



Digitalização para a Europa

Colaboração.
Inovação.
Transformação.

Prefácio

No último ano, a crise da COVID-19 testou a resiliência das nossas sociedades. Os serviços públicos foram sobrecarregados até ao limite para apoiar os cidadãos ao longo desta pandemia. No entanto, apesar dos melhores esforços coletivos, o que começou por ser uma crise sanitária está agora a ter várias ramificações para os nossos cidadãos, sociedades e economias. Enfrentamos um atraso crescente nos tratamentos de outras condições de saúde e uma geração de crianças em confinamento com prejuízo na sua educação. Entre as empresas, de acordo com a OCDE, mais de metade das pequenas e médias empresas (PME) enfrentam grandes perdas nas receitas, com um terço a recear pelo futuro, e alguns setores estão à beira do colapso. Com muitas economias agora em recessões profundas, o impacto do vírus e dos confinamentos será sentido durante anos, com o aumento no desemprego e níveis de crescimento mais reduzidos.

Está na altura de enfrentarmos estes desafios, resolvermos os desequilíbrios e colmarmos as lacunas expostas, ou ampliadas, pela pandemia. Ao fazê-lo, temos igualmente de aprender com a crise. Uma das principais aprendizagens é como a conectividade digital, os serviços digitais e as ferramentas digitais transformaram as nossas vidas diárias e se tornaram uma tábua de salvação permitindo às pessoas trabalhar, aprender, manter-se em contacto com amigos e família, aceder a cuidados de saúde remotos, entre outros.

Ao seguirmos em frente, esta transformação digital na forma como vivemos será essencial para a recuperação e crescimento da Europa, criando uma sociedade mais competitiva, sustentável e inclusiva no futuro. **A Comissão Europeia realçou que a contribuição adicional cumulativa das novas tecnologias digitais para o PIB poderá equivaler a 2,2 biliões de euros na UE até 2030.** Neste relatório, vamos mais além, procurando benefícios positivos a nível social, ambiental e económico e facilitadores essenciais para enfrentar estes desafios de forma a, desta vez, poder ajudar a UE a colmatar as suas lacunas em termos de investimento. E estas lacunas não são insignificantes. **A Comissão Europeia salientou que existe uma lacuna de 125 mil milhões de euros** por ano para cumprir as necessidades de investimento da transição digital e ecológica. Só as infraestruturas de conectividade equivalem a 42 mil milhões de euros desta lacuna.

A nossa série de artigos Europe.Connected que acompanha este relatório identifica como a transformação digital pode ser alcançada na prática. Por exemplo:

- O nosso artigo sobre o eHealth demonstra como a telemedicina pode aumentar a esperança de vida e cortar os custos em quase 50 mil milhões de euros.
- Demonstramos que tornar as cidades mais inteligentes pode criar locais sustentáveis com capacidade de perdurar, que melhoram as vidas dos cidadãos e impulsionam poupanças energéticas anuais equivalentes a um terço das necessidades energéticas da Dinamarca.
- A nossa experiência de implementação dos Gigahubs na Irlanda demonstrou como a digitalização pode potenciar as pequenas empresas e revigorar as comunidades rurais. Digitalizar apenas 10% das pequenas empresas que atualmente não se encontram digitalizadas na Europa pode resultar num aumento total no volume de negócios até 148 mil milhões de euros.
- O investimento na inovação, como na tecnologia OpenRAN, pode garantir redes seguras e resilientes e reforçar as cadeias de abastecimento europeias, essenciais para infraestruturas vitais.
- Mais importante ainda, a digitalização pode gerar benefícios significativos para o clima, ajudando a Europa a alcançar os seus objetivos em termos de carbono.
- Por fim, a sustentar muitas destas oportunidades está o 5G, que está a potencializar a revolução industrial digital. **Uma análise dos casos de utilização do 5G, realizada pela IHS Markit, estimou que a implementação global do 5G poderia permitir um aumento de cerca de 11 biliões de euros na rentabilidade intersetorial global até 2035.**

A lição mais importante desta pandemia é que todos temos de trabalhar juntos. A indústria, os governos, os decisores políticos e a sociedade civil têm de encontrar melhores formas de colaborar no investimento do futuro digital da Europa, para impulsionar a revolução industrial do 5G, para democratizar o acesso aos cuidados de saúde, para fechar os fossos digitais e para digitalizar as PME.

Se apenas isto for feito, a Europa poderá estabelecer as fortes bases de que precisamos para gerar um dividendo digital para as gerações atuais e futuras. Por sua vez, isto irá permitir à Europa recuperar mais rapidamente da crise, criando postos de emprego e oportunidades de crescimento e posicionando a Europa como líder global.

Joakim Reiter

Aviso importante da Deloitte

Este relatório final (o «Relatório Final») foi elaborado pela Deloitte LLP («Deloitte») para o Grupo Vodafone de acordo com o contrato celebrado datado de 7 de janeiro de 2021 («o Contrato») e com base no âmbito e nas limitações estabelecidos abaixo.

O Relatório Final foi elaborado exclusivamente com a finalidade de examinar os benefícios e facilitadores da transformação digital, conforme estipulado no Contrato. Não deve ser utilizado para qualquer outra finalidade ou qualquer outro contexto e a Deloitte não aceita qualquer responsabilidade pela sua utilização em qualquer desses fins.

As informações constantes do Relatório Final foram obtidas junto do Grupo Vodafone e de fontes externas que são claramente referidas nas secções apropriadas do Relatório Final. A Deloitte não procurou corroborar estas informações nem rever a sua razoabilidade geral. Além disso, quaisquer resultados da análise incluída no Relatório Final baseiam-se nas informações disponíveis na altura da elaboração do Relatório Final e não devem ser invocadas em períodos subsequentes.

Quaisquer direitos de autor ou outros direitos de propriedade no Relatório Final permanecem da propriedade da Deloitte LLP e quaisquer direitos não expressamente concedidos nestes termos ou no Contrato são reservados.

Qualquer decisão em investir, realizar negócios, entrar ou sair dos mercados, considerada no Relatório Final deve ser tomada exclusivamente por parecer independente e nenhuma informação no Relatório Final deve ser invocada de qualquer forma por terceiros. Este Relatório Final e o respetivo conteúdo não constituem aconselhamento financeiro ou outro aconselhamento profissional, devendo procurar-se aconselhamento específico sobre circunstâncias específicas. Em particular, o Relatório Final não constitui uma recomendação ou aprovação por parte da Deloitte em investir ou participar, sair ou de outra forma utilizar qualquer um dos mercados ou empresas referidos no mesmo. Na medida do possível, quer a Deloitte quer o Grupo Vodafone recusam qualquer responsabilidade resultante da utilização (ou não utilização) do Relatório Final e do seu conteúdo, incluindo qualquer ação ou decisão tomada como resultado dessa utilização (ou não utilização).

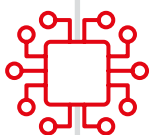
Sinopse

A necessidade urgente de dar início à recuperação da COVID-19 apresenta uma oportunidade única nesta geração de não só reconstruir a economia, como também de «reconstruir melhor». Se tiver êxito, os benefícios para os Estados-Membros, para os seus cidadãos e para as empresas poderão ser transformadores, a nível económico, social e ambiental.

Este documento, comissionado pela Vodafone como complemento da sua recente série de artigos **Europe. Connected**, explora várias oportunidades digitais que irão ajudar a concretizar a ambição da UE em relação a um **Futuro Digital da Europa** e ao **Pacto Ecológico Europeu**. Examina o caso de os Estados-Membros colocarem a transformação digital no centro da agenda de recuperação e ilustra como a agenda de «digitalização desde a conceção» pode criar benefícios que incluem:



Melhoria da qualidade de vida para os cidadãos, incluindo a melhoria do bem-estar, da saúde e da segurança pessoal;



Uma sociedade mais resiliente com base em empregos altamente especializados e autonomia digital;



Crescimento económico a longo prazo orientado pela inovação a nível interno;



Menor consumo dos recursos e impacto ambiental; e



Uma sociedade mais equitativa onde os benefícios são desfrutados por todos.

Um **aumento na adoção da telemedicina** de apenas cinco pontos percentuais na UE pode facultar uma redução de **3,7% no custo dos cuidados dos pacientes**, um aumento de **1,7% nos anos de vida saudável dos cidadãos** e uma diminuição de **3,6% na mortalidade**.



Durante a crise da COVID-19, as pequenas empresas digitalizadas identificaram **novas oportunidades a uma taxa superior ao dobro** das contrapartes menos digitalizadas.



Aumentar a utilização da **Tecnologia IdC em 50% das maiores quintas da UE** pode **reduzir a utilização de pesticidas em 12 000 toneladas** e a **utilização de fertilizantes em mais de 350 000 toneladas**.

É possível criar estes benefícios, mas irá exigir uma abordagem estratégica e devidamente coordenada em termos da conceção e implementação de políticas. Esta abordagem terá de analisar vários assuntos fundamentais:

Em que oportunidades digitais devemos investir?

Que benefícios podemos esperar como resultado?

Quais são as condições necessárias para que estes benefícios possam ser obtidos?

Como podemos garantir que os benefícios são distribuídos de forma equitativa e sustentável e, desse modo, que os planos ajudarão realmente os Estados-Membros a «reconstruir melhor»?

O atual nível de digitalização na Europa varia bastante. Embora as disparidades nos níveis de digitalização tenham consequências económicas e sociais reais nos mercados com níveis de adoção inferiores, as implicações aplicam-se no geral.

Acesso à Internet:



Na Dinamarca, Suécia e Países Baixos, 95% dos cidadãos utilizam a Internet pelo menos uma vez por semana, enquanto na Bulgária (33%) e Roménia (28%), mais de um quarto dos cidadãos não acedem regularmente à Internet.

Competências digitais:



Na UE, 82% dos jovens (16-24) têm competências digitais básicas. Apenas 35% das pessoas com idades entre os 55-74 e 30% das pessoas reformadas e inativas têm competências digitais básicas.

Negócio digital:



Enquanto seis Estados-Membros da UE (Irlanda, Finlândia, Bélgica, Países Baixos, Dinamarca, Suécia) têm uma pontuação superior a 60 no DESI quanto à digitalização dos negócios e comércio eletrónico, seis têm uma pontuação inferior a 30 (Bulgária, Roménia, Hungria, Polónia, Grécia, Letónia).

Estas disparidades limitam a capacidade de o mercado europeu aproveitar todo o potencial da sua escala económica combinada, podendo provocar a fragmentação das políticas e reduzir o potencial de inovação na União Europeia.

Caso se pretenda maximizar o retorno dos investimentos, será essencial aproveitar os benefícios de escala proporcionados pela dimensão do mercado europeu. Os fossos digitais entre e dentro dos Estados-Membros devem ser reduzidos. Isto exige a colaboração entre os Estados-Membros, bem como a coordenação entre os setores público e privado, para ajudar a evitar a fragmentação e alcançar as economias de escala e de âmbito que tornarão os investimentos digitais economicamente sustentáveis a longo prazo.

Este documento identifica as alavancas políticas fundamentais que têm de ser implementadas para permitir uma recuperação centrada na digitalização:

Parcerias e colaboração nos setores público e privado para promover a «digitalização desde a conceção» na administração pública e empresarial, para incentivar a partilha de dados não pessoais e para ajudar a diminuir as barreiras à adoção da digitalização;

Reforma política e harmonização para impulsionar abordagens comuns e ação coletiva com vista a promover a adoção da digitalização no Mercado Único Digital;

Liderança dos governos através do exemplo para acelerar a adoção da digitalização com a implementação de pacotes de incentivos de «digitalização desde a conceção» e o desenvolvimento de capacidades digitais em todos os serviços públicos e administração pública.

Deve existir um claro enfoque no investimento onde os retornos serão superiores e onde os **investimentos estratégicos podem ser transformacionais**, tal como nas regiões, setores de negócios e grupos sociais que estão mais atrasados.

