



Bruxelas, 19.4.2016
COM(2016) 176 final

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

Prioridades de normalização no domínio das TIC para o Mercado Único Digital

1. NORMAS NO DOMÍNIO DAS TIC - A PEDRA ANGULAR DO MERCADO ÚNICO DIGITAL

A transformação da economia global numa economia digital afeta todos os setores da indústria e dos serviços. A competitividade e a produtividade da Europa dependem de forma crucial da sua capacidade para gerar, desenvolver e explorar eficazmente as inovações digitais em todos os setores da economia, incluindo aqueles que são os tradicionais pontos fortes da Europa, como o setor automóvel, a automatização, as máquinas e os serviços financeiros. Para apoiar o papel da Europa na economia digital global, a Comissão Europeia adotou uma Comunicação intitulada «Estratégia para o Mercado Único Digital na Europa» e elegeu este como uma das suas principais prioridades.

As normas comuns garantem a interoperabilidade das tecnologias digitais e constituem os alicerces de um Mercado Único Digital eficaz. Além disso, asseguram que as tecnologias funcionam sem problemas e de forma fiável, proporcionam economias de escala, promovem a investigação e a inovação e mantêm os mercados abertos. Uma interoperabilidade eficaz garante que os dispositivos conectados – como automóveis, telefones, eletrodomésticos e equipamentos industriais – podem comunicar sem descontinuidades entre si, independentemente do fabricante, do sistema operativo ou de outros componentes técnicos. As normas abertas garantem essa interoperabilidade e promovem a inovação e um número reduzido de obstáculos à entrada no Mercado Único Digital, inclusivamente no que toca ao acesso aos meios de comunicação e a conteúdos culturais e educativos. A existência de normas nacionais divergentes¹ pode retardar significativamente a inovação e colocar as empresas europeias em desvantagem em relação ao resto do mundo.

A recente revisão da política de normalização da UE levou à adoção do Regulamento (UE) n.º 1025/2012 relativo à normalização europeia² e à criação de um quadro conducente a um sistema de normalização europeia mais transparente, eficiente e eficaz para todos os setores da indústria. O regulamento sublinhou a rápida evolução das TIC e a forma como novos produtos e serviços – por exemplo, os dispositivos «inteligentes» ou conectados (referidos como a «Internet das Coisas», ou IdC) ou a computação em nuvem – transformam os mercados.

Para dar resposta aos desafios relacionados com a normalização das TIC, a Comissão anunciou que iria lançar *«um plano integrado de normalização a fim de identificar e definir as prioridades-chave de normalização, com especial destaque para as tecnologias e domínios que são considerados de importância crítica para o Mercado Único Digital»*. Nas suas Conclusões de 25 e 26 de junho de 2015, o Conselho Europeu referiu que *«há que tomar medidas (...) a respeito dos elementos fundamentais da Comunicação da Comissão, nomeadamente [para] identificar e pôr rapidamente em prática as principais prioridades de normalização das TIC»*³.

A presente comunicação tem por base jurídica o Regulamento (UE) n.º 1025/2012 e está relacionada com a planeada Iniciativa Conjunta em matéria de Normalização, que faz parte integrante da estratégia mais vasta para o mercado único⁴.

¹ O Regulamento (UE) n.º 1025/2012 relativo à normalização europeia define o significado dos termos «norma» e «especificação técnica». No presente documento, o termo «norma» é utilizado com ambos os sentidos, por uma questão de brevidade.

² Regulamento (UE) n.º 1025/2012, JO L 316 de 14.11.2012, p. 12.

³ <http://www.consilium.europa.eu/pt/press/press-releases/2015/06/26-euco-conclusions/>

⁴ COM(2015) 550: Melhorar o Mercado Único: mais oportunidades para os cidadãos e as empresas.

A presente comunicação define uma abordagem estratégica e política abrangente da normalização no que diz respeito às tecnologias TIC prioritárias que são essenciais para a realização do Mercado Único Digital. O objetivo consiste em assegurar que as normas no domínio das TIC são definidas de uma forma mais capaz de satisfazer as necessidades políticas e são também flexíveis, abertas e mais estreitamente ligadas à investigação e à inovação, além de mais bem articuladas; por conseguinte, que, em última análise, têm mais impacto na economia europeia em geral à medida que esta se vai transformando numa economia digital.

2. DEFINIÇÃO DE NORMAS NO DOMÍNIO DAS TIC: UM CONTEXTO GLOBAL COMPLEXO E EM RÁPIDA EVOLUÇÃO

O desenvolvimento de normas no domínio das TIC enfrenta novos desafios que exigem uma resposta europeia orientada e sustentada.

Em primeiro lugar, **todos os setores da economia dependem cada vez mais das tecnologias digitais**, que mudam **cada vez mais rapidamente**, a um ritmo frequentemente muito superior ao da mudança em setores e indústrias mais tradicionais. A definição atempada e harmonizada de normas no domínio das TIC permitiria aos inovadores europeus competir e introduzir novos produtos no mercado mundial. O Mercado Único Digital europeu necessita absolutamente de processos de normalização flexíveis, coordenados e suficientemente rápidos.

Em segundo lugar, o **valor dos sistemas digitais** deriva cada vez mais das aplicações, dos dados e da **convergência tecnológica intersetoriais**. Isto, juntamente com a convergência entre o mundo físico e o mundo digital, esbate, por sua vez, as fronteiras entre setores e indústrias tradicionais, produtos e serviços, consumo e produção, e em linha e fora de linha, o que, por conseguinte, coloca desafios aos processos de definição de normas. As soluções interoperáveis baseadas em sistemas e interfaces abertos mantêm os mercados abertos, incentivam a inovação e permitem a portabilidade dos serviços no Mercado Único Digital.

Por exemplo, as aplicações móveis sobre saúde (eHealth) assentam atualmente numa vasta gama de domínios das TIC, incluindo o intercâmbio de dados, a segurança e a privacidade. Esses domínios são da competência de diferentes organismos de normalização, que envolvem vários intervenientes⁵, o que aumenta a pressão sobre os recursos e o tempo disponível. Por conseguinte, é necessário reunir os diferentes intervenientes e encontrar um equilíbrio entre a indústria transformadora e os setores dos serviços.

Em terceiro lugar, a **crescente complexidade** resultante da proliferação de normas e a diversidade das comunidades técnicas envolvidas na sua definição podem abrandar a inovação. Por exemplo, há já mais de 600 normas estreitamente relacionadas no domínio da Internet das Coisas. Em tais casos, é essencial, em primeiro lugar, **identificar claramente todas as normas pertinentes**, para ajudar os investigadores, inovadores e organismos de normalização a lidar com esta complexidade. A investigação e a inovação colaborativas realizadas através de plataformas experimentais ou de projetos-piloto em grande escala também produzem resultados suscetíveis de melhorar a definição de normas em ambientes tecnológicos complexos. Esse tipo de investigação pode igualmente contribuir para a definição de **arquiteturas de referência** cada vez mais importantes, bem como para identificar e suprimir as lacunas em matéria de normalização, reduzindo, simultaneamente, os obstáculos à entrada no mercado.

