



**RUI JOSÉ MOREIRA
DE ABREU LOPES**

**ACESSO À INTERNET EM ÁREAS RURAIS:
OPORTUNIDADES E DESAFIOS PARA AS
POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESENVOLVIMENTO**



**RUI JOSÉ MOREIRA
DE ABREU LOPES**

**ACESSO À INTERNET EM ÁREAS RURAIS:
OPORTUNIDADES E DESAFIOS PARA AS
POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESENVOLVIMENTO**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Planeamento Regional e Urbano, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Artur da Rosa Pires, Professor Catedrático do Departamento de Ciências Sociais e Políticas do Território da Universidade de Aveiro e do Professor Doutor Fernando Manuel Martins Nogueira, Professor Auxiliar do Departamento de Ciências Sociais e Políticas do Território da Universidade de Aveiro.

Para a minha Helena.

o júri

presidente

Professor Doutor José Manuel Gaspar Martins

Professor Auxiliar do Departamento de Ciências Sociais e Políticas do Território da Universidade de Aveiro

Professor Doutor Rui Pedro Santos Lourenço

Professor Auxiliar na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

Professor Doutor Artur da Rosa Pires

Professor Catedrático do Departamento de Ciências Sociais e Políticas do Território da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Estou grato porque aprendi e mudei. Neste caminho encontrei pessoas especiais, de diferentes gerações e origens, com experiências de vida muito distintas e com as quais partilhei conhecimentos, angústias e ambições. Fiz novos amigos, Professores e Colegas. Agradeço o seu entusiasmo, disponibilidade, camaradagem e apoio. Aos meus Orientadores, um agradecimento especial, pela forma como equilibraram a exigência de rigor, o incentivo e o conforto nos meus momentos mais difíceis. O primeiro passo para este caminho só foi possível porque tive o incentivo e o apoio incondicional da minha família: da minha Helena, dos meus filhos Diogo e João e da minha Mãe, Ivone. Estou grato porque encontrei nestas pessoas especiais a vontade de continuar a aprender e a mudar.

palavras-chave

Desenvolvimento rural, envolvimento da comunidade, smart villages, tecnologias digitais, fosso digital.

resumo

A oferta crescente de infraestruturas de acesso à Internet não tem correspondido ao aumento da procura, existindo muitos cidadãos e comunidades que não adotam a Internet, não participando assim plenamente nas atividades económicas, sociais, políticas e culturais da sociedade contemporânea. Este “fosso digital” é particularmente relevante nas áreas rurais e remotas, sendo necessário complementar o acesso à Internet com ações integradas que contribuam para a sua adoção, com base num processo participativo e adaptado à realidade local, que investe na capacitação e motivação do capital humano, contextualizando as diferentes soluções tecnológicas e alicerçando a mudança nas forças e ativos locais. Neste cenário, uma economia digital rural, desenvolvida de forma inovadora, integrada e inclusiva, tem o potencial de superar o isolamento geográfico, diversificar negócios, melhorar a competitividade e reduzir a emigração, contribuindo, em simultâneo, para a adaptação às alterações climáticas e fornecendo produtos e serviços cada vez mais valorizados pela sociedade contemporânea. Esta perspetiva é adoptada pela iniciativa “Smart Villages”, ganhando uma importância crescente no contexto das políticas da União Europeia e constituindo-se num referencial para a mudança nas áreas rurais. Analisando um conjunto de “casos de aprendizagem” que exploram as sinergias e complementaridades entre o acesso à Internet e a sua adoção, procuram-se identificar sugestões de atuação de políticas públicas, contribuindo para um debate que promova ações qualificadas e robusteza, em termos de eficácia, as metodologias de construção de políticas de desenvolvimento, designadamente no âmbito das “Smart Villages”. Esta pesquisa identificou a necessidade de articulação nas políticas públicas, numa visão de longo prazo, envolvendo as comunidades locais e abrangendo uma área considerada apropriada e relevante no contexto local.

keywords

Rural development, community involvement, smart villages, digital technologies, digital divide

abstract

The growing supply of Internet access infrastructures has not matched the increase in demand, and many citizens and communities do not adopt the Internet, not fully participating in the economic, social, political and cultural activities of contemporary society. This “digital divide” is particularly relevant in rural and remote areas and is necessary to complement Internet access with integrated actions that contribute to its adoption, based on a participatory process adapted to the local reality, investing in capacity building and motivation of human capital, contextualizing the different technological solutions and using the local forces and assets as the foundation for change management. In this scenario, an innovative, integrated and inclusive rural digital economy has the potential to overcome geographic isolation, diversify business, improve competitiveness and reduce emigration, while contributing to climate change adaptation and providing products and services increasingly valued by contemporary society. This approach is taken by the “Smart Villages” initiative, gaining increasing importance in the context of EU policies and becoming a reference for change in rural areas. By analyzing a set of “learning cases” that explore the synergies and complementarities between Internet access and its adoption, we seek to identify suggestions for public policy action, aiming to contribute to a debate that promotes qualified actions and strengthens, in terms of effectiveness, the methodologies of development policies, namely within the context of the “Smart Villages”. This research identified the need for long-term policy articulation, involving local communities and covering an area considered appropriate and relevant in the local context.

ÍNDICE

1	<i>Introdução</i>	1
1.1	Enquadramento do tema e justificação	1
1.2	Metodologia	4
1.3	Estrutura da dissertação.....	5
2	<i>Um mundo digital para todos?</i>	6
2.1	A digitalização da sociedade e da economia	6
2.2	O Serviço Universal	8
2.3	Os três níveis do “fosso digital”	11
3	<i>Do “acesso” à “adoção”</i>	14
3.1	Adoção e orientação digital.....	14
3.2	Competências digitais	18
3.3	O contexto local (e as redes)	20
3.4	Impacto na economia e no emprego	21
3.5	A necessidade de permanente adaptação	24
3.6	O bem-estar (digital)	26
3.7	Opções tecnológicas.....	28
4	<i>Tecnologias digitais no contexto rural</i>	32
4.1	As Áreas Rurais	32
4.2	O “fosso digital” e as áreas rurais	35
4.3	As novas áreas de competitividade	43

4.4	A Digitalização nas áreas rurais	44
4.5	“Smart Villages” (UE).....	49
5	<i>Casos de aprendizagem</i>	55
5.1	Coreia do Sul – “Information Network Village” (INVIL)	55
5.2	Finlândia - O estudo “Smart Countryside”	58
5.3	Alemanha – “Digitale Dörfer”	60
5.4	EUA – “ConnectHomeUSA”	63
5.5	Portugal - INcoDe.2030	66
5.6	Espanha – Agenda Digital	68
5.7	Chile – “Todo Chile Comunicado”	72
5.8	Inglaterra – “Toolkit Digital Venue”	74
5.9	Itália – “Strategia nazionale per le Aree interne”	77
5.10	Suécia – Associação de autoridades locais em Västernorrland.....	79
5.11	“Amazon Rural Academy”	80
5.12	Iniciativas de “Community Broadband”	82
6	<i>Discussão de resultados e proposta</i>	85
6.1	Articulação das políticas públicas	86
6.2	Envolvimento da comunidade local	89
6.3	Continuidade das políticas públicas.....	91
6.4	Abrangência territorial e espaços relacionais	94
7	<i>Conclusão</i>	97

