



European
Commission

PLANO DE AÇÃO SOBRE AS entre as indústrias civis, da defesa e do espaço





Bruxelas, 22.2.2021
COM(2021) 70 final

**COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU, AO
CONSELHO EUROPEU, AO CONSELHO, AO COMITÉ ECONÓMICO E
SOCIAL EUROPEU E AO COMITÉ DAS REGIÕES**

Plano de ação sobre as sinergias entre as indústrias civis, da defesa e do espaço

1. INTRODUÇÃO

Uma das inovações mais importantes e duradouras na indústria automóvel tem origem na indústria da defesa, aqui na Europa. Após desenvolver assentos ejetáveis destinados a aviões de caça para uma empresa aeronáutica europeia, o engenheiro mecânico sueco Nils Ivar Bohlin projetou um novo cinto de segurança para um fabricante europeu de automóveis. Inspirado no arnês de quatro pontos utilizado pelos pilotos de caças, o cinto de segurança de três pontos tornou-se a referência mundial na indústria automóvel e salvou mais de um milhão de vidas desde a sua introdução.



Este exemplo ilustra o que a presidente Ursula von der Leyen tinha em mente quando encarregou¹ a sua Comissão de «assegurar a fertilização cruzada entre as indústrias civis, da defesa e do espaço» e de «centrar-se na melhoria da ligação crucial entre o espaço e a defesa e a segurança». Para o efeito, em março de 2020, a estratégia industrial para a Europa² anunciou um «plano de ação sobre sinergias entre as indústrias civis, da defesa e do espaço, incluindo ao nível dos programas, das tecnologias, da inovação e das empresas em fase de arranque», que foi acolhido favoravelmente pelo Conselho³.

O presente plano de ação (o «Plano Cinto de Três Pontos») lança as bases para apresentar ações políticas concretas no âmbito de três objetivos primários:

- Reforçar a complementaridade entre os programas e os instrumentos pertinentes da UE para aumentar a eficiência dos investimentos e a eficácia dos resultados (as «sinergias»);
- Assegurar que o financiamento da UE para a investigação e o desenvolvimento, nomeadamente no domínio da defesa e do espaço, tenha dividendos económicos e tecnológicos para os cidadãos da UE (os «benefícios de dentro para fora» ou «spin-offs»)⁴;
- Facilitar a utilização dos resultados da investigação da indústria civil e da inovação promovida pela indústria civil em projetos de cooperação europeia no domínio da defesa (os «benefícios de fora para dentro» ou «spin-ins»).

Sinergias: num ambiente internacional difícil, em que a UE necessita de manter a sua vantagem tecnológica e apoiar a sua base industrial, o quadro financeiro plurianual (QFP) da UE 2021-2027 aumenta significativamente o investimento em tecnologias no domínio da defesa ou para

¹ Ver as cartas de missão dirigidas à [Vice-presidente executiva Vestager](#) e [Comissário Breton](#).

² Comunicação COM(2020) 102 de 10.3.2020.

³ Conclusões do Conselho sobre segurança e defesa (8910/20), de 17 de junho de 2020: «[O Conselho] congratula-se com o apelo a mais sinergias nos programas da UE entre a indústria civil e a indústria de defesa, incluindo a indústria espacial, respeitando ao mesmo tempo as diferentes naturezas e as diferentes bases jurídicas dos correspondentes programas e iniciativas da UE, nomeadamente a natureza civil dos programas espaciais europeus, a fim de utilizar os recursos e tecnologias de forma mais eficaz e criar economias de escala.»

⁴ A médio e a longo prazo, quando a necessidade de proteger os principais ativos de superioridade operacional deixar de ser aplicável.

utilização civil conexa, como a segurança, a mobilidade, a saúde, a gestão da informação, o ciberespaço e o espaço. Os programas pertinentes do QFP abrangem a investigação, o desenvolvimento, a demonstração, a prototipagem e a implantação (contratação pública de produtos e de serviços inovadores) de forma complementar.

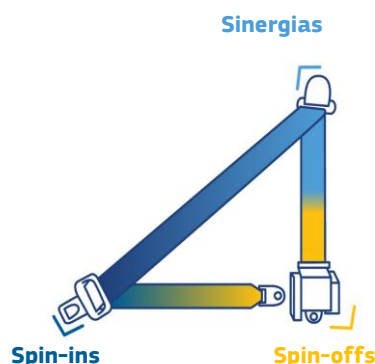
A generalização das tecnologias emergentes e disruptivas nas indústrias civis, da defesa e do espaço cria novas oportunidades de sinergias entre os programas e os instrumentos da UE⁵. A adoção de uma abordagem estruturada, que estabeleça os processos e os mecanismos adequados entre estes instrumentos, tendo simultaneamente em conta as suas finalidades e limitações específicas, conduzirá a um maior impacto do financiamento, reduzirá os riscos de duplicação e maximizará o valor acrescentado para os contribuintes da UE.

Benefícios de dentro para fora: o aumento do investimento na defesa deve proporcionar igualmente um dividendo para a economia em geral, respeitando plenamente os condicionalismos inerentes ao setor da defesa (por exemplo, o papel das autoridades nacionais na orientação da procura, o tratamento das informações ou as regras específicas em matéria de direitos de propriedade intelectual). O aumento da sensibilização do público para o efeito multiplicador substancial das despesas da UE em investigação e desenvolvimento (I&D) nos domínios da segurança, da defesa e do espaço também contribui para consolidar o apoio público a estas iniciativas.

Estas despesas respondem à necessidade pública de mais segurança e constituem um investimento a longo prazo no desenvolvimento tecnológico sustentado, na resiliência económica e no crescimento. Várias empresas europeias de craveira mundial devem a sua posição aos benefícios de dentro para fora associados à investigação europeia no domínio da defesa, desde a tecnologia de fibra ótica às aeronaves civis ou mesmo às conservas enlatadas. Da mesma forma, muitas inovações utilizadas pela primeira vez no espaço tornaram-se histórias de sucesso no domínio civil, como os sensores de imagens digitais, as bombas de insulina ou os auscultadores sem fios. Os dados e os serviços espaciais gerados pelo Galileo, pelo EGNOS e pelo Copernicus são utilizados para aplicações em diversos domínios dentro e fora da UE, proporcionando ganhos substanciais em termos de bem-estar económico e de qualidade de vida em geral.

Benefícios de fora para dentro: em muitos casos, é cada vez mais difícil traçar uma linha clara entre a investigação civil e a investigação no domínio da defesa, em especial no que se refere à tecnologia de base (baixo nível de maturidade tecnológica). As aplicações civis da tecnologia estão a tornar-se cada vez menos onerosas, impulsionadas pela globalização do conhecimento, pelo acesso a um público mais vasto e pelo acesso generalizado aos dados. Simultaneamente, muitas tecnologias emergentes e digitais oferecem um potencial significativo para a defesa, nomeadamente a inteligência artificial (IA), a microeletrónica, as infraestruturas de computação em nuvem e a robótica.

A inovação nestes domínios provém frequentemente de empresas em fase de arranque, de pequenas e médias empresas (PME) e de organizações de investigação e tecnologia (OIT). Sempre que possível, a indústria europeia da defesa deve poder tirar partido dos



⁵ O anexo IV do «Regulamento que estabelece o Horizonte Europa – Programa-Quadro de Investigação e Inovação e que define as suas regras de participação e difusão» contém disposições específicas relativas às sinergias com outros programas.

resultados da investigação da indústria civil da UE para evitar uma duplicação da investigação dispendiosa⁶.

A promoção de sinergias entre os instrumentos relevantes financiados pela UE e a facilitação da fertilização cruzada entre as indústrias civis, da defesa e do espaço (com benefícios de fora para dentro e de dentro para fora) podem fomentar o crescimento económico europeu, continuar a desenvolver o mercado único e melhorar a segurança dos cidadãos europeus.

Utilizar os conhecimentos especializados de toda a União, para além das empresas líderes reconhecidas das indústrias civil, da defesa e espacial, incluindo as PME e as empresas em fase de arranque, contribuirá para reforçar a cooperação, a competitividade e a resiliência europeias.

