



Conselho da
União Europeia

Bruxelas, 1 de outubro de 2020
(OR. en)

11400/20

RECH 343
COMPET 447
IND 164
EDUC 347

NOTA DE ENVIO

de:	Secretária-geral da Comissão Europeia, com a assinatura de Martine DEPREZ, diretora
data de receção:	1 de outubro de 2020
para:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Secretário-Geral do Conselho da União Europeia

n.º doc. Com.:	COM(2020) 628 final
Assunto:	COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU, AO CONSELHO, AO COMITÉ ECONÓMICO E SOCIAL EUROPEU E AO COMITÉ DAS REGIÕES Um novo EEI para a Investigação e a Inovação

Envia-se em anexo, à atenção das delegações, o documento COM(2020) 628 final.

Anexo: COM(2020) 628 final



Bruxelas, 30.9.2020
COM(2020) 628 final

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

Um novo EEI para a Investigação e a Inovação

{SWD(2020) 214 final}

1. O ESPAÇO EUROPEU DA INVESTIGAÇÃO NUM NOVO CONTEXTO

O Espaço Europeu da Investigação (EEI) foi lançado em 2000, no contexto da estratégia de Lisboa, para reduzir a fragmentação do sistema de investigação e inovação (I&I) da União Europeia (UE). Na altura, este último consistia na justaposição dos sistemas nacionais de I&I e de um programa de financiamento a nível da UE.

O EEI ambiciona construir um espaço científico e tecnológico comum da UE, criando um mercado único da investigação e inovação, promovendo a livre circulação dos investigadores, dos conhecimentos científicos e da inovação, e incentivando uma indústria europeia mais competitiva. Tal implica reestruturar o panorama europeu da investigação no sentido de uma maior cooperação transfronteiras e concorrência a nível continental, da criação de massa crítica e coordenação e da melhoria das políticas e dos sistemas nacionais de investigação.

Desde 2009, a realização do EEI constitui também um objetivo explícito do Tratado, conforme expresso no artigo 179.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE).

O EEI: 20 anos depois

Nos últimos 20 anos, o Espaço Europeu da Investigação registou importantes progressos.

O trabalho do Fórum Estratégico Europeu para as Infraestruturas de Investigação (ESFRI) levou à elaboração de planos para 55 infraestruturas de investigação europeias – 37 das quais foram já implementadas – em todos os domínios da ciência, mobilizando cerca de 20 mil milhões de EUR em investimentos¹.

A abordagem conjunta dos desafios comuns através da coordenação e da partilha de recursos resultou em mais de 7 mil milhões de EUR de investimentos nacionais em programas conjuntos de investigação desde 2004. Atualmente, a despesa conjunta anual representa 800 milhões de EUR.

Registaram-se progressos significativos na eliminação dos obstáculos geográficos à mobilidade dos investigadores e à fragmentação das carreiras de investigação na Europa, impulsionados pela Carta Europeia do Investigador e pelo Código de Conduta para o Recrutamento de Investigadores, já adotados por 1 242 organizações.² Além disso, a iniciativa EURAXESS³ promove a mobilidade e a progressão na carreira dos investigadores, prestando serviços de informação e apoio aos investigadores profissionais.

O EEI melhorou o acesso a informações científicas abertas, gratuitas e reutilizáveis através da iniciativa Ciência Aberta⁴ e da recém-lançada Nuvem Europeia para a Ciência Aberta (EOSC). Esta última cria um espaço em nuvem para os dados de investigação na Europa, permitindo melhorar os conhecimentos científicos graças a uma abordagem baseada na abertura, na colaboração e na partilha.

Porém, os progressos no sentido da consecução dos objetivos do EEI têm vindo a abrandar e é possível alcançar melhores resultados⁵ em domínios essenciais:

¹ Ver <http://roadmap2018.esfri.eu/>.

² <https://euraxess.ec.europa.eu/euraxess/charter-code-researchers>.

³ A iniciativa Investigadores em Movimento é uma iniciativa pan-europeia única apoiada pela UE, pelos Estados-Membros e pelos países associados. <https://euraxess.ec.europa.eu/>.

⁴ <https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=openaccess>.

⁵ Relatório de progresso de 2018 sobre o EEI e https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/support-policy-making/support-national-research-and-innovation-policy-making/srip-report_en.

- O investimento em investigação e desenvolvimento (I&D) na UE situa-se em 2,19 % do PIB (2018), ainda longe do objetivo fixado em 3 %. O investimento público em I&D tem vindo a estagnar desde 2010. O investimento em I&D das empresas da UE (1,45 % do PIB) continua a ser significativamente inferior ao dos nossos principais concorrentes⁶. Este investimento representa 3,64 % do PIB na Coreia do Sul, 2,59 % no Japão, 2,05 % nos Estados Unidos e 1,69 % na China.
- Embora o nível de participação dos Estados-Membros com menor desempenho no Programa-Quadro esteja a aumentar⁷, os indicadores relativos à qualidade científica ou à atividade de inovação revelam discrepâncias significativas na União.
- A Europa regista igualmente um atraso na transposição dos resultados da I&I para a economia. Embora a Europa seja líder mundial em alguns setores de alta tecnologia, como as tecnologias verdes, a importância e a difusão crescentes das TIC⁸ tornam necessário canalizar esforços para reforçar a inovação industrial e⁹ a transferência de tecnologias, bem como para promover a adoção de soluções de I&I e a difusão da inovação através da transferência de conhecimentos e da cooperação público-privada¹⁰.
- A UE é líder na qualidade científica, inclusive na colaboração científica internacional. No entanto, em termos relativos, a UE apresenta um desempenho inferior ao dos EUA no que diz respeito ao número de publicações de grande impacto e não tem registado progressos desde 2012, ao passo que a China está em fase de ascensão.
- Embora a igualdade de género no domínio da I&I seja alvo de uma atenção política permanente, os progressos têm sido lentos e continuam a ser insuficientes. O equilíbrio de género entre os doutorados foi quase alcançado, mas apenas 24 % dos cargos de topo no setor do ensino superior são ocupados por mulheres.

O abrandamento dos progressos suscita preocupações face à necessidade de reformas e financiamentos nacionais ambiciosos que criem uma estrutura de governação coletiva sólida, permitindo que a Europa reforce o investimento na recuperação económica.

Novos desafios para a política de I&I

A Europa enfrenta atualmente desafios sociais, ecológicos e económicos profundos, agravados pela crise do coronavírus. A recuperação da Europa é uma prioridade premente e as transições ecológica e digital (*dupla transição*) são mais importantes do que nunca¹¹.

A UE definiu objetivos ambiciosos e criou instrumentos para alcançar a sustentabilidade competitiva. Comprometeu-se a atingir a neutralidade climática¹² até 2050, tendo a Comissão proposto uma meta ambiciosa de, pelo menos, 55 % de redução das emissões de gases com efeito de estufa até 2030 em comparação com 1990. A aceleração da investigação e da

⁶ Ver documento de trabalho dos serviços da Comissão, ponto 2.1.1.1.

⁷ Esta participação representava 4,4 % no âmbito do 7.º Programa-Quadro, tendo recentemente aumentado para 5,6 % no âmbito do Horizonte 2020.

⁸ «An Analysis of the International Positioning of the EU Using Revealed Comparative Advantages and the Control of Key Technologies», Comissão Europeia.

⁹ Ver, por exemplo, o Painel de Avaliação da OCDE para a Ciência, Tecnologia e Indústria em 2017, <http://dx.doi.org/10.1787/888933616940>: das 20 TIC emergentes identificadas no relatório, nenhuma é liderada pela UE-27. Ver também o Painel de Avaliação da Indústria na UE de 2019.

¹⁰ A percentagem de empresas inovadoras que cooperam com institutos de conhecimento é de apenas 15 % (2016). A percentagem de investigação pública financiada pelo setor privado é de apenas 7,2 % (2017) e tem vindo a diminuir lentamente desde 2007.

¹¹ [Relatório especial do PIAC](#) sobre o impacto de um aquecimento global de 1,5 °C (2018).

¹² COM(2019) 640, conclusões do Conselho Europeu de 12 de dezembro de 2019 e [Acordo de Paris](#) (2016).

inovação e a melhoria da colaboração entre a I&I dos setores público e privado nos Estados-Membros com vista à rápida implantação de soluções de tecnologias limpas no mercado são vitais para alcançar estas metas e proporcionam uma oportunidade económica para a UE. É igualmente importante desenvolver cadeias de abastecimento estratégicas de capacidades industriais em tecnologias limpas¹³. Da mesma forma, a pandemia de COVID-19 expôs as vulnerabilidades da nossa relação com a natureza e sublinhou a necessidade de adotar estilos de vida mais saudáveis e sustentáveis. A I&I pode contribuir para acelerar uma mudança positiva, por exemplo em matéria de práticas agrícolas mais sustentáveis ou de regimes alimentares à base de vegetais.

Conforme salientado na avaliação dos planos nacionais em matéria de energia e clima¹⁴ realizada à escala da UE, os Estados-Membros devem identificar políticas e medidas destinadas a melhorar a preparação e a reforçar a resiliência no que respeita às tecnologias limpas para a próxima década.

