas combinadas para o efeito mediante uma atuação federada. O êxito assentará na capacidade de explorar ao máximo as respetivas especialidades, integrando esforços.

A tendência será para reforçar e institucionalizar o diálogo entre as diferentes agências e organizações responsáveis por proporcionar inteligência que, neste contexto, terão que ser extraordinariamente flexíveis, resilientes, adaptativas para serem capazes de responder imediatamente a mudanças de qualquer natureza.

Aumentará exponencialmente a capacidade de produção de Inteligência na área privada, especialmente no mundo empresarial. Também o farão as «federações de inteligência» que integrem atores públicos e privados («inteligência alargada»).

A combinação das capacidades de análise e de resposta operacional

adquirirá uma importância crescente, esfumando-se a separação entre analistas e operacionais.

A área privada de dados e algoritmos será objeto de atenção crescente para as atividades de inteligência. O mesmo acontecerá com a difusão de desinformações para fins tais como a decepção ou o manuseamento da opinião pública por parte de atores estatais e não estatais.

Continuará a aumentar o uso do espaço exterior por atores estatais e empresas privadas, o que, juntamente com a miniaturização e crescente resolução dos sensores, dificultará a ocultação de infraestruturas e atividades de carácter sensível ou secreto.

No ciberespaço continuarão a aumentar as atividades de todo o tipo por atores estatais, privados e até mesmo por indivíduos com capacidades letais.

Manter-se-á o crescimento exponencial das informações disponíveis e das capacidades de armazenamento e tratamento das mesmas.

O ciclo de decisão continuará a encurtar-se dramaticamente, enquanto a responsabilidade e capacidade para decidir o quê e quando é que se envia aos decisores será delegada a níveis cada vez mais baixos, para se garantir a oportunidade.

Portanto, será necessário rever os métodos e procedimentos para os tornar mais ágeis e eficazes, impulsionando o desenvolvimento de novas e potentes ferramentas altamente tecnicizadas, o que intensificará a necessidade de uma alta qualificação do pessoal.

A atividade no espaço exterior será frenética, com atores estatais e privados, o que, juntamente com a

CENÁRIO GLOBAL



As **potências emergentes** estarão mais presentes em áreas em que não houve confrontação. Além disso, aparecerão **atores não estatais**

Só altas potências ou organizações é que se poderão implantar no **espaço** com capacidades defensivas-ofensivas



Atores estatais e não estatais poderão difundir notícias falsas e **desinformação** em qualquer ponto do planeta

permanência de seres humanos em tal meio sem limitação de tempo, permitirá uma maior capacidade de observação da Terra, graças aos avanços previstos em sensores multi-espectrais com altíssimas resoluções e em satélites inteligentes a trabalhar em rede. O risco nesta área aumentará devido à crescente atuação de redes criminosas e terroristas.

O ciberespaço ter-se-á configurado como uma área de conflito em que surgirão constantemente novas ameaças e riscos. O conceito de segurança será dinâmico e os planos de segurança derivados necessitarão de revisões constantes, dada a velocidade da evolução de ameaças e riscos.

• Influência na área da segurança

As potências emergentes estarão cada vez mais presentes, especialmente a China, e em áreas em que até agora não tinha havido confron-

tação.

Além disso, o surgimento de atores não estatais com capacidades letais desenha um cenário em que a necessidade de partilhar será cada vez mais urgente.

Isto obrigará os serviços de inteligência estatais a enquadrar as empresas e vice-versa, dado que a economia também será um domínio de confrontação.

Só as altas potências ou as organizações internacionais é que terão capacidade para se implantarem no espaço com capacidades defensivas-ofensivas, mas isto será objeto da inteligência de todos os atores, grandes e pequenos.

O ciberespaço, com redes muito complexas em que um enorme volume heterogêneo de dados e informações fluirá a alta velocidade, exigirá uma grande especialização do pessoal e que se disponha de potentes ferramentas tecnológicas de última geração, que garantam a elaboração

«No Ocidente continuará a impor-se progressivamente um modelo de sociedade líquida»

de inteligência a partir desse universo de dados e informações.

A crescente urbanização também levará ao desenvolvimento de eventuais conflitos em zonas urbanas, onde a inteligência deverá proporcionar informações precisas em tempo real sobre os objetivos para evitar baixas civis.

Atores estatais e não estatais poderão difundir notícias falsas nas redes sociais a partir de qualquer ponto do planeta, obrigando os serviços de inteligência a atuar cada vez mais neste domínio, o que, juntamente com o ciberespaço, requererá atenção permanente, onde terrorismo, crime organizado e radicalismos ideológicos e religiosos requererão uma maior especialização.

As organizações de inteligência da União Europeia e da NATO continuarão a aumentar a sua cooperação interna e externa, impulsionadas pelo princípio da necessidade de partilhar, o que multiplicará as suas capacidades, resiliência e adaptação face a riscos e ameaças.

Continuarão a ser objeto prioritário de interesse a Rússia, o Magreb e o Sahel, zonas em que, para se fazer face de forma eficaz a riscos e ameaças não partilhados, será necessário estabelecer acordos com os Governos destas áreas, onde ciberameaças, terrorismo e crime organizado continuarão a ser atores destacados.

As tendências nas áreas globais e regionais afetarão igualmente a área nacional, o que imporá a imperiosa necessidade de uma atuação federada dos diferentes serviços de inteligência, dotados de pessoal com uma formação que permitirá que se mantenha atualizado em termos de

avanços tecnológicos. Os procedimentos de inteligência, assim como as suas diferentes subdisciplinas, necessitarão de evoluir rápida e eficazmente para fazerem face aos novos desafios.

A segurança nacional será entendida como um conceito integral, que requererá a constante remodelação dos planos de inteligência específicos para as diferentes dimensões.

“As diferentes agências e organizações estatais e privadas coordenarão as suas atividades em equipas combinadas de pessoal altamente especializado, esfumando-se a separação entre analistas e operacionais. Será objeto de atenção crescente a difusão de desinformações, juntamente com um crescimento exponencial das informações disponíveis, exigindo potentes capacidades tecnológicas para as discriminar, enquanto a capacidade para decidir será delegada a níveis cada vez mais baixos”



A tecnologia

A tecnologia

TECNOLOGIA

Inteligência Artificial (IA), robótica, eficiência energética, novos materiais, nanotecnologia, engenharia biônica, sistemas biométricos...

grandes oportunidades

Potências emergentes revisionistas e o acesso de redes criminosas e terroristas, irão configurando um novo sistema de tensões, instabilidades e ameaças

• Definição e relevância

Uma das características da evolução das tecnologias está precisamente no facto de estas serem disruptivas, pelo que devemos estar preparados para que nos surpreendam com um futuro radicalmente diferente do presente. As novas tecnologias estão a provocar mudanças a todos os níveis: nas pessoas, nas sociedades e nos Estados, afetando de forma determinante as relações entre eles e, portanto, a estabilidade e a segurança.