8	<i>Referências Bibliográficas</i>	<i>100</i>
----------	--	-------------------

ÍNDICE FIGURAS

<i>Figura 1 - Ranking DESI 2019 (European Commission, 2019b).....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 2 - Os 3 níveis do fosso digital (elaborado pelo autor)</i>	<i>13</i>
<i>Figura 3 - Estratégia "digital futures" para economias regionais - não urbanas (Alam et al., 2018)</i>	<i>17</i>
<i>Figura 4 - Competências digitais no mundo – 2017 (ITU, 2018).....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 5 – A “roda do bem-estar digital” em Portugal (OECD, 2019)</i>	<i>27</i>
<i>Figura 6 - Cobertura por tecnologia - EU28 (European Commission, 2018b).....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 7 - Cobertura por combinação de tecnologias - EU28 (European Commission, 2018b)</i>	<i>30</i>
<i>Figura 8 - Os três tipos de áreas rurais (OECD, 2015).....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 9 - O círculo de declínio (ENRD, 2018e)</i>	<i>34</i>
<i>Figura 10 - Cobertura NGA na UE, de 2010 a 2017 (ENRD, 2019c)</i>	<i>37</i>
<i>Figura 11 - NGA total (esquerda) e NGA Rural (direita) - NUT3 (European Commission, 2018b)</i>	<i>38</i>
<i>Figura 12 - Cobertura por tecnologia nas áreas rurais – Portugal (European Commission, 2018b)</i>	<i>39</i>
<i>Figura 13 - Percentagem de pessoas em áreas pouco povoadas que nunca utilizaram a Internet - 2016 (ENRD, 2018e)</i>	<i>40</i>
<i>Figura 14 - Relações entre componentes do "fosso digital" (ENRD, 2019c).....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 15 - Visão técnica do ecossistema "Digital Villages" (ENRD, 2018b).....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 16 – Plataforma para diminuir o “fosso digital” (HUD, 2017).....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 17 - Organização das 12 “cartilhas” do “ConnectHome Playbook” - elaborado pelo autor, com base em HUD (2017).....</i>	<i>65</i>

<i>Figura 18 - Agenda digital em Espanha – “National level Digitisation Framework” (ENRD, 2019d)</i>	<i>69</i>
<i>Figura 19 - Escala de inclusão digital (Digital Neighbourhoods Research Project, 2017) ..</i>	<i>75</i>
<i>Figura 20 - Os 12 passos do “toolkit Digital Venue” - elaborado pelo autor, com base no Digital Neighbourhoods Research Project (2017).....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 21 – Da ideia “draft” à estratégia final em 4 passos (ENRD, 2018f)</i>	<i>78</i>
<i>Figura 22 - Matriz estratégica TICE.PT (TICE.PT, 2019)</i>	<i>82</i>
<i>Figura 23 - Etapas do processo de implementação de banda larga rural - elaborado pelo autor, com base em Salemink e Strijker (2016b).....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 24 – Indicadores socioeconómicos para o SWC (Forzati, 2014)</i>	<i>92</i>
<i>Figura 25 – “Living Lab Approach” (ENRD, 2018b).....</i>	<i>93</i>

SIGLAS E ACRÓNIMOS

DESI	“Digital Economy and Society Index”
FCC	“Federal Communication Commission”
FTTP	“Fiber to the Premises”
IMC	“INVIL Marketing Center”
INVIL	“Information Network Village”
IoT	“Internet of Things” (= Internet das Coisas)
NGA	“New Generation Access Networks” (= NRA - Novas Redes de Acesso)
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (= OECD – “Organisation for Economic Co-operation and Development”)
PAC	Política Agrícola Comum
REDR	Rede Europeia de Desenvolvimento Rural (ENRD – “European Network for Rural Development”)
SWC	“Smart Work Centre”
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TICE	Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica
UE	União Europeia (= EU – “European Union”)

1 Introdução

1.1 Enquadramento do tema e justificação

A evolução das tecnologias associadas às telecomunicações tem permitido aumentar continuamente a cobertura territorial e a qualidade do acesso à Internet, trazendo claras vantagens aos territórios abrangidos, nomeadamente em áreas como a educação, a saúde, o acesso ao conhecimento, o turismo, o tecido económico, a inovação ou a cultura. Esta conectividade tem criado novas oportunidades, quer para as pessoas, quer para as comunidades, permitindo uma participação plena na vida económica, social e política da sociedade contemporânea e alargando as relações de cooperação com outros atores e redes (Simpson, Daws and Wood, 2003). Face ao aumento gradual dos serviços públicos e privados na Internet, o acesso à Internet é hoje visto como crítico para o bem-estar económico e social das comunidades, multiplicando-se iniciativas públicas e privadas para promover o aumento de conectividade e existindo incentivos claros para que o acesso universal seja uma realidade na Europa.

No entanto, apesar deste aumento da infraestrutura de acesso à Internet, não existe uma correspondência direta com a adoção da Internet. Considerando o caso de Portugal, a cobertura de Internet de banda larga (oferta) é superior à média europeia, mas a taxa de penetração (procura) tem valores inferiores à média europeia (Anacom, 2017).

Este desfasamento é particularmente evidente nas áreas rurais e remotas. Fatores como a acessibilidade, o nível de isolamento, o envelhecimento da população, baixos níveis de educação formal, a natureza das suas economias, a baixa densidade populacional, entre outros, podem exacerbar as restrições circunstanciais e sociais que contribuem para o “fosso digital”. É assim necessário considerar ações que complementem o acesso à Internet, visando a sua adoção e o usufruto de todo o seu potencial socio económico, para que, efetivamente, todos tenham uma participação plena na sociedade.

O processo de adoção da Internet é complexo, sendo necessário considerar contextos sociais, culturais e económicos, suportados num trabalho conjunto com os atores chave da

comunidade e alicerçando a mudança nas forças e ativos locais. As políticas devem considerar uma estratégia intersectorial, incorporando vários setores da Administração Pública (Correa, Pavez and Contreras, 2017), promovendo um processo participativo e adaptado à realidade local, investindo na capacitação da comunidade, nas suas competências digitais, na sua motivação e conjugando as diferentes soluções tecnológicas.

A diminuição das barreiras da conectividade será assim capitalizada com uma intervenção qualificada nestes territórios. A economia digital rural, desenvolvida de forma inovadora, integrada e inclusiva, tem o potencial de superar o isolamento geográfico, diversificar negócios, melhorar a competitividade e reduzir a emigração (European Commission, 2018d; Moodie, Teräs and Rinne, 2018). Em simultâneo, face aos desafios sociais, ao potencial de crescimento das áreas rurais e às suas características diferenciadoras, podemos usufruir do papel fundamental destes territórios na sociedade contemporânea (da Rosa Pires, 2016) e dos seus importantes contributos para os objetivos nacionais, incluindo desenvolvimento económico e prosperidade (OECD, 2015).

A iniciativa “Smart Villages” está alinhada com estes objetivos, sendo hoje considerada um referencial para a mudança nas áreas rurais. Tendo em conta a crescente relevância das “Smart Villages” no contexto das políticas da União Europeia (European Commission, 2019a), a diversidade de instrumentos financeiros que podem ser integrados para enquadrar esta iniciativa e a responsabilidade e flexibilidade acrescida dos Estados-Membros no desenho das políticas de desenvolvimento rural (ENRD, 2019a), então, os territórios que aspirarem a esta mudança, têm hoje uma nova oportunidade, juntando-se assim ao grupo das comunidades rurais que têm já vindo a concretizar estes objetivos.

Esta oportunidade é, contudo, acompanhada de desafios e possíveis equívocos, que é necessário identificar e acautelar. Apesar das tecnologias digitais permitirem reforçar o potencial de inovação do território, não se pode reduzir a componente “smart” da iniciativa à colocação de infraestruturas ou à implementação de sistemas de informação, pois, como observado, não é suficiente para alavancar as desejadas iniciativas inovadoras.

Identificam-se assim desafios e sugestões de atuação de políticas públicas, nomeadamente no contexto português, baseando-se num conjunto de “casos de aprendizagem” que

exploram as sinergias e complementaridades entre o acesso à Internet e a sua adoção. Pretende-se contribuir para um debate que promova ações qualificadas e robusteza, em termos de eficácia, as próprias metodologias de construção de políticas de desenvolvimento, designadamente no âmbito das “Smart Villages”.