Os próximos dez anos constituem a Década Digital da Europa. A pandemia de COVID-19 demonstrou a importância das tecnologias digitais de ponta, baseadas em valores europeus, para a resiliência da economia e da sociedade. A transformação digital é também essencial para a concretização do Pacto Ecológico. A estratégia industrial, a Agenda de Competências para a Europa em prol da competitividade sustentável, da justiça social e da resiliência, o Plano de Ação para a Educação Digital e o novo Espaço Europeu da Educação orientarão o desenvolvimento e a implantação de tecnologias digitais, bem como a adoção de competências digitais na UE. A Europa deve também concentrar-se em reforçar o seu modelo de autonomia estratégica aberta, a sua segurança económica e o seu potencial de criação de emprego.

A pandemia de COVID-19 demonstrou a importância da cooperação em I&I no sentido de apresentar rapidamente soluções para as necessidades mais prementes. O plano de ação Espaço Europeu de Investigação contra o Coronavírus¹⁵ e a Conferência Internacional de Doadores¹⁶ são exemplos de respostas rápidas e conjuntas a tais crises.

Apesar de a UE continuar a ser líder mundial no domínio da investigação e inovação, o seu desempenho tem vindo a estagnar desde 2012. Paralelamente, assiste-se ao crescimento gradual de intervenientes importantes, em particular da Ásia, que ocupam uma posição cada vez mais proeminente no panorama global de I&I e tecnologia. Embora a I&I seja o motor do crescimento da produtividade a longo prazo¹⁷, a Europa continua a ter dificuldade em transformar os resultados da sua investigação de excelência em inovação disruptiva e não mobiliza plenamente as capacidades de investigação e tecnologia nas regiões menos desenvolvidas. Neste novo contexto de concorrência global crescente e de interesses geopolíticos voláteis, o que está em jogo não é apenas a prosperidade e a competitividade económica da Europa, mas também a sua capacidade de adquirir e fornecer autonomamente matérias-primas, tecnologias e serviços cruciais que sejam seguros para a indústria e as pessoas.

¹³ Incluindo componentes fotovoltaicos, baterias, hidrogénio renovável, energia eólica e oceânica, componentes de rede e eletrónicos.

¹⁴ COM(2020) 564.

¹⁵ https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/era_en#eravscorona-action-plan.

¹⁶ https://global-response.europa.eu/index_en.

¹⁷ Entre 2010 e 2016, dois terços do crescimento económico na Europa têm origem na I&I definida em sentido lato (SRIP 2020, p. 101).

Os valores comuns da Europa em matéria de democracia, solidariedade e igualdade são trunfos a aproveitar. Para dar resposta a estes desafios geracionais, é necessário um novo nível de ambição que ligue melhor a I&I à economia, bem como à educação e formação, a fim de tirar partido dos conhecimentos científicos da UE.

Por estar ancorado no princípio da excelência¹⁸ e devido à sua capacidade de conjugar as políticas de I&I a nível nacional e europeu, o EEI tem um papel fundamental a desempenhar na resposta a estes desafios. Com base nos ensinamentos retirados da crise da COVID-19, o EEI deve ser fortalecido e os Estados-Membros devem ser incentivados a reforçar a I&I aos níveis nacional e regional e a aprofundar a cooperação a nível europeu.

Para alcançar a liderança mundial, o EEI também deve incentivar mais a cooperação entre os seus investigadores e inovadores de alta qualidade e tornar-se um polo de atração para os melhores talentos do mundo.

A UE terá de desempenhar o seu papel, concedendo um acesso rápido e fácil ao financiamento para a cooperação e a partilha de dados, criando quadros de carreira atrativos para os investigadores, dotando-os das competências de que necessitam num mundo global em rápida mutação e apoiando infraestruturas de investigação de ponta.

Paralelamente, o novo EEI terá de impulsionar a recuperação da Europa e apoiar as suas transições ecológica e digital, apoiando a competitividade baseada na inovação e promovendo a soberania tecnológica em domínios estratégicos fundamentais (por exemplo, inteligência artificial e dados, microeletrónica, computação quântica, 5G, baterias, energias renováveis, hidrogénio, e mobilidade inteligente e sem emissões, etc.), em consonância com o modelo de autonomia estratégica aberta.

Ao abrigo do orçamento de longo prazo da UE para 2021-2027, o plano de recuperação em grande escala «Next Generation EU» irá lançar as bases de uma Europa moderna e mais sustentável, promovendo simultaneamente uma recuperação inclusiva e a equidade social. O Mecanismo de Recuperação e Resiliência, a política de coesão e o Instrumento de Assistência Técnica contribuirão para uma maior coordenação, incentivando os Estados-Membros a investirem em novas tecnologias e numa série de domínios emblemáticos¹⁹.

A presente comunicação reafirma o empenho no EEI e propõe uma nova abordagem destinada a acelerar a transformação ecológica e digital da Europa, reforçar a resiliência e a preparação da Europa para enfrentar futuras crises, e apoiar a vantagem competitiva da Europa na corrida mundial ao conhecimento.

2. A VISÃO: UM ESPAÇO EUROPEU DA INVESTIGAÇÃO MAIS FORTE PARA O FUTURO

Os Estados-Membros mostram-se interessados em participar em iniciativas a nível da UE quando lhes são facultados instrumentos e incentivos simples e acessíveis para agirem em conjunto ou de forma coordenada. Tal inclui, em especial, uma avaliação comparativa dos progressos realizados, orientações, o intercâmbio de boas práticas, a programação conjunta dos programas nacionais e o financiamento da UE.

Os Estados-Membros reiteraram veementemente a necessidade de uma agenda renovada para o EEI²⁰. Nesse sentido, a Comissão organizou uma «digressão pelas capitais» dedicada ao

¹⁸ Neste contexto, «excelência» significa o empenho em apoiar os melhores projetos e equipas de investigação possíveis, independentemente de quaisquer considerações.

¹⁹ <https://www.consilium.europa.eu/media/45109/210720-euco-final-conclusions-en.pdf>.

²⁰ CEEI 1201/20 de 23 de janeiro de 2020; reunião informal dos ministros da Investigação sobre a competitividade (investigação) de julho de 2020.

EEI, que consistiu numa série de debates em que as autoridades nacionais e as partes interessadas puderam partilhar as suas opiniões e contributos sobre o futuro do EEI.

, Todos os elementos tradicionais do «mercado único» do EEI (construção de massa crítica, mobilidade, ciência aberta, etc.) continuam a ser altamente relevantes para aumentar a excelência e a eficiência do sistema europeu de I&I, mas é necessário implementá-los de forma mais ambiciosa. O primeiro elemento de um novo conceito para o EEI consistirá, portanto, em aprofundar as prioridades e iniciativas existentes, sempre que possível através de abordagens novas e mais ambiciosas.

Simultaneamente, os desafios e as oportunidades que se avizinham exigem uma visão mais ampla para o EEI. As transições ecológica e digital e a recuperação exigem uma cooperação entre a Comissão e os Estados-Membros que ultrapasse a filosofia tradicional do mercado único. É necessário definir novas prioridades para orientar melhor o financiamento, lançar iniciativas conjuntas ambiciosas e criar sinergias entre políticas.

Para que o novo EEI possa fazer face aos desafios que se avizinham, a Comissão propõe uma nova visão baseada nos objetivos estratégicos a seguir descritos, que só poderão ser alcançados em parceria com os Estados-Membros. O quarto objetivo consiste em aprofundar as prioridades existentes do EEI n, ao passo que os outros três objetivos estabelecem novas prioridades:

- i. **Priorizar investimentos e reformas:** acelerar a transformação ecológica e digital e aumentar a competitividade, bem como a rapidez e a amplitude da recuperação. Tal implica melhorar as análises e a produção de elementos de prova, bem como simplificar e facilitar a interação entre os sistemas nacionais e europeus de I&I. O princípio da excelência, que se traduz na concessão de financiamento aos melhores investigadores com as melhores ideias, continua a ser a pedra angular de todos os investimentos ao abrigo do EEI.
- ii. **Melhorar o acesso à excelência:** promover mais excelência e sistemas de I&I mais sólidos em toda a UE, acelerando a divulgação das boas práticas em toda a Europa. Os Estados-Membros que pretendam alcançar a excelência a nível dos seus sistemas de I&I devem ser incentivados e apoiados, com base em medidas específicas do programa Horizonte Europa e na complementaridade com estratégias de especialização inteligente no âmbito da política de coesão.
- iii. **Transpor os resultados da I&I para a economia:** as políticas de I&I devem procurar reforçar a resiliência e a competitividade das nossas economias e sociedades. Tal implica assegurar a liderança competitiva da Europa na corrida mundial à tecnologia, favorecer o investimento em I&I das empresas e a implantação de novas tecnologias, e aumentar a utilização e a visibilidade dos resultados da investigação na economia e na sociedade em geral.
- iv. **Aprofundar o EEI:** aprofundar a livre circulação dos conhecimentos num sistema de I&I melhorado, eficiente e eficaz, nomeadamente passando de uma abordagem de coordenação para uma integração mais profunda entre as políticas nacionais. O EEI continuará a promover condições estruturais adequadas e inclusivas, a ajudar a desenvolver as competências de que os investigadores necessitam para uma ciência de excelência e a ligar os intervenientes de toda a Europa, nomeadamente nos domínios da educação, da formação e do mercado de trabalho.