Um dos responsáveis por este complexo processo de evolução e mudança é o exponencial desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) que, com os seus progressos tecnológicos contínuos, modulam a sociedade empurrando-a para uma constante e imparável necessidade de transformação e adaptação, nem sempre bem sucedidas. Desta forma, a linha que separa a tecnologia dos meios de comunicação é cada vez mais ténue.

Este desenvolvimento, juntamente com os avanços em robótica, tecnologia da eficiência energética (incluindo a energia nuclear de fusão), os novos materiais, a nanotecnologia, a engenharia biônica, os sistemas biométricos, a medicina e a alimentação, configuram um futuro que estará repleto de grandes oportunidades e surpreendentes progressos disruptivos.

Por outro lado, esses mesmos avanços tecnológicos facilitarão o progressivo empoderamento das potências emergentes revisionistas e de redes criminosas e terroristas que poderão configurar um novo e crescente sistema complexo de tensões, instabilidades e ameaças.

• Evolução no tempo

O progresso tecnológico continuará a acelerar-se com um ecossistema de aplicações, computadores, redes e sistemas que beneficiarão mutuamente dos respetivos avanços, numa espiral crescente, interativa e dinâmica.

Prova disto é aquilo que é conhecido como «Internet das coisas», que

conseguirá que todos os elementos do ciberespaço comuniquem entre si: humanos com humanos, humanos com objetos e objetos entre si.

Esta tecnologia permitirá que todos os que se encontrem numa mesma rede (humanos e objetos) permutem informações e efetuem ações a partir dos dados recebidos, de forma autónoma.

Com a ajuda do que precede, e impulsionando-se mutuamente, estará o *big data*, que consiste no armazenamento de grandes quantidades de dados para o seu processamento posterior, o que levará ao desenvolvimento de potentes sistemas de análise e controlo dos mesmos.

Outro dos grandes setores será o da IA, que conseguirá fazer com que os aparelhos inteligentes sejam progressivamente mais intuitivos, eficazes e aprendam melhor e mais rapidamente. A IA terá um impacto especial nos avanços em robótica.

Continuar-se-á a avançar nas tecnologias de eficiência energética, o que irá melhorando progressivamente a autonomia de todo o tipo de dispositivos e equipamentos, facilitando, além disso, a redução do peso e tamanho dos mesmos. Veículos de transporte, robôs, drones, entre outros, serão especialmente beneficiados com estes avanços nas áreas terrestre, marítima (superfície e submarina), aérea e espacial.

Impulsionada pelas anteriores, e beneficiando-as por sua vez, a nanotecnologia continuará a progredir, tornando mais eficientes e potentes todos os tipos de equipamentos. O aumento de potência dos chips (que verão a sua capacidade duplicada de dois em dois anos) juntamente com a progressiva miniaturização da

robótica, impulsionarão esta tendência para capacidades ainda desconhecidas. Ecrãs flexíveis, chips neurológicos que permitam o controlo de dispositivos com a mente e os olhos, acesso maioritário à realidade virtual, expansão da publicidade holográfica ou dispositivos de visão de 360° são apenas uma amostra das infinitas possibilidades.

A robótica, que incorpora muitas das tecnologias que mencionámos, afetará progressivamente a forma de vida das pessoas e, portanto, das sociedades. Desde múltiplos trabalhos caseiros até às aplicações militares de todo o tipo, passando pela mecanização na indústria, a robotização ir-se-á generalizando.

À medida que a IA faça progredir a autonomia dos robôs e a sua capacidade de decisão, será necessário definir áreas legais e normativas para regular a interação entre humanos e robôs, assim como entre os robôs, a nível internacional, regional, nacional e local, chegando inclusivamente à área privada. Isto, por sua vez, provocará dilemas ético-morais.

Simultaneamente irá ocorrendo uma revolução baseada nos novos materiais, tais como o grafeno que, além de bom condutor, é duzentas vezes mais resistente do que o aço e de peso muito inferior. Isto permitirá meios de transporte mais resistentes e leves, reduzindo enormemente o seu consumo e aumentando a sua autonomia, assim como que os cabos de fibra ótica sejam centenas de vezes mais rápidos do que os atuais.

O aparecimento de novos materiais inteligentes proporcionará uma enorme variedade de recursos para uma infinidade de aplicações

«A robótica afetará progressivamente a forma de vida das pessoas e, portanto, das sociedades»

EVOLUÇÃO



A **Internet das coisas** fará com que humanos e objetos comuniquem entre si

O **Big Data** (BD) levará ao desenvolvimento de potentes sistemas de análise e controlo



Novos materiais como o **grafeno**. Um bom condutor, é duzentas vezes mais resistente do que o aço e de peso muito inferior

Antes de **2030** a **IA** produzirá o «**singularity**», um computador superior ao cérebro humano. E em 2050 um só computador poderá superar todos os



Dilemas ético-morais



Progressiva miniaturização e robotização generalizada

Avanços na área da alimentação e aproveitamento dos recursos alimentares graças à

modificação genética



que marcarão o futuro da humanidade, como os transportes, os equipamentos, a exploração espacial, a computação quântica, a medicina ou o melhor aproveitamento das energias renováveis, apenas para mencionar alguns.

Os avanços em computação poderão significar a mudança mais dramática. Espera-se que antes de 2030 seja produzido o «singularity», isto é, um computador que superará o cérebro humano. Em 2050, um só computador poderá superar o poder

«A justaposição dos avanços tecnológicos atuará como um impulso exponencial acumulativo, que provocará o aparecimento de novidades a um ritmo cada vez mais acelerado»

cerebral de todos os seres humanos juntos, o que é conhecido como «a singularidade da singularidade».

Se isto chegar a ocorrer, a nossa futura relação com eles será imprevisível.

Estes avanços colocarão à nossa disposição capacidades como a tradução imediata automática, que nos permitirá falar na língua local de qualquer parte do mundo; a imagem em 3D; as missões espaciais a planetas e asteroides para podermos extrair os seus recursos, juntamente com um maior conhecimento do universo, e o surgimento de uma sociedade hiperconectada, que criará desafios, vantagens, tensões e ameaças.