Neste contexto, o presente plano de ação apresenta **onze ações**⁷ destinadas a: a) reforçar a abordagem centrada nas capacidades do setor da segurança; b) melhorar as sinergias entre os programas e os instrumentos da UE; c) apoiar as empresas em fase de arranque, as PME e as OIT; d) controlar as tecnologias críticas para reduzir as dependências; e) fomentar a normalização para as normas híbridas civis/de defesa; f) incentivar a inovação e a fertilização cruzada entre as indústrias civis, da defesa e do espaço; e g) lançar três projetos emblemáticos que podem vir a ser fatores de mudança.

Embora o âmbito do presente plano de ação se limite aos programas e aos instrumentos da UE⁸, a promoção de sinergias a nível da UE pode desencadear ações semelhantes a nível nacional ou regional, incluindo através do cofinanciamento nacional dos projetos da UE, multiplicando assim o efeito positivo esperado.

Embora não sejam abrangidas pelo âmbito do presente plano de ação, serão igualmente tidas em conta as iniciativas relevantes dos Estados-Membros em matéria de segurança e de defesa⁹, em especial as Orientações Estratégicas, a análise anual coordenada da defesa (AACD), a cooperação estruturada permanente (CEP) e o Pacto sobre a Vertente Civil da PCSD¹⁰. A cooperação UE-OTAN será igualmente tida em conta, quando adequado, nomeadamente no que diz respeito à interoperabilidade. Os serviços da Comissão continuarão a trabalhar estreitamente com o Serviço Europeu para a Ação Externa (SEAE) e com a Agência Europeia de Defesa (AED), cujas atividades relevantes serão tidas em conta na procura de sinergias e de fertilização cruzada¹¹.

Num contexto geopolítico mais vasto, a UE comprometeu-se a desenvolver uma abordagem transatlântica comum para proteger as tecnologias críticas à luz das preocupações económicas e de segurança mundiais e a trabalhar em conjunto em matéria de tecnologia, comércio e normas. A parceria transatlântica e a cooperação com outros países que partilham os mesmos valores podem ajudar os esforços da UE neste domínio.

⁶ Ver, por exemplo, o relatório «[Horizon 2020-funded security research projects with dual-use potential: An overview \(2014-2018\)](#)» [Projetos de investigação no domínio da segurança financiados pelo Horizonte 2020 com potencial de dupla utilização: visão geral (2014-2018)], EUR 30210 EN, do Centro Comum de Investigação.

⁷ Todas as ações devem cumprir plenamente a legislação nacional, da UE e internacional aplicável, incluindo as regras em matéria de concorrência.

⁸ O financiamento da UE deve cumprir plenamente a legislação aplicável, incluindo os Tratados, o Regulamento Financeiro e as regras específicas definidas no ato de base dos programas ou instrumentos de financiamento.

⁹ Desenvolvidas no âmbito da política externa e de segurança comum (PESC)/política comum de segurança e defesa (PCSD).

¹⁰ O recém-criado «polo de planos nacionais de execução» em matéria de segurança, de tecnologia e de investigação, desenvolvimento e inovação (IDI) para o desenvolvimento das capacidades nacionais na vertente civil da PCSD visa identificar e utilizar os programas pertinentes da UE.

¹¹ Tal está em conformidade com a obrigação da Comissão e do Conselho, assistidos pelo alto representante da União para os Negócios Estrangeiros e a Política de Segurança, de assegurar a coerência entre a ação externa e as políticas internas (artigo 21.º, n.º 3, do TUE).

2. Abordagem centrada nas capacidades

As indústrias do espaço, da defesa e da segurança são estratégicas para a Europa. A estratégia digital da UE¹², adotada em fevereiro de 2020, salientou a importância da liderança da UE no domínio das tecnologias digitais e da cibersegurança e previu um nível de investimento sem precedentes na transição digital da UE ao longo dos próximos sete anos. Em outubro de 2020¹³, o Conselho Europeu salientou que um dos objetivos fundamentais da União é alcançar a autonomia estratégica, preservando ao mesmo tempo uma economia aberta, e apelou ao desenvolvimento da autonomia da UE no setor espacial e de uma base industrial de defesa mais integrada. Em julho de 2020, a Estratégia da UE para a União da Segurança¹⁴ sublinhou a necessidade de reforçar ainda mais a investigação e a inovação em matéria de segurança; o presente plano de ação poderá igualmente servir esta necessidade e apoiar as indústrias de segurança da UE com soluções inovadoras e de ponta decorrentes da fertilização cruzada e de sinergias eficientes entre as indústrias civil, da defesa e espacial. O Pacto Ecológico Europeu lançou o mote para uma transição ambiciosa rumo a uma sociedade transformadora, que exigirá investigação e inovação substanciais para as transições tecnológicas e sociais e desencadeará descobertas em muitos setores.

O ecossistema industrial aeroespacial e da defesa inclui os setores aeronáutico, do espaço e da defesa, representando um volume de negócios anual de 376 mil milhões de EUR, 44 000 empresas e 1,5 milhões de trabalhadores¹⁵. De acordo com os dados de 2015¹⁶, a indústria da segurança na Europa emprega 4,7 milhões de pessoas e representa um volume de negócios anual de 200 mil milhões de EUR em mais de 20 subsectores da economia europeia. Na sua maioria, as empresas registaram crescimento e esperavam continuar a crescer antes da COVID-19, que acabou por inverter esta tendência.

O presente plano de ação incide sobre os setores do espaço e da defesa do referido ecossistema, bem como sobre as suas interações com os setores civis (como o da segurança). Estas indústrias não só estão a tentar recuperar da crise, como também estão a tentar dar resposta e a moldar a aceleração da dupla transição ecológica e digital. São indústrias de alta tecnologia que empregam trabalhadores altamente qualificados e que tendem a exportar uma grande parte dos seus produtos. As mesmas grandes entidades industriais estão frequentemente envolvidas nos setores do espaço, da defesa e em inúmeros setores civis (como os da segurança, da aeronáutica ou do digital). Contam com a colaboração internacional, estão a tentar tornar-se mais resilientes e têm cadeias de valor dinâmicas. Os recentes desenvolvimentos tecnológicos revelam uma tendência de mudança, em que a inovação no domínio civil, em especial por parte das empresas em fase de arranque e das PME, impulsiona cada vez mais a inovação no domínio da defesa.

Os setores do espaço, da defesa e da segurança têm potencial para as sinergias e para a fertilização cruzada entre si e com outros setores civis. Estes setores enfrentam muitos desafios e restrições, incluindo obstáculos regulamentares, falta de condições de concorrência equitativas nos mercados internacionais, acesso a infraestruturas dispendiosas de investigação e de ensaio, necessidade de competências especializadas, falta de atratividade para as mulheres e para os jovens em particular, acesso a materiais ou a componentes críticos e necessidade de normas e de certificação europeias. Estes setores obedecem a controlos de exportações específicos para os

¹² Comunicação COM(2020) 67 de 19.2.2020, «Construir o futuro digital da Europa».

¹³ Conclusões do Conselho Europeu, EUCO 13/20, de 2 de outubro de 2020.

¹⁴ COM(2020) 605 de 24.7.2020.

¹⁵ Os cálculos baseiam-se nas «estatísticas estruturais das empresas» e nos «agregados das contas nacionais por setor» do Eurostat. A maioria dos valores refere-se à UE-27, em 2017. Os valores em falta foram substituídos pelos últimos dados disponíveis.

¹⁶ Ver o relatório de 2015 [aqui](#). Estes dados podem não ser totalmente precisos, porque a maioria das organizações industriais exerce atividade tanto no setor da defesa como no setor da segurança. A Comissão lançou recentemente um novo estudo.

produtos de defesa e de dupla utilização¹⁷ e, à medida que desenvolvem tecnologias ou infraestruturas com possíveis implicações para a segurança, podem ficar sujeitos ao regime de análise dos investimentos diretos estrangeiros¹⁸.

Para compreender melhor as interligações entre estes e outros setores civis, a Comissão continuará a consultar todas as partes interessadas. Procurará, em especial, dar resposta aos desafios com que as PME, as empresas em fase de arranque, as OIT e o meio académico europeus se deparam, impedindo-os de desempenhar um papel mais ativo: estes desafios incluem os elevados requisitos de segurança, a ampliação para o mercado, o acesso ao financiamento (fundos, investimento privado), o acesso aos mercados de países terceiros, o acesso às infraestruturas de ensaio e a redução insuficiente dos riscos dos investimentos no domínio da investigação.