Este trabalho de pesquisa permitiu identificar a necessidade de intervenção pública, não de forma isolada, mas sim em parceria com outras entidades e endereçando os três níveis do “fosso digital” de forma articulada. Os vários ensinamentos foram agrupados em quatro áreas: articulação das políticas públicas, envolvimento da comunidade local, continuidade das políticas públicas e abrangência territorial e espaços relacionais.

A articulação das políticas públicas revela-se a vários níveis, por exemplo, entre as diferentes partes interessadas, entre setores da Administração Pública e respetivas estratégias, entre poder local, regional e nacional, entre diferentes instrumentos de financiamento, entre abordagens “top-down” e “bottom-up” ou entre as iniciativas públicas e as privadas. É essencial para a eficácia das iniciativas e para a otimização do investimento público.

O envolvimento da comunidade local é fundamental para o impacto social das políticas que visam combater o “fosso digital”. A estratégia assenta num processo participativo, capacitando e envolvendo a comunidade e os setores público e privado, em processos de cocriação, baseados no contexto, nas oportunidades e nas forças e ativos locais.

A complexidade e a dinâmica deste processo de mudança exigem metodologias robustas de monitorização. A ambição política da obtenção de resultados a curto-prazo terá de ser compatibilizada com esta trajetória, que necessariamente exige continuidade, uma visão de longo-prazo e ajustamento contínuo face aos resultados observados.

Por fim, será necessário reforçar e evidenciar as relações territoriais já existentes que permitem incluir os recursos essenciais à adoção da Internet, mas também dinamizar a criação de novas relações, que cubram as necessidades identificadas, considerando uma dimensão que permita uma gestão eficaz, fomenta a eficiência coletiva e reforce a identidade dos locais.

1.2 Metodologia

O tema principal da investigação - a elaboração de um conjunto de sugestões de atuação de políticas públicas – apresenta uma natureza prática evidente. A metodologia adotada ajusta-se a esta ambição, incluindo etapas que permitem identificar as aprendizagens baseadas em casos práticos, alicerçadas num enquadramento teórico prévio que esclarecesse os conceitos essenciais. Assim, a metodologia inclui as seguintes etapas principais:

1. Quadro teórico: nesta primeira etapa foi feita a revisão da literatura, com o objetivo de identificar os principais conceitos relevantes e a investigação em torno dos temas abordados, nomeadamente o “fosso digital”, a adoção das tecnologias e o contexto rural. Numa primeira fase, procurou-se identificar aprendizagens em contextos mais abrangentes do que o rural, encontrando assim orientações globais que permitiram, posteriormente, especializar nas áreas rurais e remotas, trazendo os temas da digitalização nas áreas rurais e a iniciativa “Smart Villages”.
2. Quadro operacional: a segunda etapa permitiu analisar os vários “casos de aprendizagem”, tirando os ensinamentos documentados, enquadrando com o quadro teórico e/ou descobrindo novos caminhos possíveis, identificando desafios e sugestões de atuação. Foram analisados artigos científicos que abordam os vários casos de aprendizagem identificados, não restringindo, contudo, os casos de aprendizagem aos que não estavam tão amplamente documentados, pois os ensinamentos poderiam ser relevantes.
3. Conclusões: a última etapa permitiu enquadrar os vários ensinamentos em orientações principais, tendo sido identificadas quatro áreas de sugestões: articulação, envolvimento, continuidade e abrangência. Procurou-se o melhor enquadramento com a realidade nacional e com os territórios rurais e periféricos. Por fim, perspetivaram-se caminhos, partilharam-se ambições e identificaram-se desafios.

1.3 Estrutura da dissertação

A dissertação está estruturada em sete capítulos, pretendendo o primeiro capítulo contextualizar o problema e a abordagem metodológica adotada. Os capítulos 2, 3 e 4 compõem o quadro teórico, começando pelos desafios da digitalização da economia e da sociedade, nomeadamente o “fosso digital”, passando pela adoção da Internet e contextualizando a problemática nas áreas rurais e remotas. Abordou-se a iniciativa “Smart Villages” da União Europeia (UE), face à sua relevância e alinhamento com os restantes ensinamentos do quadro teórico. Procurou-se clarificar conceitos, sistematizar diferentes abordagens e sobretudo procurar uma visão integrada do problema, trazendo vários autores, iniciativas, países e contextos.

O quadro operativo inicia-se no capítulo 5, apresentando 12 casos de aprendizagem, destacados das várias iniciativas analisadas, porque trazem algo de novo ao debate, complementando e/ou reforçando. No capítulo 6 é feita a discussão dos resultados e o agrupamento das propostas de políticas públicas. Por fim, o capítulo 7 apresenta a conclusão, incluindo os desafios identificados no estudo.

2 Um mundo digital para todos?

2.1 A digitalização da sociedade e da economia

A digitalização transformou as sociedades e economias em todo o mundo nos últimos 20 anos e continua a fazê-lo a uma velocidade cada vez maior. Os avanços tecnológicos observam-se em vários domínios, nomeadamente na robótica, inteligência artificial, “Big Data”, Internet das Coisas (IoT), tecnologias móveis e “blockchain”, abrindo caminho para uma Quarta Revolução Industrial, com as novas tecnologias a diluir as fronteiras entre os mundos físico, digital e biológico e impactando todas as disciplinas, economias e indústrias (Vironen and Kah, 2019).

Estas fábricas “inteligentes” são o palco de um novo nível de interação sócio tecnológica entre todos os atores e recursos envolvidos no processo de fabrico, onde as características específicas dos produtos e as necessidades individuais do cliente são incorporadas em todas as fases do processo. Estas transformações têm impacto nos negócios (expectativas de clientes, formas de organização, melhoria de produto, inovação colaborativa), na governação (agilidade, segurança, participação, descentralização, regulamentação) e nas pessoas (identidade, competências, emprego, padrões de consumo, privacidade, relacionamento, propriedade) (Schwab, 2016).

Estão assim estabelecidas as bases para uma revolução mais abrangente do que qualquer outra que tenhamos assistido. Sistemas inteligentes - residências, fábricas, produções agrícolas ou cidades - ajudarão a resolver problemas que vão desde a gestão da cadeia de fornecimento às alterações climáticas. A ascensão da economia de partilha permitirá que as pessoas monetizem tudo, desde a sua casa até ao carro (World Economic Forum, 2016a).

Estas mudanças estão a ser conduzidas por uma automação extrema e por uma conectividade extrema. Esta conectividade extrema permite conexões mais universais, globais e quase instantâneas, gerando novos modelos de negócio e abrindo a oferta económica em formas anteriormente não possíveis. A criação do Uber, por exemplo, só foi possível pelo aumento explosivo de dispositivos portáteis com acesso à Internet. A oferta efetivamente criou a sua própria procura. Serviços como Facebook, WhatsApp, Pinterest,

Snapchat, Twitter e Instagram passaram a desempenhar um papel fundamental na interação social dos cidadãos em todo o mundo (Baweja *et al.*, 2016).

Esta digitalização e conectividade serão provavelmente os fatores com mais impacto no futuro das cadeias de valor globais. Um estudo da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) que aborda o futuro destas cadeias de valor (Koen De Backer and Flaig, 2017) antecipa que as tecnologias de informação vão tornar o “offshoring” menos atrativo e as cadeias de valor globais menos pervasivas e mais curtas. Este estudo prevê uma diminuição significativa do fornecimento internacional, sendo substituído por intermediários num mercado geograficamente mais próximo, nomeadamente em economias desenvolvidas, refletindo o facto de que a digitalização, por exemplo através da automação e robótica, ajuda a reestabelecer a competitividade destes países e a reduzir o “offshoring”. Bens intensivos em mão-de-obra poderão ver seus preços cair em relação a bens mais intensivos em capital (Baweja *et al.*, 2016).