Seguir-se-ão os avanços em medicina, com um grande progresso na área da engenharia biónica baseada na nanotecnologia a nível celular (que desenvolverá métodos cada vez mais eficazes para a deteção e o tratamento de doenças), ou dos tecidos sensorizados, chamados inteligentes, que nos informarão sobre a nossa saúde e permitirão o seguimento do nosso historial médico através do próprio genoma. Também se avançará na decifragem do código cerebral, no desenvolvimento da comunicação telepática e no abrandamento do metabolismo humano, que permitirá um significativo avanço para as futuras viagens espaciais. A telemedicina e o atendimento virtual serão uma das principais tendências nas próximas décadas. A robótica irá substituindo progressivamente a intervenção humana e o uso de drones permitirá uma resposta mais rápida dos serviços de saúde.

Ocorrerão avanços na área da alimentação e do aproveitamento

dos recursos alimentares graças às técnicas de modificação genética. Também melhorará a eficiência e resiliência da pecuária, incidindo positivamente na segurança alimentar. Serão especialmente significativos os avanços nas tecnologias que permitirão o aumento da disponibilidade de recursos hídricos.

• Influência na área da segurança

A justaposição dos avanços tecnológicos atuará como um impulso exponencial acumulativo que provocará o aparecimento de novidades a um ritmo cada vez mais acelerado, obrigando a um esforço constante e crescente para a dotação das capacidades de última geração, que deixarão os equipamentos e materiais obsoletos a alta velocidade.

Além disso, esta tendência obrigará à dotação de um pessoal altamente qualificado e com crescente capacidade de autoformação, capaz de se manter ao ritmo da evolução num universo de tecnologias interdependentes em que as capacidades serão cada vez mais eficazes, mais rápidas e mais letais.

As TIC, impulsionadas pela globalização, permitirão o acesso a todo o planeta, exercendo assim uma influência a nível mundial. Tal capacidade de influência será positiva em muitas áreas, mas noutras será negativa: quando for utilizada por potências revisionistas, o terrorismo e o crime organizado, que aproveitando a enorme variedade de tecnologias disponíveis (comunicações encriptadas, robótica, ou drones) aumentarão significativamente o espectro da sua ameaça.

A guerra das informações, cada vez mais apoiada nas diferentes tecnologias, será progressivamente mais real e decisiva. De igual modo, o ciberespaço e o espaço exterior ir-se-ão impondo como domínios de confrontação, altamente tecnicizados, que imporão as suas próprias dinâmicas e, em alguns casos, chegarão a dominar os clássicos terrestre, naval e aéreo.

Na mesma linha, terão um peso crescente e determinante os sistemas de armas robóticos, com uma crescente capacidade de decisão autónoma e miniaturização, pelo que estarão à disposição, não só de potências, mas também de organizações terroristas, criminosos ou movimentos radicais.

Além disso, os avanços em IA permitirão os ataques em enxame, com crescente capacidade de saturação dos sistemas de segurança e também de defesa. Isto fará com que ambas as áreas sejam cada vez mais interdependentes.

Os avanços em miniaturização e nanotecnologia possibilitarão inclusivamente o empoderamento de indivíduos isolados que, dotados com os conhecimentos necessários, podem levar a cabo ações letais, de potenciais efeitos desestabilizadores nas áreas social e internacional.

Desta forma, tanto empresas como organismos públicos, em especial as Forças de Segurança e Defesa, deverão prestar cada vez mais impor-

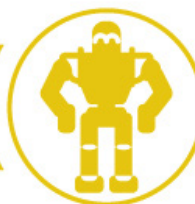
CENÁRIO GLOBAL

Constante e crescente esforço pela dotação de tecnologia de última geração, que deixará rapidamente **obsoletos** os equipamentos e materiais



A **guerra das informações** será decisiva.
De igual modo, o **ciberespaço** e o **espaço exterior** serão áreas de confrontação

Sistemas de **armas robóticas** crescente capacidade de decisão autónoma e miniaturização, à disposição não só dos Estados, mas também de outras organizações



Reduzir-se-á a **vulnerabilidade humana** mediante tecidos inteligentes e materiais, ofuscando a fronteira entre o **combatente robô e o humano**

«A guerra das informações, cada vez mais apoiada nas diferentes tecnologias, será progressivamente mais real e decisiva»

tância aos seus sistemas de vigilância tecnológica.

O progresso tecnológico será cada vez mais determinante para o crescimento económico e o desenvolvimento das sociedades (o ritmo de crescimento da economia digital é sete vezes superior ao do resto da economia), dado que a segurança que os protege será altamente dependente da capacidade tecnológica dos Estados e das organizações regionais.

Os avanços dos sistemas biométricos aumentarão a capacidade para o controlo de acesso a sistemas e instalações críticas, controlos de fronteiras, etc. O desenvolvimento deste tipo de tecnologia permitirá progressivamente a generalização do seu uso e implantação em todo o tipo de suportes.

Os avanços tecnológicos permitirão um crescente controlo dos escalões inferiores, conseguindo uma maior precisão e eficácia nas operações, pelo facto de otimizar o número de pessoas e tipos de armas, auxiliados por sistemas que podem ser operados a partir de vários milhares de quilómetros.

Esses mesmos avanços permitirão a redução da vulnerabilidade humana mediante tecidos inteligentes e materiais que aligeirão a proteção, complementados com uma grande variedade de sensores e sistemas de armas portáteis, ofuscando a fronteira entre o combatente robô e o humano.

Não parece irreal pensar-se num cenário de máquinas e humanos controlando-se uns aos outros e lutando contra os seus adversários, por sua vez máquinas e humanos, com uma clara tendência de os últimos irem

desaparecendo da área da confrontação direta.

A segurança europeia dependerá da sua capacidade para avançar ao ritmo das novas tecnologias, o que de momento não está garantido, dado que necessitará da cooperação de todos para reunir esforços que permitam que a indústria europeia recupere uma posição entre as potências em investigação, desenvolvimento e inovação.

Desta forma, o principal risco é uma Europa que vá sendo progressivamente mais dependente da tecnologia do exterior. Tanto a NATO como a União Europeia se estão a esforçar para criarem os canais que facilitem a evolução tecnológica, o que incidirá positivamente na segurança e na defesa, caso sejam bem sucedidas.