Uma forma de dar resposta a estes desafios é promover a abordagem centrada nas capacidades. A abordagem centrada nas capacidades tem duas características-chave: em primeiro lugar, os utilizadores definem a capacidade de que precisam e, em segundo lugar, expressam a sua intenção de adquirir os produtos que, uma vez desenvolvidos, ofereçam a capacidade desejada. Esta abordagem revelou-se útil nos setores do espaço e da defesa, uma vez que permite uma orientação política clara, uma mentalidade prospetiva, um planeamento a longo prazo, uma abordagem interdisciplinar que englobe todas as partes interessadas e a sincronização dos vários processos.

O Fundo Europeu de Defesa (FED) e os seus programas precursores¹⁹ baseiam-se numa abordagem centrada nas capacidades, nomeadamente tendo em conta os atuais instrumentos e os processos de priorização da UE em matéria de defesa²⁰ que apoiam a tomada de decisões a nível nacional e da UE. Esta abordagem contribui para aumentar a convergência entre os planos de defesa dos Estados-Membros e fornece referências para um desenvolvimento mais coerente das capacidades de defesa da Europa.

O quadro de governação espacial estabelecido e o financiamento estável pelos Estados-Membros através da Agência Espacial Europeia e do orçamento da União permitiram igualmente a execução de uma abordagem centrada nas capacidades para o setor espacial. A abordagem centrada nas capacidades assegura que os futuros sistemas espaciais estão em condições de oferecer capacidades que sirvam da melhor forma as necessidades da UE, nomeadamente no que diz respeito ao acompanhamento do ambiente ou da segurança, às comunicações seguras, ao posicionamento, navegação e cronometria, ou a outros fins.

Com a notável exceção da gestão integrada das fronteiras²¹, **não existe um processo abrangente de abordagem centrada nas capacidades semelhante para o setor da segurança da UE.** A elevada diversidade geográfica, temática e de utilizadores origina diferentes «subsetores de segurança», com várias abordagens adaptadas às suas necessidades específicas. A falta de um planeamento coordenado pode conduzir a uma dependência excessiva das tecnologias

¹⁷ Em consonância com o [Regulamento do Conselho relativo ao comércio de produtos de utilização dupla](#), no presente plano de ação, os produtos de dupla utilização são definidos como os bens, o *software* e a tecnologia que possam ser utilizados tanto para aplicações civis como para aplicações de defesa.

¹⁸ Regulamento 2019/452 de 19.3.2019. A aplicação e o cumprimento do regulamento podem ajudar a salvaguardar as tecnologias e as infraestruturas críticas de uma forma que beneficie igualmente os operadores da UE que delas dependem.

¹⁹ A Ação Preparatória para a Investigação em Defesa e o Programa Europeu de Desenvolvimento Industrial no domínio da Defesa.

²⁰ Nomeadamente, o Plano de Desenvolvimento de Capacidades (e os casos de contexto estratégico conexos) e a análise anual coordenada da defesa.

²¹ Nos termos do artigo 9.º do Regulamento (UE) 2019/1896 relativo à Guarda Europeia de Fronteiras e Costeira, estabeleceu-se um processo específico para os planos de desenvolvimento de capacidades para a gestão integrada das fronteiras da UE. Este processo conduzirá à coordenação dos planos nacionais de desenvolvimento de capacidades dos Estados-Membros relacionados com a gestão das fronteiras e dos planos de capacidades da própria Frontex. O processo para os planos de desenvolvimento de capacidades apoiará a implantação do corpo permanente da GEFC e orientará a programação dos instrumentos pertinentes da UE.

importadas que estão imediatamente disponíveis. A abordagem centrada nas capacidades pode contribuir para um setor da segurança moderno e voltado para o futuro, preservando ao mesmo tempo a flexibilidade necessária para cada subsetor da segurança. Além disso, pode facilitar a utilização de tecnologias inovadoras para fazer face à evolução dos desafios de segurança com que se deparam os serviços responsáveis pela aplicação da lei (por exemplo, a polícia, as alfândegas ou outras autoridades de inspeção) e beneficiar assim as autoridades dos Estados-Membros, facilitando também o cumprimento das normas europeias em matéria de proteção de dados e de ética.

A UE está bem posicionada para promover uma abordagem centrada nas capacidades em todo o setor da segurança. O reforço da abordagem centrada nas capacidades nas agências da UE, por exemplo, pode ajudar a estruturar as necessidades dos utilizadores, a identificar as vulnerabilidades, a colmatar as lacunas de capacidades, a definir roteiros tecnológicos e oportunidades de investigação, a assegurar o sucesso da transição da I&D para as operações e a criar oportunidades de contratação conjunta. Serão igualmente tidas em conta possíveis sinergias com a gestão civil de crises.



AÇÃO 1: Antes do final de 2021, a Comissão apresentará uma proposta para reforçar a identificação precoce e prospetiva das necessidades e soluções no domínio da segurança interna e da aplicação da lei, promovendo **abordagens centradas nas capacidades em todos os setores da segurança**, com base nas melhores práticas dos setores da defesa e do espaço.

3. Sinergias entre os programas e os instrumentos da UE

No âmbito do QFP 2021-2027, a UE aumentará o investimento em tecnologias para as aplicações civis, da defesa e do espaço mediante: a) Programas de investigação, desenvolvimento e implantação, como o Horizonte Europa, o Programa Europa Digital, o Mecanismo Interligar a Europa (MIE), o Fundo para a Segurança Interna, o FED e o Programa Espacial; e b) Contratação pública²² de soluções tecnológicas inovadoras intersetoriais.

A I&D no domínio da defesa está prevista no âmbito do FED. Os programas da política de coesão também podem contribuir para a I&D relacionada com a defesa, desde que estejam em conformidade com as regras aplicáveis em matéria de gestão partilhada. Os outros instrumentos de financiamento centram-se nas aplicações civis, embora os respetivos regulamentos incluam frequentemente disposições relativas à dupla utilização²³. Por exemplo, no domínio da proteção civil, o rescEU²⁴ concederá financiamento aos Estados-Membros e Estados participantes para que a UE desenvolva capacidades de resposta às catástrofes químicas, biológicas, radiológicas e nucleares (QBRN) quando as capacidades nacionais se revelarem insuficientes.

O QFP inclui ainda instrumentos horizontais de apoio às políticas marítima e de transportes. Particularmente importantes são os programas (por exemplo, o Fundo de Gestão Integrada das Fronteiras) ou as agências da UE (por exemplo, a Frontex, a Agência Europeia da Guarda de Fronteiras e Costeira) que visam melhorar a segurança interna e externa e a proteção da UE. Além

²² Contratação pública direta da UE ou apoio à contratação pública pelos Estados-Membros.

²³ O programa Horizonte Europa prevê que as sinergias com o FED beneficiem a investigação nos domínios civil e da defesa, embora as atividades desenvolvidas no âmbito do programa-quadro incidam exclusivamente nas aplicações civis.

²⁴ O [rescEU](#) faz parte do Mecanismo de Proteção Civil da UE.

disso, o Mecanismo de Recuperação e Resiliência da UE e o instrumento de assistência técnica apoiarão as reformas e os investimentos realizados pelos Estados-Membros, desde que estejam alinhados com as prioridades estabelecidas pela UE, em especial as reformas e os investimentos relacionados com a dupla transição ecológica e digital.

O aumento do volume destes investimentos, materializado através de uma multiplicidade de programas e de instrumentos da UE, oferece oportunidades de sinergias que podem evitar o risco de duplicação e proporcionar oportunidades de financiamento mais simples (por exemplo, subvenções, contratos públicos, garantias). Estes investimentos ajudarão os projetos no seu percurso desde a I&D até à implantação, quer através da aceitação pelo mercado quer através de contratos públicos para a inovação.

O QFP também inclui instrumentos de apoio: ao investimento (por exemplo, o InvestEU); a projetos regionais [por exemplo, através do FEDER ou do Fundo Social Europeu (FSE)]; à inovação tecnológica, às empresas em fase de arranque e às PME [por exemplo, investigação em colaboração no âmbito do Horizonte Europa, incluindo as parcerias e as missões e, em especial, os instrumentos Pioneiro e Acelerador do Conselho Europeu da Inovação (CEI)] ou aos polos europeus de inovação digital.