Estas oportunidades, de melhoria da qualidade de vida e aumento de receitas, são contudo acompanhadas de riscos e de maior desigualdade, particularmente em termos de impactos e disrupções potenciais no mercado de trabalho (Vironen and Kah, 2019). Será necessário atualização contínua de competências para acompanhar as rápidas mudanças técnicas no local de trabalho. Fundamentalmente, para aproveitar as novas oportunidades que as tecnologias digitais estão a possibilitar em diversas áreas, será necessário desenvolver um conjunto de competências para fazer uso dessas tecnologias (OECD, 2016b).

Além da polarização do mercado de trabalho, os impactos da automação e conectividade extremas podem afetar a macroeconomia global, as economias regionais, as oportunidades de investimento e os riscos relacionados com a cibersegurança e geopolítica terão outra magnitude e probabilidade (Baweja *et al.*, 2016). Existem ameaças e oportunidades e certamente existirão vencidos e vencedores.

Neste contexto desafiante, de profunda mudança e em que os benefícios das tecnologias digitais se vão materializando em ativos tangíveis, a construção e o fortalecimento dos ecossistemas digitais torna-se cada vez mais importante (World Economic Forum, 2014). A já longínqua afirmação de Manuel Castells (2001) torna-se ainda mais relevante, porque

reforça o nosso papel na construção desses ecossistemas, onde as tecnologias digitais, a automação e a conectividade são sobretudo fatores de inclusão: “as principais atividades económicas, sociais, políticas e culturais em todo o mundo estão a ser estruturadas na Internet, em torno dela e de outras redes de computadores. De facto, estar fora destas redes é uma das formas mais prejudiciais de exclusão na nossa economia e na nossa cultura”. Mas o serviço universal de acesso à Internet não será já hoje o mínimo que podemos ambicionar?

2.2 O Serviço Universal

A origem do serviço universal remonta a 1893, quando Theodor Vail introduziu o conceito de “one policy, one system, universal service”, para tornar acessível os serviços básicos de telecomunicações (telefone, naquela época) ao maior número possível de consumidores (Nucciarelli, Sadowski and Ruhle, 2012).

O serviço universal é definido como a obrigação de um operador em fornecer a todos os utilizadores um conjunto de serviços básicos com boa qualidade e a preços acessíveis (Cremer *et al.*, 2001). Oficialmente, a União Europeia define o serviço universal como um conjunto mínimo de serviços disponíveis a todos os utilizadores finais, a um preço acessível à luz das condições nacionais, sem distorcer a concorrência (Davies, 2016). Em Portugal, a lei nº 5/2004 define-o como o conjunto mínimo de serviços, “de qualidade especificada, disponível para todos os utilizadores, independentemente da sua localização geográfica e, em função das condições nacionais, a um preço acessível”.

O acesso à Internet é então considerado um serviço universal? Cremer *et al.* (2001) identificam os critérios que orientaram a determinação de serviços de telecomunicações na definição de serviço universal: 1) o serviço é essencial à educação, saúde pública ou segurança pública; 2) o serviço foi subscrito por uma maioria substancial de clientes residenciais; 3) o serviço está implantado em redes públicas de telecomunicações por operadoras de telecomunicações; 4) e o serviço é consistente com o interesse público, conveniência e necessidade. Parece assim evidente a aplicabilidade do acesso à Internet enquanto serviço universal.

O acesso à Internet é também um Direito. Catarina Castro (2016a) aborda o Direito à Internet enquanto direito fundamental instrumental, potenciador e amplificador de outros direitos e liberdades. É um direito de integrar a sociedade digital, através da inserção e da interação na infraestrutura tecnológica, humana e social, que é a Internet. A mesma autora considera que a “consagração de um direito à Internet como integrando o catálogo de direitos, liberdades e garantias, obriga a que se sublinhe a importância do acesso universal à Internet, e, por isso, seja imperativo o combate à *digital divide* decorrendo este do n.º 6 do artigo 35.º da Constituição” (Castro, 2016a, p. 53).

Em Portugal, “o acesso à Internet é já considerado um serviço universal, à semelhança do que sucede com outros serviços fundamentais como o fornecimento de água, de energia elétrica, os serviços postais, a recolha e tratamento de águas residuais, a gestão de resíduos sólidos urbanos, o fornecimento de gás e natural e de gases de petróleo liquefeitos” (Castro, 2016b, p. 26). Contudo, o serviço universal não inclui a obrigatoriedade do acesso à Internet em banda larga. No processo de consulta sobre a revisão das condições de prestação do serviço universal das comunicações eletrónicas (Anacom, 2017), a DECO propôs repensar o paradigma do Serviço Universal e adaptar às “novas tecnologias e novas necessidades da população, tornando-o inclusivo e suficientemente capaz de servir os seus propósitos, designadamente incluindo no seu objeto, para além dos serviços atuais, novos serviços como a telefonia móvel de 4.ª e 5ª gerações, o acesso à internet por banda larga (...)” (Anacom, 2017, p. 89). Esta posição não é partilhada pela maioria dos operadores que responderam à consulta, mas, de facto, esta inclusão de novos serviços de banda larga está em linha com os critérios já abordados e que definem um serviço universal.

Independentemente da perspetiva, o facto é que caminhamos para uma situação em que o serviço será universal, no sentido em que estará disponível a toda a população. Com base em dados de meados de 2017, Portugal permanece acima da média da União Europeia em todas as categorias, com 99,7% de todas as residências portuguesas abrangidas por, pelo menos, uma rede fixa e 98,3% das famílias rurais tendo acesso a serviços de banda larga fixa. Analisando o acesso à banda larga de velocidade superior ou igual a 30 Mbps, também designado por “New Generation Access Network” (NGA) ou “Fast broadband” (European Court of Auditors, 2018), a proporção do total de residências permaneceu relativamente

inalterada em 95,2%. No entanto, considerando as áreas rurais, mesmo que tenha existido uma maior variação – aumento de 4,9 pontos percentuais – estavam cobertos apenas 78,5% dos domicílios rurais (European Commission, 2018b).

Mesmo caminhando para a situação em que a Internet está disponível a toda a população, tal não significa que ela seja utilizada por toda a população. De facto, as aprendizagens ditam que é necessário ir além do acesso à Internet se ambicionarmos atingir o objetivo principal do serviço universal: “todos possamos participar plenamente na sociedade” (Davies, 2016). A conectividade é apenas um dos elementos que contribui para esta sociedade e economia digital. O ranking “Digital Economy and Society Index (DESI)”, que resume os indicadores relevantes da performance digital da Europa (European Commission, 2019b), torna explícita – ver a Figura 1 - esta composição de elementos que contribui para a competitividade digital dos Estados-Membros: conectividade, capital humano, uso dos serviços de Internet, integração de tecnologias digitais e serviços públicos digitais.