No Magreb destaca-se Marrocos, que tem um dos maiores índices de desenvolvimento económico e continua a forjar a sua posição de líder africano em muitas áreas, das quais se destacam as energias renováveis, procurando cobrir 40% das suas necessidades até 2020. É, além disso, o primeiro país do Norte de África e o quarto do continente em incorporação das TIC, com um crescimento exponencial de cerca de 9% ao ano.

O Sahel é uma região cuja carência crónica de recursos económicos e infraestruturas dificultará a sua incorporação nas novas tecnologias, o que impede o desenvolvimento de ameaças próprias, mas tornando-a muito vulnerável face às mesmas. Esta fragilidade converte-a numa eventual plataforma a partir da qual tais tecnologias podem ser utilizadas por organizações terroristas, criminosas, movimentos radicais e até mesmo indivíduos.

A Espanha, imersa na NATO e na UE, seguirá a evolução de ambas as organizações, que reforçam a sua resiliência face às ameaças que surgirão dos avanços tecnológicos. A participação em iniciativas de cooperação regional será determinante quando se tratar de garantir que não se perca o ritmo de progresso tecnológico nacional.

O avanço cada vez mais frenético da evolução tecnológica obrigará a uma interdependência cada vez maior entre as Forças Armadas e as Forças de Segurança do Estado, assim como a uma exigência crescente na formação e especialização técnica do pessoal que as compõe, que deverá abranger um leque de disciplinas cada vez mais amplo.

“O progresso tecnológico será cada vez mais determinante para o crescimento económico e o desenvolvimento das sociedades, dado que a segurança que os protege será altamente dependente da capacidade tecnológica dos Estados e das organizações regionais»



Conflituosidade e Defesa

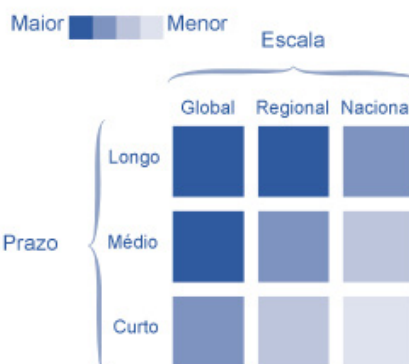
Conflituosidade e Defesa

FORÇAS ARMADAS

Tendências nas Forças Armadas:



Impacto espaço temporário das novas tendências nas Forças Armadas:



• Definição e relevância

As FAS encontram-se no limiar de uma nova era que vai condicionar o seu modo de combater, os ambientes operacionais em que o vão fazer, as características dos seus componentes e, inclusivamente, a conceção dos conflitos e da própria segurança dos Estados e das sociedades.

Pela sua relevância, as tendências relativas às FAS incidem nos aspetos operacionais, tecnológicos, humanos e orçamentais que são os que vão definir a sua estrutura, as suas características, os seus modos de utilização e os seus cenários de atuação futuros.

• Evolução no tempo

- O mundo será multipolar e será dominado militarmente pela China e pelos Estados Unidos.

Duas grandes potências - a China e os Estados Unidos - e, em menor grau, a Rússia, a Índia e, se for caso disso, uma União Europeia militarmente

integrada, serão capazes de desenvolver todo o espectro das operações militares. As restantes potências fá-lo-ão limitadamente em função do seu poder nacional ou do seu nível de ambição. Normalmente, orbitarão no ambiente das altas potências num mundo que tenderá para um modelo desequilibrado e multipolar e que será dominado pelos Estados Unidos e pela China. Esta última terá acabado de emergir e disputará a primazia nos assuntos mundiais.

- As guerras serão cada vez mais híbridas, mais cinzentas e mais urbanas.

Nos próximos anos, as guerras serão cada vez mais híbridas, com uma combinação de operações convencionais e não convencionais, guerra cibernética e ações de informação, e ocorrerão de preferência nos espaços cinzentos, onde a ação dos Governos é limitada ou, simplesmente, inexistente. A atuação nestes ambientes será a norma geral dos exércitos.

EVOLUÇÃO



«As guerras serão cada vez mais híbridas, mais cinzentas e mais urbanas»

As guerras também serão muito mais urbanas e terão lugar cada vez mais em megalópoles com populações de mais de 10 milhões de habitantes. Será nas cidades que os adversários tentarão atacar os exércitos convencionais e não nos campos abertos ou nos desertos, onde estes têm vantagem.

A luta em zonas urbanizadas passará a converter-se na forma principal de combate; não obstante, as guerras só serão ganhas caso se dominem os grandes espaços vazios que circundam as cidades. As manobras continuarão a ser necessárias.

— **As guerras poderão ser ganhas antes do início das operações militares.**

As ações de influência nas opiniões públicas próprias e alheias e nas FAS serão determinantes. Os exércitos de especuladores a difundir notícias falsas

e desinformação, juntamente com abundante tráfego nas redes sociais convenientemente exercido para esmagar as opiniões públicas, tornará impossível a formação constante e especializada das sociedades sobre os conflitos. Desta forma, as guerras poderão ser ganhas antes do início das operações militares. As ações de influência também complicarão a capacidade dos exércitos para obterem e manterem uma compreensão precisa, atualizada e guiada pela situação da inteligência em cada instante. Nos piores casos, os exércitos serão incapazes de controlar o seu ambiente de informação.

155

A ciberguerra será a primeira guerra que será necessário ganhar.

A guerra na Internet será um aspeto fundamental do campo de batalha e será medida em termos de intercâmbio

bios de ciberataques com os atores informáticos inimigos. A importância da proteção da tecnologia fará com que a ciberguerra seja fundamental em qualquer conflito. Não se trata de uma faceta da guerra, mas sim de uma guerra em si mesma, travada com caráter permanente e em que o estado de paz não existe. Nenhum exército moderno operará ofensivamente sem ter resolvido favoravelmente a sua dimensão cibernética.

Os exércitos que contem com pessoal mais formado nos novos ambientes tecnológicos terão vantagem. Nesta área, as potências tecnológicas, como a China e os Estados Unidos, e talvez a Índia e a Rússia, estarão mais bem posicionadas. Boa parte do *know-how* futuro concentrar-se-á nas suas mãos. Outras regiões, como a Europa, arriscam-se a ficar atrasadas se experimentarem uma perda crescente de competências tecnológicas críticas.

— As vantagens tecnológicas dos Estados desaparecerão.