Para além destes facilitadores fundamentais, existem medidas adicionais que os governos podem tomar para otimizar os ganhos económicos e sociais durante a reconstrução da Europa. Estas medidas incluem integrar a **digitalização para fins ecológicos** de modo a impulsionar a mudança nas cadeias de valor europeias, apoiando a recuperação sustentável que começa por dissociar o crescimento económico de um impacto ambiental negativo. O investimento em **competências digitais** e **conectividade para uma sociedade digital** também será essencial para fomentar o crescimento enquanto se garante que ninguém fica para trás.

O investimento na digitalização e as reformas políticas são pilares essenciais para garantir que a recuperação seja:



Sustentável a nível ambiental, ao inovar para impulsionar a redução das emissões e permitir uma economia circular;



Sustentável a nível económico, ao gerar a competitividade e os retornos económicos que vão limitar o encargo financeiro nas futuras gerações; e que impulsiona o crescimento e o emprego, criando um dividendo digital para as futuras gerações.



Sustentável a nível social, ao solucionar os fossos digitais existentes e ao criar resiliência desde a conceção.

Europe.Connected - Artigos de recuperação



eHealth



PME



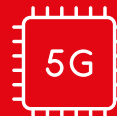
Cidades
inteligentes



Digitalização
para fins
ecológicos



OpenRan



5G



Rural



Corredores
5G



Cabos
submarinos

Se a transformação focada na digitalização pretende proporcionar uma base robusta para o futuro, os decisores políticos terão de resolver as causas subjacentes dos fossos digitais existentes. Estes fossos vão além do acesso à conectividade. As desigualdades atuais na distribuição de competências digitais e no acesso a serviços públicos e banca digitalizados poderão provocar uma distribuição desigual dos benefícios da recuperação, perdendo-se a oportunidade de reconstruir melhor para todos.

Os decisores políticos terão de integrar soluções digitais para estas desigualdades nos seus planos nacionais, se pretenderem que a recuperação e os benefícios mais amplos para a sociedade sejam usufruídos de forma equitativa nas diversas economias e sociedades dos Estados-Membros.

Índice

Aviso importante da Deloitte.....

Sinopse.....

Introdução.....

A crise da COVID-19 e o papel da digitalização

A COVID-19 acelerou as tendências digitais pré-existentes.....

A adoção da digitalização gerou resiliência face à COVID-19.....

A COVID-19 realçou os fossos digitais existentes.....

Reconstruir melhor: Benefícios e facilitadores da transformação digital

Recuperação pós-COVID-19 - A resposta europeia.....

Benefícios de utilizar a digitalização para reconstruir melhor.....

Melhoria da qualidade de vida, incluindo a melhoria do bem-estar, da saúde e da segurança pessoal.....

Uma sociedade e economia mais resilientes com base em empregos altamente especializados e autonomia digital.....

Crescimento económico a longo prazo orientado pela inovação a nível interno.....

Menor consumo dos recursos e impacto ambiental.....

Uma sociedade mais equitativa.....

Facilitadores fundamentais para criar benefícios digitais.....

Reforma política.....

Liderança dos governos através do exemplo.....

Parcerias e colaboração.....

Extensão e proliferação de competências digitais.....

Integração da digitalização para fins ecológicos como facilitador.....

Conectividade para uma sociedade digital.....

Conclusão.....

Introdução

A crise global provocada pela pandemia da COVID-19 não tem precedentes nos tempos modernos. A Europa, tal como outras partes do mundo, sofreu sérios impactos na saúde pública, na sociedade e na economia. A tecnologia digital e a conectividade deram tréguas a alguns dos piores efeitos, permitindo aos cidadãos adaptarem as suas vidas de forma a lidarem com o transtorno e permitindo aos setores essenciais, como os cuidados de saúde e a educação, reconfigurarem-se rapidamente para combater o impacto do vírus.

Os decisores políticos europeus intensificaram a sua coordenação para lançar um pacote de incentivos de forma a apoiar a resposta e a recuperação à COVID-19. Os objetivos do pacote são claramente virados para o futuro, não só apoiando o regresso ao normal, mas também incentivando um futuro melhor para os europeus com base em pilares ecológicos e digitais - «reconstruir melhor».

As ameaças ao alcance destes objetivos também foram expostas pela crise. A prevalência da desigualdade social e económica significou que o peso da crise não foi suportado de modo uniforme. Isto representa um sério risco de segmentos da sociedade europeia poderem ficar para trás à medida que o resto da sociedade recupera.

Responder ao desafio da recuperação exige uma resposta ambiciosa que terá de ser moldada através de uma extensa colaboração entre todas as partes envolvidas na recuperação – os governos, proprietários de infraestruturas, inovadores digitais, formadores de competências e cidadãos. Esta colaboração será necessária para maximizar o impacto dos investimentos e das reformas e para evitar o desequilíbrio na distribuição dos benefícios da recuperação.

O objetivo deste relatório é destacar o papel essencial da digitalização como um dos principais pilares da recuperação, realçando também onde a colaboração será necessária e as desigualdades históricas que terão de ser resolvidas para limitar o risco de uma recuperação desequilibrada. Se as autoridades e as empresas não estabelecerem parcerias e colaborarem para impedir a fragmentação, poderemos perder esta oportunidade única nesta geração de reconstruir melhor.

O relatório identifica uma série de oportunidades para o investimento e reformas na digitalização, os benefícios que podem ser esperados e os principais facilitadores que terão de ser implementados para garantir retornos sociais e económicos a longo prazo que sejam comuns à sociedade europeia. O relatório divide-se em três secções:

- A primeira secção descreve o papel da digitalização na criação de resiliência à COVID-19 e o seu papel potencial para impulsionar a recuperação;
- A segunda identifica uma série de oportunidades para o investimento na digitalização e os benefícios que podem ser esperados; e
- A parte final fornece uma visão geral dos facilitadores que terão de ser implementados para que os benefícios possam ser alcançados.

Este relatório acompanha a série de artigos recentes Europe.Connected publicados pelo Grupo Vodafone. Estes artigos exploram as principais oportunidades para o investimento e a reforma na digitalização e são referidos ao longo deste relatório.

A crise da COVID-19 e o papel da digitalização

A crise da COVID-19 representa um momento decisivo para a UE. O impacto nas famílias europeias, em muitos casos, tem sido devastador. Mesmo para os cidadãos que não perderam entes queridos, o impacto geral nos seus trabalhos e na educação das crianças foi extremamente desafiante.

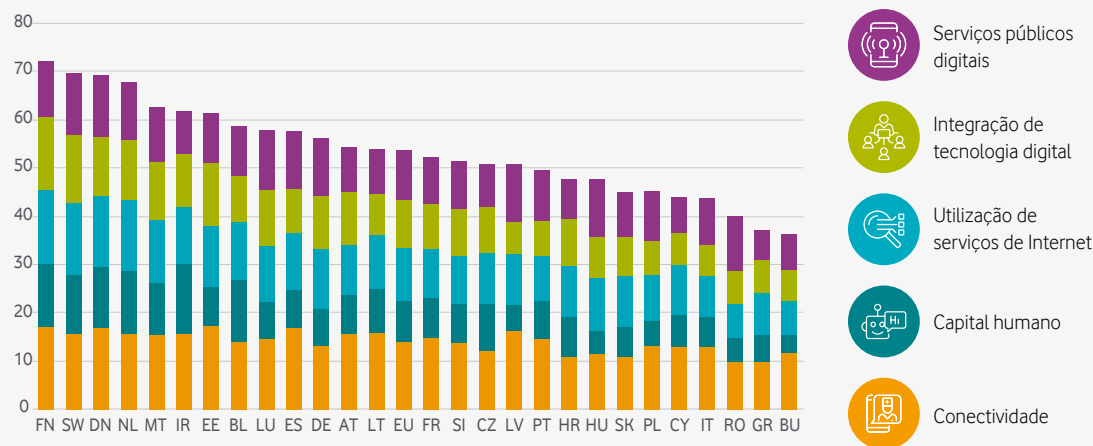
Embora a Europa tenha vencido várias tempestades económicas nos últimos cem anos, a crise da COVID-19 revelou ser talvez o maior choque económico que a União Europeia enfrentou enquanto instituição. A crise colocou uma pressão sem precedentes sobre os sistemas de cuidados de saúde, gerou transtornos profundos e amplos nas empresas de grande e pequena dimensão e amplificou as disparidades existentes nos recursos e nas competências que poderão expandir as desigualdades sociais e económicas. A crise da COVID-19 também coincidiu com desafios à sustentabilidade ambiental cada vez mais urgentes, bem como com um ponto de inflexão no papel da tecnologia e na autonomia tecnológica da UE.

A COVID-19 acelerou as tendências digitais pré-existentes

A digitalização das economias e sociedade europeias já estava em curso antes da crise. Os potenciais benefícios a longo prazo do investimento na digitalização eram compreendidos e o progresso na direção da aceleração da digitalização já era monitorizado pelo **Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (DESI)**.

No entanto, os investimentos e adoção da digitalização eram frequentemente descoordenados e o maior progresso foi alcançado pelos Estados-Membros com os maiores recursos e investimento histórico em infraestruturas. Esta variação no progresso refletiu-se nas dimensões do DESI, conforme ilustrado abaixo.

DESI 2020



Fonte: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-economy-and-society-index-desi>

Categorias DESI



Conectividade – Enfoque na implementação das redes móveis e fixas com capacidade muito elevada que são essenciais para permitir a utilização generalizada e o desenvolvimento de tecnologias digitais.



Capital humano – Confirmação de que as competências digitais são o pilar da sociedade digital e essenciais para garantir que os cidadãos beneficiam dos benefícios socioeconómicos da transformação digital.



Utilização de serviços de Internet – Monitorização da utilização de serviços de Internet para compreender como os cidadãos estão a utilizar as ferramentas digitais e a beneficiar da digitalização.



Integração de tecnologia digital – Medição da extensão da adoção, por parte de empresas privadas, de tecnologias digitais avançadas, como a IA e a nuvem, que melhoram a produtividade, a eficiência e revelam novas oportunidades económicas.



Serviços públicos digitais – Captação da utilização que os governos fazem dos serviços públicos digitais, como o eHealth, que podem tornar os governos mais eficientes e ajudar a fomentar a recuperação económica.

Conforme destacado no próximo relatório da Deloitte para a Vodafone, «Digitalização – uma oportunidade para a Europa», existe uma forte ligação entre a transformação digital e o desempenho económico; se todos os países da UE alcançassem uma pontuação de 90 no DESI, o PIB da UE aumentaria 2,5% por ano, poderiam ser criados mais 7,5 milhões de postos de emprego e haveria uma convergência económica significativa entre os Estados-Membros. Além disso, **alcançar o objetivo de «90 para os 27» colocaria a Europa numa posição de liderança** no desenvolvimento digital a nível global.

Os confinamentos que caracterizaram a resposta de vários governos à crise da COVID-19 ajudaram a achatar a curva dos casos de COVID-19 e deram um estímulo à digitalização da atividade económica e social. Isto resultou numa aceleração das tendências pré-existentes e na criação de novas tendências que agora se pode esperar que persistam a longo prazo.

Após a implementação das restrições que preveem que as pessoas permaneçam em casa, e trabalhem a partir de casa tanto quanto possível, os operadores das redes comunicaram um **aumento significativo no tráfego da Internet, até um nível de 50% superior em comparação com os níveis pré-COVID-19**. Subjacente a este aumento no tráfego estão alguns crescimentos acentuados na utilização de uma série de serviços e aplicações digitais:

Por exemplo, o inquérito de Tendências Digitais dos Consumidores de 2020 da Deloitte revelou que:

40% dos inquiridos fizeram mais compras online durante o confinamento

14% das pessoas tiveram mais consultas médicas remotas

1/3 aumentaram a sua utilização de serviços de transmissão de vídeo.