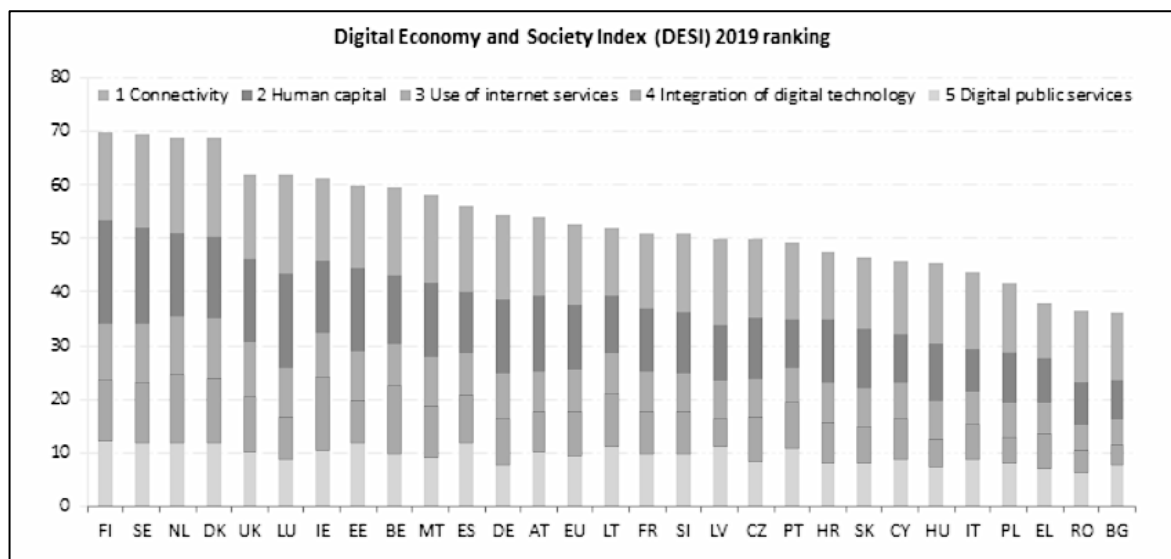


Figura 1 - Ranking DESI 2019 (European Commission, 2019b)

Apesar dos números relativos à cobertura de Internet de banda larga em Portugal (oferta) serem positivos, a taxa de penetração (procura) está com valores inferiores à média europeia (Anacom, 2017). Importa por isso perceber as razões da não adoção da Internet, os seus diferentes usos e os resultados efetivos que conseguimos alcançar, individual ou

coletivamente, quando utilizamos a Internet e as tecnologias digitais. Importa perceber o “fosso digital”.

2.3 Os três níveis do “fosso digital”

A divisão entre aqueles indivíduos, empresas, instituições, regiões e sociedades que têm as condições materiais e culturais para operar no mundo digital e aqueles que não podem ou não se conseguem adaptar à velocidade da mudança, é o “fosso digital” (Castells, 2001), sendo esta uma realidade de muitos territórios. Ao indivíduo nega-se a participação plena na vida económica, social e política da sociedade contemporânea, perdendo oportunidades. Em termos comunitários, reduzem-se as oportunidades para construir capital social, pela falta de interações benéficas de confiança, cooperação e fortalecimento de redes sociais (Simpson, Daws and Wood, 2003).

O “fosso digital” é um tema em análise desde o início dos anos 90, acompanhando a evolução do acesso à Internet e o uso de computadores pessoais. Inicialmente, este tópico teve uma aproximação simplificada, analisando apenas a distribuição desigual do acesso à Internet. Atualmente considera-se que o “fosso digital” é um fenómeno multidimensional, separando-se a sua análise em três níveis (Scheerder, van Deursen and van Dijk, 2017).

O primeiro nível do “fosso digital” é a distinção binária entre aqueles que estão conectados à Internet e os que não estão (Scheerder, van Deursen and van Dijk, 2017). Neste aspeto, temos assistido a uma trajetória favorável, com um aumento das infraestruturas de telecomunicações, iniciativas com vista à maior abrangência geográfica e evoluções tecnológicas, móveis e fixas, que permitem continuar esse aumento de cobertura, com a necessária qualidade. As soluções tecnológicas existentes permitem antecipar um futuro onde todos estamos ligados à Internet, incluindo as áreas rurais e remotas, garantindo este “serviço universal” a cada cidadão no território nacional. As infraestruturas existentes serão o alicerce de novas combinações (inteligentes) de soluções tecnológicas, maduras ou em fase experimental, ajustadas aos desafios que cada território coloca. Com os incentivos necessários, será possível ultrapassar o primeiro nível do “fosso digital”, estando atualmente vários países com iniciativas neste âmbito.

No entanto, precisamente porque aumentou a proporção da população com acesso à Internet, a relevância de uma exclusão baseada unicamente no acesso à Internet começou a ser questionada (Scheerder, van Deursen and van Dijk, 2017), pois o acesso, por si, não é suficiente, se não existir motivação e competências para o seu uso (Ragnedda and Kreitem, 2018).

O segundo nível do “fosso digital”, foca-se nas competências necessárias e nas diferenças do uso da Internet. Estas desigualdades influenciam não só a forma como o cidadão usa e maximiza os benefícios da Internet, mas também a confiança na sua utilização, a sensação de privacidade e segurança, a capacidade para gerir informação, comunicar ou colaborar com outros, sendo parte de um conjunto mais vasto de fatores que ajudam a prevenir a exclusão social (Scheerder, van Deursen and van Dijk, 2017). Estas desigualdades variam com a frequência do uso, tipo de atividades, duração e conteúdos (Ragnedda and Kreitem, 2018).

Assim, temos de ambicionar a acessibilidade, a literacia e o uso da Internet, mas os desafios que enfrentamos e as oportunidades que estão ao nosso alcance, exigem que esta ambição considere todo o potencial da Internet e das tecnologias digitais. De facto, já em 2005, o Presidente da “Korea Agency for Digital Opportunity & Promotion” afirmava que a Coreia deveria alterar o foco das suas políticas de Tecnologias de Informação (TI) para incluir a sua natureza produtiva. As políticas deveriam reduzir o desequilíbrio entre os que utilizam a informação de forma produtiva e os que não o fazem, para que a Coreia pudesse assim melhorar o retorno do investimento em informação, assim como a sua competitividade (Son, 2005).

O terceiro nível do “fosso digital” foca-se precisamente nas vantagens do uso da Internet e evidencia-se quando a posse das competências digitais e o uso da Internet não se traduzem em resultados benéficos (Scheerder, van Deursen and van Dijk, 2017). Neste aspeto, importa destacar que quando a informação e os serviços são disponibilizados online (ou os serviços físicos são substituídos por serviços online) o resultado potencial do uso da Internet aumenta (van Deursen and Helsper, 2015).

A Figura 2 agrupa os três níveis do “fosso digital” que atualmente são considerados, destacando as suas características principais e a sua natureza cumulativa, do acesso aos seus resultados benéficos: nem todas as pessoas com acesso à Internet têm as necessárias competências e fazem uso. Nem todos os que usam a Internet conseguem ter resultados benéficos. No entanto, apesar de, por definição, ser cumulativo, a sua abordagem não poderá ser sequencial, como se verá posteriormente, na abordagem ao contexto rural, já que existem relações entre as várias componentes do “fosso digital”.

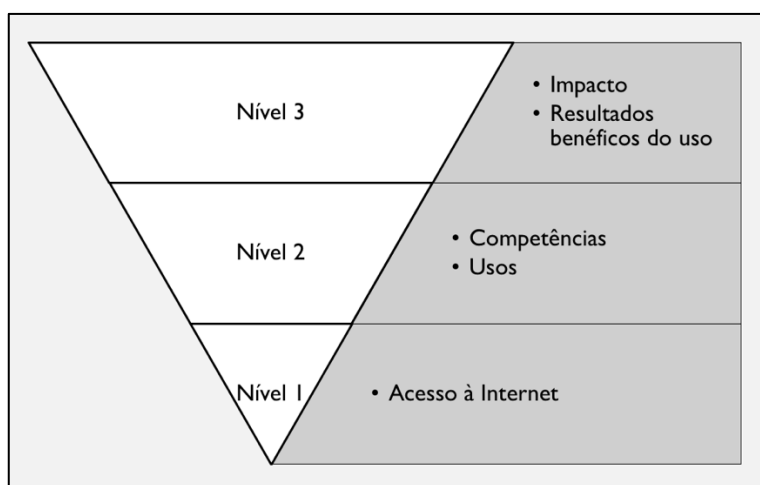


Figura 2 - Os 3 níveis do fosso digital (elaborado pelo autor)

Assim, o “fosso digital” fundamental não é medido pelo número de conexões à Internet, mas sim pelas consequências de ter, ou não, essa conexão (Castells, 2001). Para isso, vários autores referem a importância de complementar o “acesso” à Internet com iniciativas que contribuam para a sua “adoção”.