⁵ Neste exemplo ilustrativo, estão simultaneamente envolvidos os seguintes organismos: CEN/CENELEC, ETSI, ITU-T, HL7 IES e ISO.

Esta crescente complexidade também afeta os **direitos de acesso às normas**. A convergência e a resultante complexidade de muitas tecnologias podem acarretar o risco de incerteza quanto à identificação da comunidade pertinente de titulares de patentes essenciais a uma norma (PEN), aos custos da acumulação de direitos de propriedade intelectual (DPI) e à metodologia utilizada para calcular o valor das condições da concessão de licenças⁶.

Em quarto lugar, há **cada vez mais organismos e organizações** envolvidos na definição de normas ou especificações técnicas em todo o mundo. Para garantir que as prioridades de normalização da UE e o Mercado Único Digital são suficientemente representados a nível mundial, é necessária uma liderança europeia, a qual tem de passar por uma maior cooperação, uma participação mais profunda e uma maior atenção dada a esta questão.

Em quinto lugar, **os trabalhos de normalização europeia não podem ser vistos isoladamente**. Na sua maior parte, os principais parceiros comerciais da UE – incluindo, nomeadamente, algumas grandes economias emergentes – reconhecem a importância da definição de normas para aceder ao mercado e para melhorar a competitividade das suas indústrias, pelo que investem fortemente na definição de normas e na certificação de infraestruturas. A Comissão considera, porém, que na União Europeia a normalização não está a receber o apoio político necessário.

Por último, as ações destinadas a superar os desafios acima referidos têm de assegurar um equilíbrio adequado que tenha em vista a sua conformidade com os **direitos fundamentais**, visto que a normalização pode ter implicações neste domínio. Por exemplo, as ações têm de garantir o pleno respeito dos direitos à vida privada e à proteção dos dados pessoais⁷ e devem também ter em conta outros direitos fundamentais, como a liberdade de empresa e o direito de propriedade⁸.

Estes desafios podem ter como potenciais consequências a dispersão de recursos limitados, a falta de eficiência e, de forma mais geral, a diminuição da capacidade de inovação da Europa.

A normalização das TIC continuará a ser principalmente liderada pela indústria, de forma voluntária, baseada em consensos, e assente nos princípios da transparência, abertura, imparcialidade, consenso, eficácia, relevância e coerência. No entanto, a definição de um conjunto mais claro de prioridades em matéria de normalização das TIC, juntamente com apoio político de alto nível, permitirá reforçar a competitividade e contribuirá significativamente para a consecução dos objetivos do Mercado Único Digital.

A definição dos principais domínios prioritários no contexto do Mercado Único Digital constitui uma oportunidade para inspirar as organizações de normalização no domínio das TIC a encontrar novas maneiras de trabalhar, que podem passar pelo estabelecimento de mais parcerias intersetoriais, pelo reforço da cooperação com os organismos europeus de normalização (OEN) e com outros organismos de normalização, ou pela melhoria da validação das normas através de experiências de I&D.

A Comissão considera que estas medidas irão beneficiar do diálogo reforçado com a comunidade de normalização, em particular os organismos europeus de normalização (OEN), que a planeada Iniciativa Conjunta em matéria de Normalização Europeia prevê se venha a realizar com todos os intervenientes, com o objetivo de melhorar a eficiência e a eficácia do sistema de normalização europeu estabelecido pelo Regulamento (UE) n.º 1025/2012.

⁶ Ver Relatório do JRC-IPTS: *Intellectual Property and Innovation in Information Communication Technology (ICT)* [Propriedade intelectual e inovação em tecnologias da informação e comunicação (TIC)]. Stefano Comino e Fabio Maria Manenti. Editor: Nikolaus Thumm, 2015, disponível em: <http://is.jrc.ec.europa.eu/pages/ISG/EURIPIDIS/EURIPIDIS.index.html>. Este relatório debate em mais pormenor a propriedade intelectual no setor das TIC.

⁷ Artigos 7.º e 8.º da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia.

⁸ Artigos 16.º e 17.º da Carta.

3. A RESPOSTA DA EUROPA: UM PLANO DE DOIS PILARES PARA ESTABELEECER PRIORIDADES E ASSEGURAR A DEFINIÇÃO DE NORMAS NO DOMÍNIO DAS TIC PARA O MERCADO ÚNICO DIGITAL

Face a estes novos desafios, a presente comunicação apresenta um plano de ação prioritário para a próxima vaga de normalização tecnológica na economia digital⁹.

A Comissão propõe a seguinte abordagem:

Em primeiro lugar, a presente comunicação identifica uma lista de pilares prioritários para o Mercado Único Digital em que o mais urgente é melhorar a normalização no domínio das TIC, apresentar resultados e fixar um calendário. Esta lista de prioridades foi objeto de uma ampla consulta pública.

Em segundo lugar, uma vez que este não pode ser um exercício pontual e isolado, a Comissão propõe um processo político de alto nível para validar, monitorizar e, sempre que necessário, adaptar a lista de prioridades.

Este processo fará uso dos instrumentos¹⁰ do Sistema Europeu de Normalização e envolverá uma grande variedade de intervenientes, tanto na UE como a nível internacional, para garantir que os processos de elaboração de normas são de facto melhorados, em conformidade com a Iniciativa Conjunta em matéria de Normalização Europeia. **Ambas as partes deste plano prioritário têm de ser implementadas em conjunto, para assegurar que a UE se torna um dos líderes da economia digital global.**

3.1. Cinco domínios prioritários: os pilares da definição de normas no domínio das TIC

A Comissão identificou os seguintes domínios prioritários: **as comunicações 5G, a computação em nuvem, a Internet das Coisas (IdC), as tecnologias de (mega)dados e a cibersegurança**. São estes os **principais pilares tecnológicos** do Mercado Único Digital.

O reforço da liderança europeia na definição de normas nestes domínios deverá permitir aumentar a competitividade e melhorar o acesso das inovações europeias ao mercado mundial.

Estes domínios foram selecionados com base nas recomendações da Plataforma Europeia com Múltiplas Partes Interessadas relativa à normalização das TIC (PMPI)¹¹, que reúne as partes interessadas da indústria, os organismos de normalização, governos e representantes da sociedade civil. Um processo de consulta pública¹² confirmou a existência de um amplo consenso em torno das prioridades aqui apresentadas.

À medida que as tecnologias forem convergindo, o reforço da liderança europeia na definição de normas nestes domínios prioritários irá também ter um impacto significativo em muitos outros domínios tecnológicos. Por conseguinte, as ações de normalização das TIC descritas na presente comunicação não se limitam a um único domínio.

