

Resolver o busílis da conectividade rural



O acesso à infraestrutura digital pode ser transformador, ajudando os cidadãos a melhorar a sua qualidade de vida e permitindo que as empresas floresçam. A conectividade rápida e fiável é um ativo necessário para o crescimento económico e para o bem-estar social e é essencial para dominar os benefícios das novas tecnologias.

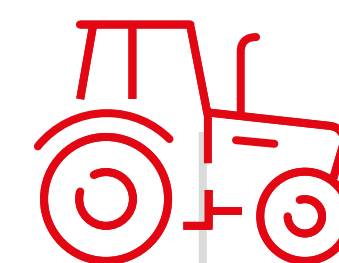
Para as economias rurais, as redes da próxima geração são infraestruturas críticas que irão fornecer oportunidades para a criação de novos empregos, aumentar a produtividade agrícola e melhorar os serviços públicos locais.



PIB

Um aumento de 10% na penetração da banda larga está associado a um aumento do **crecimento do PIB de 0,6% a 2,8%**

Uma análise dos casos de utilização do 5G realizada pela IHS Markit estima que a implementação global do **5G poderá permitir um aumento aproximado de 11 biliões de euros em vários setores globais até 2035.**



Empresas rurais

As firmas rurais na província de Trento, Itália, **aumentaram a sua receita anual em cerca de 40% e o valor acrescentado em cerca de 25%** após a implementação de um programa de distribuição de banda larga público



Empregos

São criados 80 novos empregos por cada 1000 utilizadores novos de banda larga



Europe.connected



Especificamente nas áreas rurais, as redes da próxima geração contribuem para benefícios económicos e sociais, permitindo o acesso a aplicações e serviços inovadores, baseados em soluções de conectividade, incluindo a IdC e transmissão de vídeo, bem como formas de comunicação mais tradicionais. Estas aplicações permitem que as comunidades rurais beneficiem de uma vasta gama de ferramentas de produtividade, aplicações de entretenimento, soluções de saúde, ferramentas de mobilidade e serviços de comunicações:

Casos de utilização para redes da próxima geração em áreas rurais



Empresas locais

As lojas e restaurantes podem facilmente aceitar pagamentos com cartões, utilizando terminais de pontos de venda (POS, na sigla em inglês), reforçando as vendas e facilitando a transição para uma sociedade sem manuseamento de numerário.



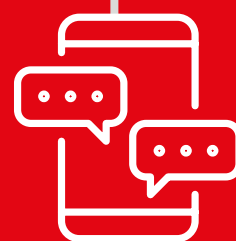
Agricultura

Os agricultores podem gerir digitalmente o gado e os recursos para aumentar a eficiência e os ganhos de produtividade



Mobilidade

Os condutores podem aceder a informações de trânsito em tempo real, planificadores de percursos online e atender chamadas no modo mãos-livres, reduzindo os tempos de viagem entre comunidades rurais dispersas e aumentando a produtividade



Móvel e fixa

A conectividade móvel está associada a uma melhor inclusão digital, que ajuda as pessoas a **ultrapassarem sentimentos de isolamento, solidão e aborrecimento**



Cuidados de saúde

A manutenção de registo no smartphone por enfermeiros **pode reduzir o tempo dedicado a documentação em 60%**, permitindo o atendimento de mais dois pacientes por dia



Neste contexto, e tal como referiu a Presidente von der Leyen **no seu discurso sobre o Estado da União**, é inaceitável que 40% das pessoas nas áreas rurais não tenha acesso a ligações de banda larga rápidas.

De uma forma mais abrangente, a falta de conectividade nas áreas rurais arrisca a criação de uma divisão digital duradoura, com consequências significativas para as economias rurais e serviços públicos. **42% dos cidadãos europeus carece de competências digitais básicas e 37% dos trabalhadores comungam da iliteracia digital.** As áreas rurais contribuem de uma forma desproporcional para estes números porque têm mais probabilidades de não terem as infraestruturas que permitam aos cidadãos acederem a conteúdos online e acederem a ferramentas digitais.

Uma fraca conectividade dificulta que as empresas se liguem aos seus clientes e a outras partes da cadeia de valor para aproveitarem ao máximo as ferramentas de produtividade IdC. Também torna mais difícil que as escolas ensinem competências digitais e que os profissionais de saúde troquem conhecimentos com as instalações centrais.