Para atingir os objetivos, a Comissão propõe um conjunto de ações a executar em colaboração com os Estados-Membros e as partes interessadas, de acordo com um *Roteiro do EEI* (ver apêndice).

Em resposta ao *Parecer do Comité do Espaço Europeu da Investigação e da Inovação* (CEEI) de dezembro de 2019²¹, a Comissão propõe que os Estados-Membros reforçassem o seu empenho em políticas e princípios partilhados, tirando partido dos 20 anos de experiência do EEI, através da adoção de um *Pacto para a Investigação e Inovação na Europa*.

Este Pacto deverá tornar o processo de governação mais eficaz e impactante, através de um diálogo político regular com os Estados-Membros que aborde as prioridades, as estratégias de execução e o acompanhamento dos progressos rumo à concretização dos objetivos fixados.

2.1 Priorizar investimentos e reformas

Facilitar os investimentos e as reformas a nível nacional e da UE centrados nas prioridades da UE

A recuperação da pandemia de COVID-19 e a necessidade de avançar para uma economia mais competitiva e sustentável exigem um melhor alinhamento dos investimentos e reformas em I&I a nível nacional e da UE, a fim de acelerar a transformação ecológica e digital da sociedade e da economia europeias. Tal contribuirá para concretizar as prioridades da UE em domínios como a transição para energias limpas, a descarbonização e modernização da indústria, a mobilidade inteligente e sustentável e a economia circular.

O apoio financeiro à construção do EEI através dos programas-quadro da UE evoluiu ao longo do tempo²². O programa Horizonte Europa prevê intensificar estes esforços através de investimentos em I&I sólidos e equilibrados. Este programa apoia os investigadores, a indústria e os cidadãos ao longo de todo o ciclo de I&I. O primeiro pilar do programa apoia os investigadores na realização de investigação fundamental. O segundo pilar centra-se na colaboração entre a UE, a indústria e, por vezes, os Estados-Membros, para produzir investigação e inovação com impacto no terreno em domínios estratégicos fundamentais, nomeadamente a saúde, a acessibilidade, a digitalização, a competitividade industrial, o clima, a energia, a mobilidade, os recursos naturais e os sistemas alimentares. Para tal, é essencial elaborar agendas estratégicas conjuntas com os Estados-Membros e a indústria através de um conjunto simplificado de «parcerias de I&I». O Horizonte Europa propõe igualmente novas formas de colaboração, como as futuras «missões de I&I»²³, que envolverão os cidadãos em projetos de grande amplitude, como o plástico nos oceanos ou a luta contra o cancro. Por último, o terceiro pilar centra-se na inovação revolucionária e geradora de mercados. O Conselho Europeu da Inovação (CEI) e as Comunidades de Conhecimento e Inovação (CCI) geridas pelo Instituto Europeu de Inovação e Tecnologia (EIT) apoiarão inovações revolucionárias desenvolvidas por empresas em fase de arranque e pequenas e médias empresas (PME) da UE, nomeadamente a através de uma dimensão regional. O Horizonte Europa pretende ser ambicioso no que respeita às transições ecológica e digital. A Comissão propôs que incluir uma meta de financiamento de 35 % para as alterações climáticas no Horizonte Europa e um aumento substancial do investimento em tecnologias digitais essenciais. Os Estados-Membros devem ponderar reproduzir este nível de ambição para o investimento ecológico e digital nos seus programas nacionais.

²¹ Parecer do CEEI, documento do Conselho 14989/18 de 30 de novembro de 2018, página 6. Ver documento de trabalho dos serviços da Comissão, p. 93, relativamente ao mandato do Comité do Espaço Europeu da Investigação e da Inovação.

²² O Horizonte 2020 introduziu sete desafios societais e áreas de foco transversais aos desafios societais (por exemplo, a economia circular ou a digitalização). Estão igualmente a ser testados outros elementos, como a experimentação de políticas.

²³ As missões são uma novidade no âmbito do Horizonte Europa, visando enfrentar desafios complexos através de uma abordagem inclusiva e deliberativa.

No entanto, o Horizonte Europa e outros programas relevantes ao abrigo do orçamento da UE, como a política de coesão ou o «Next Generation EU», não serão, por si só, suficientes para financiar a I&I necessária às transições ecológica e digital. A fim de gerar uma verdadeira mudança positiva, estes programas devem ser complementados por investimentos dos Estados-Membros. A combinação destes esforços deverá permitir captar investimentos privados significativos para garantir a propriedade e a qualidade dos resultados.

Desde 2002, a meta de 3 % de investimento em I&D permitiu, por vezes, estimular o aumento dos investimentos na UE e nos Estados-Membros, mas não o suficiente para a atingir. O nível das despesas das empresas está aquém dos principais concorrentes da UE e o investimento público estagnou desde 2012, tendo mesmo diminuído em alguns países. Esta situação compromete a capacidade da UE para acompanhar o ritmo da inovação a nível mundial. Com um valor atual de 0,81 % do PIB, os esforços públicos da UE para apoiar a I&D continuam a ser insuficientes. A pandemia acelerou a dupla transição. Por conseguinte, o nível de investimento tem de aumentar para acompanhar o novo ritmo. Os Estados-Membros devem comprometer-se a aumentar os seus esforços públicos de I&D de 0,81 % para 1,25 % do PIB. Este aumento é proporcional à consecução da meta de 3 % e à manutenção de um nível elevado de ambição para permitir a recuperação e a dupla transição. Atualmente, o setor privado consagra apenas uma pequena parte das receitas à I&I em setores onde as tecnologias hipocarbónicas precisam de ser aplicadas em grande escala²⁴. O setor privado deve ser incentivado a aumentar o seu investimento em I&D. Além disso, o nível atual das despesas anuais em programas conjuntos de I&D entre os Estados-Membros representa cerca de 1 % do financiamento público total de I&D na Europa. Uma meta de 5 % pode ajudar os Estados-Membros a concentrar e alinhar os esforços nacionais públicos de I&D, também com as missões e parcerias ao abrigo do programa Horizonte Europa. Do mesmo modo, serão necessárias reformas nacionais para reforçar os sistemas nacionais e regionais de I&I, tendo em conta as recomendações específicas por país do Semestre Europeu para 2019 e 2020²⁵ e as avaliações dos planos nacionais em matéria de energia e clima.

O Mecanismo de Recuperação e Resiliência também deverá contribuir para esse esforço, uma vez que incentiva os Estados-Membros a empreenderem reformas e investimentos em novas tecnologias e numa série de iniciativas emblemáticas europeias, como a promoção de tecnologias limpas preparadas para o futuro, o reforço das capacidades europeias em matéria de nuvem de dados industriais e o desenvolvimento de processadores mais poderosos, inovadores e sustentáveis²⁶. Os potenciais investimentos promoverão projetos de cooperação transfronteiras ou projetos importantes de interesse europeu comum²⁷. A coordenação dos esforços de reforma e de investimento em I&I deve materializar-se ao longo das seguintes etapas:

- Em primeiro lugar, estabelecer metas de financiamento, nomeadamente para apoiar a dupla transição e as prioridades de recuperação, suscetíveis de impulsionar os orçamentos nacionais de I&I e alavancar o investimento privado em I&I.
- Em segundo lugar, elaborar uma programação conjunta com domínios de ação prioritários e orçamentos ambiciosos para facilitar a massa crítica necessária em domínios-chave de

²⁴ Plataforma SETIS do JRC <https://setis.ec.europa.eu/publications/setis-research-innovation-data>.

²⁵ Em 2019, todos os Estados-Membros da UE receberam uma recomendação específica por país que apelava a realizar investimentos em I&I.

²⁶ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/IP_20_1658.

²⁷ Ver documento de trabalho dos serviços da Comissão — Orientações da Comissão para os Estados-Membros em matéria de planos de recuperação e resiliência, SWD(2020) 205 de 17.9.2020.

apoio à dupla transição. Uma forte incidência na implantação de novas tecnologias e soluções em toda a economia e na administração pública será essencial para aumentar o impacto das despesas em I&I. A política de coesão, o Mecanismo Interligar a Europa, a política agrícola comum, o programa Europa Digital e o Mecanismo de Recuperação e Resiliência desempenharão um papel essencial na concretização da transição.

- Em terceiro lugar, realizar missões e parcerias ao abrigo do programa Horizonte Europa para apoiar a harmonização das estratégias nacionais e dos investimentos industriais e empresariais em prol dos objetivos comuns da UE. Além disso, as parcerias de I&I entre a UE, os seus Estados-Membros e as partes interessadas do setor industrial, como as empresas comuns para o hidrogénio ou a microeletrónica, tornaram-se um instrumento bem estabelecido dos programas-quadro²⁸ para congregar recursos em prol de objetivos comuns.