⁹ As eventuais propostas legislativas ficarão sujeitas aos requisitos da Comissão em matéria de melhoria da regulamentação, em conformidade com o documento de trabalho dos serviços da Comissão intitulado «Better Regulation Guidelines» («Legislar melhor»), SWD(2015) 111.

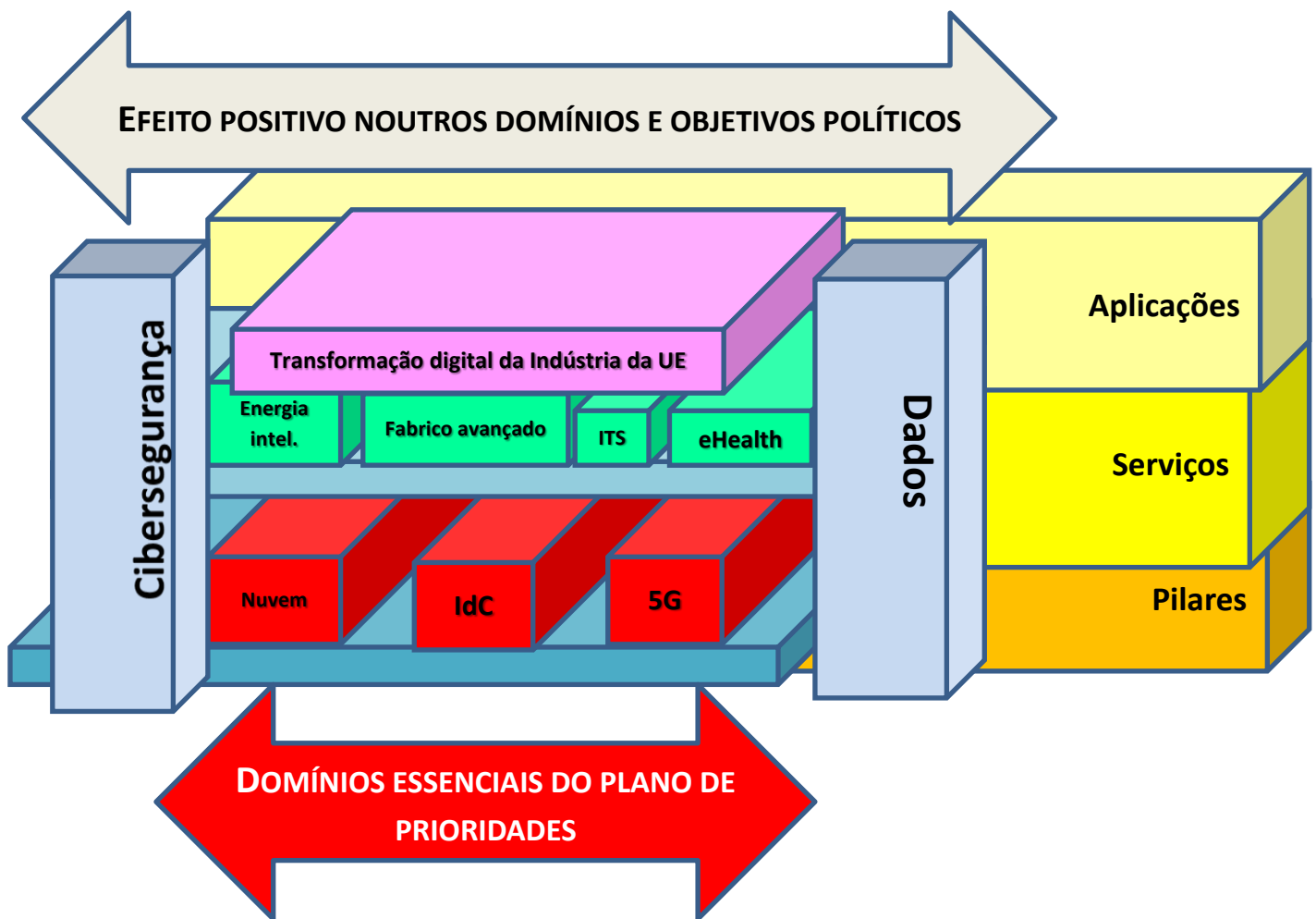
¹⁰ O programa de trabalho anual da União adotado nos termos do artigo 8.º do Regulamento (UE) n.º 1025/2012, o Plano Evolutivo para a Normalização das TIC, o Comité das Normas e a Plataforma Europeia com Múltiplas Partes Interessadas.

¹¹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-multi-stakeholder-platform-ict-standardisation>

¹² <https://ec.europa.eu/digital-single-market/news/contributions-and-preliminary-trends-public-consultation-standards-digital-single-market>

Domínios como a saúde em linha (eHealth), a energia inteligente, os sistemas de transporte inteligentes e interconectados e os veículos automatizados (incluindo os comboios), as tecnologias de fabrico avançadas, as casas e cidades inteligentes e a agricultura inteligente vão beneficiar significativamente com a priorização proposta das normas, pois baseiam-se nos pilares essenciais identificados. Está prevista uma revisão periódica das prioridades de modo a dar resposta à evolução das tecnologias e da sociedade.

O quadro abaixo mostra este contexto, incluindo os diferentes níveis de domínios tecnológicos, facilitadores, serviços e aplicações.



As ações identificadas na presente comunicação têm por objetivo reforçar a importância política e estratégica da normalização das TIC enquanto elemento fundamental do Mercado Único Digital, em resposta à intensificação da concorrência a nível mundial. Visam reforçar a orientação, a flexibilidade e a eficiência do sistema de definição de normas no domínio das TIC. Além disso, incentivam novas abordagens em matéria de normalização, tais como: promover o desenvolvimento comunitário; atrair novos setores; promover, se for caso disso, as normas e plataformas abertas; reforçar as ligações entre a investigação e a normalização (incluindo os ensaios das normas); incentivar a aplicação sistemática de normas e a sua adoção pelo mercado; e desenvolver, quando necessário, sistemas de certificação.

As prioridades seleccionadas irão complementar outros instrumentos de normalização utilizados para implementar a nova política de normalização europeia. Para além da prevista Iniciativa

Conjunta em matéria de Normalização Europeia, estas prioridades incluem o Plano Evolutivo para a Normalização das TIC e o programa de trabalho anual da União.

Certos aspetos deste plano de prioridades também complementam e desenvolvem requisitos específicos do setor público identificados na versão revista do Quadro Europeu de Interoperabilidade para os serviços públicos europeus (QEI)¹³, tendo em conta as necessidades de normalização das administrações públicas europeias.

3.1.1. Computação em nuvem

A computação em nuvem suporta os novos serviços digitais, facultando uma enorme capacidade de armazenamento de dados e a capacidade informática necessária para a digitalização da indústria e da ciência europeias. Este aspeto é reconhecido na Comunicação sobre a Iniciativa Europeia para a Nuvem¹⁴, que destaca a importância de alargar a base de utilizadores das redes de investigação e de ensino. Estas redes são ideais para a conceção, a especificação, o ensaio e a implantação de normas.