Nos casos em que estejam previstas exceções por motivos de segurança nos programas da UE, a Comissão e as agências da UE, sempre que existam razões devidamente justificadas, limitarão a participação em contratos públicos às entidades jurídicas estabelecidas nos Estados-Membros ou que não sejam controladas por países terceiros.

As medidas destinadas a melhorar o acesso ao financiamento e as sinergias no âmbito dos programas do QFP podem incluir:

- Mecanismos de **financiamento misto** a nível da UE, envolvendo uma combinação de diferentes formas de apoio ao investimento com base no orçamento da UE (por exemplo, subvenções e recursos reembolsáveis) e outras fontes de financiamento para obter um maior impacto;
- Os **instrumentos Pioneiro e Acelerador do CEI**, que visarão tirar o máximo partido da base de investigação sólida da Europa e procurar apoiar inovações revolucionárias;
- **Sinergias entre o Horizonte Europa e outros programas do QFP geridos diretamente** (quando as respetivas bases jurídicas o permitirem), oferecendo uma vasta gama de alavancagens estratégicas através da possibilidade de combinar fundos. Os programas em regime de gestão partilhada (por exemplo, o FEDER) podem igualmente ser considerados para a transferência de fundos (transferências voluntárias entre os fundos ou para os instrumentos geridos direta e indiretamente, e o mecanismo selo de excelência).

Além destas medidas, a Comissão recorda ainda o seu apoio, tal como indicado no Plano de Ação Europeu de Defesa de 2016²⁵ e nas conclusões do Conselho Europeu, de dezembro de 2016²⁶, na adaptação dos critérios de concessão de empréstimos do Banco Europeu de Investimento (BEI) ao setor da defesa, dentro dos limites dos Tratados.

²⁵ COM(2016) 950 de 30.11.2016.

²⁶ As conclusões do Conselho Europeu, de 15 de dezembro de 2016, convidaram o BEI a «analisar medidas de apoio aos investimentos em atividades de investigação e desenvolvimento no domínio da defesa».



AÇÃO 2: antes do final de 2021, e tendo em vista os programas de trabalho para 2022, a Comissão continuará a reforçar o seu processo interno **para promover as sinergias** entre as indústrias do espaço, da defesa e as indústrias civis conexas, melhorando a coordenação dos programas e dos instrumentos da UE e lançando ações para facilitar o acesso ao financiamento.

4. Apoio às empresas em fase de arranque, às PME e às OIT

Com poucas exceções, o nível de participação das empresas em fase de arranque, das PME e das OIT nos mercados da defesa e da segurança continua a ser baixo. Tendo em conta o potencial destes tipos de organizações, é necessário facilitar a criação de oportunidades de obter benefícios de fora para dentro, desde as indústrias civis às indústrias da defesa. Para o efeito, as PME e as empresas em fase de arranque de toda a União:

- Devem consciencializar-se das potenciais oportunidades de negócio, em especial no mercado da defesa;
- Devem obter uma panorâmica global das oportunidades oferecidas pelos concursos lançados no âmbito dos programas da UE no domínio do espaço, da defesa e das indústrias civis conexas;
- Precisam de adaptar os seus produtos/modelos de negócios às especificidades destes mercados.

As OIT podem desempenhar um papel importante no apoio às PME, uma vez que podem proporcionar ideias e abordagens inovadoras, com potencial para moldar as redes existentes e criar novas interações entre as instituições de defesa, a indústria e as OIT. A capacidade de envolver as PME e as OIT de toda a União será fundamental para garantir a diversidade necessária em termos de inovação e especialização.

Desde os fornecedores de dados espaciais, como o Galileo ou o Copernicus, até novas formas de representação e análise de dados, como a iniciativa Destino Terra²⁷, os polos europeus de inovação digital podem reunir PME inovadoras ao longo da cadeia de valor de dados. Para prestar um maior apoio às PME, às empresas em fase de arranque e às OIT da UE e assegurar a fertilização cruzada entre as indústrias civis, da defesa e do espaço, a Comissão tenciona:

- Intensificar as suas atividades de sensibilização, envolvendo também a Rede Europeia de Regiões ligadas à Defesa, a Rede Europeia de Investigação e Inovação no domínio da Defesa, a Rede Europeia de Empresas e os agregados industriais, como os da Plataforma Europeia para a Colaboração entre Polos Empresariais²⁸;
- Utilizar os comunicadores da UE no terreno, como os gabinetes de representação da Comissão, bem como as redes de sensibilização da UE presentes nos Estados-Membros, para ajudar na divulgação de mensagens-chave e na constituição de parcerias;

²⁷ O «Destino Terra» é uma iniciativa da UE que visa desenvolver um modelo digital da Terra de elevada precisão para controlar e simular a atividade natural e humana, e desenvolver e testar cenários que permitam um desenvolvimento mais sustentável e apoiem as políticas ambientais europeias.

²⁸ <https://www.endr.eu/>, <https://www.edrin.org/>, <https://een.ec.europa.eu/>, <https://www.clustercollaboration.eu>

- Desenvolver parcerias industriais e científicas em matéria de tecnologias críticas, com base nas redes existentes e nos organismos da UE;
- Facilitar o acesso ao apoio da UE através de uma ferramenta interativa multilingue que orienta as empresas para o melhor financiamento da UE para o seu projeto;
- Avaliar as oportunidades de criação de pontos focais nacionais para todos os aspetos da participação no FED, procurando sinergias com outras entidades que promovam oportunidades de financiamento da UE;
- Continuar a promover as oportunidades oferecidas pela iniciativa de empreendedorismo espacial CASSINI para a aceleração empresarial, a incubação, o financiamento para capital de arranque e os contratos pré-comerciais, bem como para as parcerias de inovação e a contratação pública no domínio da inovação;
- Trabalhar em conjunto com o CEI para prestar serviços de aceleração empresarial às empresas em fase de arranque/PME civis de alta tecnologia para que consigam chegar aos mercados da defesa e da segurança;
- Apoiar a criação de polos europeus de inovação digital, tal como previsto na estratégia industrial da UE, que possam funcionar como balcões únicos para as empresas acederem a ensaios de tecnologias e apresentarem soluções inovadoras para os mercados civis, da defesa, ou do espaço;
- Prestar apoio técnico e ações de formação prática às empresas em fase de arranque, às PME e aos OTI interessados em candidatar-se aos programas e instrumentos pertinentes da UE;
- Organizar atividades de sensibilização, como desafios, maratonas tecnológicas, laboratórios para as empresas em fase de arranque, jornadas de tecnologia, fóruns de inovação, jogos sérios e *workshops* de prospetiva e de desenvolvimento de competências.



AÇÃO 3: a partir do segundo semestre de 2021, a Comissão anunciará ações específicas para **as empresas em fase de arranque, as PME e as OIT**, a fim de aumentar a sensibilização para os programas e os instrumentos da UE que oferecem oportunidades de financiamento, prestam serviços de aceleração empresarial, apresentam soluções inovadoras e facilitam a entrada no mercado da defesa, da segurança, do espaço ou noutros mercados civis relevantes.

5. Tecnologias críticas e roteiros tecnológicos

Nas suas orientações políticas para 2019, a presidente Ursula von der Leyen sublinhou que «ainda vamos a tempo de a Europa alcançar a **soberania tecnológica** em alguns domínios das tecnologias críticas». De acordo com a estratégia industrial da UE para 2020: «por autonomia estratégica da Europa entende-se a redução da nossa dependência em relação a terceiros no respeitante às coisas de que mais precisamos: materiais e tecnologias de importância crítica, alimentos, infraestruturas, segurança e outros domínios estratégicos. Entende-se também dar a possibilidade à indústria europeia de desenvolver os seus próprios mercados, produtos e serviços, o que reforça a competitividade». Por conseguinte, a UE apoiará a elaboração de tecnologias críticas que sejam estrategicamente importantes para a Europa.

Para algumas destas tecnologias, a Comissão recorreu ao seu poder de convocação para lançar alianças industriais²⁹. Já existem alianças industriais para as tecnologias energéticas (baterias, hidrogénio limpo) e para as matérias-primas, estando outras a ser ponderadas.