As empresas também estão a virar-se mais para os serviços digitais. Por exemplo, em inquéritos recentes a pequenas e médias empresas (PME), **77% indicaram que aumentaram a utilização de algum tipo de ferramenta digital e 51% mencionaram que aumentaram a interação online com os seus clientes.** De acordo com o Relatório de Previsões TMT de 2021 da Deloitte, as empresas também estão a recorrer a serviços na nuvem, com **o tráfego a subir 100% durante o primeiro trimestre de 2020** e os gastos com a Cloud a aumentarem consistentemente mais depressa do que os gastos de TI não relativos à Cloud. No futuro, a Comissão Europeia considera a **computação na Cloud como «fundamental para um mercado único genuíno e competitivo para os dados e serviços»** e essencial para uma economia inovadora.

Estas dinâmicas impulsionadas pela COVID-19 aceleraram o ímpeto rumo a uma Europa digital ao criarem uma necessidade urgente para as pessoas, empresas e governos procederem à digitalização de forma mais rápida e abrangente.

No entanto, o impacto destas tendências variou significativamente entre os Estados-Membros. Por exemplo, um relatório do DESI de 2019 sobre Serviços Públicos Digitais identificou que, embora **18% dos cidadãos da UE tivessem utilizado serviços de saúde e cuidados online, este valor foi muito mais elevado para alguns países** (por exemplo, Estónia, Finlândia e Dinamarca) do que para outros (Malta, Alemanha, Hungria e Chipre). Mesmo antes da COVID-19, havia trabalho a fazer para garantir a distribuição equitativa dos benefícios obtidos com o investimento na digitalização.

A adoção da digitalização gerou resiliência face à COVID-19

A necessidade de acelerar e aumentar o progresso rumo a uma sociedade digital foi amplificada pela crise da COVID-19; a adoção da digitalização tem sido um fator contribuinte essencial para a resiliência da sociedade e economia. Isto aplica-se aos cidadãos e à sua possibilidade de trabalharem, educarem e

entreterem-se em casa, bem como às empresas e à sua possibilidade de continuarem em atividade.

Embora o choque económico da COVID-19 tenha sido generalizado, as empresas digitalizadas tenderam a ter mais sucesso. Um estudo recente realizado pela Vodafone e pela Deloitte revelou que as **PME mais «digitalizadas» identificaram novas oportunidades como resultado da COVID-19 em mais do dobro do valor** das suas contrapartes menos digitalizadas. Outro estudo recente revelou que as **PME que utilizam ferramentas digitais tiveram 3,8 vezes mais probabilidade de chegarem a novos clientes e 3,5 vezes mais probabilidade de lançarem novos produtos.** No geral, o comércio eletrónico tem sido um facilitador fundamental da resiliência comercial, permitindo às grandes e pequenas empresas a continuação da sua atividade e a interação com os seus clientes.

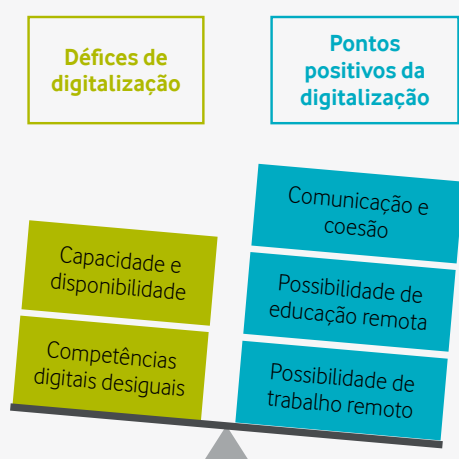
Os funcionários também tiveram de se ajustar a novas formas de trabalhar e a evidência recolhida pelo Centro Comum de Investigação da UE demonstra como os **funcionários em profissões altamente especializadas conseguiram adaptar-se facilmente ao teletrabalho.** Da mesma forma, os serviços públicos, em particular, a educação e os cuidados de saúde, tiveram de se sujeitar a uma digitalização rápida, por vezes de um dia para o outro, de forma a continuarem o seu funcionamento. Por exemplo, 65% dos médicos europeus indicaram que a sua organização **aumentou a adoção de tecnologias digitais para apoiar as cirurgias e o acesso dos pacientes.**

A COVID-19 realçou os fossos digitais existentes

A crise da COVID-19 tem realçado o papel fundamental que a conectividade digital desempenha para permitir a comunicação e a coesão social e, para além da conectividade, para fornecer perspetivas e aplicações baseadas em dados que permitiram que os serviços e empresas públicas continuassem a funcionar.

Independentemente do impacto positivo que as tecnologias digitais tiveram na resiliência das economias e sociedades europeias, a crise também expôs alguns fossos importantes que afetam a adoção e a exploração da digitalização. Estes fossos terão de ser resolvidos caso se pretenda que a digitalização se encontre no centro do esforço europeu na reconstrução após a COVID-19 de forma equitativa e coesa.

Défices de digitalização que contrariam a contribuição digital para a resiliência perante a COVID-19



A necessidade imperativa de tecnologias de rede de alta qualidade e alta resiliência é entendida melhor do que nunca; tal como a necessidade de inovação na cadeia de valor para desenvolver novas aplicações de modo a aproveitar estas tecnologias. No entanto, a crise também destacou os desafios sociais e económicos apresentados pelo investimento histórico desigual nas infraestruturas e competências digitais.

A nível das infraestruturas, embora muitas áreas urbanas já beneficiem de redes 5G e fibra da próxima geração, muitas áreas rurais e remotas da Europa continuam a sofrer de uma cobertura irregular e velocidades de rede mais baixas. Os agregados familiares nas áreas rurais, **10% não têm qualquer cobertura de rede fixa e 41% não têm cobertura de qualquer tecnologia NGA.**

Existe também divergência a nível dos Estados-Membros, pois a cobertura nacional de redes de capacidade muito elevada tem fortes variações, com mais de 90% em Malta, na Dinamarca e no Luxemburgo, enquanto a Grécia, o Chipre e a Áustria têm uma cobertura inferior a 20%. Neste contexto, prevê-se que a Europa continue a ficar atrás dos EUA e da China em termos de adoção do 5G; até 2025, a GSMA prevê que **apenas 34% das ligações móveis europeias utilizem redes 5G, em comparação com 48% na América do Norte e 47% na China.**

As competências digitais e o acesso a formação são essenciais caso se pretenda maximizar as oportunidades resultantes da disponibilidade de infraestruturas digitais; uma falta de competências digitais no local de trabalho impede que as empresas descubram o talento e a experiência necessária para adotar a digitalização. Neste contexto, a análise do DESI da Comissão Europeia revelou que uma **maioria das empresas europeias referem dificuldades em contratar especialistas em TI** e que isto é uma limitação à transformação digital geral. Sem apoio, as PME, que normalmente têm uma maior necessidade de digitalização, também têm menos possibilidades de fornecer a formação necessária para desenvolver competências digitais.

Conforme ilustrado pelo DESI, também existem disparidades na extensão e distribuição das competências entre os Estados-Membros. Enquanto a Finlândia, Suécia, Dinamarca e Países Baixos têm a pontuação mais elevada no índice, a Bulgária, Grécia e Roménia ficam muito atrás, quer em termos de pontuação geral quer a nível do progresso desde 2015. A **falta de competências digitais é mais acentuada em países como a Roménia e a República Checa**, onde 80% das empresas que recrutam especialistas em TI referiram dificuldades em preencher as vagas. A Europa tem de modernizar e acelerar a educação eletrónica e os sistemas de formação. Isto significa uma melhor conectividade para as escolas e formação em competências digitais ao longo da vida para permitir que os trabalhadores se adaptem melhor à mudança.

Reconstruir melhor: Benefícios e facilitadores da transformação digital

Recuperação pós-COVID-19 - A resposta europeia

À medida que emerge da crise da COVID-19, a UE enfrenta uma oportunidade única nesta geração de se reconstruir e também estabeleceu a ambição de utilizar a recuperação para reformular a economia. Com pilares robustos, a tecnologia pode ser democratizada em todos os quadrantes da sociedade – para as empresas, administrações públicas e cidadãos. **A Comissão destacou as suas principais prioridades a este respeito:**

- Conectividade de alta qualidade abrangente para todos os cidadãos e empresas europeus;
- Apoio ao desenvolvimento de competências digitais para todos;
- Reforço das capacidades digitais da Europa e preparação para as tecnologias da próxima geração;
- Evolução das transformações digitais e ecológicas, em particular em termos de energia, eficiência dos recursos, mobilidade e economia circular; e
- Desenvolvimento de serviços públicos e administração pública preparados para o futuro.

De forma a proporcionar os benefícios da transformação digital, a Europa terá de garantir o progresso em todas as áreas de digitalização de acordo com o seu potencial. A conectividade é certamente essencial, mas o desenvolvimento de competências, a digitalização das empresas e do governo e a reforma política também serão necessários. A reforma digital e os investimentos na digitalização terão de gerar resiliência e sustentabilidade ambiental, económica e social desde o início.

A Europa está a fazer frente a este desafio e está a **investir enormes quantias para recuperar da crise da COVID-19 e acelerar a transformação digital sustentável**. Isto engloba planos orçamentais a longo prazo em combinação com o NextGenerationEU, o instrumento de recuperação temporário no montante de 750 mil milhões de euros que fornece o apoio económico imediato aos Estados-Membros na sua recuperação da COVID-19 e financiamento de iniciativas para melhorar a resiliência europeia. A maior componente do NextGenerationEU é o Mecanismo de Recuperação e Resiliência no montante de 672,5 mil milhões de euros.

Reconhecendo a importância da digitalização para a recuperação da Europa, e para apoiar a transição da UE para uma economia com impacto neutro no clima, a Presidente da UE determinou a **sua ambição numa Década Digital da Europa**. Esta ambição é refletida no objetivo da UE para **20% dos planos de Recuperação e Resiliência serem direcionados para fomentar a transição digital, e 37% para fomentar investimentos e reformas ecológicas**.

Os pacotes de financiamento do Pacto Ecológico e Digital anunciados pela UE concentram-se em:

- **Recuperar em conjunto** ao proteger as vidas e os meios de subsistência, melhorar os cuidados de saúde e criar empregos altamente especializados com boa remuneração; e
- **Fazer a Europa avançar**, especificamente através do objetivo do Pacto Ecológico da UE de tornar a UE climaticamente neutra até 2050 e dos investimentos centrais do NextGenerationEU em projetos com o maior impacto «ecológico».

Benefícios de utilizar a digitalização para reconstruir melhor

Os Indicadores de Qualidade de Vida do Eurostat, ilustrados acima, destacam uma série de fatores que contribuem para a qualidade de vida dos cidadãos:

O restante deste capítulo descreve estes benefícios mais pormenorizadamente,

identificando como os investimentos na digitalização geram estes benefícios, fornecendo exemplos de como funciona na prática e identificando os facilitadores que têm de ser implementados para que estes benefícios possam ser alcançados.



Melhoria da qualidade de vida, incluindo a melhoria do bem-estar, da saúde e da segurança pessoal

Contexto

O investimento nas tecnologias digitais pode resultar em melhorias materiais na qualidade de vida dos cidadãos da UE. O investimento na digitalização e as reformas políticas para apoiar uma adoção mais abrangente podem:

- contribuir para melhorias absolutas na qualidade de vida;
- aumentar a duração dos anos de vida saudável durante os quais essas melhorias podem ser desfrutadas;
- e ajudar a reduzir as desigualdades atuais na distribuição da sociedade e geográfica das medidas de alta qualidade de vida.

Indicadores de Qualidade de Vida do Eurostat



Ambiente



Governança



Segurança



Relações sociais



Saúde



Condições de vida materiais



Condições de habitação



Emprego



Utilização do tempo



Educação

Concretização dos benefícios

Os Indicadores de Qualidade de Vida do Eurostat, ilustrados acima, destacam uma série de fatores que contribuem para a qualidade de vida dos cidadãos.