As soluções exclusivas, as abordagens puramente nacionais e as normas que limitam a interoperabilidade podem levantar grandes obstáculos ao potencial do Mercado Único Digital. A utilização de serviços de computação em nuvem por empresas, consumidores, administrações públicas e o setor científico requer um acesso sem descontinuidades e de fácil utilização, mas também segurança e confiança, designadamente no que respeita à observância, por parte dos prestadores de serviços na nuvem, dos níveis adequados de proteção dos dados, de segurança e de qualidade do serviço. A Comunicação sobre a Iniciativa Europeia para a Nuvem salienta a necessidade de utilizar as normas e certificações pertinentes já existentes, bem como – se for caso disso – de criar certificação e rotulagem à escala europeia.

A existência de normas abertas comuns permitirá aos utilizadores – designadamente as PME, o setor público e a comunidade científica – aceder a novos serviços inovadores. A portabilidade das aplicações e dos dados entre diferentes operadores é especialmente importante para evitar o «aprisionamento» (*lock-in*). Para tal, é necessário proceder ao levantamento das normas e orientações relativas à nuvem para os utilizadores finais (especialmente as PME e o setor público).

A Comissão irá:

– Apoiar o financiamento do desenvolvimento e da utilização das normas no domínio das TIC necessárias para melhorar a interoperabilidade e a portabilidade dos serviços na nuvem. Tal implica reforçar a utilização de elementos de fonte aberta através de uma melhor integração das comunidades de utilizadores de software de fonte aberta¹⁵ nos processos de definição de normas levados a cabo pelos organismos de normalização, até ao final de 2016.

– Facilitar a adoção de serviços de computação em nuvem mediante o apoio à finalização de normas internacionais relativas a acordos de nível de serviço, até meados de 2017. Tal garantirá transparência e qualidade aos utilizadores finais, em especial às PME.

– Pedir aos organismos europeus de normalização que atualizem o levantamento das normas e orientações relativas à nuvem para utilizadores finais (em particular, as PME e o setor público), em colaboração com organismos de normalização internacionais, fornecedores de serviços na nuvem e utilizadores finais, até meados de 2017.

¹³ Versão atual do QEI em <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2010/PT/1-2010-744-PT-F1-1-ANNEX-2.Pdf>.

¹⁴ COM(2016) 178.

¹⁵ Exemplos de comunidades de utilizadores de software de fonte aberta que desenvolvem atividades no domínio da computação em nuvem: OpenStack Foundation, Cloud Foundry e Eclipse Foundation.

3.1.2. *Internet das coisas (IdC)*

A IdC¹⁶ é uma tecnologia emergente que liga mais objetos à Internet – incluindo equipamento doméstico, dispositivos eletrônicos portáteis (*wearable* - que se podem usar junto ao corpo), veículos e sensores. O número de dispositivos conectados deverá ultrapassar os 20 mil milhões em 2020. Para além do potencial de inovação em muitos setores industriais, a IdC tem também potencial para ajudar a superar muitos desafios sociais, como as alterações climáticas, a eficiência na utilização dos recursos e da energia e o envelhecimento da população.

No entanto, a paisagem da IdC encontra-se atualmente fragmentada, porque muitas soluções exclusivas ou semifechadas coexistem com uma multiplicidade de normas, o que pode limitar as inovações que abrangem vários domínios de aplicação. A chave para a interoperabilidade, a fiabilidade e a segurança na UE e a nível mundial reside assim na aplicação e na validação em grande escala de soluções e normas transversais.

A União Europeia necessita de uma abordagem de plataforma aberta que suporte múltiplos domínios de aplicação e suprima a compartimentalização para criar ecossistemas de IdC competitivos. Para tal, é necessário dispor de normas abertas que subjazam a toda a cadeia de valor, integrem múltiplas tecnologias e assentem numa cooperação internacional racionalizada desenvolvida a partir de um quadro de DPI que viabilize o acesso fácil e equitativo às patentes essenciais a uma norma (PEN).

A Comissão irá:

- Promover um ambiente interoperável para a Internet das Coisas, em colaboração com os organismos de normalização europeus e internacionais. Será assim possível criar um consenso sob a égide da Aliança para a Inovação da Internet das Coisas (AIOTI)¹⁷, visando arquiteturas de referência, protocolos e interfaces; promover as interfaces abertas de programação de aplicações; apoiar as atividades de inovação relacionadas com as aplicações e a experimentação de referências; e desenvolver as normas de interoperabilidade em falta¹⁸. No quadro da sua revisão intercalar, a Comissão irá avaliar se são necessárias novas medidas para abordar as deficiências identificadas em matéria de interoperabilidade e, se necessário, ponderará recorrer a medidas jurídicas para recomendar normas adequadas.
- Promover um espaço interoperável de numeração da IdC que transcenda os limites geográficos, bem como um sistema aberto de identificação e autenticação dos objetos.
- Explorar opções e princípios orientadores, incluindo em matéria de elaboração de normas, para garantir a confiança, a privacidade e a segurança de um extremo ao outro, por exemplo através de um «rótulo de confiança para a IdC».
- Promover a utilização das normas da IdC nos contratos públicos para evitar situações de aprisionamento, nomeadamente no domínio dos serviços, transportes e redes de distribuição pública inteligentes, como a água e a energia.

3.1.3. *Redes de comunicação 5G*

As redes de comunicação 5G permitem a comunicação global sem descontinuidades entre tipos diferentes de «nós», pois conectam dados, veículos e outros objetos, sensores inteligentes ou voz. Prevê-se que as redes de 5G venham a ser a infraestrutura essencial de comunicação à escala mundial.

¹⁶ O documento de trabalho dos serviços da Comissão intitulado *Staff Working Document on Advancing the Internet of Things in Europe* (como fazer progredir a Internet das coisas na Europa) é mais um documento em apoio daquilo que se afirma na presente secção.

¹⁷ <http://www.aioti.eu/>

¹⁸ Especialmente no domínio transetorial da interoperabilidade semântica.

Dado o seu carácter global e as ligações que cria entre as TIC e os setores não diretamente relacionados com as TIC, a 5G depende de forma crítica de normas que garantam a interoperabilidade, a segurança, a privacidade e a proteção dos dados. A Comissão tenciona desenvolver um Plano de Ação relativo à 5G tendo em vista a implantação das redes 5G à escala da UE para além de 2020, o que favorecerá a adoção de normas em matéria de 5G.