A velocidade exponencial do desenvolvimento da tecnologia das informações fará com que as FAS não possam assumir que terão os melhores computadores, drones ou sistemas informáticos no campo de batalha futuro. Os equipamentos e sistemas militares tornar-se-ão mais pequenos, mais baratos e mais amplamente disponíveis, e será normal contar-se com estruturas operacionais formadas por enxames de drones, batalhões automatizados de carros de combate ou frotas que operarão autonomamente.

A conflituosidade aumentará. A distinção entre paz e guerra esfumar-se-á. A segurança será única.

A globalização tecnológica implicará um aumento da conflituosidade, dado o maior acesso à tecnologia pelos diferentes atores. Grupos pequenos, e até mesmo indivíduos, mas com fácil acesso às tecnologias que governam o ciberespaço, as armas de destruição maciça nuclear, biológica, radiológica e química, converter-se-ão em superameaças capazes de alterar o ambiente de segurança e redefinir as condições de resolução dos conflitos. Os lobos solitários e as pequenas células terão o poder de concorrer em nível de violência com muitos dos Estados atuais. À medida que as vantagens tecnológicas dos Estados desaparecem, a distinção entre paz e guerra esfumar-se-á, tal como acontecerá com a dimensão interna e externa da segurança, que será única.

— Na guerra dos ene blocos, a IA gerirá a complexidade do universo de dados.

Os exércitos combaterão em guerras de ene blocos, onde interagirão com o seu ambiente como um sistema de sistemas formado por camadas ou domínios que se interrelacionarão entre si de forma complexa e desordenada. O êxito dos exércitos e o fator que marcará a diferença entre uns e outros dependerão da sua capacidade de gerir a complexidade do universo de dados. O segredo para o fazer será a utilização maciça da inteligência artificial e da robótica, que permitirão uma maior interação homem-máquina. Os robôs disporão de software capaz de entender, gerir e atuar por si mesmo. Mais ainda: os robôs pensarão mais rapidamente e melhor do que os humanos.

«A ciberguerra será a primeira guerra que será necessário ganhar»

— **As FAS organizar-se-ão em pequenas equipas que combaterão em todas as áreas da guerra.**

Os inimigos futuros não pensarão, nem combaterão, nem partilharão os nossos valores, motivações e objetivos, mas serão capazes de atuar tão letalmente como nós e fazê-lo em múltiplos domínios (terra, mar, ar, espaço e ciberespaço). A resposta exigirá FAS muito mais ágeis, organizadas em pequenas equipas, mas que possam combater como as grandes unidades atuais e fazê-lo, simultaneamente, simétrica e assimetricamente, em todas as áreas e em todas as modalidades da guerra.

— **Todos os soldados serão militares estratégicos.**

Nas operações, todos serão militares estratégicos que adquirem, transmitem e processam as informações em tempo real assistidos tecnologicamente. O *software* estará na rede e com isso tudo o que é necessário para a tomada de decisões, desde os procedimentos até às ordens de operações. Pelo facto de os níveis de inteligência aumentar e de se multiplicar a velocidade de informação com que os exércitos trabalham, as decisões serão tomadas quase imediatamente, o que permitirá que as operações sejam mais rápidas, mais simples e mais letais.

— **A IA e a robótica permitirão estruturas operacionais mais horizontais.**

A IA e a robótica permitirão o aumento exponencial da capacidade de gestão. As atividades ordinárias e as operações militares poderão ser mais complexas, mas serão efetuadas com estruturas operacionais mais horizontais. As esferas de controlo em cada nível de comando aumentarão, dado que os decisores poderão gerir

um maior número de subordinados. Os robôs dotados de IA aprenderão a aprender. As lições serão adquiridas imediatamente e da mesma forma introduzidas nos processos militares, inclusivamente durante as operações. Estas serão rapidamente modificadas, seguindo um processo de realimentação ininterrupto e em tempo real.

— **Os soldados verão através do nevoeiro da guerra.**

Os avanços na ciência biométrica permitirão que os soldados lutem com armas com as quais interagem ininterruptamente. Os avanços em nanotecnologia permitirão novos modelos de gestão da saúde dos exércitos. Os *nanochips* poderão analisar continuamente os fluidos e, inclusivamente, o estado anímico dos combatentes. Os sistemas de gestão da decisão híbridos (humanos e robôs) conhecerão a todo o momento o estado da força e a sua capacidade operacional. Poder-se-ão modificar os parâmetros de comportamento dos combatentes.

A hipervisão, os sistemas potenciais dos sentidos, permitirão que se vejam e captem coisas para além do convencional. Poder-se-á adquirir todo o conhecimento necessário e utilizá-lo para melhorar a aprendizagem. Os chefes militares conhecerão continuamente o que passa do outro lado da colina, e poderão sentir o campo de batalha.

O nevoeiro da guerra tenderá a diminuir drasticamente.

Os processos serão movidos para o local da produção de dados.

As equipas militares estarão dotadas de um número crescente de sensores, que funcionarão como redes

«A distinção
entre paz e
guerra esfu-
mar-se-á.
A segurança
será única»

CENÁRIO GLOBAL



A tecnologia compensará a demografia. Os robôs assaltarão as trincheiras

neurais capazes de ler os dados em tempo real e ativar respostas de forma automática. Poder-se-ão aplicar, por exemplo, em drones capazes de captar-processar-responder automaticamente em função das informações que o ambiente lhes proporciona.

— **A Internet das coisas simplificará a gestão logística. Os equipamentos serão mais robustos.**

A Internet das coisas simplificará a gestão logística, que será totalmente automatizada.

A velocidade da gestão logística será restringida pelos limites que a física impõe à nanotecnologia (caso um pneu se fure, o sistema logístico detetá-lo-á e gerirá automaticamente a sua reparação).

Os sistemas de gestão logística e de pessoal estarão totalmente unificados e serão controlados por capacidades multidomínio. Todos os procedimentos serão tratados imediatamente. Só as decisões de gestão extraordinárias (por exemplo, a nomeação de um

comando operacional) que têm uma forte componente subjetiva é que necessitarão de intervenção humana.

A dependência da tecnologia fará com que os sistemas tenham que aumentar a sua resistência, de forma que sejam robustos e fiáveis a todo o momento e em qualquer circunstância climática ou operacional.

— **A tecnologia compensará a demografia. Os robôs assaltarão as trincheiras.**

Os avanços tecnológicos em robótica e IA permitirão a compensação da queda do *man power* nas FAS em consequência do envelhecimento da população. As sociedades com poucos jovens estarão dispostas a assumir mais riscos, dado que uma boa parte destes recairá nos sistemas robotizados.