3 Do “acesso” à “adoção”

3.1 Adoção e orientação digital

O “fosso digital” não está associado à pobreza ou às áreas rurais, pois a digitalização aumentou a diferença, por exemplo, entre setores e economias, entre os “early adopters” e os relutantes e entre os diferentes graus de urbanização (Nikola M. Trendov, Varas and Zeng, 2019). Fatores como a idade, sexo, formação, situação perante o emprego, ordenado, agregado familiar, etnia, competências, grau de utilização da Internet, isolamento social e mobilidade, entre outros, considerados de forma individual ou agrupada, são frequentemente associados a estudos sobre o “fosso digital”.

Relativamente ao primeiro nível do “fosso digital”, em Portugal e de acordo com os dados de 2016 (Anacom, 2017), as principais razões que os lares indicam para não ter acesso à Internet em casa são: 69% por falta de competências, 45% por falta de interesse/não considerar necessário, 39% por custos do equipamento elevados, 38% por custos de acesso elevados, 17% por preocupações de segurança e privacidade, 11% por acederem nouro sítio e as outras razões são 4%. Uma pesquisa de 2011 com mais de 15.000 famílias que não adotaram a banda larga nos Estados Unidos descobriu que quase dois terços relataram que não comprariam serviço de banda larga a qualquer preço, identificando barreiras como a falta de equipamentos, literacia digital ou medo dos crimes na Internet (OECD, 2018). Geralmente, se os consumidores tiverem preocupações com a privacidade das suas informações pessoais, não farão uso pleno dos serviços de Internet (OECD, 2018).

Um dos fatores que importa detalhar, pela sua relevância atual, mas sobretudo futura, face às mudanças previsíveis na estrutura etária da nossa sociedade, é a idade. No ano 2000, em Portugal existia um número aproximado de idosos (65+ anos) e de jovens (0-14 anos). Em 2018 essa proporção era de 8 idosos para cada 5 jovens, estimando-se que em 2050 os idosos sejam 36% da população portuguesa (FFMS, 2019). Em Portugal, em 2018, apenas 33% das pessoas entre os 65 e 74 anos usavam a Internet (FFMS, 2019). O trabalho de Hodge *et al.* (2017) resume vários autores e identifica as barreiras mais comumente identificadas nesta faixa etária: falta de literacia digital, nomeadamente em Internet e

competências digitais básicas; falta de autoconfiança nas suas capacidades para aprender essas competências; falta de acesso a ambientes de formação e aprendizagem adequados às necessidades específicas dos idosos; medo de tecnologias em rápida mudança e da necessidade de reaprender constantemente; falta de acesso regular a computadores ou à Internet devido a custos proibitivos; preocupações com questões de privacidade e segurança on-line; medo de se envergonhar diante de outros; restrições físicas relacionadas com a mobilidade, deficiência visual, dificuldades motoras finas ou limitações mentais; e uma percebida falta de tempo. Também é comum mencionar uma falta geral de interesse e um reconhecimento limitado da utilidade do uso da Internet como barreiras, embora se reconheça que tais atitudes estão a mudar gradualmente, com mais idosos a consciencializarem-se dos benefícios potenciais das tecnologias digitais e da Internet, demonstrando interesse em aprender a usá-las.

Na minha experiência pessoal, quer promovendo a aproximação das tecnologias digitais aos setores tradicionais, quer em projetos de voluntariado, tenho uma perceção semelhante. No entanto, nomeadamente no projeto “Tec para Todos” do Laboratório Cívico de Santiago (Lab Cívico Santiago, 2019), destacou-se uma crescente vontade de experimentar as tecnologias digitais, sempre que estas barreiras foram sendo quebradas, nomeadamente com 1) o envolvimento de organizações locais (Florinhas do Vouga); 2) a disponibilização sem custos de recursos tecnológicos; 3) a participação de diferentes gerações (alunos da Universidade de Aveiro); 4) a identificação dos problemas que mais lhe interessavam (por exemplo, comunicar com netos, ver informações sobre o local de nascimento e ver imagens sobre os seus passatempos); e 5) a ajuda de outros idosos com experiências diárias em plataformas digitais. Num projeto sem qualquer tipo de financiamento, em 3 sessões de meio dia, foram-se quebrando barreiras e promovendo a autoconfiança, superando os objetivos que inicialmente foram delineados.

Considerando estes fatores e os diversos contextos, existe um consenso de que o acesso à Internet tem de ser complementado com ações que contribuam para a sua adoção. As ações para promover o (melhor) acesso físico à Internet permanecem essenciais, devendo ser constantemente consideradas. São condição necessária, mas não suficiente para desenhar as estratégias de inclusão digital e garantir uma sociedade de informação

verdadeiramente inclusiva. A manutenção do “status quo”, enquanto a tecnologia penetra progressivamente em todos os setores da economia, pode ampliar criticamente as disparidades entre países e territórios nacionais (Ben *et al.*, 2017). “Business as usual” não é solução.

No âmbito das políticas de inclusão digital na Austrália, os estudos de Ali, Alam e Taylor (2019) referem que nos países que enfrentam desafios geográficos e demográficos semelhantes ao da Austrália, as políticas devem olhar para lá da capacidade económica e do desenvolvimento da infraestrutura, devendo considerar os fatores sociodemográficos e o seu impacto nos padrões de inclusão e exclusão digital. Acrescentam que, as medidas para combater o “fosso digital” vão, portanto, muito para além dos estreitos limites da política tecnológica e devem formar uma parte importante da estratégia da Austrália para o desenvolvimento económico e social das regiões. Nesta perspetiva, o tema do “fosso digital”, considerando o seu 3º nível, será assim transversal a um conjunto de políticas integradas.

O olhar para lá das questões tecnológicas é comum a todos os casos de aprendizagem. Por exemplo, de acordo com Correa, Pavez e Contreras (2017) as evidências mostram que a adoção da Internet é um processo complexo e que não é garantida apenas pelo fornecimento do acesso à infraestrutura, particularmente nos contextos mais isolados, identificando ainda que, em alguns casos, a falta de motivação e as necessidades percebidas são barreiras mais fortes que os custos. Os autores referem o caso do Chile, onde, durante uma década, o governo subsidiou infraestruturas nas áreas rurais, conseguindo uma cobertura de 85% do território nacional. No entanto, apesar destas iniciativas, os resultados mostraram que, particularmente nos contextos mais isolados, o acesso à infraestrutura não correspondeu à adoção da Internet.

A adoção da Internet (e das tecnologias digitais) implica passar de uma situação onde existe o acesso aos recursos tecnológicos, para uma outra situação, desejada, onde o uso efetivo desses recursos se traduz em resultados benéficos para o indivíduo e para a sociedade, aproveitando desta forma os benefícios que estas tecnologias oferecem e, naturalmente, considerando os inevitáveis riscos. Existe um consenso de que a adoção digital ocorre quando as pessoas decidem que uma determinada inovação tecnológica tem utilidade e

16

pode acrescentar valor às suas atividades se essa inovação for, de alguma forma, incorporada nessas atividades (Alam *et al.*, 2018).

A adoção é assim uma decisão de um utilizador em adquirir e usar a tecnologia. Não sendo imposta, exige que as políticas que ambicionem a adoção compreendam os fatores que estão subjacentes a esta decisão individual.

Os mesmos autores incluem a noção de “orientação” digital, focando-se na criação de “awareness” sobre as tecnologias e os seus benefícios, devendo estas estratégias ser dependentes do contexto. A orientação digital é definida como a direção de pensamento, inclinação ou interesse que leva a uma vida “digital enabled” e a um contínuo abraçar das transformações digitais. Isto tem muito mais profundidade do que apenas uma vontade ou capacidade de usar um computador.