A identificação das tecnologias críticas que contribuem decisivamente para as principais capacidades pode ajudar a decidir: i) as tecnologias que são importantes para a soberania tecnológica (ou seja, quando se afigura necessário reduzir o risco de dependência); e ii) em que casos o apoio combinado/coordenado dos diferentes programas e instrumentos da UE pode responder a tais desafios. Para reforçar a sua soberania tecnológica, a UE deve manter uma forte competência industrial e, sempre que possível, procurar ser líder nestas tecnologias críticas. Paralelamente às tecnologias críticas, a UE deve igualmente analisar:

- As cadeias de valor, nomeadamente a segurança do aprovisionamento de matérias-primas e de materiais essenciais que sejam importantes pilares das tecnologias críticas nos domínios civil, da defesa e do espaço^{30 31 32};
- Infraestruturas de investigação e de ensaio conexas, essenciais para a normalização e a certificação.

No contexto do presente plano de ação, as tecnologias críticas são tecnologias³³ relevantes para as indústrias da defesa, do espaço e as indústrias civis conexas, que contribuem para a soberania tecnológica da Europa, reduzindo os riscos de dependência excessiva de terceiros no que diz respeito às coisas de que mais precisamos. O quadro seguinte apresenta uma **lista³⁴³⁵ de exemplos de tecnologias críticas relevantes para as indústrias do espaço, da defesa e as indústrias civis conexas (incluindo a indústria da segurança)** (não estão incluídas as tecnologias cuja relevância se limita apenas a uma dessas indústrias).

Setor	Tecnologias
ELETRÓNICA E DIGITAL	<ul style="list-style-type: none"> • Inteligência artificial, análise avançada e megadados • Tecnologias de cibersegurança e de ciberdefesa • Tecnologias forenses digitais • Computação de alto desempenho, em nuvem e espaços de dados • Fotónica • Microprocessadores de consumo ultrabaixo, eletrónica leve,

²⁹ As alianças industriais servem para convocar e mobilizar um vasto leque de partes interessadas num determinado ecossistema/cadeia de valor em que se verifique: i) uma justificação urgente para a alteração do modelo de negócios; ii) um risco de exclusão dos mercados que são fundamentais para o futuro da indústria/economia da UE; ou iii) a possibilidade de captar um mercado promissor capaz de perdurar, juntamente com os efeitos indiretos.

³⁰ CE, Resiliência em matérias-primas essenciais: o caminho a seguir para mais segurança e sustentabilidade, COM(2020) 474 final.

³¹ JRC, 2019, «[Materials dependencies for dual-use technologies relevant to Europe's defence sector](#)» [Dependências de materiais das tecnologias de dupla utilização com importância para o setor da defesa da Europa], JRC117729.

³² CE, 2020, «[Critical raw materials for strategic technologies and sectors in the EU – a Foresight study](#)» [Matérias-primas essenciais para as tecnologias e os setores estratégicos na UE – Estudo prospetivo].

³³ Incluindo, se for caso disso, as [tecnologias facilitadoras essenciais](#) relevantes identificadas, que constituem uma categoria complementar distinta.

³⁴ A lista baseia-se nas tecnologias críticas apresentadas na comunicação de 2020 sobre a estratégia industrial e no regulamento relativo ao controlo das exportações produtos de dupla utilização. Tem em conta a lista da UE de tecnologias facilitadoras essenciais e a sua abordagem é coerente com a recente análise da indústria da UE.

³⁵ Algumas tecnologias podem dizer respeito a mais do que um setor.

	<ul style="list-style-type: none"> impressa ou flexível • Tecnologias quânticas • Comunicações e redes seguras • Sensores (incluindo eletro-óticos, radares, químicos, biológicos, de radiação, etc.)
PRODUÇÃO INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Fabrico avançado e aditivo • Tecnologias avançadas de materiais e materiais sustentáveis desde a conceção • Nanotecnologias • Robótica • Semicondutores e microeletrónica
ESPAÇO E AERONÁUTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologias espaciais (incluindo a conceção e o fabrico de lançadores e de satélites) • Tecnologias seguras de cronometria, posicionamento e navegação de precisão • Tecnologias de observação da Terra de alta definição • Comunicação e conectividade seguras por satélite
SAÚDE	<ul style="list-style-type: none"> • Biotecnologias • Tecnologias químicas, biológicas, radiológicas e nucleares³⁶
ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologias energéticas (incluindo o armazenamento de energia, a resiliência energética, as energias renováveis, o hidrogénio e a energia nuclear)
MOBILIDADE	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas autónomos

O surgimento de novas tecnologias altera as tecnologias críticas. A Comissão criará no seio dos seus serviços um Observatório das Tecnologias Críticas da UE³⁷, que proporcionará um acompanhamento e análises regulares das tecnologias críticas, das suas potenciais aplicações, das cadeias de valor, das infraestruturas de investigação e de ensaio necessárias, do nível desejado de controlo da UE sobre as mesmas e das lacunas e dependências existentes³⁸. O observatório, em consulta com as principais partes interessadas, elaborará bienalmente um relatório confidencial sobre as tecnologias críticas, as dependências, as cadeias de valor e as infraestruturas de ensaio para as indústrias da defesa, do espaço e as indústrias civis conexas³⁹.

Com base nestes relatórios, a Comissão desenvolverá **roteiros tecnológicos** para estimular a fertilização cruzada entre as indústrias civis, da defesa e do espaço no que respeita às tecnologias

³⁶ Nomeadamente, para utilização em soluções de saúde preventivas ou de tratamento, investigação forense, etc.

³⁷ Trabalhando em articulação, conforme adequado, com os instrumentos de acompanhamento tecnológico da UE existentes, da Comissão (<https://ati.ec.europa.eu/>) ou da AED.

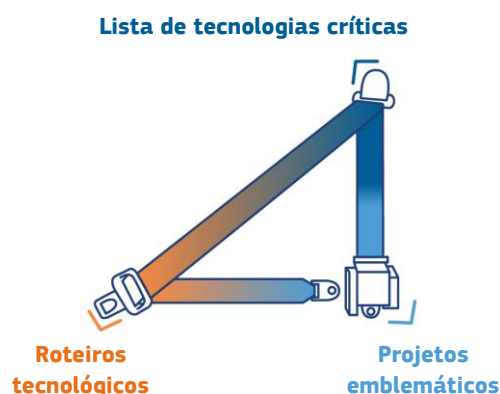
³⁸ As dependências críticas na interação entre as tecnologias civis, da defesa e do espaço são um subconjunto específico (totalmente alinhado) do conjunto completo das dependências críticas industriais que são abordadas pela estratégia industrial da UE, que tem um âmbito de aplicação muito mais vasto.

³⁹ Sempre que adequado, será tido em conta o trabalho da AED relativo às tecnologias críticas, nomeadamente através da agenda estratégica abrangente de investigação e dos pilares tecnológicos conexos.

críticas. Os roteiros tecnológicos são cada vez mais utilizados pela Comissão⁴⁰ como uma técnica flexível de apoio ao planeamento estratégico, combinando os objetivos a curto e a longo prazo com as soluções tecnológicas específicas.

Recorrendo aos roteiros tecnológicos e às tecnologias críticas identificadas, a Comissão dará resposta a nível de: a) todos os instrumentos de financiamento relevantes, necessidades políticas e acesso a oportunidades de financiamento, a fim de criar sinergias entre as ações da UE; b) visará as necessidades tecnológicas e socioeconómicas mais abrangentes, com vista a promover a fertilização cruzada; e c) reunirá todas as partes interessadas, incluindo os governos, a indústria, o meio académico e a sociedade civil.

Os roteiros tecnológicos utilizarão a previsão tecnológica para identificar as tecnologias emergentes adequadas, evitar a duplicação de custos, contribuir para a estabilidade do mercado na Europa, promover a cooperação transfronteiras e estimular a inovação por parte das empresas em fase de arranque e das PME. Cada roteiro terá um âmbito específico, marcos e um objetivo final concreto.



Com base nos resultados dos trabalhos realizados no âmbito dos roteiros tecnológicos, a Comissão poderá decidir lançar projetos emblemáticos, tendo em conta o seu impacto provável na soberania e na liderança tecnológicas da UE, as suas fontes de financiamento e a sua governação (ver secção 8 abaixo).