A utilização de tecnologias digitais no setor da saúde é um fator contribuinte particularmente forte para as melhorias na qualidade de vida. Por exemplo, espera-se que as inovações no eHealth, como os «dispositivos utilizáveis» que monitorizam a saúde e **aplicações de telemedicina, melhorem os anos de vida saudável dos cidadãos europeus** ao fornecer alertas precoces para problemas de saúde emergentes e um acesso mais fácil a profissionais de saúde.

As condições de vida materiais e as perspetivas de emprego também podem ser otimizadas. Espera-se que a digitalização das pequenas empresas melhore a sustentabilidade económica das comunidades para além dos centros urbanos, criando oportunidades de emprego altamente especializado mais amplas e melhorando a distribuição de melhores condições de vida como resultado.

Para além das melhorias na saúde, no emprego e na utilização do tempo, as tecnologias das cidades inteligentes com base na IdC podem melhorar o bem-estar dos cidadãos e a sua segurança em ambientes urbanos e podem fomentar reduções significativas nas emissões e no consumo de recursos naturais.

Estudos de casos com enfoque nos benefícios

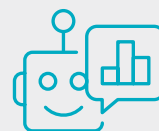
São apresentados abaixo alguns estudos de casos importantes que ilustram como se poderá esperar que os investimentos na digitalização gerem melhorias materiais na qualidade de vida dos cidadãos da UE.



Telemedicina

A telemedicina viabilizada pela digitalização permite aos pacientes e profissionais de saúde ligarem-se remotamente, melhorando o acesso aos cuidados.

As comunicações digitais e a monitorização remota dos pacientes também dão mais tempo aos profissionais de saúde, permitindo-lhes dedicarem mais tempo a casos de prioridade elevada.



Automação da monitorização e do trabalho sem a presença dos pacientes

A utilização de dispositivos ligados e da IA para impulsionar a automação pode aumentar o tempo que os profissionais de saúde dedicam aos pacientes e melhorar os resultados de saúde ao prever melhor os eventos de saúde, por exemplo, em pacientes com doença cardiovascular.



Recolha e análise de dados de saúde seguros e fiáveis

Aumentar a utilização de aplicações móveis, dispositivos ligados e dispositivos vestíveis (wearables) aumenta a quantidade de dados disponíveis aos profissionais de saúde, investigadores, organizações públicas e empresas.

Aproveitar estes dados através de quadros de políticas de dados e parcerias apropriados é essencial para fornecer melhores tratamentos e inovação nos cuidados de saúde.

A longo prazo, cidadãos mais saudáveis que desfrutam de vidas com melhor qualidade geram um valor económico sustentável. Ao permitir que os cidadãos permaneçam ativos durante períodos mais longos das suas vidas, o peso de uma população envelhecida nos sistemas de cuidados de saúde é reduzido. No entanto, as melhorias na qualidade de vida permitidas pela digitalização vão muito além dos resultados para a saúde:



Emprego: Regeneração rural

Os benefícios de digitalizar PME (conforme explorado mais pormenorizadamente no capítulo seguinte) serão importantes para garantir a sustentabilidade e resiliência económicas, particularmente nas comunidades fora dos centros urbanos. Permitir que as empresas digitalizem e prosperem em áreas tradicionalmente menos ligadas proporciona as oportunidades e o apoio para os meios de subsistência que são necessários para melhorar a qualidade de vida nestas áreas.



Segurança: Ambiente mais seguro

Os serviços digitais que ligam os sistemas de segurança e o transporte podem ajudar a reduzir o crime e a ocorrência de acidentes.

Os tempos de resposta dos serviços de urgência também podem ser diminuídos, e os socorristas podem fornecer informações mais rapidamente e com melhor qualidade, para ajudar a garantir melhores resultados na saúde.



Ambiente: Ambiente mais limpo

As tecnologias digitais serão essenciais para permitir a transição ecológica (consultar as secções sobre menor consumo dos recursos e da energia), o que irá resultar em ganhos na qualidade de vida ao abrigo da medida ambiental.

Por exemplo, nas cidades onde a poluição do ar é uma ameaça à saúde, as tecnologias inteligentes de monitorização ambiental e de mobilidade mais eficientes podem ajudar a reduzir as emissões.

Facilitadores

Para aproveitar toda a escala de benefícios de qualidade de vida disponíveis através das aplicações digitais, tal como as destacadas aqui, é necessário apoio para as pessoas que tentam desenvolver e implementar estas aplicações digitais.

As parcerias e colaboração entre uma série de partes envolvidas e indústrias também serão essenciais e terão de ser sustentadas por quadros de dados que permitem a partilha dos dados e das perspetivas, mantendo-se ao mesmo tempo a proteção da privacidade.

Os decisores políticos também têm a oportunidade de agir como líderes e exemplos na adoção da digitalização, acelerando e incentivando a adoção ao aplicarem um pensamento de «digitalização em primeiro lugar», em que a primeira opção de escolha é aplicar soluções digitais aos problemas e desafios que afetam a qualidade de vida dos cidadãos.

As tecnologias e aplicações digitais numa grande variedade de setores, incluindo a saúde, o transporte, a educação e os serviços públicos, têm o objetivo de gerar melhorias materiais e sustentáveis na qualidade de vida dos cidadãos europeus. Os investimentos na digitalização vão sustentar os benefícios de qualidade de vida em quase todos os aspetos dos Planos de Recuperação e Resiliência dos Estados-Membros.

Uma sociedade e economia mais resilientes com base em empregos altamente especializados e autonomia digital

Contexto

O desenvolvimento e a expansão das capacidades digitais continuarão a ser um impulsionador-chave da resiliência social e económica à medida que a Europa se reconstrói após a COVID-19. No entanto, a pandemia expôs alguns desafios centrais à resiliência e divisões generalizadas da sociedade e economia que têm de ser resolvidos. A resiliência de longo prazo também vai exigir que os Estados-Membros da UE trabalhem juntos para desenvolver a autonomia digital da UE, com o apoio de uma força de trabalho altamente especializada e inovação liderada pela UE na próxima geração de tecnologias digitais.

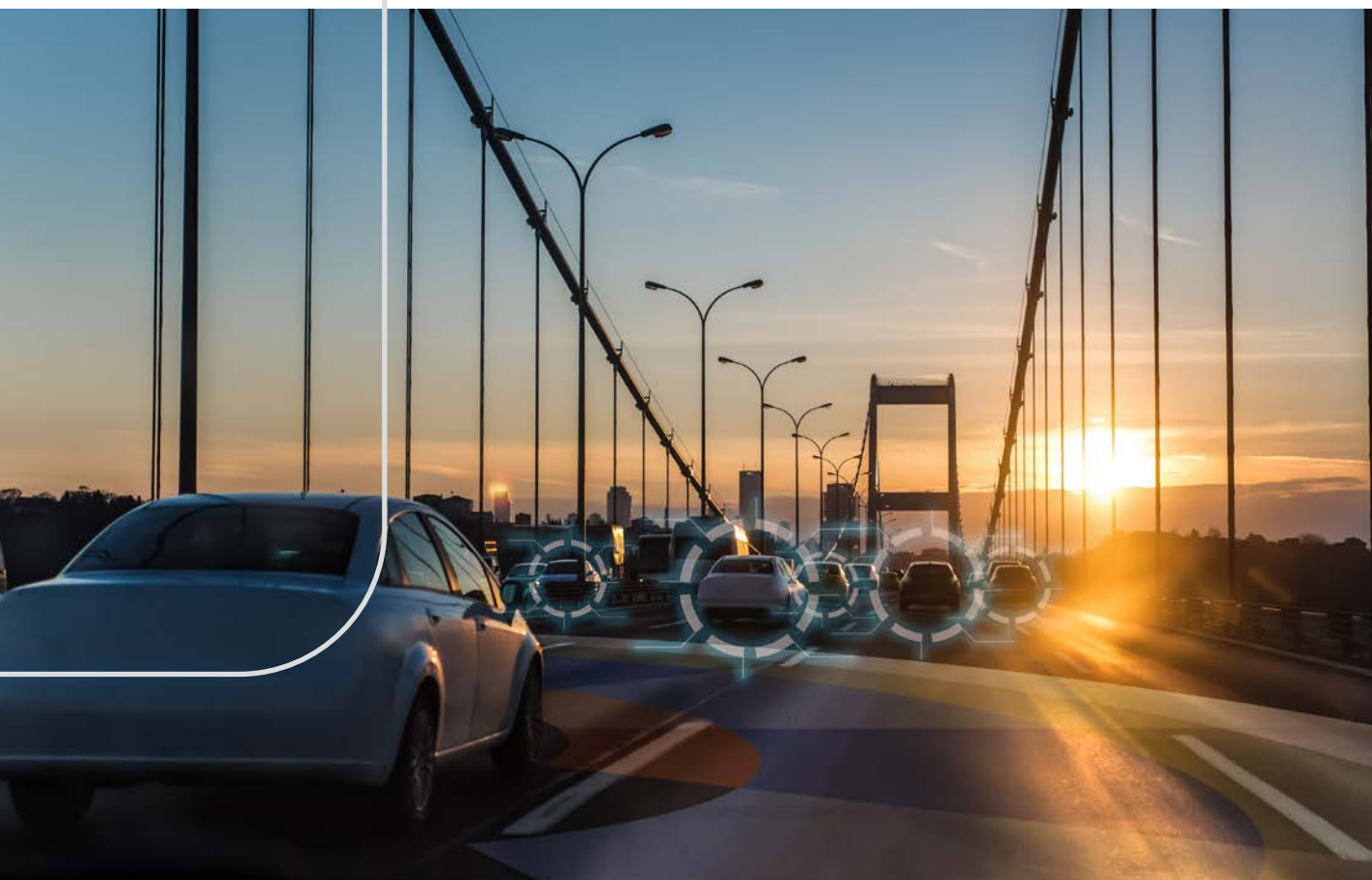
Concretização dos benefícios

De forma a reconstruir realmente melhor, os decisores políticos terão de criar resiliência ao centrarem-se nos investimentos que proporcionam competências e recursos digitais, bem como uma distribuição mais equitativa dos benefícios e das oportunidades. As pequenas e médias empresas serão alguns dos beneficiários

mais imediatos de uma força de trabalho altamente especializada.

A digitalização das PME demonstrou proporcionar um maior desempenho através do acesso a mercados de maior dimensão por meio de canais digitais, fluxos de receitas otimizados por uma melhor gestão de receitas e clientes, bem como custos reduzidos devido a uma maior eficiência nas operações. Um melhor desempenho, permitido pela digitalização, melhora a resiliência da comunidade de PME da Europa; as melhorias nas oportunidades económicas, produtividade e sustentabilidade também são aproveitadas de forma mais generalizada devido a uma proporção mais elevada de PME fora dos centros urbanos.

De um modo geral, o desenvolvimento de competências digitais mais avançadas e abrangentes na força de trabalho europeia vai ajudar a salvaguardar a competitividade e a autonomia digital da Europa.



Igualdade

Sustentabilidade

Crescimento económico

Resiliência

Bem-estar

Porquê a digitalização

Resposta europeia

Conclusão

Facilitadores fundamentais para criar benefícios digitais

Reconstruir melhor: Benefícios e facilitadores da transformação digital

A crise da COVID-19 e o papel da digitalização

Introdução

Estudos de casos com enfoque nos benefícios

As formas através das quais os investimentos na digitalização podem ajudar a otimizar a resiliência e a autonomia ao nível individual, organizacional, nacional e internacional são ilustradas abaixo.



Individual – competências

De acordo com o DESI, em 2019, mais de 40% da população europeia não detinha as competências digitais básicas necessárias para lhes permitir participar na íntegra na digitalização da sociedade. O investimento nestas competências digitais de base será um impulsionador essencial da adoção da digitalização e vai ajudar a **mitigar o risco de fossos digitais duradouros que excluem partes da sociedade** dos benefícios de um investimento mais generalizado nas infraestruturas digitais.