A tecnologia atuará como um compensador da demografia.

Por conseguinte, haverá uma maior facilidade para aceitar «tropas no terreno». Nas guerras do futuro, o

Os orçamentos de defesa dos Estados aumentarão sensivelmente nos próximos anos, para se estabilizarem no longo prazo

primeiro a assaltar uma trincheira será um robô.

Desta forma, os exércitos e armadas do século xxi serão muito mais reduzidos, mais profissionais e altamente tecnicizados, onde o que será mais valorizado será a habilidade para manipular sistemas de armas extremamente complexos e robotizados, que terão substituído progressivamente os exércitos massificados do século xx.

— **Os líderes serão algoritmos.**

A IA e a robótica alterarão o conceito de liderança. Em processos rotineiros, as decisões serão toma-

— **As redes sociais serão híbridas e apresentarão novos dilemas morais.**

robôs? Um robô pode negociar em seu nome? Pode tomar decisões críticas que afetem a segurança de um Estado ou o resultado de uma operação? O mesmo acontecerá com os dilemas morais: Quem é que dispara, quem é que decide?

— **Gastar-se-á mais em armas e menos em manteiga.**

O menor crescimento da população, acompanhado dos aumentos de rendimento *per capita* dos países mais desenvolvidos ampliará o fosso

CENÁRIO REGIONAL



das ordinariamente pelos robôs («o meu chefe será um algoritmo»), embora os processos de tomada de decisão críticos continuem em mãos humanas. A ciência da guerra ficará automatizada, enquanto a arte da guerra continuará a ter caráter humano.

entre países ricos e países pobres e aumentará os riscos geopolíticos. Isto levará a maiores

As redes sociais desempenharão um papel fundamental na forma de comportamento dos exércitos e serão híbridas de humanos e não humanos. Os dilemas éticos aumentarão. Será

necessário resolver questões operacionais como: Que relações de comando é que existirão com os

necessidades de defesa, o que se traduzirá em maior instabilidade. Ao mesmo tempo, o envelhecimento das populações da maior parte dos países exigirá um aumento significativo da despesa social. As maiores necessidades de despesa social e de segurança e defesa aumentarão os desequilíbrios financeiros em défice e dívida.

Por outro lado, o aumento dos conflitos e as maiores solicitações de segurança propiciarão a tendência crescente para o aumento dos orçamentos de defesa a nível internacional durante os próximos anos, que se estabilizará com pequenas variações no muito longo prazo.

Este processo também ocorrerá na Espanha, com um importante crescimento sustentado durante quase um decénio e uma certa estabilidade posterior.

A União Europeia continuará o seu processo de decadência gloriosa e o seu peso geopolítico e, por conseguinte, militar, irá diminuindo progressivamente. A sua ambição militar ficará limitada à consecução da estabilidade no seu ambiente próximo e as suas intervenções militares centrar-se-ão de preferência na África e, ocasionalmente, no Médio Oriente.

Os estados da União Europeia integrarão militarmente as suas estruturas, procedimentos, cenários de atuação e financiamento.

As FAS europeias contarão com as tecnologias mais avançadas e serão capazes de desenvolver todo o espectro das operações militares, atuar em ambientes voláteis, mudar quando tal for exigido pelas circunstâncias e fazê-

lo mais rapidamente do que o inimigo.

Se tal não for conseguido (cisne negro), a União Europeia desaparecerá ou, no melhor dos casos, converter-se-á numa organização militarmente irrelevante. A Europa ficará relegada a servir os interesses de outras potências.

Os orçamentos de defesa dos Estados aumentarão sensivelmente nos próximos anos para se estabilizarem no longo prazo.

A UE disporá de um orçamento comum para a sua política de segurança e defesa, que irá aumentando progressivamente.

As FAS espanholas estarão totalmente integradas em estruturas supranacionais europeias. Ter-se-á conseguido uma adequada interoperabilidade com os exércitos de outros países europeus, suficiente para a execução de operações militares complexas em todo o espectro do conflito.

Não obstante, as FAS espanholas continuarão a garantir a segurança nacional face a qualquer política de factos consumados a que seja necessário dar uma resposta solitária. A dissuasão continuará a basear-se no gradiente de poder, também militar, com potenciais ameaças. As capacidades militares deverão permitir à Espanha atuações autónomas.

As FAS terão um maior protagonismo na luta global contra o terrorismo, assim como face a ameaças não estritamente militares, como o tráfico de drogas, o crime organizado ou a cibercriminalidade.

Também aumentarão a sua participação em situações de emergência provocadas por catástrofes naturais ou humanas e poderão contribuir

«As FAS terão um maior protagonismo na luta global contra o terrorismo, assim como face a ameaças não estritamente militares, como o tráfico de drogas, o crime organizado ou a cibercriminalidade»

para determinadas tarefas próprias da administração civil.

Os exércitos constituirão uma estrutura de força totalmente integrada, expedicionária, que trabalhará em rede, de forma descentralizada e com uma capacidade de confrontação e de adaptação a ambientes variáveis muito superior à atual. Ter-se-á conseguido a unificação completa a níveis estratégico e operacional e uma adequada integração a nível tático.

O recrutamento continuará a ser um dos pontos mais débeis da política militar. Condicionará o nível de ambição militar nacional e a capacidade das FAS de gerar forças e de as sustentar no tempo.

As operações militares exclusivamente nacionais deverão ser resolvidas de forma rápida e contundente, com conhecimento de que não será possível contar com grandes volumes de reforço. Dar-se-á priorida-

de à aquisição dos materiais e meios técnicos que exijam menores esforços de pessoal. Não obstante, a tecnologia compensará parcialmente a demografia, que no ano de 2040 fará sentir o seu declínio.

Ter-se-á unificado a doutrina, a organização, a logística e a gestão do pessoal. Ter-se-á conseguido uma cultura conjunta que permitirá a gestão das FAS como uma estrutura única. Em última análise, terá havido uma profunda transformação que, enquanto garante o caráter único, permitirá a gestão das FAS como um todo, evitando duplicações entre as diferentes estruturas militares. Ao mesmo tempo, a tecnologia e as sinergias obtidas pela unificação de estruturas permitirão a redução sensível do pessoal dedicado à direção e gestão em benefício da força, reforçando o caráter operacional da mesma.