Uma das prioridades da Comissão é garantir que o processo de normalização da 5G iniciado pela indústria apoia, desde o início, modelos comerciais digitais inovadores em mercados verticais¹⁹. Isto significa que o processo e as prioridades em matéria de normalização incluirão novas tecnologias de acesso rádio, mas não se limitarão a estas, como preconizado por certos países terceiros. No que diz respeito às novas normas em matéria de acesso rádio, a prioridade é dada às soluções que garantam a integração com os ecossistemas xG existentes²⁰ e melhorem consideravelmente a eficiência de utilização do espetro, em conformidade com a política da UE em matéria de espetro. O consenso e o alinhamento globais dos roteiros de normas serão promovidos através da cooperação com os principais parceiros comerciais e complementados por uma abordagem conjunta para facilitar a futura utilização de bandas de frequências 5G disponíveis a nível mundial, incluindo nas novas gamas de alta frequência.

A Comissão irá:

- Promover a emergência de normas industriais mundiais sob a liderança da UE para as principais tecnologias 5G (rede de acesso rádio, rede principal) e para as arquiteturas de rede, nomeadamente através da exploração dos resultados das parcerias público-privadas em matéria de 5G a nível dos principais organismos de normalização da UE e internacionais (3GPP, UIT, OPNFV)²¹.
- Assegurar que as normas em matéria de 5G são compatíveis com os casos de utilização inovadora verificados em indústrias verticais, nomeadamente através de uma maior participação das indústrias com necessidades setoriais nas organizações de normalização no domínio da 5G. Os trabalhos nesse sentido terão início em 2016.

3.1.4. Cibersegurança

A cibersegurança é a base de confiança e de fiabilidade sobre a qual será construído o Mercado Único Digital. À medida que aumenta o número de objetos e que se multiplicam os canais de comunicação, os cidadãos e as empresas europeus irão esperar que sejam incorporadas normas de segurança de qualidade muito elevada em todas as novas tecnologias ou serviços.

A cibersegurança exige um esforço coletivo. As cadeias de fornecimento são cada vez mais complexas e os principais operadores do mercado e prestadores de serviços digitais estão cada vez mais interligados e interdependentes. Espera-se que cada organização, grande ou pequena, pública ou privada, saiba gerir adequadamente os riscos de cibersegurança e, se necessário, esteja em condições de demonstrar que o faz com êxito.

As tecnologias de comunicação inovadoras, a utilização generalizada de objetos inteligentes, os dispositivos informáticos distribuídos e os serviços de dados distribuídos proporcionarão oportunidades de negócio e de crescimento ainda maiores se estiverem plenamente integrados no Mercado Único Digital. Para o efeito, é necessário dispor de uma autenticação segura, sem

¹⁹ Por exemplo, os setores automóvel e da saúde e as indústrias transformadoras.

²⁰ Retrocompatibilidade com 2G, 3G e 4G.

²¹ 3GPP é o projeto de parceria para a terceira geração: ver <http://www.3gpp.org/about-3gpp>; a UIT é a União Internacional das Telecomunicações; a OPNFV (*Open Platform for Network Function Virtualisation*) é a plataforma aberta para a virtualização da função da rede: ver <https://www.opnfv.org/>.

descontinuidades e interoperável entre objetos, dispositivos, pessoas e entidades, para permitir um acesso seguro e transparente aos dados e o intercâmbio destes. É possível que, para tal, seja necessário estabelecer novos protocolos de autenticação a fim de criar confiança na identificação e na autenticação eletrónicas sem descontinuidades, com o apoio de normas de interoperabilidade interdisciplinares e baseadas em regimes de autenticação comparáveis.

Para integrar as considerações de cibersegurança em todas as normas e arquiteturas de referência emergentes no domínio das TIC, é necessário incorporar nelas os princípios de «segurança de raiz». São necessárias experiências-piloto de implementação em condições reais para testar e validar o desempenho destas normas, em conjugação com uma abordagem coordenada dos rótulos e certificações de cibersegurança.

A Comissão irá:

- Convidar os organismos de normalização europeus, outros organismos de normalização e as partes interessadas pertinentes a elaborar orientações práticas sobre a Internet das Coisas, as redes 5G, a computação em nuvem, os megadados (Big Data) e as fábricas inteligentes, até ao final de 2016. Essas orientações devem ter por objetivo garantir que a segurança e a autenticação segura e sem descontinuidades são tidas em consideração desde o início na elaboração de normas no domínio das TIC. Devem também destacar as melhores práticas e identificar as lacunas a colmatar. Com base no grau de adoção e de progresso, a Comissão irá considerar a possibilidade de adotar uma recomendação até ao final de 2017 relativamente à integração da cibersegurança e à aplicação dos requisitos em matéria de proteção da privacidade e dos dados pessoais, incluindo os princípios da proteção de dados desde a conceção e da proteção de dados por defeito.
- Convidar os organismos de normalização europeus, outros organismos de normalização e as partes interessadas pertinentes a desenvolver, até ao final de 2018, normas que apoiem a interoperabilidade global e a autenticação fiável e sem descontinuidades entre objetos, dispositivos e pessoas singulares e coletivas, com base em modelos de confiança comparáveis. Este trabalho deverá basear-se em normas técnicas alinhadas com o quadro regulamentar eIDAS²².
- Ao longo dos próximos três anos, apoiar os organismos europeus de normalização, os outros organismos de normalização, os reguladores europeus e as iniciativas público-privadas, incluindo os que apoiam a aplicação da diretiva em matéria de SRI, na elaboração de orientações baseadas em normas para a gestão dos riscos de cibersegurança destinadas a organizações, bem como na elaboração das orientações de auditoria correspondentes destinadas às autoridades ou às entidades reguladoras com responsabilidades de supervisão.

3.1.5. *Dados*

Os dados são o combustível da economia digital. A partilha e o intercâmbio eficientes dos dados para além das fronteiras nacionais, dentro de «cadeias de valor dos dados» (por exemplo, intercâmbio de dados sobre peças sobresselentes entre os fabricantes de automóveis e o mercado de pós-venda, acesso dos prestadores de serviços aos dados do veículo, ou o comércio de energia transfronteiras) e entre setores (por exemplo, partilha de dados de tráfego com serviços de entrega de encomendas) serão fundamentais para o Mercado Único Digital. Uma melhor interoperabilidade dos dados resultantes da investigação científica é igualmente importante para garantir que o ecossistema de dados da I&D pode contribuir plenamente para o crescimento económico futuro.