Para além da participação básica na sociedade, o investimento em competências digitais também proporciona novas oportunidades de emprego, permitindo que os benefícios da transformação digital sejam partilhados por toda a força de trabalho. Isto impede que grandes segmentos da força de trabalho fiquem para trás e melhora a capacidade das empresas grandes e pequenas de desenvolverem e explorarem as suas próprias capacidades e oportunidades digitais.



Organizacional – capacidade e utilização das ferramentas digitais

Aumentar as capacidades digitais a nível organizacional cria novo valor económico, oportunidades de crescimento e expansão, maior eficiência e postos de emprego. O impacto pode ser particularmente elevado nas PME, que historicamente têm ficado atrás das empresas maiores no que diz respeito ao aproveitamento de ferramentas digitais e que, dessa forma, têm mais a ganhar com uma recuperação.



Indústria/nacional – ecossistemas digitais

Desenvolver ecossistemas digitais a nível industrial e nacional, tendo por base políticas de apoio e investimento, cria oportunidades para os indivíduos e empresas e melhora a competitividade internacional e a autonomia no mercado digital global.

Ao investir em infraestruturas e competências digitais nas economias nacionais, os Estados-Membros podem gerar e reter uma maior proporção das cadeias de valor digitais globais, em vez de transferir este valor para fora da UE. A Europa pode igualmente reter um maior controlo sobre o desenvolvimento de novas tecnologias e redes nas quais serão construídas infraestruturas digitais fundamentais.



Internacional – conectividade resiliente

Os investimentos em cabos submarinos europeus ajudarão a proporcionar uma melhor conectividade digital, incluindo uma menor latência, da qual dependerão novos casos de utilização no setor da produção, cuidados de saúde e entretenimento. Também permitirão o desenvolvimento de centros de dados europeus para competir com outros centros de alojamento de dados globais.

Facilitadores

Os decisores políticos terão de colaborar com empresas de tecnologia e PME líderes para ajudar a garantir que as capacidades das PME estão alinhadas com as tecnologias digitais emergentes, de modo a que estas empresas não fiquem para trás. Isto poderá assumir a forma de acesso a instalações de Investigação e Desenvolvimento ou centros comunitários digitais, incluindo apoio consultivo, de modo a que as PME conheçam e experimentem tecnologias digitais, bem como apoio financeiro para aumentarem as competências e desenvolverem as capacidades digitais.

Proporcionar apoio político e financiamento público para ajudar a reduzir os custos de implementação de redes móveis e fixas também vai ajudar a permitir a implementação de infraestruturas da próxima geração em áreas rurais que, de outra forma, permaneceriam relativamente desligadas e nas quais as empresas mais pequenas tendem a constituir a maioria das oportunidades de emprego. Os sistemas de cupões que apoiam a conectividade, bem como o financiamento da inovação, tal como os previstos nos **Polos de Inovação Digital ao abrigo do Programa Europa Digital**, ajudarão a dar este incentivo. Para além do apoio financeiro à implementação das redes, isto também dependerá de reformas para solucionar as barreiras de políticas pré-existentes que tenderam a aumentar o custo e o desafio prático da implementação de infraestruturas.

As implementações de redes ampliadas das quais esta sociedade e economia mais resilientes dependerão vão exigir parcerias entre os operadores de redes e entre as autoridades da UE, nacionais e locais. O apoio a investimentos estratégicos e reformas políticas importantes, para reduzir o custo da implementação, vai incentivar e acelerar o desenvolvimento de infraestruturas e a concretização dos benefícios económicos e sociais correspondentes.

Além disso, o apoio ao desenvolvimento de novas tecnologias que oferecem conectividade de alta qualidade a um menor custo, como a OpenRAN, tem o potencial para melhorar o caso comercial para uma implementação de infraestruturas móveis mais abrangente, bem como para criar uma cadeia de abastecimento de equipamentos de rede mais resiliente, crescimento económico e postos de emprego nos setores digitais com potencial de exportação global.

O apoio e reforma políticos são essenciais para incentivar a adoção e desenvolvimento de capacidades digitais. A colaboração entre os governos e as empresas privadas também é um facilitador importante. Por exemplo, as iniciativas como centros digitais podem permitir uma comunidade para os indivíduos e empresas apoiarem o desenvolvimento de competências e incentivos de investimento, como sistemas de cupões e incentivos fiscais para I&D para as PME incentivarem mais estas iniciativas.

Crescimento económico a longo prazo orientado pela inovação a nível interno

Contexto

Os investimentos na digitalização, particularmente em infraestruturas fundamentais orientadas para o futuro, tal como o 5G, têm o potencial para transformar o panorama económico europeu e dar início a uma nova vaga de inovação digital numa vasta gama de indústrias.

Concretização dos benefícios

Uma análise dos casos de utilização do 5G, realizada pela IHS Markit, estimou que a implementação global do 5G poderia permitir um **aumento de 10 biliões de euros na rentabilidade intersetorial global até 2035**. Prevê-se que um impulsionador-chave deste crescimento será o impacto dos casos de utilização do 5G na produtividade setorial e o valor criado por casos de utilização tão diversos quanto a automação industrial, cidades inteligentes, veículos autónomos, agricultura inteligente, monitorização da saúde à distância e redes energéticas inteligentes.

Estudos de casos com enfoque nos benefícios

A promoção destes novos impulsionadores do crescimento económico será essencial para a recuperação a longo prazo da Europa da pandemia da COVID-19 e terá de refletir estratégias digitais de grande alcance numa série de áreas. Os impulsionadores de crescimento compatíveis com 5G incluem:



Agricultura

As tecnologias digitais, impulsionadas pela conectividade e análises de dados em tempo real, permitirão aos produtores agrícolas utilizarem recursos, tal como a água, de forma mais eficiente, reduzirem os custos dos insumos, como o fertilizante, ao aplicarem uma agricultura de precisão ou monitorizarem melhor as culturas e o gado. Isto pode aperfeiçoar as produções, reduzir os custos e melhorar a sustentabilidade das práticas agrícolas, incluindo ajudar a restaurar a biodiversidade.

Por exemplo, ao ser capaz de automatizar a irrigação e monitorizar melhor as culturas e o gado, isto pode aperfeiçoar as produções, reduzir os custos e melhorar a sustentabilidade das práticas agrícolas.



Saúde

A conectividade, tanto dentro como fora dos ambientes de cuidados de saúde, como os hospitais, pode transformar a forma como os pacientes são monitorizados e os recursos são atribuídos. Além disso, a Realidade Aumentada (RA) e a robótica vão melhorar os procedimentos e as cirurgias. O resultado é uma melhoria na qualidade dos cuidados através da inovação e otimização.



Infraestrutura de transportes

Melhorar a conectividade de banda larga móvel, e particularmente as redes 5G, nos corredores de transporte rodoviário e ferroviário europeus pode viabilizar novas tecnologias de mobilidade, como os veículos autónomos ligados. Isto irá impulsionar uma série de benefícios associados a uma maior eficiência, segurança e capacidade das infraestruturas de transportes existentes.

Uma melhor conectividade ao longo dos trajetos dos transportes vai gerar benefícios mais generalizados para as áreas circundantes, atraindo potencialmente investimento adicional e resultando em benefícios de aglomeração fora dos centros urbanos e industriais estabelecidos.



Manufatura e indústria

A rede 5G e outras tecnologias digitais relacionadas, como a IdC e a IA, têm o potencial de transformar a indústria através de uma maior produtividade e eficiência. As máquinas ligadas permitirão que as tarefas sejam automatizadas e permitirão reconfigurações das linhas de produção, a determinado preço. Os dispositivos de realidade mista e imagem digitalizada também contribuem para a garantia da qualidade. Além disso, o aumento no nível dos dados dos processos de produção permitirá maiores níveis de otimização.



Entretenimento

O 5G vai permitir novas tecnologias imersivas e multimédia, como entretenimento nos veículos e ecrãs holográficos. Espera-se que estes aumentem rapidamente, com o potencial de **gerar mais de 67 mil milhões de dólares anualmente** até 2028.

Facilitadores

Muitas destas aplicações dependerão de uma ligação rápida, fiável e de baixa latência, fornecida potencialmente por redes privadas geridas (MPN) e computação periférica móvel (MEC), que permitem que as redes sejam adaptadas e otimizadas para fins especializados.

A concretização dos benefícios destes impulsionadores de crescimento dependerá de planos nacionais de 5G coerentes e políticas de compatibilidade de 5G harmonizadas nos Estados-Membros da UE. A facilitação de parcerias entre cadeias de valor e de quadros que apoiem a partilha de dados não pessoais também será essencial.

O investimento europeu na inovação em torno de tecnologias de redes de arquitetura aberta, como a OpenRAN, também prevê impulsionar a inovação nos serviços de redes móveis, e poderá também ajudar a fomentar a capacidade e autonomia dos ecossistemas digitais da Europa.

Com o aumento da procura global de novas tecnologias digitais, aumenta também o valor de se tornar um líder internacional em 5G. A inovação, os benefícios da produtividade e a competitividade internacional sustentada num setor de crescimento crítico também ajudarão a manter o crescimento económico a longo prazo.

Resposta europeia

Porquê a digitalização

Bem-estar

Resiliência

Crescimento económico

Sustentabilidade

Igualdade

Introdução

A crise da COVID-19 e o papel da digitalização

Reconstruir melhor: Benefícios e facilitadores da transformação digital

Facilitadores fundamentais para criar benefícios digitais

Conclusão

Menor consumo dos recursos e impacto ambiental

Contexto

Para além de proporcionar um estímulo económico, as tecnologias digitais também serão essenciais para fomentar e permitir a utilização mais eficiente dos recursos, como água e energia, quer do lado da oferta quer do lado da procura. Os investimentos na digitalização fazem parte da transição para uma economia que não prejudica e, na realidade, até ajuda a proteger o ambiente. Os investimentos na digitalização podem gerar um crescimento económico, reduzindo, ao mesmo tempo, o impacto no consumo dos recursos e as emissões e, desta forma, são essenciais para criar uma economia e sociedade mais ecológicas, conforme estipulado no **Pacto Ecológico Europeu**.

Concretização dos benefícios

Para alcançar as metas ecológicas ambiciosas da Europa e para ajudar a parar o aquecimento global, serão necessárias alterações significativas nas cadeias de valor industrial, desde o ponto de extração dos recursos e da produção de insumos até ao comportamento dos consumidores.

As tecnologias digitais podem sustentar esta mudança ao contribuírem para a criação de ecossistemas inteligentes que liguem as cadeias de valor anteriormente fragmentadas, com vista a fornecer informações com mais qualidade sobre o impacto ambiental para os cidadãos, empresas e governos. Deste modo, as partes intervenientes de toda a sociedade, incluindo os consumidores, empresas e governos, têm capacidade para integrar um pensamento sustentável na tomada de decisões.

Para além disto, as soluções tecnológicas emergentes baseadas, por exemplo, em aplicações IdC e na aprendizagem automática, apoiarão o desenvolvimento de novos casos de utilização sustentável, desde a logística inteligente e cidades inteligentes até à agricultura e medidores de energia inteligentes.

As novas tecnologias também podem, por si próprias, gerar maiores eficiências energéticas e emissões reduzidas. Por exemplo, não só o 5G viabiliza muitos dos casos de utilização aqui destacados, como também é inerentemente **mais eficiente em termos energéticos do que as tecnologias de rede pré-existentes**. Acelerar a mudança das tecnologias da geração pré-existente para o 5G vai ajudar a gerar estes resultados de eficiência energética.