A fim de concretizar a dupla transição, a Comissão ajudará os Estados-Membros a definir as prioridades de financiamento nacional entre os países e com a UE. O *Fórum do EEI para a Transição*, dirigido pela Comissão, permite aos Estados-Membros debater sobre as quatro prioridades do novo Espaço Europeu da Investigação. Este fórum contribuirá para orientar o processo de renovação do Espaço Europeu da Investigação, trabalhando com os Estados-Membros no sentido de preparar o ângulo de investigação e inovação dos planos nacionais de recuperação, tirar o maior partido dos fundos de coesão, implementar a estratégia industrial através do trabalho sobre ecossistemas industriais e debater iniciativas regulamentares e não regulamentares destinadas a criar um quadro favorável à investigação e à inovação na UE. Complementará o processo de programação estratégica do Horizonte Europa e constituirá uma plataforma para o desenvolvimento de ações conjuntas ambiciosas de política e de financiamento em domínios estratégicos e para o seu alinhamento com outras políticas. O fórum abordará igualmente as questões relacionadas com a aplicação das políticas de I&I a nível nacional e regional, reunindo a Comissão e os organismos dos Estados-Membros responsáveis pelo financiamento da I&I — incluindo as autoridades responsáveis pela gestão da política de coesão — a fim de assegurar sinergias entre todas as fontes de financiamento relevantes.

A Comissão:

1. Propõe que os Estados-Membros reafirmem a meta de 3 % do PIB da UE para investimento em I&D e a atualizem para refletir as novas prioridades da UE, incluindo uma nova meta de esforço público equivalente a 1,25 % do PIB da UE, que os Estados-Membros deverão atingir até 2030 sob a coordenação da UE, a fim de alavancar e incentivar os investimentos privados.
2. Apoiará os Estados-Membros na coordenação e definição das prioridades nacionais de reformas e financiamento de I&I, entre os países e com a UE, através do diálogo e do Fórum do EEI para a Transição. Tal orientará os esforços comuns dos Estados-Membros para afetarem voluntariamente 5 % do financiamento nacional público de I&D a programas conjuntos e parcerias europeias até 2030²⁹.

²⁸ https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme/european-partnerships-horizon-europe_en.

²⁹ O investimento anual médio no período 2015-2018 representou cerca de 800 milhões de EUR (dados da plataforma ERA-LEARN), ou seja, pouco menos de 1 % do financiamento público total consagrado a I&I na UE.

2.2 Melhorar o acesso à excelência

Promover a Europa em conjunto

O investimento em I&I dos Estados-Membros continua a ser desigual, variando entre 0,5 % e 3,3 % do PIB, e concentrado nas partes setentrional e ocidental da UE. Estas diferenças de investimento traduzem-se em lacunas na excelência científica e na produção de inovação. Por exemplo, os indicadores alternativos de qualidade científica (publicações científicas mais citadas) também mostram uma clivagem persistente³⁰.

Os Estados-Membros com menor desempenho em I&I³¹ conseguiram progredir, mas a maioria destes países apresenta ainda um desempenho bastante inferior à média da UE³². Quase todos os Estados-Membros da Europa Oriental conseguiram aumentar as suas despesas em I&I, ao passo que alguns países meridionais parecem estar a ficar para trás³³. A maioria dos Estados-Membros está empenhada em melhorar os seus sistemas nacionais de I&I para reforçar a sua base científica, nomeadamente estimulando as interações público-privadas e intersetoriais e construindo um setor privado inovador.

A UE já apoia os Estados-Membros que visam reforçar a sua capacidade de investigação e inovação através de diferentes medidas. O *Mecanismo de Apoio a Políticas do Horizonte*³⁴ e o futuro *Instrumento de Assistência Técnica*³⁵ oferecem a estes Estados-Membros aconselhamento especializado e uma variedade de boas práticas para desenvolverem e implementarem reformas, bem como apoio personalizado no terreno.

A elevada concentração de atividades de I&I na Europa e os efeitos de aglomeração traduzem-se na existência de regiões que incentivam mais os investimentos em I&I. O aumento da concentração das atividades económicas e inovadoras nas capitais e nas regiões metropolitanas, por um lado, e o declínio das zonas industriais ou periféricas, por outro, conduzem a desenvolvimentos negativos nas regiões com fraca capacidade para explorar a inovação.

O Horizonte Europa apoiará os Estados-Membros com menor desempenho através do pacote *Alargar a participação e reforçar o EEI*, a fim de valorizar e ligar os ecossistemas existentes. Além disso, apoiará colaborações com homólogos mais experientes, a fim de melhorar o acesso à excelência. O programa de alargamento continuará a funcionar em sinergia com a política de coesão. Uma utilização inteligente e coerente do apoio dispensado pela política de coesão deverá complementar os programas de I&I da UE e nacionais a fim de modernizar as infraestruturas de conhecimento, reforçar das capacidades e induzir transformações estruturais, com base em estratégias de especialização inteligente bem concebidas. Os investimentos através do *Mecanismo de Recuperação e Resiliência* e outros instrumentos da UE também deverão apoiar reformas no domínio da investigação e inovação.

A Comissão incentivará a reforma das políticas através de um diálogo regular e de uma maior interação com os Estados-Membros. Será igualmente prestado apoio estratégico e coordenado às regiões e cidades, com base em iniciativas de sucesso, como a *Plataforma de Intercâmbio*

³⁰ Relatório SRIP https://ec.europa.eu/info/publications/science-research-and-innovation-performance-eu-2020_en (pp. 368 e 369).

³¹ https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en.

³² Ver também https://www.eib.org/attachments/efs/innovation_investment_in_cesee_en.pdf.

³³ Relatório de 2020 sobre o desempenho da UE na ciência, investigação e inovação (SRIP), DG RTD.

³⁴ <https://rio.jrc.ec.europa.eu/policy-support-facility>.

³⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=COM:2020:0409:FIN>.

*de Conhecimentos*³⁶ (em conjunto com o Comité das Regiões) e a iniciativa «Encontro entre a ciência e as regiões». Estas iniciativas serão atualizadas para um nível estratégico que assegure um diálogo eficaz para a definição de prioridades e a promoção de sinergias entre os instrumentos de I&I e a educação e formação, associado a uma mobilização adequada dos fundos da política de coesão.

A Comissão:

3. Propõe que os Estados-Membros cujo rácio de investimento em I&D/PIB esteja aquém da média da UE direcionem os seus esforços no sentido de aumentarem o seu investimento total em I&D em 50 % nos próximos cinco anos. A Comissão ajudará os Estados-Membros a reformarem as suas políticas de I&I, nomeadamente prestando assistência técnica para esse fim. Facilitará ainda a coordenação e a complementaridade dos programas nacionais e da UE, e contribuirá para a implantação do pacote de recuperação.

Nutrir talentos para a excelência

Atrair e reter investigadores talentosos continua a ser fundamental para a difusão de conhecimentos na UE. De um modo geral, os países com melhor desempenho em I&I acolhem mais investigadores. Torna-se imperativo assegurar que todos os investigadores da UE, independentemente da sua localização geográfica, possam produzir e ter acesso a excelentes resultados.

A iniciativa *ERA4You* será lançada para aprofundar o Espaço Europeu da Investigação, reforçando as oportunidades de mobilidade para os investigadores acederem à excelência e ganharem experiência através de regimes de mobilidade específicos entre a indústria e o meio académico. Incluirá medidas de mobilidade específicas para apoiar a aprendizagem e o desenvolvimento da excelência entre os investigadores dos Estados-Membros com fraco desempenho em I&I n, a fim de alargar a reserva de talentos.

A iniciativa acompanhará os indicadores de acesso dos investigadores e das instituições à excelência, a fim de melhorar a compreensão dos obstáculos e apoiar medidas políticas pertinentes. Promoverá igualmente uma colaboração estruturada entre o meio académico e as empresas, bem como entre disciplinas e além-fronteiras, tendo em conta o mercado interno. Num contexto mais vasto, as condições estruturais propícias a esta iniciativa serão complementadas por medidas propostas no âmbito da ação relativa ao Quadro Europeu das Carreiras de Investigação (ver ponto 2.4 *infra*).

³⁶ <https://cor.europa.eu/en/our-work/Documents/SEDEC/KEP-action-plan-2019-en.pdf>.

A Comissão propõe:

4. Instituir um fluxo de trabalho específico no Fórum do EEI para a Transição destinado a i) promover e monitorizar o acesso à excelência por parte de investigadores e instituições dos países abrangidos pelo alargamento da participação no programa Horizonte 2020, com o apoio da política de coesão, ii) ajudar os Estados-Membros a integrarem melhor os investigadores em estratégias de especialização inteligente em cooperação com a indústria e iii) ajudá-los a conceber medidas para melhorar as competências dos investigadores dos países abrangidos pelo alargamento, permitindo-lhes atingir a excelência no mercado de trabalho. Tal deverá ajudar os países com baixo desempenho em I&I a aumentarem a excelência dos seus sistemas de I&I. Os Estados-Membros que estão aquém da média da UE em matéria de publicações mais citadas devem reduzir o fosso em relação à média da UE em pelo menos um terço nos próximos cinco anos.