AÇÃO 4: a Comissão desenvolverá **roteiros tecnológicos** para impulsionar a inovação em matéria de tecnologias críticas para os setores da defesa, do espaço e os setores civis conexos, utilizando, de uma forma sinérgica, todos os instrumentos relevantes da UE. Estes roteiros basear-se-ão numa avaliação bial por um novo Observatório das Tecnologias Críticas da Comissão. Os roteiros podem conduzir ao lançamento de novos projetos emblemáticos.

6. Normalização

A promoção e a aplicação de normas comuns em todos os setores podem contribuir não só para as economias de custos em termos de ciclos de produção e de gestão dos custos, como também podem melhorar a eficácia operacional, reforçando a interoperabilidade, em especial num ambiente multinacional.

Uma melhor ligação das normas aos programas de contratação pública relacionados com a segurança poderá ajudar a indústria da UE a manter a sua liderança em tecnologias críticas, importantes para a soberania tecnológica da UE. Globalmente, as normas comuns podem contribuir para a inovação e para a criação de sinergias.

⁴⁰ Ver também a Comunicação COM(2020) 628 de 30.9.2020, «Um novo EEI para a Investigação e a Inovação».

A Comissão, em estreita cooperação com as principais partes interessadas, identificará as normas e as melhores práticas existentes e encomendará a elaboração de novas normas que possam ser utilizadas nas indústrias civis, da defesa e do espaço, e promoverá a sua utilização nos programas e nos instrumentos pertinentes da UE em domínios em que ainda não exista normalização. Exemplos disso são:

- O trabalho previsto no âmbito do sistema rescEU, que pode revelar-se um catalisador para melhorar a colaboração transfronteiras no sentido de normas QBRN unificadas a nível do utilizador (agências de proteção civil) e a nível industrial; ou
- A iniciativa prevista no âmbito do Programa Europa Digital sobre um Espaço Europeu de Dados de Segurança, que contribuirá para a definição de normas de qualidade a nível da UE.

Poderão ser necessárias medidas para elaborar normas tecnológicas híbridas⁴¹ e definir boas práticas aplicáveis aos setores civis (por exemplo, da aplicação da lei) e da defesa, o que poderá incluir a definição e a harmonização de normas, protocolos de ensaio acordados em comum, boas práticas e códigos de conduta da UE em matéria de redução dos custos, o aumento da interoperabilidade, a melhoria do potencial de sinergias e a melhoria da compreensibilidade. A UE pode servir da melhor forma os seus próprios interesses ao assumir a liderança do desenvolvimento de normas a nível internacional (por exemplo, em matéria de cibersegurança), tendo em conta os seus valores e prioridades (por exemplo, a legislação da UE em matéria de proteção de dados).



AÇÃO 5: antes do final de 2022, a Comissão, em estreita cooperação com outras partes interessadas importantes, apresentará um plano para promover a utilização das **normas** híbridas civis/de defesa existentes e a elaboração de

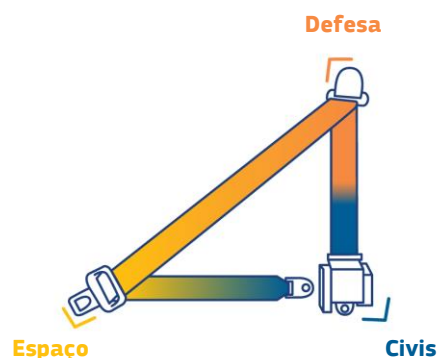
7. Inovação e fertilização cruzada entre as indústrias civis, da defesa e do espaço

A inovação⁴² está no centro dos esforços da Europa para liderar a transição digital e reforçar a competitividade. As ideias e as tecnologias podem emergir de grandes empresas, de empresas em fase de arranque, de OIT e de PME em qualquer ecossistema e ter um impacto geral nas capacidades. Facilitar a fertilização cruzada entre as indústrias civis, da defesa e do espaço (com benefícios de fora para dentro e de dentro para fora) dará resposta à atual fragmentação do panorama da inovação nos domínios civil e da defesa, podendo reforçar ainda mais a inovação e conduzir ao crescimento económico europeu, continuar a desenvolver o mercado único e melhorar a segurança dos cidadãos europeus.

⁴¹ A intenção de emitir normas híbridas (por exemplo, para os sistemas rádio definido por *software*) foi anunciada, pela primeira vez, nos documentos COM(2012) 417 e SWD(2012) 233 de 26.7.2012, «Plano de ação para uma indústria de segurança inovadora e competitiva».

⁴² O «Polo de Inovação da UE em matéria de segurança interna e de justiça», recentemente anunciado pelo Conselho (6158/20 de 19.2.2020), visa igualmente identificar oportunidades de sinergias.

A existência de uma **incubadora de inovação** capaz de desenvolver e de acelerar as tecnologias no domínio da **inovação de dupla utilização** pode tornar-se um recurso fundamental para impulsionar a inovação e criar tecnologias revolucionárias para os três setores industriais, bem como para melhorar a fertilização cruzada com outros ecossistemas. Com base numa estreita colaboração da Comissão com o CEI e a AED, esta incubadora de inovação poderá assumir a forma de uma rede virtual, destinada a, por exemplo: i) analisar os resultados bem-sucedidos da investigação pertinente financiada pela UE e propô-los para financiamento de acompanhamento ou de adoção pelos utilizadores; ii) apoiar as novas tecnologias, com especial destaque para a inovação de dupla utilização proveniente de empresas em fase de arranque, de PME e de OIT; e iii) ligar e complementar as iniciativas setoriais, como o polo europeu para a segurança organizado pela Europol.



A Comissão criará igualmente **redes de inovação no domínio da defesa**, com o objetivo de disponibilizar serviços de demonstração tecnológica (organizados por OIT, universidades ou outras infraestruturas de investigação) para testar a relevância das tecnologias provenientes do setor civil em potenciais aplicações de defesa. Essas redes temáticas, que atuam como intermediárias da inovação entre os intervenientes de diferentes dimensões e provenientes de diferentes setores, apoiarão a inovação em cadeias de valor da indústria da defesa específicas, promovendo a adoção de tecnologias civis pelos intervenientes no domínio da defesa, dando simultaneamente às empresas civis a oportunidade de valorizarem as suas tecnologias junto de novos parceiros do setor da defesa.

Além disso, os dois domínios das tecnologias críticas que se seguem apresentam oportunidades promissoras de fertilização cruzada.

Cibersegurança e ciberdefesa. Em 2021, a Comissão criará o Centro de Competências em matéria de Cibersegurança⁴³ (CCC) e a Rede de Centros Nacionais de Coordenação. O CCC visa contribuir para a proteção da economia e da sociedade europeias contra os ciberataques, manter e promover a excelência da investigação e reforçar a competitividade da indústria da UE em matéria de cibersegurança. Os recursos para este Centro provirão do Programa Europa Digital e do Horizonte Europa, bem como dos Estados-Membros. Paralelamente, o Fundo Europeu de Defesa (FED) apoiará a investigação e o desenvolvimento a nível europeu de soluções de ciberdefesa, nomeadamente nos domínios do conhecimento da situação do ciberespaço e das capacidades operacionais, bem como da formação e dos exercícios em matéria de ciberespaço. O Programa Espacial da UE continuará a desenvolver soluções para os desafios associados à cibersegurança (por exemplo, o Galileo).

A Comissão procurará reforçar o enriquecimento mútuo e as sinergias entre as atividades em matéria de cibersegurança das esferas civil, da defesa e do espaço, a fim de reduzir as vulnerabilidades e criar ganhos de eficiência⁴⁴.

⁴³ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/ip_20_2384.

⁴⁴ Ver COM(2020) 18 de 16.12.2020 «A estratégia da UE para a cibersegurança na década digital», pp. 13-19: Reforço da capacidade operacional para prevenir, dissuadir e reagir

Tecnologias disruptivas, incluindo a inteligência artificial⁴⁵. O termo «tecnologia disruptiva» refere-se a uma tecnologia que induz uma disrupção ou uma mudança de paradigma, ou seja, uma mudança radical em vez de uma mudança incremental. O desenvolvimento de tais tecnologias é de «alto risco e de elevado impacto potencial», e o conceito aplica-se igualmente aos setores civis, da defesa e do espaço. As tecnologias disruptivas⁴⁶ no domínio da defesa podem basear-se em conceitos ou ideias provenientes de intervenientes não tradicionais do setor da defesa e encontrar as suas origens nos benefícios de fora para dentro a partir do domínio civil.