Os desafios resultantes da divisão digital entre as zonas urbanas e rurais na UE foram aliviados pela COVID-19, uma vez que os utilizadores com ligações de alta velocidade fiáveis estão numa melhor posição para minimizar a sensação de isolamento social, interrupção do trabalho e educação para obterem itens essenciais. As regiões rurais têm sido particularmente vulneráveis à perturbação causada pela COVID-19 devido a uma economia menos diversificada, menos trabalhadores com capacidade para o teletrabalho, rendimentos e taxas de poupanças mais baixos e instalações de cuidados de saúde insuficientes. A cobertura melhorada das redes da próxima geração nas áreas rurais poderá ajudar a transformar as economias rurais, permitindo o trabalho remoto, atraindo mais trabalhadores bem pagos que tenham residido em zonas urbanas e ajudando a colmatar a lacuna digital.

Europe.connected

Busílis da conectividade rural

Tal como Ericsson notou, nas áreas não abrangidas pela conectividade fixa, o acesso à banda larga móvel pode ajudar a sustentar a vida rural e ajudar no trabalho remoto. A Ericsson estima que o valor acrescentado da distribuição para o Rural Inteligente na Europa possa ascender aos 73 mil milhões de euros. No entanto, a conectividade móvel tem os seus próprios desafios rurais. Para ultrapassá-los, as autoridades nacionais e locais e os fornecedores de redes móveis têm de colaborar e poderão ser necessários subsídios públicos.

Geografia e demografia

Densidades populacionais mais reduzidas, distâncias dos percursos da rede mais longos e as ocasionais dificuldades do terreno combinam-se para tornar inerentemente mais dispendioso fornecer a conectividade móvel aos cidadãos rurais em comparação com os residentes das cidades. Se combinarmos com retornos comerciais mais reduzidos em virtude de uma população menor e mais dispersa, a economia de rede subjacente pode ser desafiadora.

No entanto, estes fatores são depois reiterados por uma série de constrangimentos artificiais que impedem a implementação rural. Estes constrangimentos, que podem ser resolvidos através da colaboração entre as autoridades públicas e as operadoras de rede, incluem:



Acesso a pontos locais e políticas de planeamento

As restrições de acesso e planeamento, particularmente no que se refere aos limites de altura das torres celulares, restringe significativamente a implementação de redes eficientes e cria pressões de custos adicionais desnecessárias nas implementações rurais.



Constrangimentos de capacidade do planeamento local

A subcapacidade no planeamento local e nos gabinetes de alvarás de construção em combinação com os processos de aprovação, frequentemente complexos, criam atrasos no planeamento do local e nos calendários de construção, o que contribuiu ainda mais para os custos já elevados.



Modelo de negócio

As áreas urbanas densas apresentam uma procura suficiente e custos de implementação relativamente baixos que sustentam uma concorrência de redes passivas e ativas. No entanto, nas comunidades mais rurais, não existe procura suficiente para suportar várias infraestruturas de rede e a contribuição financeira através de subsídios. A partilha de infraestruturas passivas e ativas é crítica para manter os custos de implementação baixos; no entanto, podem surgir constrangimentos por parte de políticas reguladoras e de concorrência.



Resolver o desafio da conectividade rural

Para ajudar a resolver estes desafios, a UE prepara-se para atualizar a Diretiva relativa à Redução dos Custos de Banda Larga, incluindo cláusulas para ajudar a resolver o custo relativamente alto do fornecimento de conectividade de banda larga móvel em áreas rurais.

Neste contexto, a Vodafone identificou seis áreas de políticas fundamentais que afetam a capacidade dos investidores de implementarem redes de banda larga fixas e móveis concorrentes. Os governos e os legisladores podem estimular o investimento, examinando as suas políticas em cada uma destas áreas e fazendo escolhas que permitam o avanço do investimento privado e subsídios públicos com maior impacto. Figura 1 Destaques das nossas recomendações para políticas em cada uma das seis áreas:

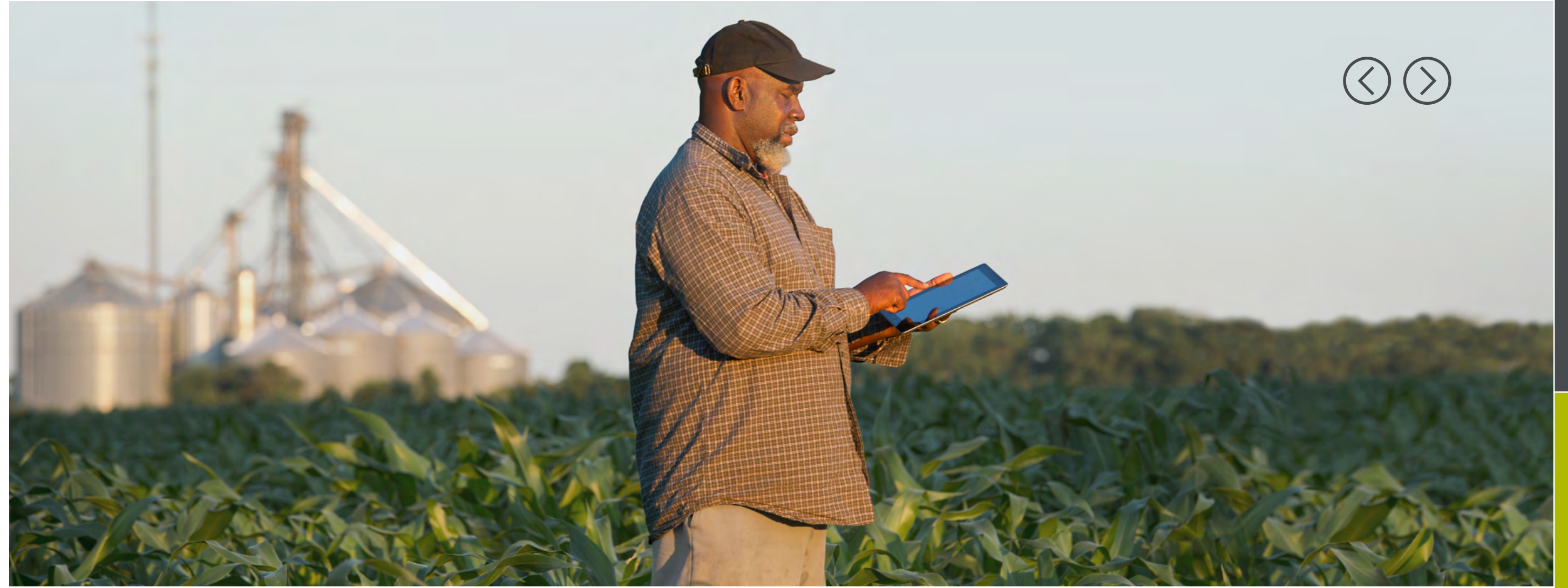
Figura 1



Estudos casuísticos para apoiar a conectividade móvel rural

Na Alemanha e no Reino Unido, foram adotados esquemas de subsídios e reformas de políticas para aumentar a cobertura da rede de próxima geração em zonas rurais e, por conseguinte, impulsionar as economias locais.

Estudo casuístico 1 Alemanha



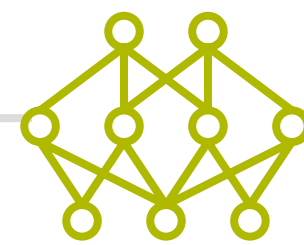
Na Alemanha, os governos federais e estatais concluíram que é necessário o financiamento público para fornecer cobertura em áreas anteriormente não abrangidas pelas obrigações de cobertura. Já foram aprovados esquemas de subsídios na Bavaria, Hesse e Baixa Saxónia pela Comissão Europeia.

A Bavaria foi o primeiro estado federal a apoiar a expansão da infraestrutura de rede móvel crítica com concessões para a construção e equipamentos de postes de rádio. Foi assinado um acordo em 2017 por todas as operadoras com vista ao estabelecimento de quadro de subsídios no valor de 135 milhões de euros assente em cinco pilares principais:



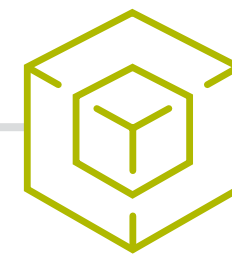
Modelo liderado pela operadora

– os municípios recebem fundos e detêm as torres passivas, que podem ser arrendadas pelas operadoras de rede. Estas torres passivas, que podem ser construídas pelas operadoras de rede, empresas de torres e outras empresas de construção, podem receber até 100% de financiamento público.