2.3 Transpor os resultados da I&I para a economia

Competitividade da indústria europeia

A UE fica atrás dos seus principais concorrentes mundiais em matéria de intensidade de I&D das empresas³⁷ (em especial nos setores de alta tecnologia) e de expansão das PME inovadoras³⁸, o que diminui a sua produtividade e competitividade. Tal acontece numa altura em que setores inteiros passarão pela dupla transição e em que a liderança industrial dependerá mais do que nunca do alargamento das fronteiras da ciência, do domínio das tecnologias profundas e da combinação de inovações digitais, físicas e biológicas. Desbloquear o investimento na inovação em empresas, serviços e no setor público é fundamental para inverter esta tendência, bem como para reforçar a soberania industrial e tecnológica da Europa.

A UE precisa de tirar o máximo partido dos seus excelentes resultados em matéria de investigação e inovação para apoiar a transição ecológica e digital da economia da UE.

A Europa necessita de um quadro propício a investimentos ambiciosos a longo prazo provenientes do orçamento da UE, dos Estados-Membros e do setor privado. Os investimentos na investigação e inovação são frequentemente arriscados e exigem compromissos a longo prazo, o que pode ser ainda mais difícil de garantir em tempos de crise. As parcerias Horizonte Europa entre a UE e o setor privado, bem como com os Estados-Membros, proporcionam o quadro necessário para gerir a assunção de riscos nos casos em que existe uma deficiência do mercado e para alavancar o investimento privado. Além disso, o Conselho Europeu da Inovação, complementado por instrumentos financeiros da UE, melhorará o acesso ao financiamento por capitais próprios e alheios para as PME, as empresas em fase de arranque e as pequenas empresas de média capitalização com forte crescimento e orientadas para a I&I, tendo em conta a taxonomia da UE em matéria de financiamento sustentável³⁹. Além disso, apoiará um maior empreendedorismo em todos os Estados-Membros, identificará as tecnologias da próxima geração e acelerará a sua aplicação comercial. Tal permitirá reforçar a presença industrial e tecnológica europeia em partes estratégicas das cadeias de valor fundamentais e promover a escolha tecnológica e a

³⁷ Em 2018, este indicador atingia 1,45 % do PIB na UE, 2,59 % no Japão, 2,05 % nos Estados Unidos e 1,69 % na China. SRIP 2020.

³⁸ Os dados relativos a cada Estado-Membro constam do relatório SRIP 2020 – https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/support-policy-making/support-national-research-and-innovation-policy-making/srip-report_en.

³⁹ https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-teg-taxonomy_pt.

autonomia estratégica aberta. O Instituto Europeu de Inovação e Tecnologia também tem um papel importante a desempenhar. As alianças industriais existentes⁴⁰ devem ser inclusivas, a fim de contribuir para a definição das agendas de investigação e aumentar o impacto industrial dos resultados de I&D. Em caso de deficiência do mercado, os Estados-Membros podem cooperar no âmbito de projetos importantes de interesse europeu comum (PIIEC)⁴¹, a fim de garantir uma utilização industrial dos resultados da I&D em prol das empresas e do setor público.

Para apoiar a implementação da nova estratégia industrial e acelerar a transposição dos resultados da investigação para a economia real, a Comissão orientará a criação de roteiros tecnológicos comuns com a indústria, a fim de incluir agendas de investimento em I&I desde a investigação de base até à implantação. Estes roteiros permitirão utilizar todo o conjunto de mecanismos de apoio de forma eficiente para mobilizar investimentos privados em projetos-chave transfronteiras. Além disso, farão parte dos Programas Estratégicos de Inovação acordados com os Estados-Membros e a indústria, no âmbito das parcerias de I&I Horizonte Europa. Importa também que os quadros regulamentares favoreçam a inovação a fim de promover o desenvolvimento de tecnologias competitivas nas principais cadeias de valor estratégicas, assegurando simultaneamente uma posição europeia mais forte.

As universidades europeias, as organizações de investigação e tecnologia e as infraestruturas tecnológicas da UE, enquanto produtoras de conhecimentos de alta qualidade que sustentam a inovação industrial, serão parceiras fundamentais no desenvolvimento destes roteiros.

A Comissão irá, em cooperação com os Estados-Membros e as partes interessadas:

5. Apoiar a implementação da nova estratégia industrial, elaborando conjuntamente roteiros comuns para as tecnologias industriais até ao final de 2022, a fim de alinhar e ligar as parcerias fundamentais no âmbito do Horizonte Europa aos ecossistemas industriais. Tal permitirá conjugar os esforços e acelerar a difusão e transposição dos resultados da investigação para a economia.

Reforçar os ecossistemas de inovação para a circulação e valorização dos conhecimentos

A circulação de conhecimentos e a criação de valor a partir dos conhecimentos são elementos importantes do EEI. Há plataformas de I&I e centros de excelência espalhados pelos Estados-Membros e pelas regiões da UE, que facilitam o envolvimento de uma diversidade de partes interessadas em colaborações multidisciplinares e intersetoriais. Estas plataformas e centros prestam um serviço valioso e raro às empresas em fase de arranque e PME inovadoras, que enfrentam determinados obstáculos ou deficiências do mercado.

Ao longo dos anos, foram criados diferentes tipos de estruturas de apoio, desde centros de excelência a serviços de consultoria ou polos de inovação especializados. Poderá ser muito vantajoso promover uma interligação mais forte entre eles em toda a UE.

Com base num levantamento das entidades existentes e na análise de potenciais lacunas, poderá ser desenvolvida uma iniciativa *ERAHubs* baseada nas capacidades existentes, como os polos de inovação digital e os *clusters* de empresas, que ligue a Rede Europeia de Empresas e a iniciativa StartUpEurope, criando assim um espaço de conhecimentos

⁴⁰ Na mesma ótica da recente Aliança Europeia para as Baterias, a estratégia industrial anuncia o lançamento de uma Aliança para o Hidrogénio Limpo, seguida de alianças para as indústrias hipocarbónicas, para os serviços de computação em nuvem e os dados utilizados pela indústria e para as matérias-primas.

⁴¹ A parceria ECSEL, que esteve por trás do lançamento do primeiro PIIEC relativo à microeletrónica, mostrou o caminho a seguir.

interligados. Tal facilitará a colaboração e o intercâmbio de boas práticas, com o intuito de maximizar o valor da produção, circulação e utilização de conhecimentos.

Em 2008, a Comissão publicou uma *recomendação* relativa à gestão da propriedade intelectual em atividades de transferência de conhecimentos e um *código de práticas* destinado às universidades e outras organizações públicas de investigação. No atual contexto dinâmico, a fim de obter um impacto mais significativo, a Comissão atualizará estes documentos de orientação em consulta com os Estados-Membros e as partes interessadas, com o objetivo de definir uma estratégia comum de valorização da investigação e inovação baseada nas boas práticas existentes, nomeadamente no que diz respeito aos contratos públicos. Conforme anunciado na estratégia industrial para a Europa de março de 2020⁴², o próximo plano de ação em matéria de propriedade intelectual apresentará novas medidas para melhorar a gestão da propriedade intelectual pela comunidade de investigação.

Para que a inovação possa ser valorizada e recompensada, as empresas da UE devem poder proteger a sua propriedade intelectual de forma eficaz e a preços acessíveis. Neste contexto, o lançamento iminente da patente unitária constituirá um marco importante. Pondo termo à fragmentação e à complexidade, a patente unitária oferecerá um balcão único para as empresas, reduzindo os custos até seis vezes em comparação com o sistema existente, que depende de cada Estado-Membro (1). Além disso, melhorará a transparência e facilitará o processo de licenciamento, proporcionando ainda um sistema de litígios centralizado, graças ao novo Tribunal Unificado de Patentes.

A Comissão irá:

6. Desenvolver e testar um quadro de ligação em rede para os ecossistemas de I&I da Europa, com base nas capacidades existentes, a fim de reforçar a excelência e maximizar o valor da criação, a circulação e a utilização de conhecimentos até 2022.
7. Atualizar e desenvolver princípios orientadores para a valorização dos conhecimentos e um código de práticas para a utilização inteligente da propriedade intelectual, até ao final de 2022, incluindo a facilitação da aplicação da patente unitária, a fim de garantir o acesso a uma proteção eficaz e a preços acessíveis da propriedade intelectual.

2.4 Aprofundar o EEI

Um Quadro Europeu das Carreiras de Investigação⁴³

No contexto da corrida mundial aos talentos, as condições de progressão na carreira devem permitir atrair e reter os melhores investigadores da Europa. O emprego precário, nomeadamente entre os investigadores recém-entrados no mercado de trabalho, não foi suficientemente combatido nos últimos anos, aumentando o risco de a maioria dos investigadores talentosos optar por trabalhar fora da Europa.

Os desequilíbrios entre o número de doutorados e o número de cargos titulares nos sistemas científicos públicos são um obstáculo à retenção de talentos. A formação e a progressão na carreira dos investigadores não dão suficiente atenção ao empreendedorismo ou às oportunidades fora do meio académico. A maior dependência face ao financiamento de investigação de curta duração, com base em projetos, também contribuiu para este cenário.