A Figura 3 é um exemplo de uma estratégia, com base num caso de estudo de uma região Australiana, que identifica alguns fatores importantes neste processo, nomeadamente oportunidades (O), ameaças (T), pontos fortes (S) e pontos fracos (W) associados à orientação e adoção digital.

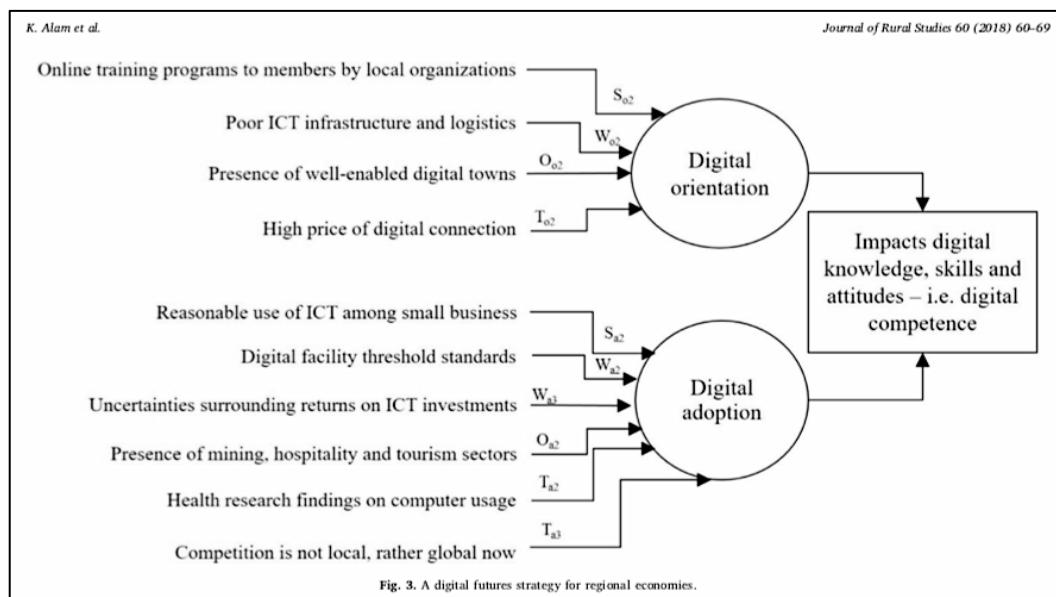


Figura 3 - Estratégia "digital futures" para economias regionais - não urbanas (Alam *et al.*, 2018)

Nesta estratégia, tanto a orientação como a adoção digital são necessárias, em simultâneo, para aumentar as competências digitais. De facto, a posse diferenciada de competências digitais é um dos fatores mais importantes nas diversas conceptualizações de abordagem à investigação sobre o “fosso digital” (Deursen, Dijk and Peters, 2011).

3.2 Competências digitais

A Comissão Europeia considera que um em cada dois trabalhadores da UE não tem as competências digitais necessárias, devendo esta situação originar, num futuro próximo, uma falta de trabalhadores qualificados em relação à procura, não só em áreas associadas às novas tecnologias, mas também nos outros campos onde estas tecnologias estão a começar a ser introduzidas (Degryse, 2016), nomeadamente nas áreas rurais, como exemplificado no capítulo “Tecnologias digitais no contexto rural”.

Tal como já referenciado, em Portugal e de acordo com os dados de 2016 (Anacom, 2017), 69% dos lares indicaram que uma das razões para não terem acesso à Internet em casa é por falta de competências. Mas o que é ser digitalmente competente?

Alam *et al.* (2018) apresenta vários argumentos, de diferentes autores, que ajudam a responder a esta questão: 1) ter a capacidade de entender os media, pesquisar informações, ser crítico sobre os resultados dessa pesquisa e ser capaz de comunicar com outras pessoas, usando uma variedade de ferramentas e aplicações digitais (por exemplo, telemóveis e Internet); 2) a utilização com confiança, de forma crítica e criativa das TIC para atingir objetivos relacionadas com o trabalho, empregabilidade, aprendizagem, lazer, inclusão e / ou participação na sociedade.

A Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030, Portugal INCoDe.2030 (um dos casos de aprendizagem analisados) refere que a “capacitação em competências digitais da população portuguesa constitui um vasto desafio, revestindo-se de várias dimensões políticas, económicas, culturais e sociais” (Portugal INCode.2030, 2017, p. 5). Esta iniciativa entende também o conceito de Competências Digitais “de forma abrangente e incluindo a noção de literacia digital (i.e. da capacidade de aceder aos meios digitais e às TIC, para compreender e avaliar criticamente conteúdos, bem como comunicar eficazmente), assim

como de produção de novos conhecimentos através de atividade de investigação, desenvolvendo-se à luz de matérias que incluem o processamento de informação, a comunicação e interação e o desenvolvimento e produção de conteúdos digitais” (Portugal INCode.2030, 2017, p. 4). É de salientar o “Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital para Portugal”, apresentando orientações e contributos para que diferentes grupos populacionais possam avaliar os seus conhecimentos e evolução (Portugal INCode.2030, 2019). Este documento agrupa as competências digitais em cinco áreas que evidenciam a abrangência destas competências (literacia da informação; comunicação e cidadania; criação e conteúdos; segurança e privacidade; e desenvolvimento de soluções) e justificam as várias dimensões do “vasto desafio” já mencionado.

A Figura 4 concretiza algumas competências digitais, que poderão ser enquadradas nas áreas anteriores, pretendendo destacar a sua disponibilidade média nos 50 países analisados. De salientar a variação entre os 5,2% - utilizar uma linguagem de programação (competência de especialistas TIC) - e os 43,7% - transferir ficheiros entre dispositivos (ITU, 2018).

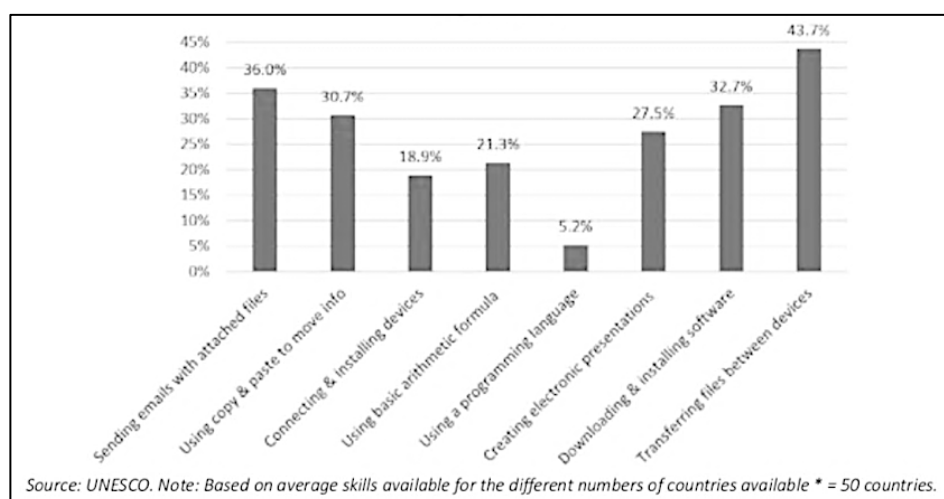


Figura 4 - Competências digitais no mundo – 2017 (ITU, 2018)

Considerando esta realidade, o Programa Portugal INCoDe.2030, no âmbito do Potencial humano, estabelece, por exemplo, as seguintes metas em competências digitais para Portugal: que 55% de Indivíduos tenham competências digitais básicas ou mais do que básicas em 2020, 65% em 2025 e 80% em 2030. Em 2016, este valor era de 47% e a média

européia era de 56%. Quanto à percentagem de especialistas TIC no emprego, os objetivos traçados são de 3% em 2020, 5% em 2025 e 8% em 2030. A média Europeia, em 2015 era de 3.5% (Portugal INCode.2030, 2017).