Processo concursal para pontos brancos existentes

– as operadoras de rede têm de divulgar os seus planos para o próximo ano e os restantes pontos brancos são identificados e oferecidos em concurso pelo governo da Bavaria. A melhor oferta ganha, que não é necessariamente sempre a mais barata.



90% da quota do subsídio

, incluindo a rede dorsal em ligações de fibra/condutas/energia e toda as despesas relacionadas com a construção fornece um modelo livre de problemas. Apenas o equipamento ativo tem de ser instalado pelas operadoras de rede.



Uma obrigação de Acesso Aberto

permite que todas as operadoras beneficiem e não apenas a operadora a quem o financiamento é adjudicado. As outras operadoras podem implementar equipamento ativo no poste subsidiado e as outras operadoras recebem benefícios indiretos através de taxas de arrendamento mensais reduzidas (durante sete anos sem fins lucrativos num determinado local)



A opção de compra

da infraestrutura da estação de base após 7-10 anos, se incluída nos contratos com os municípios detentores dos ativos.

Europe.connected



A forma como o esquema bávaro funciona, ou seja, através do financiamento dos municípios (que podem ser geridos por operadores privados) para a implementação de uma infraestrutura passiva (um modelo que inclui postes, além de condutas com fibra para ligações à rede dorsal, tais como ligações de eletricidade). Os postes podem ser arrendados pelas MNO (operadoras de redes móveis), o que tem sido demonstrado como altamente eficaz, limitando também os efeitos de distorção. A imposição de obrigações para o acesso à infraestrutura passiva financiada permite que todas as MNO beneficiem.

O Ministério dos Transportes federal alemão também adotou um modelo de subsídios de infraestrutura rural em 2020 e dedicou 1,1 mil milhões de euros de fundos ao primeiro programa de subsidiamento móvel ao nível da UE. O esquema carece ainda da aprovação da Comissão Europeia ao abrigo das regras de Auxílio Estatal da UE, mas espera-se os concursos tenham início em 2021. Este modelo federal inclui muitos pontos positivos:



Um programa arrojado, concebido para **5 000 estações de base, abrangendo um milhão de lares** (o suficiente para cobrir todos os “pontos brancos” na Alemanha).



Uma opção de atualização de **2G para 4/5G.**



90% da quota do subsídio, mas em alguns casos até 99%.



O âmbito do programa de subsídios vai **além da ligação à infraestrutura passiva** para cobrir os serviços associados como, por exemplo, planeamento, rotas de acesso, manutenção da infraestrutura, etc., e fibra ótica.



As tecnologias de micro-ondas também são elegíveis para os subsídios, **permitindo a igualdade de oportunidades numa vasta gama de potenciais proponentes.**



Uma melhoria fundamental no modelo bávaro é que o **esquema federal concede subsídios diretos** às MNO e empresas de torres, que depois detêm as torres.



Além disso, uma agência federal irá apoiar a implementação, **ajudando a acelerar os procedimentos de concessão de alvarás ou ajudando na aquisição de locais.**



Estudo casuístico 2

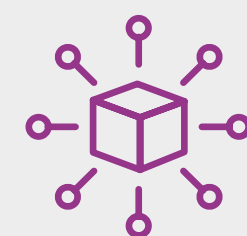
Rede rural partilhada no Reino Unido

O governo britânico tinha duas grandes preocupações no que se referia à cobertura móvel rural. Em primeiro lugar, que todas as zonas do país tinham cobertura de pelo menos uma, mas não todas as MNO (“pontos nulos parciais”) e, em segundo lugar, que existissem partes do Reino Unido, frequentemente nas áreas mais rurais, sem qualquer cobertura de 4G de qualquer operadora (“pontos nulos totais”).

Criada pela indústria e pelo governo, a Rede Rural Partilhada (*Shared Rural Network, SRN*) irá transformar a cobertura móvel de grande parte do Reino Unido, oferecendo um serviço 4G melhorado em locais remotos. Será concretizada com:

Resolução dos **pontos nulos parciais**, com as MNO a assumirem o compromisso de atualizar os seus locais existentes, construir locais novos e partilharem a infraestrutura. As MNO têm autonomia para determinarem como irão concretizar estas metas de cobertura, uma vez que serão responsáveis por todos os custos. No entanto, o governo espera que as MNO partilhem a infraestrutura tanto quanto possível.