Como parte dos instrumentos existentes do Espaço Europeu da Investigação, a *carta e o código dos investigadores*, juntamente com as ações subjacentes à mobilidade, incluindo as

⁴² COM(2020) 102 final.

⁴³ Ver ponto 2.4.3.2 do documento de trabalho dos serviços da Comissão.

ações *Marie Skłodowska Curie*, desempenharam um papel no apoio às carreiras dos investigadores. Contudo, tendo em conta a evolução do mercado de trabalho e da economia, é necessária uma abordagem mais abrangente — uma caixa de ferramentas baseada no reconhecimento das competências dos investigadores, no reforço da mobilidade e dos intercâmbios entre o meio académico e a indústria, em oportunidades de formação específicas e num portal de balcão único para os investigadores que dê acesso a vários serviços de apoio.

A inadequação das competências constitui uma tendência preocupante para a indústria e as empresas, tendo um impacto negativo na inovação e na produtividade, tanto nos setores da indústria como nos setores dos serviços altamente inovadores. Incentivar os investigadores a prosseguirem uma carreira fora do meio académico através de regimes de circulação intersetorial reforçados que envolvam a indústria pode ajudar a melhorar a empregabilidade dos investigadores e a aumentar a permeabilidade dos talentos em toda a economia e sociedade europeias.

O reforço do *quadro europeu de competências para as carreiras de investigação* fomentará carreiras de investigação comparáveis e interoperáveis, identificando um conjunto de competências essenciais e modernizando os sistemas de recompensa. A definição, em colaboração com os Estados-Membros, de um *quadro europeu de competências* e de uma taxonomia das competências dos investigadores permitirá acompanhar as tendências do mercado de trabalho da investigação em matéria de carreiras, competências e talentos⁴⁴. Tal pode ser apoiado pelo aprofundamento da informação estratégica sobre competências, uma ação emblemática apresentada na Comunicação relativa a uma Agenda de Competências para a Europa em prol da competitividade sustentável, da justiça social e da resiliência.

A iniciativa *ERA4You* introduzirá medidas destinadas a reforçar a mobilidade intersetorial, a cooperação entre os meios académico e empresarial e a participação do setor privado na formação e no desenvolvimento de competências dos investigadores. Estas medidas fomentarão a permeabilidade dos talentos em I&I a toda a sociedade e economia, impulsionando assim o crescimento e o emprego. Além disso, incentivarão os investigadores a empreender e criar empresas. A iniciativa *ERA4You* terá um pilar dedicado aos países abrangidos pelo alargamento da participação no programa Horizonte 2020, que ajudará os investigadores destes países a desenvolverem e acederem à excelência.

Os serviços, a rede e os portais EURAXESS serão reunidos numa *Plataforma de Talentos do EEI*, um balcão único em linha com uma melhor estrutura e governação, que tirará partido de ligações com o Europass – a plataforma da UE que ajuda as pessoas a gerirem a sua aprendizagem e as suas carreiras – e a rede EURES de serviços públicos europeus de emprego⁴⁵.

Ao implementar esta caixa de ferramentas, a Comissão procurará criar sinergias com as iniciativas de mobilidade e progressão na carreira do Espaço Europeu da Educação e com o Pilar Europeu dos Direitos Sociais. Neste contexto, o fundo de pensões pan-europeu para investigadores (RESAVER) constitui um apoio importante à mobilidade transfronteiras e intersetorial dos investigadores.

A Comissão irá:

8. Disponibilizar, até ao final de 2024 e em parceria com os Estados-Membros e as organizações de investigação, uma caixa de ferramentas de apoio às carreiras dos

⁴⁴ COM(2020) 274 final de 1.7.2020.

⁴⁵ <https://euraxess.ec.europa.eu>; <https://europa.eu/europass/pt>; <https://ec.europa.eu/eures/public/pt/homepage>.

investigadores com as seguintes componentes: i) um quadro de competências para investigadores, ii) um regime de mobilidade destinado a apoiar o intercâmbio entre a indústria e o meio académico, iii) formação orientada no âmbito do Horizonte Europa e iv) um portal de balcão único. A caixa de ferramentas levará à criação de uma reserva de talentos.

Ciência aberta

A ciência aberta torna os sistemas de I&I mais eficientes e criativos e reforça a excelência e a confiança da sociedade na ciência. Com efeito, a abertura e partilha de resultados e dados de investigação, que os torna reutilizáveis e reproduzíveis, e o acesso a infraestruturas de investigação promovem a revisão pelos pares e a qualidade, bem como a eficiência na prossecução de reflexões, análises e inovações no domínio da investigação.

Em primeiro lugar, a Comissão já tomou medidas em prol da ciência aberta. A criação da *Nuvem Europeia para a Ciência Aberta* (EOSC) visa formar um quadro europeu comum e federado para a partilha aberta de dados de investigação e o acesso a serviços. A médio prazo, a EOSC transformar-se-á num espaço de dados e numa plataforma de serviços de investigação e inovação fiáveis na Europa, plenamente articulada com espaços de dados setoriais – como o espaço comum europeu de dados de saúde – e aberta e ligada aos setores público e privado em geral.

Além disso, a estratégia europeia para os dados reconheceu o mérito da Nuvem Europeia para a Ciência Aberta e definiu a sua evolução futura, que passará por uma abertura para lá das comunidades de investigação⁴⁶. Paralelamente, a plataforma europeia de dados sobre a COVID-19⁴⁷ demonstrou a importância de tais abordagens e infraestruturas abertas.

Em segundo lugar, as políticas de acesso aberto às publicações científicas também progrediram rapidamente na última década, com diferentes modelos de negócios em vigor. Para que os conhecimentos possam circular livremente, é essencial garantir que os investigadores ou as suas instituições podem partilhar, sem restrições, os resultados de investigações financiadas pelo setor público e revistas pelos pares. O acesso aberto imediato a publicações financiadas pelo setor público permite partilhar os resultados da investigação o mais rapidamente possível, contribuindo para a eficiência da investigação e a excelência científica sem comprometer a revisão sistemática pelos pares. No âmbito do Horizonte Europa, a Comissão propõe o lançamento de uma plataforma de publicação (*Open Research Europe*), que integrará toda a investigação financiada pelo setor público num único espaço europeu de dados sem barreiras.

Em terceiro lugar, o atual sistema de avaliação da investigação baseia-se em grande medida nos fatores de impacto relativos às revistas específicas onde a publicação é efetuada, e não no conteúdo individual e no valor acrescentado da própria publicação.

Devem ser envidados mais esforços para incentivar a partilha de resultados, a colaboração e a investigação transdisciplinar. A melhoria do sistema requer a colaboração e o consenso entre os Estados-Membros, os financiadores da investigação, as organizações que realizam investigação, os editores científicos e outros intervenientes, de forma a coordenar e sincronizar as reformas a nível institucional, regional, nacional e internacional.

A Comissão irá:

⁴⁶ COM(2020) 66 de 19.2.2020.

⁴⁷ <https://www.covid19dataportal.org/>.

9. Lançar, através do programa Horizonte Europa, uma plataforma de publicações de acesso aberto revistas pelos pares; analisar os direitos dos autores de permitir a partilha, sem restrições, de artigos revistos pelos pares e financiados pelo setor público; garantir uma Nuvem Europeia para a Ciência Aberta que ofereça dados e serviços de investigação fáceis de encontrar, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis («Web of FAIR»); e incentivar práticas de ciência aberta, melhorando o sistema de avaliação da investigação.

Infraestruturas de investigação e tecnologia (incluindo infraestruturas eletrónicas)

As infraestruturas de investigação em larga escala são a espinha dorsal do EEI e a chave para atrair os melhores investigadores de todo o mundo para a Europa, contribuindo para a partilha de conhecimentos e a inovação. As infraestruturas de investigação podem fomentar o desenvolvimento regional, concentrando competências e talentos de inovação em torno de ativos científicos estratégicos. As infraestruturas eletrónicas, em especial os serviços de conectividade e colaboração, serão fundamentais para aproveitar todo o potencial das infraestruturas de investigação. A conectividade ultrarrápida tornar-se-á um alicerce para a utilização de modelos de realidade do tipo gémeos digitais, com ferramentas de tomada de decisão quase em tempo real, baseadas em provas científicas.

A Comissão Europeia tem trabalhado em estreita parceria com os Estados-Membros e as comunidades científicas no âmbito do Fórum Estratégico Europeu para as Infraestruturas de Investigação (ESFRI) no sentido de desenvolver novas infraestruturas pan-europeias e ligar as existentes entre si. Este é um dos êxitos do atual Espaço Europeu da Investigação, conduzindo a estruturas de ponta em toda a Europa e no mundo, como a Fonte Europeia de Espalação⁴⁸, o Sistema Europeu de Observação de Placas⁴⁹ ou o Inquérito Social Europeu⁵⁰.

No entanto, as infraestruturas de investigação geram um maior valor acrescentado quando utilizadas simultaneamente para fins de investigação e aplicações tecnológicas, libertando assim o potencial de inovação para concretizar as prioridades estratégicas mais vastas da UE. Tal apoiará as indústrias e as PME, com recursos científicos equilibrados e acesso para os investigadores em toda a UE.