***“A globalização tecnológica implicará um aumento da conflituosidade, dado o maior acesso à tecnologia por diferentes atores estatais e não estatais. Os exércitos e armadas do século XXI serão muito mais pequenos, mais profissionais e altamente tecnicizados, onde o que será mais valorizado será a habilidade para manipular sistemas de armas extremamente complexos e robotizados*”**

Agradecimentos

De acordo com a metodologia utilizada, considerámos imprescindível que se apoie esta primeira experiência no conhecimento, intuição e julgamento de numerosos profissionais e autênticos líderes em muito diferentes setores da vida civil e militar. Muitos deles com uma relação contínua e profunda com o Instituto e outros, em contrapartida, fruto da oportunidade e da sua generosidade em atender o nosso requisito de forma pontual. Tudo o que de bom este documento tiver será, sem dúvida, em grande parte graças ao seu pensamento, e os desenvolvimentos menos afortunados, claramente, fruto das nossas limitações.

Devido a serem numerosas a personalidades que nos acompanharam nesta primeira aventura, torna-se impossível nomeá-las e agradecer-lhes pessoalmente as suas visões acertadas, pelo que faremos unicamente eco das instituições, que listamos em ordem alfabética. Esperamos continuar com o programa «Futuros» e poder continuar com a sua publicação nos anos seguintes e alcançar a maturidade de outros projetos: «Panorama estratégico» que este ano alcançou a sua vigésima-primeira edição, «Panorama geopolítico dos conflitos», cuja oitava edição está atualmente em desenvolvimento, e «Energia e Geoestratégia» que já ultrapassou a sua sexta edição.

Neste continuado esforço pela excelência, esperamos continuar a contar com todas elas e, claro está, aumentar a lista com todas as instituições empenhadas na paz, na segurança e no progresso, e com um expresso objetivo de serviço aos cidadãos e à nação espanhola.

- Agencia de Cooperación y Desarrollo (AECID)
- Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)
- Analistas Financieros Internacionales, S. A.
- ARPA EMC (Equipos Móviles en Campaña)
- Asociación Española de Historia Militar (ASEHISMI)
- Asociación por los Derechos Humanos en Afganistán (ASDHA)'
- Banco Europeo de Inversiones
- Bankia
- Casa Asia
- Campsa
- Centro para Asuntos Internacionales de Barcelona (CIDOB)
- Cepsa Compañía Energética
- Centro de Estudios de Derecho Internacional Humanitario de la Cruz Roja Española (CEDIH)
- Centro de Enseñanza Superior (CES) Cardenal Cisneros de Madrid
- Centro de Estudios de Iberoamérica (CEIB)
- Centro de Estudios de Seguridad (CESEG)
- Centro de Estudios Universitarios (CEDEU)
- Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)
- Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET), UCM
- Centro Internacional Toledo para la Paz (CITpax)
- Centro Internacional de Diálogo Interreligioso e Intercultural, KAICIID
- Centro Nacional de Microelectrónica (CNM)
- Centro Nacional para la Protección de Infraestructuras Críticas

- Centro Singular de Investigación en Tecnologías de la Información, CITIUS
- Centro Universitario de la Defensa (CUD) de Zaragoza
- Centro Universitario Villanueva
- Círculo de Inteligencia
- Comisiones de Expertos del Centro Superior de Estudios de la Defensa (CESEDEN): Energía, Espacio,
- Ética Militar, Inteligencia, Nuevas Tecnologías y Prospectiva
- Compañía Logística de Hidrocarburos (CLH)
- Club Español de la Energía
- Comité Español del Consejo Mundial de la Energía
- Consejo de Seguridad Nuclear
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- Cruz Roja Española
- Departamento de Meteorología de Castilla-La Mancha Media
- Departamento de Seguridad Nacional
- ElevenPaths
- Fundación I+D del Software Libre (FIDESOL)
- Enagás S. A.
- Endesa, Empresa Nacional de Electricidad S. A.
- Enpetrol, Empresa Nacional de Petróleo
- Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Barcelona
- Escuela Técnica Superior de Ingeniería, ICAI
- Escuela Técnica Superior de Ingeniería, USC
- Fundación Alternativas
- Fundación CEDE, Comisión de Ética y de Asuntos Sociales
- Fundación del Observatorio de Investigación
- Fundación de Investigación en Seguridad y Policía (FINVESPOL)
- Fundación España Digital
- Gas Natural Fenosa
- Geneva Centre for the Democratic Control of Armed Forces (DCAF)
- Global Security VP en Telefónica
- Grupo de Estudios de Seguridad Internacional (GESI)
- Grupo de Física no Lineal, USC
- Grupo de Investigación Farmatox, USC
- Grupo de Investigación
- Lignocelvalorization, USC
- Grupo de Investigación de Nanomateriales, Fotónica y Materia Blanda (NaFoMat), USC
- Grupo Daorje
- Grupo Oesía Network, S. L.
- Ibatech Tecnología S. L. U.
- Iberdrola
- IBM España
- IMDEA Materiales
- IMDEA Networks Institute
- IMDEA Nanociencia
- Instituto de Cerámica, USC
- Instituto de Cuestiones Internacionales y Política Exterior (INCIPE)
- Instituto de Estudios Sociales, USC
- Instituto de Fusión Nuclear, UPM
- Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria (IH Cantabria)
- Instituto de Matemática Industrial (ITMATI)
- Instituto de Microelectrónica de Barcelona (IMB)
- Instituto Galtung de España
- Instituto Internacional de Diplomacia Corporativa (IIDC)
- Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE)
- Instituto Geológico y Minero de España