As normas abertas e as iniciativas como o Portal de Dados Abertos podem ajudar a ultrapassar as barreiras à partilha de dados entre tecnologias, disciplinas científicas e países. As futuras

²² Designadamente os atos de execução sobre a interoperabilidade e os serviços de confiança [ou seja, os Regulamentos (UE) n.º 2015/1501 e (UE) n.º 2015/1502].

infraestruturas de dados – incluindo a futura infraestrutura de dados europeia anunciada na comunicação sobre a Iniciativa Europeia para a Nuvem – exigirão normas não apenas para a segurança e a privacidade, mas também para os metadados, a conservação de dados, a semântica, os valores dos dados e outros. No contexto dos dados da investigação científica, a Comissão apoia a Aliança de Dados de Investigação (*Research Data Alliance - RDA*)²³ na construção de pontes sociais e técnicas que permitam a partilha aberta dos dados da investigação, com vista a trabalhar de forma eficaz cruzando várias disciplinas e a definir opções de armazenamento dos dados para uma utilização e reutilização sustentáveis. No contexto das informações do setor público e dos dados abertos das administrações públicas, a Comissão apoia a utilização de normas promovidas ao abrigo do programa ISA²⁴.

A Comissão irá:

- Aumentar o investimento em IDI, especificamente no que diz respeito à interoperabilidade dos dados e às normas, a partir de 2016. Serão abrangidos domínios como: i) a integração de dados transeuropeus (por exemplo, identificadores de entidades, modelos de dados, gestão de dados multilingues, etc.); ii) a melhoria da interoperabilidade dos dados e dos metadados conexos²⁵. Este aumento do investimento contribuirá igualmente para a normalização dos dados a nível mundial.
- Envidar esforços no sentido de aproximar a comunidade de dados europeia, nomeadamente através da parceria público-privada em matéria de megadados (Big Data Value) ao abrigo do programa Horizonte 2020, para identificar as normas em falta e definir as opções de conceção para uma arquitetura de referência em matéria de megadados, tendo em conta as abordagens internacionais existentes, até 2018.
- Apoiar, a partir de 2016, juntamente com as partes interessadas e as iniciativas globais relevantes²⁶, os serviços de infraestrutura de dados e de software para o acesso e a preservação a longo prazo de dados científicos. Essas infraestruturas de dados incluirão metadados para que os dados possam ser localizados e melhores práticas para os planos de gestão de dados, bem como a certificação da qualidade, da confiança e da transparência dos repositórios, em conformidade com os requisitos em matéria de dados e de computação em nuvem da Iniciativa Europeia para a Nuvem.

3.1.6. *Impacto mais alargado na transformação digital da indústria e dos consumidores*

Os domínios tecnológicos prioritários para a normalização das TIC figuram em vários setores industriais e constituem a espinha dorsal da futura transformação digital da indústria europeia - incluindo a indústria transformadora e o setor agrícola – e dos produtos de consumo futuros. É essencial para o Mercado Único Digital que os futuros dispositivos conectados possam trabalhar em conjunto de forma contínua e fiável, tanto no contexto industrial como no dos bens de consumo. Assim deverá ser independentemente do fabricante, do sistema operativo ou de outros pormenores técnicos; deverá haver interoperabilidade dos dados e portabilidade entre plataformas.

É possível vislumbrar algum do impacto esperado das tecnologias prioritárias em determinados setores a partir dos exemplos a seguir apresentados.

²³ A Aliança de Dados de Investigação é uma iniciativa estratégica apoiada pela Comissão Europeia, pela National Science Foundation (NSF) dos EUA, pelo American National Institute for Standards and Technology (NIST) e pelo ministério da investigação australiano que responde à necessidade das comunidades de investigação e dos operadores de infraestruturas de investigação de disporem de infraestruturas de dados de investigação globais e interoperáveis. [Substituir por hiperligação]

²⁴ Por exemplo, DCAT-AP e *Core Vocabularies*.

²⁵ Isto incluirá, nomeadamente, a exploração dos metadados geoespaciais do programa INSPIRE em vários domínios políticos da UE.

²⁶ Por exemplo, RDA - Aliança de Dados de Investigação).

- Os sistemas de saúde em linha (**eHealth**) são essenciais para satisfazer as expectativas dos doentes, melhorar a segurança destes e reforçar a capacidade de resposta dos sistemas de saúde. Do mesmo modo, os sistemas de saúde em linha interoperáveis irão apoiar a implementação das redes europeias de referência previstas na diretiva relativa ao exercício dos direitos dos doentes em matéria de cuidados de saúde transfronteiriços²⁷, que terão de utilizar os serviços de telemedicina em grande escala para serem eficazes na prestação dos tratamentos. Uma melhor interoperabilidade trará uma maior eficiência, uma utilização mais inteligente dos dados de saúde e um melhor acesso à segurança no domínio médico, evitando, ao mesmo tempo, as aplicações de pequena escala em mercados fragmentados.

Uma melhor interoperabilidade tornará também possível a troca de registos de saúde eletrónicos, desde logo os resumos dos dados dos pacientes e as receitas eletrónicas, em conformidade com os requisitos em matéria de dados pessoais. Tal poderá proporcionar novas oportunidades de expansão digital e fomentar a implantação em larga escala e a utilização de soluções de saúde em linha. Entre os fatores que são cruciais para o sucesso desta abordagem contam-se a participação de um vasto conjunto de partes interessadas, o envolvimento profundo dos utilizadores finais e uma cooperação internacional aberta.

A Comissão irá continuar a pugnar por uma estreita colaboração entre os Estados-Membros na rede de saúde em linha e na comunidade de investigação para fazer face aos desafios da interoperabilidade entre sistemas de saúde. Tal permitirá que tanto os doentes como os prestadores de cuidados de saúde beneficiem plenamente do Mercado Único Digital no domínio da saúde. Além disso, a Comissão irá incentivar ações destinadas a promover a segurança e a interoperabilidade das aplicações móveis no domínio da saúde (*mHealth apps*), a acelerar a implantação e a ampliação da telemedicina e da telemonitorização e a apoiar o desenvolvimento e a adoção de normas e terminologias internacionais.

- O apoio e a promoção da implantação sem descontinuidades de veículos conectados e automatizados em toda a Europa podem melhorar significativamente o desempenho, a segurança e a eficiência do **sistema de transportes**. Irão igualmente surgir novos modelos de negócio baseados nos serviços digitais prestados através dos veículos. Já hoje, uma parte significativa do valor de um automóvel provém da tecnologia digital no seu interior. Os veículos conectados já geram importantes e crescentes quantidades de dados e comunicam através de redes sem fios com outros veículos e com as infraestruturas de tráfego.

Os representantes das partes interessadas presentes na plataforma cooperativa ITS, a mesa redonda realizada entre o setor automóvel e o das telecomunicações e o grupo de alto nível Gear 2030 comprometeram-se a trabalhar em conjunto para desenvolver e promover as normas necessárias. Estas incluem: i) normas em matéria de conectividade e de segurança; ii) uma interface avançada e segura que permita um acesso equitativo e não discriminatório aos dados dos veículos e possibilite serviços de condução conectados e automatizados; iii) e a elaboração de normas de ensaio e a definição de perfis das normas para garantir a interoperabilidade nas aplicações. É também imprescindível que haja cooperação com os organismos de normalização europeus e entre organismos de normalização ativos nestes domínios.