Resolução dos **pontos nulos totais** com o desenvolvimento de novos locais, construídos conjuntamente pelas MNO e supervisionados pela Digital Mobile Spectrum Limited. De uma perspetiva comercial, estes locais seriam comercialmente inviáveis e, portanto, requerem o investimento do governo. Sujeito à aprovação do auxílio estatal, as MNO terão seis anos para trabalharem conjuntamente para concretizarem as melhorias de cobertura. Cada MNO de acolhimento será responsável por:



entregar a infraestrutura passiva, energia e transmissão para cada local;



conceder acesso às outras MNO e



operar o local durante todo o programa.

A rede partilha rural (SRN) fornecerá cobertura 4G de alta qualidade a 95% do território do Reino Unido até 2025-26, resultando numa cobertura adicional de 280 mil lares e 16 mil quilómetros de estradas. Para consegui-los, espera-se que as MNO contribuam com 532 milhões de libras, que serão suplementadas com verbas do governo de mais 500 milhões de libras para ajudar a atualizar os locais existentes e para construir novos.

A SRN irá alcançar uma melhor cobertura do que a originalmente proposta pela entidade reguladora nas suas obrigações do leilão de espetro para o Reino Unido no seu todo e para a Inglaterra, Irlanda do Norte, Escócia e País de Gales individualmente. Como sinal do seu compromisso mútuo para com a SRN, todas as operadoras de rede móvel do Reino Unido assinaram condições de cobertura da licença vinculativas.

A oportunidade para a Europa

A disponibilidade de programas de subsídios semelhantes ao modelo alemão e a parceria entre o setor e o governo, tal como se descreve no modelo britânico, ajudariam a fornecer redes da próxima geração a zonas rurais. Estas redes criariam novos empregos e serviços, além de melhorarem a produtividade da agricultura, reduzindo em simultâneo das pressões nos recursos naturais e no meio ambiente através da utilização de tecnologias inteligentes. Oferecer uma conectividade rápida às zonas rurais é essencial para garantir que estas regiões não são deixadas para trás. Expandir a cobertura LTE nas zonas rurais para fornecer 99% de disponibilidade em cada Estado-Membro da UE poderia conduzir a:¹



Um aumento cumulativo do PIB de **192 mil milhões de euros na próxima década**



340 000 mais empregos até 2030.

¹ Esta estimativa ilustrativa baseia-se no PIB em áreas rurais NUTS-3 da UE e as estimativas de disponibilidade 4G para os países europeus, aplicando uma elasticidade de 0,075% de aumento do PIB por 1 ponto percentual de aumento na penetração de banda larga móvel, com base na literatura que associa os indicadores digitais e o rendimento económico. A elasticidade foi reduzida para contabilizar a potencial redução do retorno na expansão da cobertura a áreas remotas que possam manifestar uma produtividade mais reduzida. Prevê-se que o PIB cresça 2% ao ano para prever os benefícios em períodos futuros. O aumento previsto no PIB rural é dividido pelo PIB por funcionário, para prever o número de empregos suportados.



Vale a pena notar que estas previsões representam apenas os benefícios da implementação de redes LTE em zonas rurais. O desenvolvimento de redes 5G rurais, para conectividade móvel ou para apoiar o acesso sem fios fixo poderá oferecer os benefícios das redes aumentadas, latências reduzidas e o potencial que o 5G oferece para novos serviços.

À medida que a conectividade móvel é implementada nas zonas rurais em toda a Europa, as transições digital e verde devem avançar de mãos dadas. Os sistemas renováveis verdes (por exemplo, solares, eólicos ou até mesmo hidrogénio) podem substituir os meios tradicionais de fornecimento de energia, particularmente em zonas remotas. Um exemplo é a implementação de turbinas eólicas em torres, permitindo um fornecimento de energia descentralizado para locais móveis. A Alemanha, a *start-up* Mowea aliou-se à Vantage Towers para instalar micro-turbinas num piloto numa torre. Um conjunto de oito turbinas pode **reduzir as emissões de CO² até 3 200 kg/ano.**

Da mesma forma, o investimento em competências digitais será essencial para aproveitar ao máximo a conectividade melhorada. Isto significa investir em competências para acolher e atrair os talentos digitais necessários. Ao fazê-lo, os cidadãos nas áreas rurais obterão as competências necessárias para realizarem o seu potencial numa recuperação digitalizada, ao mesmo tempo que o investimento na conectividade será maximizado, impulsionando o crescimento e a criação de emprego.

Europe.connected