Estudos de casos com enfoque nos benefícios

Alcançar uma transição justa e sustentável para uma Europa com impacto neutro no clima até 2050 vai exigir investimentos para ajustar as soluções digitais em vários setores, incluindo a agricultura, a energia, a mobilidade e a construção. As soluções digitais possibilitadas por aplicações IdC compatíveis com 5G podem permitir reduções no consumo de energia e emissões numa vasta gama de aplicações:

Aplicação	Comentário sobre o impacto	Estimativa dos benefícios
Agricultura inteligente 	Permite aos agricultores gerir as suas colheitas e gado de forma mais eficiente e sustentável através de dispositivos de monitorização e equipamento agrícola ligados.	As reduções nos requisitos de insumos até 20% resultaram na redução dos danos nos ambientes locais e habitats , através da diminuição do consumo de recursos naturais e da utilização de fertilizante.
Logística inteligente 	As tecnologias IdC integradas nos veículos otimizam a gestão dos trajetos, a manutenção dos veículos e o comportamento dos condutores.	As soluções IdC da Vodafone para veículos estão a permitir cortes no consumo de combustível até 30%, poupando, em estimativa, 4,8 milhões de toneladas de CO²e no ano passado.
Cidades inteligentes 	Melhorar a eficiência de serviços de utilização intensiva de energia, como os transportes públicos, as redes rodoviárias e a iluminação rodoviária.	Em Guadalajara (Espanha), 13 500 postes de iluminação LED foram ligados a um sistema de gestão central, reduzindo o consumo de energia em 68% .
Medidores de energia inteligentes 	Permitir que os agregados familiares e as empresas monitorizem e reduzam a utilização de energia, diminuindo as faturas da eletricidade e o impacto ambiental da produção energética.	A nível mundial, as plataformas IdC da Vodafone já ligaram mais de 12 milhões de medidores de energia inteligentes , poupando 1,6 milhões de toneladas de CO²e no ano passado.

Estas aplicações têm potencial para impulsionar o impacto em toda a extensão das principais cadeias de valor industriais – produção, transportes, comunicação e consumo – tornando tudo mais eficiente devido a uma maior transparência das informações e partilha de dados.

Impactos na cadeia de valor da digitalização para fins ecológicos.



Agricultura inteligente

- Menor impacto nos recursos naturais
- Menos emissões dos fertilizantes
- Restauração da biodiversidade
- Agricultura regenerativa
- Melhor bem-estar animal
- Menor uso da terra



Logística inteligente

- Menor consumo de combustível
- Menos emissões
- Ganhos de eficiência incremental contínuos
- Menos desperdícios (incluindo de alimentos)
- Rastreio da cadeia de abastecimento



Produção inteligente

- Maior eficiência dos recursos
- Potencial de economia circular
- Menor consumo de energia
- Menos poluição e resíduos
- Melhoria da saúde e da segurança
- Melhor precisão, menos falhas



Cidades inteligentes

- Prestação de serviços mais eficientes a nível energético
- Melhores fluxos de tráfego, menos congestionamentos
- Menos desperdícios
- Melhoria da qualidade do ar (menos poluição)



Medidores de energia inteligentes

- Capacitação das pessoas para alterar comportamentos
- Redução do consumo de energia
- Transparência
- Gestão das redes energéticas da próxima geração

Fonte: https://www.vodafone.com/sites/default/files/2021-01/europeconnected_digital_for_green.pdf

Facilitadores

Embora a escala de financiamento disponível através do Pacto Ecológico da UE e do Mecanismo de Recuperação e Resiliência permita um estímulo financeiro extremamente necessário para o progresso dos objetivos de sustentabilidade, terão de ser implementados outros facilitadores-chave.

Serão necessárias parcerias fortes e duradouras entre os decisores políticos, a indústria e os cidadãos. Para além destas parcerias, os fornecedores de conectividade vão desempenhar um papel fundamental em ligar as cadeias de valor, e as aplicações digitais vão capacitar os consumidores e as empresas a colaborarem no sentido de suscitarem a mudança nos comportamentos de consumo.

Serão necessários quadros de normas digitais consistentes para permitir o alinhamento das aplicações digitais entre os Estados-Membros – baseadas na IA, na automação e na IdC – necessário para alcançar os objetivos de sustentabilidade. A recolha, análise e partilha de dados não pessoais que permitam estas aplicações também serão fundamentais para garantir uma base de evidências consistente para a tomada de decisões e para medir o impacto das iniciativas de sustentabilidade.

A UE reconheceu o papel intrínseco das tecnologias digitais na transformação ecológica. Aproveitar as aplicações nas cadeias de valor pode apoiar o progresso rumo a um ambiente mais saudável e a um futuro mais eficiente em termos de energia e recursos para todos. A concretização destes benefícios dependerá da colaboração e partilha de dados entre o governo, a indústria e o público.

Uma sociedade mais equitativa

Contexto

A pandemia da COVID-19 expôs algumas desigualdades sociais e económicas subjacentes relevantes. Assistiu-se a variações significativas no impacto nos Estados-Membros e, dentro dos Estados-Membros, também se assistiu a grandes variações no impacto regional.

Se os investimentos na digitalização e reformas digitais pretendem sustentar uma recuperação que permita uma reconstrução verdadeiramente melhor, terão de ajudar a fomentar benefícios que sejam distribuídos de forma equitativa, de modo a que nenhuma região, setor industrial ou grupo demográfico fique para trás. Estas desigualdades vão além das variações na disponibilidade de alta largura de banda e conectividade fixa e móvel entre as comunidades urbanas e rurais, embora isto seja particularmente importante.

Concretização dos benefícios

Os investimentos na conectividade e aplicações digitais serão essenciais para resolver as desigualdades pré-existentes. À medida que as tecnologias digitais se tornam cada vez mais integradas na prestação de serviços públicos centrais, bem como a base das interações dos cidadãos com as empresas, os investimentos na digitalização serão essenciais para garantir que as barreiras pré-existentes ao crescimento económico sejam resolvidas de forma equitativa. Conforme estabelecido no próximo relatório da Deloitte para a Vodafone «**Digitalização – uma oportunidade para a Europa**», o impacto positivo da digitalização será superior em países com baixos rendimentos e também contribuirá para a convergência económica entre os Estados-Membros da UE.

Estudos de casos com enfoque nos benefícios

As dimensões nas quais a digitalização pode gerar resultados mais equitativos para a sociedade são altamente diversas.



Conectividade rural

A disponibilidade mais ampla de conectividade de banda larga fixa e móvel nas áreas rurais permite às comunidades participarem e beneficiarem da economia digital moderna.

Como resultado, as empresas rurais terão mais capacidade para se digitalizarem, permitindo aos agricultores implementarem aplicações agrícolas digitais e às comunidades rurais desfrutarem de um melhor acesso a serviços públicos digitais.



Serviços públicos digitais

As tecnologias de cuidados de saúde digitais podem permitir melhorias materiais nos resultados de saúde para os cidadãos em áreas rurais, onde uma proporção mais elevada de pessoas tem necessidades médicas não satisfeitas – 2,0% dos adultos nas áreas rurais em comparação com 1,6% nas áreas urbanas. Esta disparidade entre as regiões urbana e rural pode ser resolvida através de aplicações eHealth que utilizam os recursos de forma mais eficiente, fornecem um melhor diagnóstico e, em última análise, tornam os cuidados de saúde mais inclusivos para todos.



Capacidades digitais das PME:

Conforme indicado anteriormente neste relatório, o apoio ao desenvolvimento da digitalização das PME e das competências digitais dos cidadãos permitirá que ambos acedam a novos mercados e tenham uma capacidade de competição mais eficaz com empresas de maior escala. Um número mais elevado de PME europeias com mais capacidade digital ajudará a criar mais oportunidades de emprego, particularmente fora dos centros urbanos.

Facilitadores

A conectividade digital para todos impulsiona a inclusão social e cria mais oportunidades. As desigualdades digitais, entre os que têm e os que não têm acesso a ferramentas digitais e a capacidade de as utilizar, podem criar desigualdades sociais. Garantir bons níveis de conectividade rápida para toda a população é crucial.

Competências digitais – A disponibilidade da conectividade não é suficiente, se as comunidades não tiverem recebido apoio para desenvolver as competências de modo a aproveitarem as aplicações que a conectividade permite. Isto aplica-se a competências essenciais necessárias para aceder a serviços públicos digitalizados, incluindo a saúde e a educação, mas também a competências que geram valor necessárias para aproveitar empregos altamente especializados, uma vez que as empresas utilizam cada vez mais a conectividade disponível para se localizarem fora dos centros urbanos.

Acesso a oportunidades – Os benefícios são gerados pelas infraestruturas e competências apenas quando também existem oportunidades para os aproveitar. Isto implica a necessidade de uma abordagem holística ao desenvolvimento da digitalização, em particular quando a adoção é relativamente baixa. A iniciativa Gigahub da Vodafone na Irlanda proporciona um estudo de caso sobre a importância de unir as infraestruturas e competências para criar oportunidades para as comunidades locais.

Se a Europa pretende reconstruir melhor, a recuperação e os benefícios da transição a longo prazo têm de ser partilhados por todos e têm de estar acessíveis a todos. A transformação digital, apoiada por investimentos nas infraestruturas e competências, tem o potencial para democratizar o acesso aos serviços públicos, mercados e informação. No entanto, a concretização destes benefícios exige um compromisso ativo por parte dos decisores políticos de resolver os fossos digitais atuais.

Facilitadores fundamentais para criar benefícios digitais

Os fundos do Mecanismo de Recuperação e Resiliência constituirão um pilar de financiamento significativo necessário para alcançar os benefícios destacados neste documento. No entanto, estes fundos também têm de ser complementados por investimento privado. Os planos de Recuperação e Resiliência dos Estados-Membros terão de ser elaborados de forma a englobar o investimento privado, enquanto tentam alcançar um equilíbrio sustentável entre os resultados para os consumidores e sólidos retornos do investimento. Aproveitar a escala do mercado digital da UE também ajudará a garantir o máximo valor por cada euro de investimento público e privado.

Para além do investimento de capital, os setores público e privado terão de ser coordenados através da reforma política pública e discussão aberta para cocriar, desenvolver e manter

mercados e ecossistemas e para formar e desenvolver cidadãos que liderem a mudança.

A longo prazo, os decisores políticos terão de garantir que os investimentos e as reformas destacados nos planos de Recuperação e Resiliência nacionais estão integrados nas estratégias industriais a longo prazo. Estas estratégias terão de se focar nas indústrias orientadas para o futuro com o objetivo de gerar retornos a longo prazo e garantir a conectividade, e com vista a melhorar a competitividade da Europa nos mercados digitais globais.

A concretização dos benefícios de uma transformação digital sustentável dependerá de seis categorias abrangentes de facilitadores. O respetivo progresso será mutuamente reforçador e, desta forma, exigirá a colaboração e ação coordenada entre as partes intervenientes.



Reforma política

A Comissão Europeia foi clara ao indicar que os Planos de Recuperação e Resiliência devem ser compostos pela reforma política, bem como por propostas de investimento. Os investimentos nas tecnologias digitais vão contribuir para a criação de novos ecossistemas e cadeias de valor, que, por vezes, desestabilizarão os mercados existentes; a reforma política será necessária para facilitar o desenvolvimento destes novos ecossistemas e para garantir que alcançam os objetivos digitais e ecológicos da Europa.

A reforma política terá um impacto significativo na celeridade e extensão da transformação digital, ao estabelecer os incentivos e as limitações para as partes intervenientes através do desenvolvimento e implementação de tecnologias digitais.

Os decisores políticos terão de explorar opções para a revisão e harmonização das políticas que acelerem e reduzam o custo das tecnologias transformadoras, com vista a incentivar a partilha de dados não pessoais e promover a «digitalização desde a conceção», quer para as empresas quer para a administração pública.