São igualmente necessárias normas de elevada qualidade para os futuros veículos automatizados, que se baseiam nos trabalhos já realizados em matéria de normas para os veículos conectados, e que permitam que os veículos disponham de funções automáticas fiáveis e seguras. A tecnologia digital é já hoje um elemento fundamental do transporte ferroviário, estando as empresas da UE entre os principais fornecedores. O setor ferroviário também irá beneficiar da normalização no domínio das TIC, incluindo no que toca aos modos de transporte intermodais.

²⁷ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:088:0045:0065:PT:PDF>

A Comissão está a estudar a criação de um projeto transfronteiriço e federado, em grande escala, destinado a validar a interoperabilidade das soluções baseadas em normas, dos modelos empresariais e dos dados necessários para a implantação de veículos conectados e automatizados.

Além disso, no setor dos transportes de mercadorias, a grande variedade de intervenientes e de abordagens no domínio da digitalização leva a uma vasta gama de sistemas que carecem de interoperabilidade, o que dificulta a reutilização de dados nos diversos modos de transporte e nos diversos países e impede o desenvolvimento de novas aplicações e serviços digitais multimodais fiáveis.

Importa desenvolver normas para o intercâmbio de dados na logística, incluindo a harmonização intermodal de normas, a definição de um vocabulário técnico comum e o acordo sobre mensagens e conteúdos normalizados nos documentos de transporte para vários modos de transporte.

- No domínio da *energia inteligente*, mais de 70 % das normas dizem respeito ao domínio das TIC. A sua aplicação dará poder aos consumidores e permitirá melhorar o sistema global, tornando os mercados retalhistas mais transparentes e competitivos e apoiando novos serviços e empresas. As soluções de redes inteligentes permitem efetuar poupanças de custos com o sistema e, em combinação com dispositivos inteligentes, permitem aos consumidores gerir e reduzir o seu consumo de energia. As normas de segurança de alta qualidade garantem que os nossos sistemas energéticos são mantidos em condições de segurança. O Grupo de Trabalho das Redes Inteligentes²⁸ da Comissão alcançou grandes progressos em matéria de aparelhos inteligentes, estando em curso novos trabalhos no domínio da normalização, nomeadamente para as casas e os edifícios inteligentes.

Contudo, são necessários trabalhos adicionais neste domínio para resolver o problema da falta de interoperabilidade entre as soluções aplicadas pelos vários Estados-Membros, chegar a acordo sobre especificações funcionais, compreender os novos modelos de serviços e melhorar continuamente a cooperação entre organismos de normalização.

- A utilização de tecnologias de *fabrico avançado* pela indústria europeia (incluindo os setores da agricultura e agroalimentar) incorporará a produção inteligente e a gestão e integração inteligentes dos processos, nomeadamente soluções de otimização destinadas a melhorar a produtividade e a flexibilidade, reduzir os resíduos e a poluição e/ou reduzir os custos em toda a cadeia de fabrico.

A normalização é um desafio para o êxito do fabrico avançado, que requer um nível sem precedentes de integração entre disciplinas, hierarquias e fases do ciclo de vida. A Comissão irá incentivar uma cooperação mais estreita entre os investigadores, a indústria e os organismos de normalização a fim de criar as condições necessárias à inovação, à solidez e funcionalidade metodológicas, à estabilidade e à segurança dos investimentos, à exequibilidade e à relevância para o mercado.

A Comissão irá também colaborar com os organismos de normalização europeus e com outros organismos de normalização no domínio das TIC para garantir que as suas estratégias e roteiros de atividades têm em conta os novos requisitos decorrentes da digitalização de certas indústrias, como os veículos automóveis, a energia e a saúde em linha (eHealth).

No contexto mais vasto da digitalização da indústria, várias iniciativas nacionais e regionais, tais como a Industrie 4.0 (DE), a Smart Industry (NL), a Catapults (UK) e a Industrie du Futur (FR),

²⁸ <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/markets-and-consumers/smart-grids-and-meters/smart-grids-task-force>

desenvolveram um plano de normalização abrangente e começaram a trabalhar em arquiteturas de referência²⁹. No entanto, uma vez que tanto os mercados como as cadeias de valor são globais, as iniciativas nacionais devem ser adaptadas aos níveis europeu e mundial.

As parcerias público-privadas e outras iniciativas de investigação em grande escala lançadas pela indústria permitem às empresas europeias ligar a sua investigação à normalização. Tendo em conta a comunicação de acompanhamento intitulada *Digitising European Industry - Reaping the full benefits of a Digital Single Market* (Digitalização da indústria europeia – tirar o maior partido do Mercado Único Digital), é necessária uma maior colaboração entre as partes relevantes, incluindo a indústria europeia, os organismos de normalização europeus e internacionais, e fóruns como o AIOTI³⁰ e o IIC³¹, para que seja possível delinear um roteiro de normalização abrangente.

A Comissão irá:

- Promover o desenvolvimento de normas de interoperabilidade e de arquiteturas de referência europeia, bem como de plataformas abertas transeuropeias para a digitalização da indústria europeia, incluindo a experimentação, a validação, as instalações de ensaio da interoperabilidade, os rótulos de confiança e os sistemas de certificação;
- Lançar projetos-piloto no âmbito da *Joint Undertaking on Electronic Components and Systems for European Leadership* (empresa comum no domínio dos componentes e sistemas eletrónicos para uma liderança europeia) com o intuito de validar as normas para futuros mercados, inclusive bancos de ensaios experimentais em grande escala.

3.2. Um compromisso de alto nível para assegurar a liderança através de normas

Não basta definir prioridades para as normas no domínio das TIC para o Mercado Único Digital. O êxito depende de um empenhamento de alto nível na normalização a partir de uma base alargada de partes interessadas, nomeadamente da indústria, dos organismos de normalização e da comunidade de investigação, bem como das instituições da UE e das administrações nacionais. Certas ações específicas e estratégicas podem responder aos desafios da transição global rumo à economia digital.

A Comissão propõe, por conseguinte, um processo de alto nível para realizar as ações prioritárias. Este processo terá por base e complementar a Plataforma Europeia com Múltiplas Partes Interessadas, o plano evolutivo para a normalização das TIC e o programa de trabalho anual da União para a normalização europeia enquanto mecanismos de aplicação das normas e produtos da normalização. Os novos elementos do presente processo são os seguintes:

1) *Validar as prioridades e melhorar a eficiência do processo de elaboração de normas na Europa:*

A Comissão irá trabalhar com a comunidade de normalização, nomeadamente os organismos de normalização europeus, para estabelecer calendários e roteiros anuais para cada um dos objetivos definidos na presente comunicação, em consonância com a planeada Iniciativa Conjunta em matéria de Normalização. A Comissão irá igualmente trabalhar com os organismos europeus de normalização e com os seus membros a fim de identificar as vias para uma resposta mais flexível às necessidades de normalização das TIC na Europa, incluindo as necessidades do setor público europeu.