O Regulamento FED prevê até 8 % do seu orçamento para apoiar as tecnologias disruptivas, promover a participação dos intervenientes não tradicionais do setor da defesa e atrair as empresas em fase de arranque envolvidas em projetos no domínio da defesa através de convites abertos à apresentação de propostas ou de prémios para as aplicações inovadoras no domínio da defesa. Estes mecanismos de financiamento inovadores serão um passo prático para a apresentação de ideias inovadoras e facilitar a fertilização cruzada da inovação entre os domínios civil e da defesa. Uma parte muito significativa do Programa Europa Digital apoiará as tecnologias disruptivas para as aplicações civis. Outros instrumentos de financiamento da UE, incluindo os do Programa Espacial e do CEI, preveem investimentos semelhantes.

Para promover a inovação e garantir a competitividade da indústria da UE, será igualmente necessária uma política ambiciosa em matéria de **competências**. A Comissão tomará medidas específicas para identificar eventuais carências, as competências mais relevantes e o potencial de sinergias na interação entre os setores civis, da defesa e do espaço.

A participação das mulheres e de outros grupos sub-representados nos setores da defesa e da segurança continua a ser reduzida. Dado que a diversidade é um fator importante para estimular a inovação, será promovida uma maior participação desses perfis. A Comissão procurará ainda uma maior participação das mulheres inovadoras e abordará os objetivos de igualdade e de inclusão (por exemplo, a acessibilidade digital)⁴⁷.



AÇÃO 6: no primeiro semestre de 2022, a Comissão, em cooperação com o Conselho Europeu da Inovação e com outras partes interessadas, lançará uma «**incubadora de inovação**» para apoiar as novas tecnologias e moldar a **inovação de dupla utilização**. A Comissão apoiará ainda as **redes de inovação transfronteiras no domínio da defesa** que testem a relevância das tecnologias do setor civil e que apoiem a inovação responsável nas cadeias de valor da indústria da defesa. Estas ações darão igualmente resposta à atual fragmentação do panorama da inovação nos domínios civil e da defesa, à escassez de competências, bem como aos objetivos de igualdade e de inclusão.

⁴⁵ Os desenvolvimentos no domínio da IA devem decorrer de forma aberta em toda a UE, garantir a segurança, a solidez social e ambiental das aplicações baseadas na IA, ter em conta os aspetos éticos desde a conceção, avaliar os riscos e atenuar o potencial de utilização mal intencionada e de discriminação não intencional, como a discriminação em razão do sexo, racial ou da deficiência. A IA será desenvolvida no âmbito de um quadro bem coordenado que respeite os valores da UE, os princípios éticos e a Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia. A contribuição financeira da União garantirá uma abordagem centrada no ser humano e inclusiva que respeite os valores da União e esteja em consonância com o «Livro Branco sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança», COM(2020) 65 de 19.2.2020, para o qual a Comissão apresentará uma proposta de seguimento, em 2021.

⁴⁶ Em consonância com o Regulamento FED, a Comissão pode apoiar financeiramente as ações conducentes ao desenvolvimento de tecnologias disruptivas no domínio da defesa. Todavia, a fim de assegurar o cumprimento das obrigações internacionais da União e dos seus Estados-Membros, as ações relacionadas com os produtos ou com as tecnologias cuja utilização, desenvolvimento ou produção sejam proibidos pelo direito internacional não são apoiadas financeiramente. Assim, ao proporem novos produtos ou tecnologias no domínio da defesa ou a modernização dos produtos ou das tecnologias existentes, os requerentes devem comprometer-se a respeitar os princípios éticos, nomeadamente os relativos ao bem-estar dos seres humanos e à proteção do genoma humano, refletidos também no direito nacional, da União e internacional aplicável, incluindo a Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia e a Convenção Europeia dos Direitos Humanos e, se for caso disso, os respetivos protocolos.

⁴⁷ Comunicação «Uma União da Igualdade: Estratégia para a Igualdade de Género 2020-2025». COM(2020) 152 final.



AÇÃO 7: a partir de junho de 2021, a Comissão, em conjunto com os Estados-Membros, lançará o Centro de Competências em matéria de Cibersegurança, afetando os recursos necessários dos programas e dos instrumentos relevantes da UE. A Comissão procurará reforçar as sinergias e obter benefícios de fora para dentro e de dentro para fora entre o trabalho do Centro, do FED e do Programa Espacial da UE em matéria de **cibersegurança e de ciberdefesa**, a fim de reduzir as vulnerabilidades e criar eficiências.



AÇÃO 8: a partir do primeiro semestre de 2022, para apoiar as **tecnologias disruptivas**, a Comissão apresentará formas inovadoras de financiamento para promover a participação dos intervenientes não tradicionais, atrair as empresas em fase de arranque e promover a fertilização cruzada de soluções, aproveitando as oportunidades oferecidas pelos programas e pelos instrumentos da UE, incluindo o PED e o FED.

8. Promover sinergias e a fertilização cruzada através de projetos emblemáticos

As sinergias entre as indústrias civis, da defesa e do espaço podem ser reforçadas através do lançamento de projetos emblemáticos, destinados a apoiar as tecnologias críticas e proporcionar soluções para importantes desafios sociais ou estratégicos. Os projetos emblemáticos oferecem um grande potencial para as sinergias e a fertilização cruzada: a nível dos programas (por exemplo, concursos complementares específicos para domínios semelhantes, ligação das necessidades de contratação pública à investigação, sinergias no financiamento); através da tecnologia (por exemplo, as tecnologias de dupla utilização, especialmente de baixo nível de maturidade tecnológica) e através da inovação e das PME (por exemplo, facilitando novas interações com a indústria da defesa e da segurança).

Várias iniciativas financiadas pela UE lançam as bases para as sinergias intersetoriais, nomeadamente:

- O Mecanismo Interligar a Europa, que cofinanciará projetos de infraestruturas de transporte de dupla utilização para reforçar a mobilidade civil e militar;
- O sistema Galileo, que oferece um serviço público regulamentado passível de ser utilizado para fins de defesa;
- O programa Copernicus, que oferece serviços ambientais e de segurança que são regularmente utilizados por várias comunidades de utilizadores para fins civis e de defesa, em especial aplicações como a verificação da conformidade e a aplicação da legislação da UE (por exemplo, em matéria de garantia da conformidade ambiental e de criminalidade);
- O projeto SESAR (Investigação sobre a Gestão do Tráfego Aéreo no Céu Único Europeu), que procura soluções técnicas para uma cooperação flexível entre os domínios civil e militar para maximizar a utilização do espaço aéreo;
- Os serviços de vigilância e rastreio de objetos no espaço (SST) da UE para os operadores nacionais e comerciais de satélites que utilizam ativos nacionais;

- A investigação orientada para a defesa em matéria de modelos energéticos seguros e sustentáveis (como a geração, o armazenamento, a eficiência e a gestão de energia), conducentes a uma maior resiliência e eficiência operacional no contexto das alterações climáticas;
- O Fórum Consultivo sobre a Energia Sustentável no Setor da Defesa e Segurança⁴⁸, bem como a ação conjunta prevista com a AED para identificar os obstáculos ao desenvolvimento de energia de fontes renováveis ao largo em zonas reservadas às atividades de defesa e melhorar a coexistência⁴⁹;
- As atividades resposta médica e de QBRN que são: i) apoiadas pelo rescEU (por exemplo, o transporte de doentes contaminados e infecciosos), ii) planeadas pelo FED, ou iii) apoiadas pelo Programa UE pela Saúde (por exemplo, a ação conjunta para reforçar a preparação sanitária e a resposta aos atentados terroristas biológicos e químicos).