Os decisores políticos terão de considerar os impactos gerais das políticas no seguinte:

- **Incentivos** – Para maximizar o impacto dos fundos de Recuperação e Resiliência e para obter vantagens económicas, as políticas têm de continuar a incentivar as empresas a agir de forma a apoiar a transformação digital e ecológica. Esses incentivos incluem fornecer os sinais de preços certos, reduzir os custos e a burocracia associados à implementação de infraestruturas e fornecer mecanismos relevantes para incentivar a colaboração público-privada em iniciativas digitais.

- **Viabilizar a inovação** – Os decisores políticos terão de considerar novas categorias de regulamentação para reger o desenvolvimento e a utilização de tecnologias emergentes que irão sustentar a transformação digital, incluindo a Inteligência Artificial (IA), os Big Data e a Internet das Coisas (IdC). A regulamentação terá de ser elaborada de forma a criar uma concorrência sustentável e justa entre as empresas europeias grandes e pequenas, bem como para incentivar retornos da concorrência nos mercados digitais globais.

Muitas aplicações digitais em diferentes setores e serviços basear-se-ão no acesso aos dados para treinar, operar e otimizar as operações. Os decisores políticos terão de desenvolver mais quadros de partilha de dados rápida para permitir que isso maximize o valor social, mantendo ao mesmo tempo a proteção da privacidade individual.

- **Ação coletiva** – Os orçamentos nacionais são limitados e, na crise da COVID-19, as pressões sobre os serviços públicos tiveram prioridade em relação aos investimentos a longo prazo. É necessária uma resposta mais coordenada entre os Estados-Membros, tendo em conta a dimensão do desafio, no geral e entre áreas particulares, tal como na implementação de infraestruturas entre as nações. Para além do financiamento, será essencial a colaboração e a capacitação.

- **Conectividade** - A reforma política dedicada especificamente à concretização da conectividade de banda larga fixa e móvel de alta qualidade para todos será um facilitador essencial da transformação digital.

O progresso contínuo na implementação da **Diretiva Redução dos Custos da Banda Larga** e a adoção da recomendação da Comissão relativa a uma **caixa de ferramentas de conectividade** comum da União Europeia serão duas componentes importantes da reforma política. A reforma dos regimes de licenças e de acesso e o acesso não discriminatório a infraestruturas físicas vão ajudar a reduzir as barreiras atuais à implementação e, por sua vez, os custos de implementação. Embora isto seja um impulsionador-chave da conectividade rural alargada, estas intervenções também vão apoiar a emergência dos corredores de redes 5G nas autoestradas e ferrovias da Europa.

Os decisores políticos terão de agir para proporcionar um ambiente que permita à economia europeia aproveitar os benefícios do 5G. Os Estados-Membros têm de colaborar no sentido de uma maior harmonização da política do espectro de radiofrequências e dos leilões que apoiem o investimento e a concorrência sustentável. A Europa também necessita de uma abordagem comum, e regras comuns, sobre os facilitadores-chave do 5G, por exemplo, o desenvolvimento de um sistema de certificação com base nos riscos e não vinculado a nenhum fornecedor, e clareza quanto ao prazo e potencial compensação para a troca de redes, de forma a mitigar os possíveis impactos na qualidade do serviço.

A Europa exige uma transição mais rápida para as redes 4G LTE e 5G, impulsionada por uma reforma política que incentive investimentos nas redes, partilha de infraestruturas e libertação acelerada do espectro.

Liderança dos governos através do exemplo

Tendo em conta a ambição de integrar a digitalização no centro da recuperação da COVID-19, será essencial os governos europeus liderarem pelo exemplo, através da implementação de pacotes de incentivos de «digitalização em primeiro lugar» e do desenvolvimento e aproveitamento das capacidades digitais nos serviços públicos e na administração pública.

Isto não só irá ajudar a impulsionar o desenvolvimento e a expansão de novos mercados digitais, como também irá expor o maior número possível de cidadãos e empresas aos benefícios da transformação digital e permitir que a Europa ganhe uma vantagem competitiva nos mercados digitais globais. Tal verifica-se sobretudo, nos casos de utilização digital que exigem uma escala nacional ou supranacional para concretizar ao máximo os potenciais benefícios, por exemplo, o eHealth e a concretização dos objetivos de sustentabilidade.

Para além da adoção da digitalização como facilitador da mudança, os governos terão de evoluir para se tornarem mais competentes a reagir à mudança. Isto irá exigir agilidade e flexibilidade na formulação de políticas e adaptação para permitir que a administração pública mantenha o ritmo das oportunidades e desafios em constante evolução.

Os governos têm um papel ativo a desempenhar para garantir o acesso a soluções de saúde digitais e permitir a transformação digital dos cuidados de saúde. Os investimentos e apoios do eHealth nas organizações de cuidados de saúde, na digitalização das respetivas operações e serviços, têm de ser prioridades e incluir o apoio a mudanças comportamentais nas instituições e ao aumento das competências digitais dos profissionais de saúde.

Parcerias e colaboração

A concretização da transformação digital vai exigir parcerias e colaboração num ecossistema variado de partes intervenientes. Trabalhar para um objetivo comum irá apoiar o desenvolvimento, a uniformização e a implementação de novas tecnologias e irá garantir que os benefícios sejam distribuídos por toda a sociedade, em vez de se concentrarem em secções particulares.

As parcerias essenciais necessárias para impulsionar a transição incluem as parcerias entre:



UE e Estados-Membros: Os decisores políticos a nível nacional e internacional são responsáveis por estabelecer os resultados desejados gerais para a transformação digital e por direcionar os recursos significativos disponíveis. Têm um papel fundamental de garantir a colaboração intranacional que será necessária para alcançar os objetivos ecológicos e digitais da UE, particularmente nas áreas que dependerão do desenvolvimento de normas digitais consistentes. Por exemplo, uma metodologia de medição do carbono harmonizada simplificaria a monitorização da conformidade, proporcionando economias de escala e a utilização mais eficiente dos recursos, e ajudaria a criar as condições certas para os modelos empresariais ecológicos.



Decisores políticos nacionais, regionais e locais: Nos Estados-Membros, os decisores políticos a nível nacional, regional e local serão responsáveis por garantir que as políticas locais estão alinhadas com os objetivos destacados nos planos nacionais. A coordenação e monitorização a nível nacional serão necessárias para garantir um quadro consistente para a atribuição de fundos de Recuperação e Resiliência; esta coordenação será essencial para evitar uma abordagem fragmentada em que os benefícios das economias de escala seriam desperdiçados, e que poderia, em última instância, causar a distribuição dos fundos de uma forma que não permitisse alcançar os resultados mais equitativos e rentáveis. Os decisores políticos locais e regionais terão de converter a direção

da política geral da UE e dos governos nacionais em ação no terreno, concebendo estratégias para satisfazer as necessidades locais e das comunidades, bem como garantindo que os serviços públicos locais e as regras de planeamento de infraestruturas estão alinhados com as estratégias de digitalização nacionais.



Proprietários de infraestruturas e decisores políticos: Caso se pretenda que a infraestrutura de conectividade que irá sustentar a transformação digital esteja disponível da forma mais ampla e rentável possível, os proprietários/operadores de infraestruturas e os decisores políticos têm de trabalhar em parceria para ultrapassar as barreiras existentes à implementação das redes e à partilha de infraestruturas. Esta colaboração será essencial para garantir uma distribuição equitativa dos benefícios e que nenhuma região ou grupo demográfico fique para trás.



Empresas privadas e outras organizações públicas: Numa série de indústrias, os benefícios da transformação digital serão concretizados através da adoção, por parte das empresas, da próxima vaga de tecnologias e aplicações digitais. No entanto, as empresas necessitarão do apoio dos decisores políticos para garantir que as infraestruturas e competências profissionais estão disponíveis, e a administração pública necessitará do apoio dos proprietários de infraestruturas e aplicações digitais para garantir que as tecnologias cumprem as necessidades dos serviços públicos essenciais dos quais dependem todos os membros da sociedade, particularmente os vulneráveis.

No âmbito do DESI, há vários indicadores relacionados com a **extensão e qualidade das parcerias entre estas partes intervenientes e com a forma como determinadas ferramentas digitais, como a partilha de dados, o Big Data e a nuvem, estão a ser adotadas.** Com base na avaliação mais recente do DESI, ainda é necessário progredir; por exemplo, há variações significativas na extensão da digitalização dos serviços públicos na Europa e a extensão da digitalização das PME continua

a ser inconsistente, sendo que as grandes empresas têm pelo menos duas vezes mais probabilidades de utilizarem ferramentas da nuvem e do Big Data em comparação com as PME.

Para gerar valor a partir das oportunidades apresentadas pelas tecnologias de cidades inteligentes, os dados públicos têm de ser partilhados entre uma grande variedade de sistemas e plataformas. A integração e interoperabilidade à escala necessária exige uma colaboração estreita entre os governos locais, as autoridades regionais, os municípios, os proprietários de infraestruturas e os geradores de dados.

Extensão e proliferação de competências digitais

A extensão e distribuição de competências digitais serão um fator-chave determinante do sucesso da transformação digital e do ponto até ao qual os benefícios podem ser partilhados na sociedade europeia. No entanto, **de acordo com o DESI**, 42% da população da UE ainda não tem competências digitais básicas, embora a maioria dos trabalhos exijam essas competências. Também continua a haver um défice de especialistas em TIC na Europa, com 57% das empresas a terem dificuldade em recrutar especialistas em TIC, atrasando o progresso digital a todos os níveis.

Aumentar as competências dos cidadãos prepara-os para as oportunidades de transformação digital, criando novos postos de emprego e acesso a novos mercados, ao mesmo tempo que confere uma vantagem competitiva europeia nos mercados digitais globais e capacita os cidadãos a adotarem e usarem novas tecnologias digitais.

A ausência de investimento em competências digitais significa que os europeus têm menos probabilidade de adotarem as tecnologias digitais que irão sustentar os futuros empregos, bem como os serviços públicos essenciais. Os défices em competências digitais também limitam o âmbito da inovação e desenvolvimento de tecnologias na União Europeia, um impulsionador-chave da criação de valor. Devido a esta ausência, a competitividade internacional e a autonomia a longo prazo da Europa serão prejudicadas.

Para além da necessidade de investir no aprofundamento das competências digitais, existem também **desequilíbrios nas competências digitais entre as comunidades rurais e urbanas**, bem como entre as PME e as grandes empresas. A transformação digital não consegue impulsionar uma recuperação sustentável e equitativa para toda a Europa se estes desequilíbrios nas competências não forem resolvidos. O investimento abrangente nas competências digitais irá incluir o apoio através de instituições de ensino, centros que apoiam a aprendizagem ao longo da vida, formação fornecida a empresas e por empresas, bem como o estímulo de talentos nas organizações públicas e estatais.

A expansão da conectividade em áreas rurais terá de ser complementada por programas destinados a melhorar as competências digitais nestas áreas, por forma a maximizar o retorno sobre os investimentos em tecnologias digitais. Os centros digitais focados nas PME, facilitados através de parcerias entre organizações públicas e empresas de tecnologias/ infraestruturas digitais, estão a provar-se eficazes em fornecerem às PME e aos mercados de trabalho locais o apoio, as competências e os recursos necessários para ultrapassar as barreiras à digitalização.

Integração da digitalização para fins ecológicos como facilitador

Tal como a Comissão Europeia reconheceu, se os fundos de Recuperação e Resiliência devem apoiar o objetivo do Pacto Ecológico Europeu de alcançar a neutralidade climática até 2050, os planos nacionais de recuperação e resiliência terão de se focar nas reformas políticas, bem como nos investimentos.

Isto irá exigir que a «digitalização para fins ecológicos» seja integrada como facilitador-chave dos objetivos de redução das emissões e de neutralidade carbónica da UE, e irá impulsionar uma mudança significativa na cadeia de valor, desde o ponto de extração dos recursos e da produção de insumos até ao comportamento dos consumidores.