O Livro Branco do ESFRI⁵¹ recentemente publicado apresenta uma nova visão neste sentido.

As infraestruturas também podem contribuir de forma significativa para a inovação. Neste contexto, o desenvolvimento estratégico de infraestruturas tecnológicas europeias foi identificado como uma questão fundamental⁵². A indústria e, nomeadamente, as PME necessitam de aceder às infraestruturas tecnológicas adequadas para desenvolverem e testarem rapidamente as suas inovações e entrarem com êxito no mercado. Tal implica criar uma estrutura de governação para as infraestruturas tecnológicas, que reunirá e completará os mapeamentos atuais das instalações disponíveis, analisar as lacunas e definir as prioridades a nível da UE, e elaborar recomendações em matéria de condições de acesso e modelos de participação comuns.

A Comissão irá, juntamente com os Estados-Membros:

10. Apoiar o trabalho do ESFRI em prol de um ecossistema de infraestruturas de investigação de craveira mundial, centrado no leque mais vasto das prioridades estratégicas da UE.

⁴⁸ <https://europeanspallationsource.se/>.

⁴⁹ <https://www.epos-ip.org/>.

⁵⁰ <http://www.europeansocialsurvey.org/>.

⁵¹ <https://www.esfri.eu/esfri-white-paper>.

⁵² SWD(2019) 158.

Apoiá-lo-á também na melhoria da sua governação, tendo em conta o alargamento das suas atividades até ao final de 2021, e na criação de uma nova estrutura de governação para as infraestruturas tecnológicas.

Reforçar o sistema científico público através de sinergias com o Espaço Europeu da Educação

O sistema científico público é uma parte indispensável da organização global de I&I e uma pedra angular da excelência para a prosperidade da Europa. É constituído por universidades e outras organizações de investigação e tecnologia financiadas pelo setor público, que baseiam a sua ação na liberdade académica, plenamente integrada na cultura e nos processos científicos.

A liberdade de discussão é essencial para a revisão pelos pares e para a publicação de resultados verificáveis, que são uma condição indispensável para a excelência científica. Sem liberdade académica, a ciência não pode progredir e o EEI não pode funcionar.

Os ecossistemas mais dinâmicos e inovadores do mundo têm fortes interações com universidades de alto nível. Embora a Europa tenha muitas universidades de prestígio, o seu potencial não é plenamente explorado. O novo EEI reforçará a dimensão de I&I das universidades através de uma agenda de transformação abrangente, que será elaborada em conjunto com as partes interessadas e os Estados-Membros e em sinergia com o Espaço Europeu da Educação (incluindo as suas missões de educação, investigação, inovação e serviço à sociedade).

Além disso, capacitará as universidades da Europa para desenvolverem estratégias comuns de I&I, criando massa crítica para responder aos desafios da Europa e facilitando a partilha de capacidades, tais como infraestruturas e recursos digitais e de conhecimento, através de ambientes de colaboração. O objetivo consiste igualmente em melhorar a atratividade das carreiras dos investigadores, facilitar a cooperação com os intervenientes do ecossistema de I&I circundante e desempenhar um papel fundamental no envolvimento dos cidadãos na ciência.

A *iniciativa Universidades Europeias*, lançada no âmbito do programa Erasmus e apoiada na sua dimensão de I&I pelo Horizonte 2020, contribuirá para o processo de transformação, oferecendo um quadro a mais longo prazo para a cooperação transnacional entre as universidades e permitindo o reforço da cooperação e circulação transfronteiras de conhecimentos e talentos.

As ações concertadas em larga escala de apoio aos esforços de transformação institucional das universidades basear-se-ão num roteiro de ações a nível nacional, regional e da UE para uma melhor utilização das sinergias entre os programas da União, incluindo os programas Horizonte Europa, Erasmus e FSE+, e os investimentos em I&I privados e do FEDER, nomeadamente através do apoio do programa InvestEU.

A Comissão irá, juntamente com os Estados-Membros através dos órgãos de direção do EEI e do CEI:

11. Elaborar um roteiro de ações para criar sinergias entre o ensino superior e a investigação, nomeadamente com base no papel duplo das universidades.

Igualdade de género para reforçar o potencial europeu de I&I

Apesar de estar provado que as equipas equilibradas do ponto de vista do género têm um melhor desempenho, ainda se verificam desigualdades entre homens e mulheres nos sistemas

européus de I&I. Uma ação coordenada com as políticas de educação e os financiadores da investigação promoverá uma cultura inclusiva das questões de género.

O relatório *She Figures 2018*⁵³ aponta para uma melhoria geral, mas o ritmo permanece demasiado lento. O equilíbrio de género entre doutorados (48 % de mulheres) foi quase alcançado. No entanto, as mulheres permanecem significativamente sub-representadas: apenas 33,4 % dos investigadores na UE são mulheres, a percentagem de mulheres em cargos de grau A no setor do ensino superior (professor titular e equivalente) atingia apenas 24 % na UE em 2016 e a proporção de mulheres que dirigem instituições de ensino superior na Europa era de apenas 22 % em 2017.

O número de mulheres entre os titulares de patentes também permanece extremamente baixo e apenas 1,79 % das publicações científicas da UE integram uma análise das questões de género. É necessário estabelecer metas ambiciosas a nível da UE para implementar mudanças sustentáveis nas instituições de I&I e promover uma reserva de talentos femininos.

Em concertação com a Agenda de Competências, a Comunicação relativa ao Espaço Europeu da Educação e o novo Plano de Ação para a Educação Digital, o EEI reforçará a ênfase na participação das mulheres nos domínios da ciência, tecnologia, engenharia e matemática (CTEM) e promoverá o empreendedorismo. É igualmente necessário abordar a diversidade, abrindo a política a intersecções com outras categorias sociais, como a etnia, a deficiência (incluindo a acessibilidade e a inclusão) e a orientação sexual, bem como a discriminação e a violência em razão do género nas organizações de I&I⁵⁴.

A Comissão irá:

12. Propor, a partir de 2021 e em consonância com os objetivos do programa Horizonte Europa, o desenvolvimento de planos inclusivos de igualdade de género em conjunto com os Estados-Membros e as partes interessadas, a fim de promover a igualdade de género no domínio da I&I a nível da UE.

3. PARTICIPAÇÃO DOS CIDADÃOS

A participação dos cidadãos, das comunidades locais e da sociedade civil estará no centro do novo EEI, com vista a alcançar um maior impacto societal e reforçar a confiança na ciência.

Tendo em conta o papel fundamental da ciência durante a pandemia de COVID-19, os Estados-Membros, as organizações de investigação e a indústria devem envolver os cidadãos nas escolhas tecnológicas. Para o efeito, os líderes das instituições de I&I, os financiadores e os decisores políticos devem chegar a acordo sobre os princípios, recomendações e boas práticas para incentivar e recompensar a participação dos cidadãos, a fim de promover a confiança e facilitar a aceitação da ciência, da tecnologia e da inovação.

O EEI reforçará a comunicação ao público em geral, e às jovens gerações em particular, sobre a ciência subjacente à dupla transição e promoverá ações participativas relativas à transformação da nossa economia e sociedade. É igualmente importante incluir organizações representativas de grupos com maior risco de exclusão, como as pessoas com deficiência e as pessoas idosas, a fim de abordar questões críticas relacionadas com a sua exclusão do meio científico.

⁵³ https://ec.europa.eu/info/publications/she-figures-2018_en.

⁵⁴ Henning, M.A., Zhou, C., Adams, P., Moir, F., Hobson, J., Hallett, C. & Webster, C.S. 2017. «Workplace harassment among staff in higher education: a systematic review». *Asia Pacific Education Review*, 18: 521–539.

Para apoiar a simplificação e a coerência, é possível integrar o prémio «Capitais da Inovação» e outras atividades relevantes da UE, como o Concurso da UE para Jovens Cientistas (EUCYS) ou o Festival «Ciência na Cidade», numa iniciativa política mais ampla, que leve os europeus a descobrir a ciência e a inovação nas suas próprias cidades, regiões e países.

A participação dos cidadãos basear-se-á em iniciativas e eventos já existentes, como a Noite dos Investigadores Europeus, que se tornou o maior evento de comunicação e promoção da investigação na Europa, e poderá ser uma plataforma adequada para colaborar ativamente com os cidadãos.

A UE pode utilizar as missões do Horizonte Europa para promover a participação dos cidadãos. As redes como o Portal Europeu da Juventude, a rede Eurodesk, o Fórum Europeu da Juventude, as associações de estudantes e ex-alunos, os centros para uma Internet mais segura e o portal BIK da UE, o portal eTwinning, a plataforma digital europeia para a educação escolar e a plataforma EPAL (educação de adultos) são plataformas eficazes para colaborar com a sociedade.

A Comissão irá:

13. Organizar, juntamente com os Estados-Membros e as partes interessadas, campanhas científicas participativas a nível europeu para sensibilizar e criar redes, plataformas de *crowdsourcing* e *hackathons* pan-europeus, em particular no contexto das missões do Horizonte Europa. Em conjunto com os Estados-Membros, a Comissão elaborará boas práticas para aproximar a ciência e a inovação dos cidadãos e dos jovens.