- Instituto Choiseul España
- Instituto Clingendael
- Instituto Complutense Euro-Mediterráneo (EMUI, por sus siglas en inglés)
- Instituto Universitario de Ciencias de las Religiones, UCM
- Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado (IUGM)
- ISDEFE, Ingeniería de Sistemas para la Defensa de España S. A.
- Observatorio Europeo de Seguridad y Defensa
- Observatorio Mediterráneo de la Energía
- Observatorio de Política Internacional y Relaciones Transculturales
- Oficina de Investigación y Tecnología (OIT)
- Oficina Española de Cambio Climático (OECC)
- OHL, Obrascón Huarte Lain ‘
- Olleros Abogados
- Proyecto FEUTURE, Futuro de la relación Unión Europea - Turquía, TEPSA
- Red de Laboratorios de Alerta Biológica (RE-LAB)
- Real Instituto Elcano (RIE)
- Representación Permanente de España ante la Unión Europea
- Revista de Aeronáutica
- Revista de Defensa
- Revista de Ejército
- Revista General de la Marina
- Revista de Ciberseguridad, SIC
- Repsol
- S2 Grupo
- Telefónica educación digital
- Televisión, S. A.
- Unidades y Organismos de:
 - Armada
 - Estado Mayor de la Defensa (EMAD)
 - Ejército de Tierra
 - Ejército del Aire
 - Guardia Civil
 - Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación (MAEC)
 - Ministerio de Economía y Competitividad
 - Ministerio del Interior
 - Órganos Centrales del Ministerio de Defensa
 - Policía Nacional
- Unión Internacional de la Industria del Gas (UIIG)
- Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)
- Universidad Alcalá de Henares
- Universidad Alfonso X El Sabio
- Universidad Autónoma de Barcelona
- Universidad Autónoma de Madrid
- Universidad Carlos III
- Universidad Complutense de Madrid
- Universidad de A Coruña
- Universidad de Barcelona
- Universidad de Cádiz
- Universidad de Cantabria
- Universidad de Granada
- Universidad de Jaén
- Universidad de la Laguna
- Universidad de Loyola Andalucía
- Universidad de la Rioja
- Universidad de Salamanca
- Universidad de Santiago de Compostela
- Universidad de Valencia
- Universidad del País Vasco
- Universidad Europea
- Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
- Universidad Politécnica de Cartagena
- Universidad Politécnica de Madrid

- Universidad Pontificia de Comillas. ICAI- ICADE
- Universidad Rey Juan Carlos
- Viesgo Distribución Eléctrica S. L.
- Vertical de Defensa y Aeroespacio, UTI Worldwide
- Water Assessment Global Network (WASA-GN)
- Wise Pens International
- Xunta de Galicia

• Ilustrações

O nosso agradecimento:

- À Agência EFE, que autorizou a utilização das imagens das páginas: 14, 40, 48, 78, 108, 116, 118, 134, 144, 160, 198, 206 e 2014.1

—

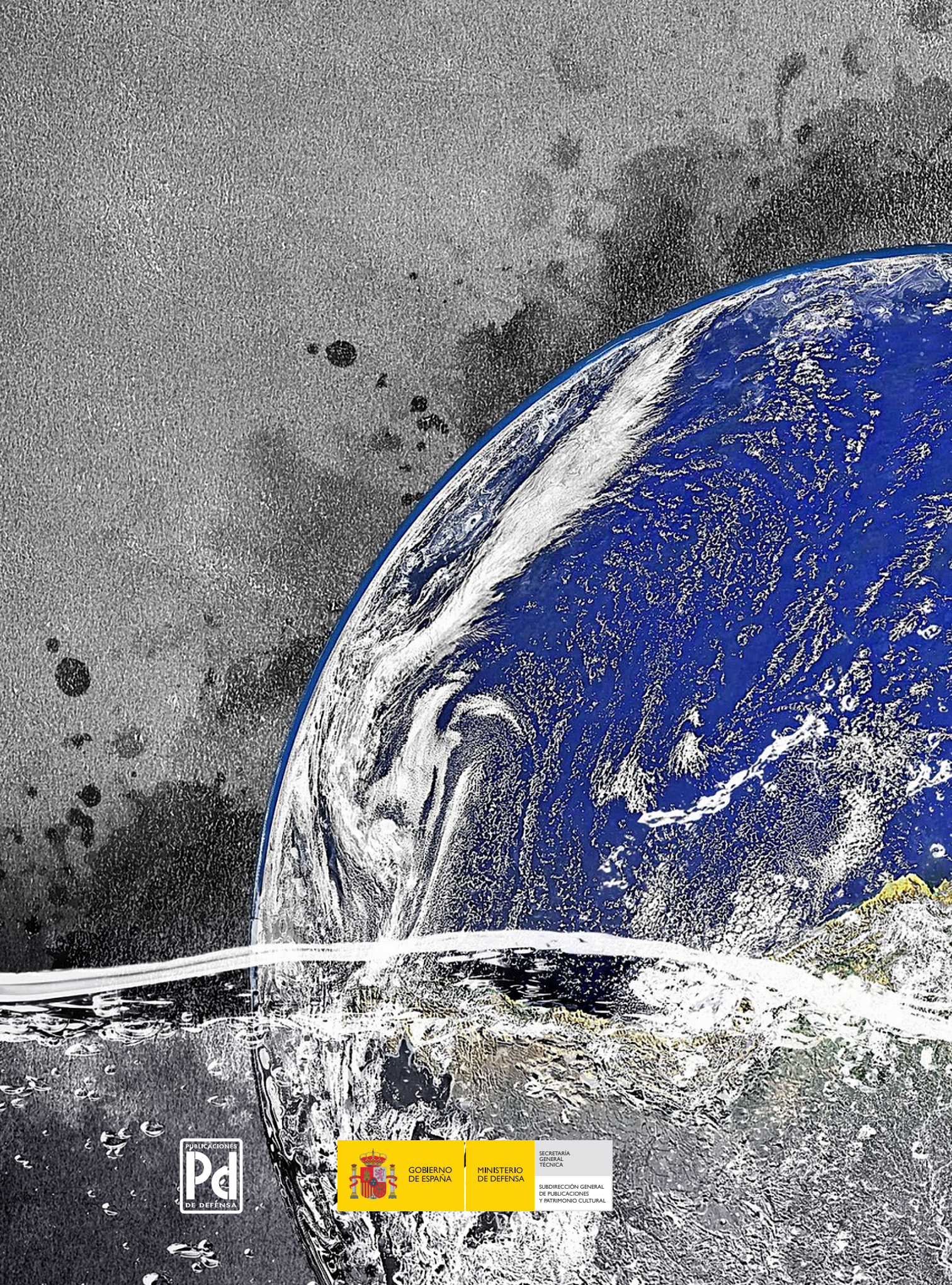
- À página da Internet canva.com da qual se obtiveram as imagens das páginas: 84, 170, 172, 180 e 188.

- À página da Internet pixabay.com. da qual se obtiveram as imagens das páginas: capa, 16, 24, 32, 62, 68, 86, 92, 100, 126, 142, 152 e 196.

- À empresa El Orden Mundial (EOM) pela elaboração dos restantes infográficos.

.../—





SECRETARÍA
GENERAL
TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE PUBLICACIONES
Y PATRIMONIO CULTURAL