Os principais elementos da digitalização para fins ecológicos como facilitador incluirão:

- **Um ambiente político** que orienta e incentiva as partes intervenientes de todos os setores da economia a considerarem as externalidades ambientais das suas decisões e investimentos. Os decisores políticos terão de incluir critérios técnicos de facilitação da redução das emissões de carbono na sua atribuição dos fundos, refletindo que as soluções digitais e de conectividade apoiam

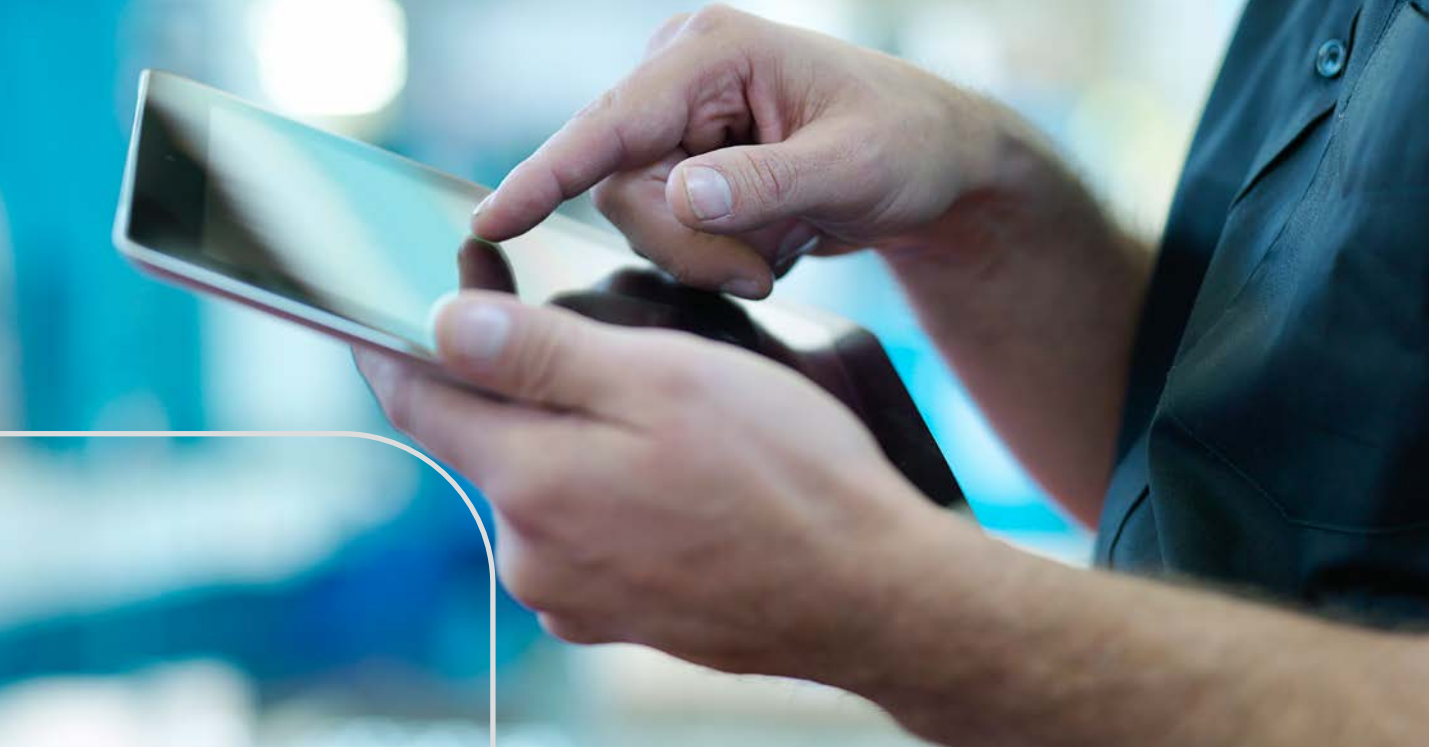
outras iniciativas na redução do seu impacto ambiental.

- **A colaboração entre os Estados-Membros**, para permitir o alinhamento nos planos nacionais de recuperação e resiliência relativamente às medidas de sustentabilidade, e objetivos para ajudar a prevenir lacunas, duplicações e inconsistências e aproveitar o potencial das iniciativas intracomunitárias. Isto deve incluir medidas e incentivos do lado da procura.
- **Metodologias e abordagens transparentes e comuns** para medir o progresso dos Estados-Membros na neutralidade carbónica.

Principal exemplo:

Os quadros de avaliação para expandir a conectividade, o investimento nas tecnologias digitais e a facilitação da partilha de dados terão de dar um claro enfoque aos objetivos ecológicos de forma a melhorar os resultados das reformas e do investimento na sustentabilidade.





Conectividade para uma sociedade digital

A conectividade de alta qualidade, fortemente resiliente e amplamente disponível é um pré-requisito essencial dos investimentos na digitalização como impulsionador da recuperação pós-COVID-19. Devido às disparidades pré-existentes na disponibilidade da conectividade de banda larga de gigabit, a Europa necessitará de um quadro ambicioso e de aplicação consistente para ajudar os Estados-Membros a reduzir o custo de implementação de redes de banda larga fixas e móveis.

No entanto, a conectividade para uma sociedade digital não tem a ver meramente com a conectividade «final» para os dispositivos móveis, casas e locais de trabalho dos cidadãos. A conectividade para um futuro digital também tem a ver com a interconectividade segura e resiliente entre as administrações públicas, as empresas e os cidadãos, bem como com o investimento na infraestrutura da nuvem e em aplicações das quais dependem a partilha e a análise de dados pessoais e não pessoais. Os investimentos em aplicações seguras e rápidas, e em quadros de regulamentação apropriados, para apoiar a troca de informações rápida e segura nas redes serão tão essenciais quanto as próprias redes.

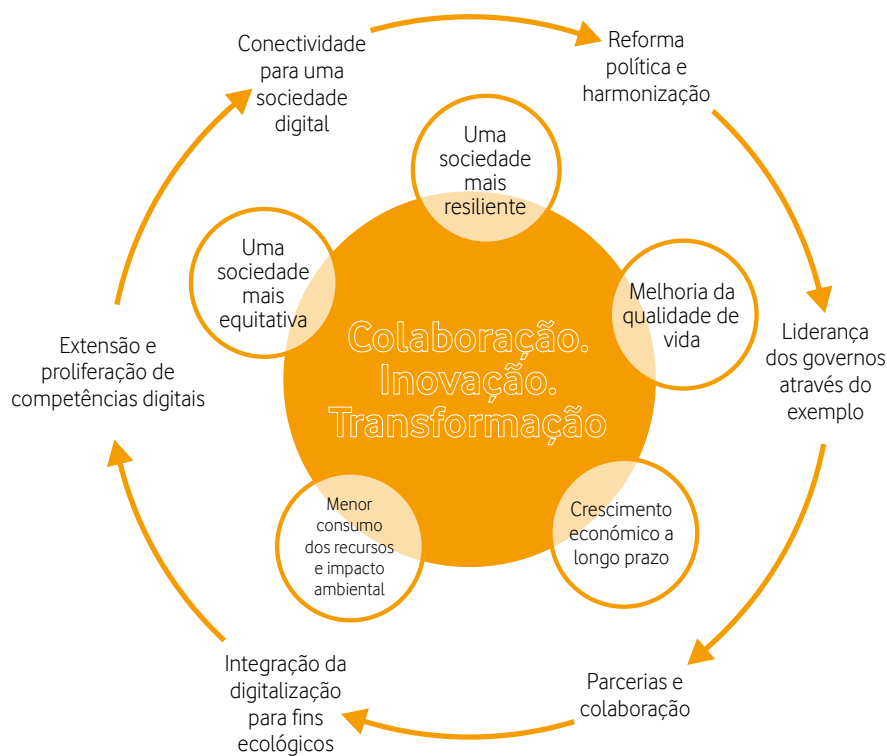
A conectividade para uma sociedade digital também vai além das infraestruturas de base terrestre; a resiliência das redes europeias e o nível de latência que pode ser alcançado também dependem do investimento contínuo na conectividade por cabos submarinos. A este respeito, o investimento em cabos submarinos será um facilitador essencial da capacidade de a Europa desenvolver e explorar recursos estratégicos, tais como supercomputadores de alto desempenho que irão sustentar aplicações críticas de utilização intensiva de dados do futuro.

Por fim, um quadro comum da UE para financiar o apoio a tecnologias de redes de acesso rádio de interface aberta emergentes, como a OpenRAN, pode gerar poupanças em CAPEX (despesas de capital) e OPEX (despesas operacionais) a longo prazo com a adoção e implementação de redes OpenRAN. Por sua vez, isto irá contribuir para reduzir o custo da implementação de redes rurais, bem como para melhorar as oportunidades de partilha de rede em áreas remotas. A autonomia digital da Europa pode ainda beneficiar do facto de um ecossistema mais amplo de fornecedores de hardware e software de redes poder competir em termos de preço, funcionalidades de produtos e capacidades de segurança com vista a proporcionar a próxima geração de redes da Europa.

Conclusão

A Europa, com o seu compromisso financeiro considerável relativamente aos fundos de Recuperação e Resiliência, tem uma oportunidade única de transformar a sua economia através da quebra dos silos na cadeia de valor, da integração dos sistemas e da criação de novos mercados e ecossistemas. A adoção de uma abordagem de «digitalização desde a conceção» vai permitir maiores benefícios do que a aplicação de um «remendo digital» aos processos e sistemas pré-existentes.

Este documento identificou uma série de oportunidades de investimento em competências e tecnologias digitais e ilustrou os mecanismos através dos quais estes investimentos e a reforma de facilitação podem gerar uma vasta gama de benefícios económicos, sociais e ambientais.



Uma abordagem de «digitalização desde a conceção» bem-sucedida irá exigir extensas parcerias entre os setores público e privado, entre os governos centrais e locais e entre os Estados-Membros. Estas parcerias permitirão economias de escala e de âmbito significativos, tendo por base o estabelecimento do Mercado Único Digital, e contribuirão para garantir a máxima vantagem económica por cada euro investido.

A Europa necessitará de se mexer rapidamente para criar as condições necessárias para permitir que estas parcerias prosperem, e há mais

desafios a ultrapassar. Para que a digitalização seja o pilar da recuperação sustentável, e para que os benefícios sejam desfrutados de forma equitativa por todos, as inconsistências existentes nas competências digitais, no acesso aos serviços públicos digitais e na disponibilidade das infraestruturas digitais terão de ser resolvidas.

Caso contrário, existe um risco real de alguns grupos de cidadãos, empresas e regiões ficarem para trás, resultando no alargamento dos fossos económicos e sociais existentes. A possibilidade de utilizar esta oportunidade única nesta geração de reconstruir melhor seria desperdiçada.



Esta publicação foi elaborada em termos gerais e recomendamos que obtenha aconselhamento profissional antes de agir ou de se abster de tomar qualquer ação com base no conteúdo desta publicação. A Deloitte LLP não aceita qualquer responsabilidade por qualquer perda que ocorra para qualquer pessoa que atue ou se abstenha de tomar qualquer ação como resultado de qualquer material presente nesta publicação.

A Deloitte LLP é uma parceria de responsabilidade limitada registrada em Inglaterra e no País de Gales com o número de registo OC303675 e com sede social em 1 New Street Square, London, EC4A 3HQ, Reino Unido.

A Deloitte LLP é a afiliada no Reino Unido da Deloitte NSE LLP, uma empresa -membro da Deloitte Touche Tohmatsu Limited, uma sociedade privada limitada por garantia do Reino Unido («DTTL»). A DTTL e cada uma das suas empresas-membro são entidades independentes e legalmente separadas. A DTTL e a Deloitte NSE LLP não prestam serviços aos clientes. Visite www.deloitte.com/about para obter mais informações sobre a nossa rede global de empresas-membro.

© 2021 Deloitte LLP. Todos os direitos reservados.