²⁹ Ver, por exemplo, o roteiro alemão de normalização:

https://www.dke.de/de/std/documents/rz_roadmap%20industrie%204-0_engl_web.pdf.

³⁰ Alliance for Internet of Things Innovation. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/alliance-internet-things-innovation-aioti>

³¹ Industrial Internet Consortium <http://www.iiconsortium.org/>

Para resolver os problemas relacionados com a convergência de tecnologias, os organismos de normalização europeus devem basear-se nos êxitos recentes, como, por exemplo, os verificados a nível dos sistemas de transporte inteligentes e nos aparelhos domésticos inteligentes, para ter mais sistematicamente em conta os requisitos dos setores não diretamente relacionados com as TIC nos seus trabalhos sobre o desenvolvimento de normas. Esses organismos deverão lograr um equilíbrio entre os interesses da comunidade digital e da comunidade de fabrico, e basear-se no trabalho já desenvolvido para identificar as atividades de normalização relacionadas com a investigação e a inovação.

2) Rever e monitorizar periodicamente os progressos:

Com base nas obrigações de apresentação de relatórios a que as organizações europeias de normalização estão sujeitas nos termos do artigo 24.º do Regulamento (UE) n.º 1025/2012, a Comissão informará regularmente o Parlamento Europeu e o Conselho, salientando especialmente a priorização das normas no domínio das TIC para a realização do Mercado Único Digital. A Comissão irá envolver os representantes da indústria, outras partes interessadas pertinentes e os organismos de normalização europeus no processo de monitorização dos resultados obtidos para cada um dos domínios prioritários, tendo em conta as obrigações de apresentação de relatórios. A Comissão pretende incluir este tipo de diálogo regular na prevista Iniciativa Conjunta em matéria de Normalização.

3) Melhorar o apoio da UE às prioridades de normalização no domínio das TIC:

A partir de 2016, a Comissão tenciona utilizar os fundos dos programas Horizonte 2020 e do Mecanismo Interligar a Europa para reforçar as atividades de normalização existentes e lançar outras novas, viradas para o futuro. O programa Horizonte 2020 irá dar especial destaque à promoção de normas abertas. A Comissão irá continuar a apoiar a transferência eficaz de conhecimentos entre projetos de IDI e os organismos de normalização. Por outro lado, através do seu Centro Comum de Investigação, a Comissão fornecerá apoio científico e técnico proativo nas áreas prioritárias da normalização. Além disso, a Comissão financiará projetos-piloto de grande escala nos domínios prioritários identificados, a fim de validar e melhorar a adoção das normas.

Aquando da atribuição de subvenções aos organismos de normalização europeus, a Comissão terá em conta as prioridades da normalização das TIC. A prevista Iniciativa Conjunta em matéria de Normalização deverá igualmente apoiar a realização de ações no âmbito do presente plano de prioridades.

4) Garantir um acesso equitativo e não discriminatório

A normalização no domínio das TIC requer uma política equilibrada em matéria de direitos de propriedade intelectual, em conformidade com as condições de licenciamento FRAND (*fair, reasonable and non-discriminatory*: justas, razoáveis e não discriminatórias). Estão atualmente em curso vários debates a nível europeu e internacional, sendo consideradas diversas abordagens. Uma política equilibrada deve ter em conta várias necessidades: um retorno justo dos investimentos para incentivar a I&D e a inovação; um processo de normalização sustentável; uma larga disponibilidade de tecnologias num mercado aberto e competitivo; há igualmente que considerar a dificuldade de as PME participarem.

Dado que há muitas tecnologias envolvidas na implementação das cadeias de valor digitais, nomeadamente na área da IdC, verificam-se incertezas em especial relativamente aos seguintes aspetos: i) qual é a comunidade pertinente de titulares de patentes essenciais a uma norma; ii) qual o custo dos DPI cumulados necessários para aplicar a norma; iii) qual a metodologia aplicável para calcular o valor das condições de licenciamento; iv) qual o regime vigente em caso de resolução de litígios. Neste contexto, seria benéfico optar por uma abordagem de licenciamento rápida, previsível, eficaz e globalmente aceitável, que garanta um retorno justo dos investimentos para os titulares de

patentes essenciais a uma norma (PEN) e um acesso equitativo às PEN para todos os intervenientes da cadeia de valor – e, em particular, as PME.

5) Reforçar a presença da UE no diálogo e na cooperação internacionais em matéria de normas no domínio das TIC:

Refletindo a natureza global da tecnologia digital, a Comissão continuará a trabalhar ativamente com os principais parceiros internacionais (como os Estados Unidos, a China, o Japão e a Coreia do Sul) para garantir o alinhamento global das prioridades no domínio das TIC, assim como uma abordagem coerente em matéria de definição de normas. A Comissão pretende identificar, até meados de 2016, as possibilidades de criar e financiar um mecanismo de apoio para monitorizar os trabalhos em curso e apoiar a participação de peritos europeus nas principais instâncias internacionais de normalização e noutros fóruns dedicados às prioridades no domínio das TIC.

As instituições, os Estados-Membros e a indústria da UE precisam de identificar com mais precisão quais os trabalhos de normalização em que devem investir e aumentar e otimizar a presença e a coordenação europeias nos organismos de normalização internacionais, em estreita coordenação com os Estados-Membros da UE.

Um diálogo regular entre os organismos de normalização internacionais e europeus que trabalham nos domínios prioritários identificados na presente comunicação evitará a duplicação de atividades e servirá de base aos trabalhos que permitem definir normas coerentes a nível internacional.

Em suma, a Comissão irá:

– Lançar, até 2017, um diálogo interinstitucional regular sobre a normalização europeia, salientando, nomeadamente, as prioridades em matéria de TIC, a fim de fazer o ponto da situação sobre os resultados concretos e – se necessário – adaptar as prioridades. A Comissão pretende incluir este tipo de diálogo regular na prevista Iniciativa Conjunta em matéria de Normalização.

– Até 2017, trabalhar em colaboração com as partes interessadas, nomeadamente os organismos de normalização europeus, o Instituto Europeu de Patentes (IEP), a indústria e a investigação, na identificação de possíveis medidas para: i) melhorar a acessibilidade e a fiabilidade da informação sobre patentes, incluindo medidas destinadas a melhorar a transparência e a qualidade das declarações de PEN; ii) clarificar elementos essenciais de uma metodologia justa, eficaz e exequível de licenciamento com base nos princípios FRAND; e iii) promover uma resolução de litígios eficiente e equilibrada.

– A partir de meados de 2016, estudar as possibilidades de criar e financiar um mecanismo de apoio para reforçar a participação europeia na definição de normas à escala mundial, através da monitorização das atividades de normalização globais no domínio das TIC, e incentivar uma maior participação dos peritos europeus.