Para assegurar que estas iniciativas atinjam o seu potencial pleno, a Comissão acompanhará a sua execução e identificará as oportunidades para melhorar o retorno do investimento. Por exemplo:

- A Comissão assegurará sinergias com os organismos, os programas e os instrumentos da UE existentes nas ações preparatórias, que serão lançadas em 2021 para a criação da Autoridade da UE de Preparação e Resposta a Emergências Sanitárias (HERA)⁵⁰, nomeadamente no que diz respeito às ameaças biológicas emergentes para a saúde humana e incorporando o trabalho relativo à resposta europeia em matéria de biodefesa.
- A Comissão assegurará sinergias entre os investimentos civis e da defesa em tecnologias cibernéticas, de computação em nuvem, de processadores e quânticas.
- Para melhor responder aos atuais desafios de segurança⁵¹, a Comissão procurará impulsionar a adoção do investimento significativo na infraestrutura transeuropeia de comunicação segura (TESTA). Esta infraestrutura permite uma conectividade segura (incluindo por videoconferência) entre as instituições, organismos e agências da UE, bem como as autoridades nacionais, nos domínios da defesa e da segurança.
- No contexto da Estratégia de Segurança Marítima da União Europeia (ESM-UE)⁵², a Comissão continuará a promover a cooperação entre as agências com vertentes de trabalho nos domínios civil e da defesa [ou seja, a Frontex, a Agência Europeia da Segurança Marítima (EMSA), a Agência Europeia de Controlo das Pescas (AECP)] e a apoiar a execução da agenda coordenada de investigação civil e militar em matéria de **segurança marítima**. A cooperação entre os setores civis e da defesa faz parte dos princípios básicos do plano de ação da ESM-UE⁵³, que inclui medidas destinadas a reforçar a interligação e o intercâmbio de informações entre as autoridades civis e militares, através do ambiente comum de partilha da informação⁵⁴ do setor marítimo; a promover um quadro para a

⁴⁸ <https://cordis.europa.eu/project/id/882171>

⁴⁹ COM(2020) 741 final, Estratégia da UE para aproveitar o potencial de energia de fontes renováveis ao largo com vista a um futuro climaticamente neutro.

⁵⁰ Ver também o documento COM(2020) 724 de 11.11.2020, «Construir uma União Europeia da Saúde: Reforçar a resiliência da UE face a ameaças sanitárias transfronteiriças».

⁵¹ Em consonância com o objetivo expresso no «Primeiro relatório intercalar sobre a Estratégia da UE para a União da Segurança», COM(2020) 797, de promover a resiliência das infraestruturas digitais e de aumentar a preparação a nível nacional e da UE, criando capacidades sólidas para prevenir, detetar, dar resposta e atenuar as ameaças.

⁵² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014JC0009&from=PT>

⁵³ https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/sites/maritimeaffairs/files/2018-06-26-eumss-revised-action-plan_en.pdf

⁵⁴ <http://emsa.europa.eu/cise.html>

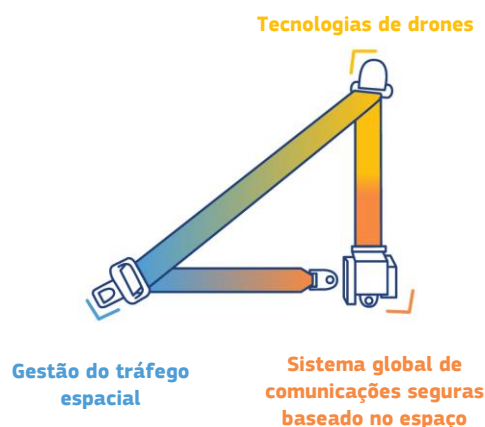
indústria da construção naval relacionada com os domínios civil e militar; e a reforçar a cooperação entre os domínios civil e militar em matéria de busca e salvamento marítimo.

Além disso, com base numa análise preliminar e em iniciativas a financiar pelos instrumentos da UE, a Comissão está a lançar três projetos emblemáticos:

- **Tecnologias de drones da UE.** Este projeto emblemático visa reforçar a competitividade da indústria da UE neste domínio das tecnologias críticas. Identificará domínios de fertilização cruzada, para que os projetos de defesa beneficiem dos desenvolvimentos inovadores emergentes provenientes das PME ativas no domínio dos drones civis e para que a aeronáutica civil beneficie dos desenvolvimentos no domínio da defesa. Mais concretamente, este projeto analisará as aeronaves não tripuladas, bem como o desenvolvimento dos pilares tecnológicos necessários para uma maior automatização do tráfego de drones. O projeto emblemático fará parte de uma ambição global a definir na «Estratégia Drone 2.0» da UE, prevista para 2022⁵⁵, como forma de permitir e acelerar ainda mais o desenvolvimento e a utilização desta tecnologia na Europa, reforçando assim a soberania tecnológica.
- **Sistema global de comunicações seguras baseado no espaço da UE.** Este projeto emblemático visa proporcionar acesso à conectividade de alta velocidade através de uma infraestrutura espacial multiórbitas, incluindo satélites de órbita terrestre de baixa altitude, e complementar o Galileo/EGNOS e o Copernicus como o terceiro sistema de satélites da UE. Ao integrar tecnologias de cifragem quântica, assegurará uma conectividade e uma comunicação altamente seguras para os serviços governamentais e comerciais (por exemplo, uma melhor ligação das principais infraestruturas, apoio à gestão de crises, vigilância e potenciais aplicações de banda larga para o mercado de massas). Permitirá o acesso à conectividade de alta velocidade a todos os cidadãos europeus e proporcionará um sistema de conectividade resiliente que permitirá à Europa manter-se ligada, independentemente do que aconteça, incluindo os ciberataques em grande escala na Internet. Por último, será uma infraestrutura geoestratégica, no centro de parcerias específicas, por exemplo com a África.
- **Estratégia da UE para a gestão do tráfego espacial.** Este projeto emblemático desenvolverá normas e regras aplicáveis à gestão do tráfego espacial, necessárias para evitar eventos de colisão que possam resultar da proliferação de detritos de satélites e espaciais que possam provocar eventos catastróficos para os ativos da UE no espaço. A gestão do tráfego espacial evitará igualmente o risco de as normas não UE se tornarem a regra, uma vez que esta dependência teria um efeito negativo nos esforços europeus para alcançar a soberania tecnológica. Este projeto emblemático deve contribuir igualmente para a construção de uma abordagem internacional em matéria de gestão do tráfego espacial.

⁵⁵ Ver o documento COM(2020) 789 de 9.12.2020, «Estratégia de mobilidade sustentável e inteligente – pôr os transportes europeus na senda do futuro», p. 15.

Cada um dos projetos emblemáticos pode tornar-se um fator de mudança graças à sua dimensão ou impacto, bem como aos seus potenciais benefícios para a soberania tecnológica da Europa e para a sociedade em geral. Para desenvolver ainda mais cada projeto, a Comissão continuará a analisar os casos de utilização, as características técnicas, quais as tecnologias críticas a utilizar, os custos e os possíveis instrumentos de financiamento, as estruturas de governação e as ideias inovadoras (relacionadas com a tecnologia ou com o mercado) das PME, das empresas em fase de arranque e das OIT. Nesta base, a Comissão decidirá sobre as eventuais medidas de acompanhamento para cada projeto, incluindo as propostas legislativas, sempre que tal se afigure adequado.



Os roteiros tecnológicos relativos a algumas das tecnologias críticas identificadas no ponto 5 poderão igualmente conduzir a futuros projetos emblemáticos.



A Comissão lança um diálogo e um trabalho de desenvolvimento intensos sobre três projetos emblemáticos com potencial para se tornarem fatores de mudança. Após uma análise adequada e a consulta com as partes interessadas, a Comissão decidirá sobre as eventuais medidas de acompanhamento, incluindo propostas legislativas, quando adequado.

AÇÃO 9: «Tecnologias de drones da UE».

AÇÃO 10: «Sistema global de comunicações seguras baseado no espaço».

AÇÃO 11: «Gestão do tráfego espacial».

9. Realizações concretas

A Comissão, em estreita cooperação com o Parlamento Europeu e o Conselho, supervisionará a execução do presente plano de ação. Prestará especial atenção à execução mais eficaz e eficiente das prioridades políticas (políticas temáticas e políticas de promoção da competitividade geral e da investigação e inovação), salvaguardando simultaneamente a máxima coerência e as sinergias entre os programas e os instrumentos da UE.

Para promover a fertilização cruzada entre as indústrias civis, da defesa e do espaço a longo prazo, a Comissão acompanhará os progressos específicos de cada uma das onze ações enumeradas e apresentará um relatório intercalar bienal. O calendário para a execução de cada ação será alinhado com o planeamento dos instrumentos relevantes da UE.