4. GOVERNAÇÃO DO NOVO EEI

O novo EEI exige ações a nível nacional e da UE, apoiadas por um processo que defina e atualize as prioridades políticas, acompanhe e avalie os progressos e assegure aconselhamento estratégico em prol de objetivos comuns.

A ação a nível da UE reger-se-á pela lista de ações proposta, de acordo com um calendário (o Roteiro do EEI apresentado no apêndice) que será atualizado pela Comissão à medida que a execução avança. A ação a nível nacional será orientada por um conjunto de valores e princípios fundamentais, tendo por base a experiência dos últimos 20 anos em domínios como o acesso aberto, a igualdade de género, as condições de carreira dos investigadores e outros.

Um primeiro passo consistirá num *Pacto para a Investigação e Inovação* na Europa, que será objeto de uma proposta até ao primeiro semestre de 2021, destinado a aprofundar a execução dos objetivos do novo EEI, a estabelecer valores e princípios acordados em comum e a indicar os domínios em que os Estados-Membros desenvolverão ações prioritárias em conjunto. Este pacto assumirá a forma de uma iniciativa única não vinculativa.

Através do seu trabalho de coordenação, o *Fórum do EEI para a Transição* pode também contribuir para identificar investimentos e reformas que ajudem os Estados-Membros a preparar os seus planos nacionais de recuperação e resiliência para a implementação do *Mecanismo de Recuperação e Resiliência*.

Será fundamental implementar um sistema de acompanhamento transparente através da publicação anual de um *Painel de Avaliação do EEI* que aborde os progressos realizados a nível nacional e da UE, reveja as prioridades e as ações no Roteiro do EEI e forneça dados e análises para o Semestre Europeu.

O CEEI continuará a prestar aconselhamento estratégico sobre a definição de prioridades, o acompanhamento e a avaliação, a fim de concretizar a nova visão do EEI. O CEEI deve assegurar o acompanhamento a nível nacional e continuar a supervisionar a execução

quotidiana através de grupos de trabalho. Deverão ser tidos em conta os ensinamentos retirados do processo de planeamento estratégico de cocriação do Horizonte Europa.

A Comissão ajudará a gerir o funcionamento dos grupos, dotando-os dos recursos necessários, contribuindo para a definição da agenda e assumindo a presidência conjunta. Os países associados ao programa-quadro serão convidados a participar como observadores, desde que tal esteja previsto nos respetivos acordos de associação.

A Comissão irá:

14. Com base nos ensinamentos retirados do processo de planeamento estratégico do Horizonte Europa, e em conjunto com os Estados-Membros, desenvolver uma abordagem para definir e implementar prioridades estratégicas que cumpram a agenda do EEI através do Fórum Europeu de Transição e por meio de um Pacto para a I&I na Europa.

5. A DIMENSÃO GEOPOLÍTICA DO EEI

A cooperação internacional através do EEI terá em conta as prioridades da UE em matéria de relações externas⁵⁵ que contribuem para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e para a aplicação do «Next Generation EU», apoiando uma Europa mais forte no mundo. A cooperação basear-se-á no multilateralismo, na reciprocidade e na abertura intencional, bem como em ações estrategicamente orientadas, juntamente com parceiros, no âmbito do Pacto Ecológico, da saúde e da transição digital. Em consonância com o modelo de autonomia estratégica aberta, protegerá e promoverá os interesses vitais e a soberania da UE em domínios tecnológicos estratégicos e infraestruturas críticas com base em valores comuns e fomentará condições equitativas a nível mundial.

A associação aos programas-quadro da UE é a forma mais avançada de cooperação internacional no domínio da I&I. Os países associados fazem parte integrante do EEI e já contribuem para concretizar os seus objetivos. Será fundamental criar parcerias a nível mundial, particularmente em prol dos jovens, a fim de reforçar a partilha de conhecimentos e as competências, bem como as capacidades de investigação e inovação, sem acelerar a fuga de cérebros. A Política Europeia de Vizinhança também merece especial atenção. Alguns países dos Balcãs Ocidentais já fazem parte do EEI; para outros, a integração no EEI irá facilitar a transição para um sistema de I&I eficaz, abrindo caminho à sua adesão à UE. No que se refere ao programa Horizonte Europa, a Comissão propôs alargar a possibilidade de associação a países que partilham valores comuns, indo além da proximidade geográfica com a UE.

6. CONCLUSÃO

A Europa tomou medidas para reagir aos enormes desafios que enfrenta, estabelecendo objetivos ambiciosos. A Comissão, os Estados-Membros e as partes interessadas no domínio da I&I têm um papel importante a desempenhar neste momento crucial, a fim de garantir uma recuperação que responda às necessidades das pessoas. A construção de uma resiliência europeia baseada numa União mais ecológica, dotada de competências digitais, competitiva e mais sustentável exige esforços conjuntos e liderança global no domínio da ciência e da inovação, bem como a participação e a capacitação dos cidadãos.

Um Espaço Europeu da Investigação novo, mais profundo e alargado ajudará os Estados-Membros a alcançar os quatro objetivos estratégicos fundamentais: priorizar os investimentos

⁵⁵ Como a nova estratégia global com África.

na I&I, melhorar o acesso à excelência, transpor os resultados da I&I para a economia e aprofundar as políticas que promovem a livre circulação de conhecimentos.

Além disso, o Espaço Europeu da Investigação e o Espaço Europeu da Educação trabalharão em conjunto para alcançar um novo nível de ambição: a educação, a investigação e a inovação serão orientadas na mesma direção, apoiando o papel central do conhecimento na construção de sociedades democráticas, resilientes e inclusivas. Estes fatores são essenciais para que a Europa possa continuar a ser competitiva e inovadora a nível mundial, respeitando simultaneamente os seus valores comuns na criação de um mundo mais equitativo e sustentável.

A Europa olha para o futuro e abre o caminho para a próxima geração, criando uma sociedade baseada no conhecimento de excelência, com instituições e talentos de topo, promovendo simultaneamente a inclusão e os valores democráticos.

APÊNDICE - Roteiro do EEI

	Principais ações	Data
1.	Reafirmar a meta de investimento em I&I da UE (3 % do PIB) e propor uma nova meta de esforço público da UE (1,25 % do PIB), que os Estados-Membros deverão atingir até 2030	A partir de 2021
2.	Lançar o Fórum do EEI para a Transição, para apoiar os Estados-Membros na coordenação e definição das prioridades nacionais de reformas e financiamento de I&I	A partir de 2021
3.	Apoiar os Estados-Membros cujo rácio de investimento em I&D/PIB está aquém da média da UE para que estes aumentem o seu investimento total em I&D em 50 % nos próximos cinco anos	A partir de 2021
4.	Estabelecer um fluxo de trabalho específico no Fórum do EEI para a Transição para o acesso à excelência e apoiar os Estados-Membros com menor desempenho em I&I a aumentarem em um terço o seu número de publicações mais citadas nos próximos cinco anos	A partir de 2021
5.	Desenvolver roteiros comuns para as tecnologias industriais	Até ao final de 2022
6.	Desenvolver e testar um quadro de ligação em rede para os ecossistemas de I&I da Europa, com base nas capacidades existentes, a fim de reforçar a excelência e maximizar o valor da criação, circulação e utilização de conhecimentos	Até 2022
7.	Atualizar e desenvolver princípios orientadores para a valorização dos conhecimentos e um código de práticas para a utilização inteligente da propriedade intelectual	Até ao final de 2022
8.	Nova caixa de ferramentas de apoio à progressão na carreira dos investigadores	Até ao final de 2024
9.	Lançar, através do programa Horizonte Europa, uma plataforma de publicações de acesso aberto revistas pelos pares; analisar os direitos dos autores de permitir a partilha, sem restrições, de artigos revistos pelos pares e financiados pelo setor público; garantir que a Nuvem Europeia para a Ciência Aberta oferece dados e serviços de investigação fáceis de encontrar, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis («Web of FAIR»); e incentivar práticas de ciência aberta, melhorando o sistema de avaliação da investigação.	A partir de 2021
10.	Implementar o Livro Branco do ESFRI e estabelecer uma estrutura de governação atualizada para as infraestruturas tecnológicas e de	Até ao final de

	investigação	2021
11.	Desenvolver um roteiro de ações para criar sinergias entre o ensino superior e a investigação, nomeadamente com base no papel duplo das universidades	2021
12.	Desenvolver planos inclusivos de igualdade de género com os Estados-Membros e as partes interessadas, a fim de promover a igualdade de género na UE no domínio da I&I	A partir de 2021
13.	Organizar, em colaboração com os Estados-Membros e as partes interessadas, campanhas científicas participativas a nível europeu para sensibilizar e criar redes	A partir de 2021
14	Desenvolver, em conjunto com os Estados-Membros uma abordagem, para definir e implementar prioridades estratégicas que cumpram a agenda do EEI através do Fórum do EEI para a Transição e por meio de um Pacto para a I&I na Europa.	2021