Com estes objetivos traçados, é de salientar que as competências digitais devem ser trabalhadas juntamente com a disponibilização da infraestrutura digital, permitindo às pessoas beneficiar com o seu uso (ENRD, 2019c), sublinhando assim a já abordada necessidade de complementar ações que visam a adoção da Internet.

Reforçando a importância da adoção (e orientação) digital e tendo em conta a relevância das diferentes competências digitais no contexto da sociedade atual, é importante destacar que o acesso ao digital e a sua utilização não levam necessariamente ao desenvolvimento ou à melhoria das competências digitais avançadas. Nem todos os grupos de pessoas ou empresas têm interesse, confiança, apoio ou oportunidade suficientes para começar a desenvolver essas competências digitais (Alam *et al.*, 2018). A educação digital não é conseguida apenas com o acesso à Internet e aos serviços digitais (ENRD, 2018e).

3.3 O contexto local (e as redes)

A importância do contexto local, das suas redes e recursos sociais, é um dos assuntos que merece a atenção de vários estudos, sublinhando a sua relevância no processo de adoção da tecnologia e a sua integração no desenho das políticas.

Os estudos de Correa, Pavez e Contreras (2017) realçam a importância do contexto social, cultural e económico. Propõe políticas que incluam um trabalho com os atores chave de cada comunidade, nomeadamente líderes, associações e escolas que, geralmente, têm redes mais diversas e extensas, permitindo explicar e disseminar as oportunidades fornecidas pelo acesso à Internet e combatendo desta forma a resistência à mudança. As políticas devem ainda considerar uma estratégia intersectorial, incorporando diferentes agências do estado, incluindo educação, agricultura e economia, que estão cientes deste contexto da comunidade. O estudo também mostrou a relevância dos jovens e das redes de suporte e assistência, enquanto agentes de socialização para a inclusão digital, contribuindo assim para a adoção da Internet.

O nível de isolamento das comunidades reforça a importância desta aproximação de base local. Analisando o caso do Chile, mas também outros, nomeadamente no Reino Unido, o nível de isolamento das comunidades deve ser abordado com aproximações “bottom-up”, adaptadas à comunidade, desenvolvidas “à medida” e endereçando as necessidades locais (Correa, Pavez and Contreras, 2017).

Os resultados da pesquisa Alam *et al.* (2018) reforçam a importância das redes de pares e redes de apoio no processo de aprendizagem do uso da tecnologia. Na questão específica da saúde, os resultados do estudo sugerem uma necessidade crescente das redes de pares, com as quais as pessoas possam partilhar as suas experiências e prestar apoio para ajudar a integrar o uso das tecnologias na vida das pessoas mais idosas.

LaRose *et al.* (2011) identificaram também a eficácia das organizações locais no estímulo da adoção da Internet, demonstrando que os esforços da comunidade local, para divulgar e demonstrar aplicativos de banda larga, permitiram aumentar a adoção.

Esta abordagem necessita contudo de uma liderança forte, nos níveis global e local, para garantir esforços coordenados entre os governos nacionais e as autoridades e atores locais (Ben *et al.*, 2017).

3.4 Impacto na economia e no emprego

A banda larga é essencial para que a Europa permaneça competitiva na economia global: 1) um aumento de 10% nas conexões de banda larga pode resultar num aumento de 1% PIB per capita por ano; 2) um aumento de 10% nas conexões de banda larga pode aumentar a produtividade do trabalho em 1,5% nos próximos cinco anos; e 3) investimentos em banda larga ajudarão a disponibilizar educação de qualidade, promoverão a inclusão e beneficiarão as áreas rurais e remotas (European Court of Auditors, 2018).

Esta perspetiva positiva, que relaciona a penetração da banda larga com os respetivos impactos positivos, económicos e sociais, é comum a vários estudos. Por exemplo, a análise de Atif, Endres e Macdonald (2012) utilizou um painel de 31 países da OCDE durante o período de 1998 a 2010. Os resultados indicam que a penetração da banda larga (neste caso, excluindo as redes móveis) teve um impacto positivo no crescimento económico,

estimando que um aumento de 10% no crescimento da penetração em banda larga, aumentará o crescimento económico por trabalhador em aproximadamente 0,035 pontos percentuais. Gruber, Hätönen e Koutroumpis (2014) referem vários benefícios com a introdução de infraestrutura de banda larga, considerando que muitos destes benefícios são para os utilizadores e para a economia em geral, traduzindo-se assim em externalidades (por exemplo, aumento do valor das habitações com melhor acesso à Internet, aumento de emprego nos municípios que aumentaram a penetração de Internet, etc.).

A pesquisa de Manyika e Roxburgh (2011) acrescenta a importância do contexto. Um forte ecossistema de Internet - que promove a concorrência, incentiva a inovação, desenvolve capital humano e constrói uma infraestrutura abrangente da Internet - permite que seja maximizado o valor que esta transformação tecnológica oferece. Este contexto é também explícito na estratégia do Mercado Único Digital, baseando-se em três pilares: 1) Acesso - melhor acesso a bens e serviços digitais para os consumidores e empresas; 2) ambiente - criando as condições equitativas para que as redes digitais e serviços inovadores floresçam; e 3) Economia e sociedade - maximizando o potencial de crescimento da economia digital. A Comissão Europeia estima que, uma vez concluído, um Mercado Único Digital possa gerar até € 415 biliões de euros anuais e gerar centenas de milhares de novos empregos (European Commission, 2018b).

Esta análise mostra que, globalmente, há impactos diferenciados nas áreas urbanas e rurais. A expansão da banda larga produz efeitos económicos positivos em certas áreas rurais, especificamente em áreas rurais com maior densidade populacional e com áreas metropolitanas vizinhas. Por outro lado, para áreas rurais com habitantes menos qualificados e com baixa densidade populacional, essa expansão de banda larga pode, por vezes, resultar em perda de emprego. Estas observações reforçam a necessidade de complementar a expansão da banda larga com estratégias mais amplas de desenvolvimento económico, apoiando ações complementares, como o empreendedorismo e desenvolvimento de competências (OECD, 2018). Esta é também a conclusão de Saibal Ghosh (2017), que identificou o efeito positivo da penetração de banda

larga no crescimento económico, trabalhando principalmente com a redução de preços da banda larga e com maior inovação e atividade empreendedora.

Os estudos de Whitacre, Gallardo e Strover (2014b) incidem sobre áreas não urbanas, suportando-se em dados dos Estados Unidos da América. Esta análise sugere que o simples aumento na disponibilidade de banda larga (e não a adoção) ao longo do tempo não tem impacto estatístico nos empregos ou no rendimento, demonstrando (e reforçando) assim a importância de distinguir entre o acesso e a adoção. Os resultados confirmam que apenas com a adoção de banda larga existe impacto ao longo do tempo, desempenhando um papel no desenvolvimento económico rural, estabelecendo assim a ligação entre a banda larga e o emprego e rendimento em áreas rurais. Os mesmos autores, num outro artigo, são perentórios: as iniciativas de disponibilização de banda larga (em oposição à adoção) demonstram apenas impactos limitados, sugerindo assim que as políticas futuras de banda larga sejam mais orientadas para a procura-adoção (Whitacre, Gallardo and Strover, 2014a).

Para que as pequenas empresas façam um uso efetivo dos serviços digitais, é necessário que exista uma série de outros serviços complementares, como os serviços financeiros, formação, consultoria jurídica, envolvimento em redes sociais e consultoria de marketing. Nomeadamente nas áreas rurais, o papel de intermediário, desempenhado por organizações comunitárias públicas ou sem fins lucrativos, é importante para ajudar as empresas rurais a aceder ou adaptar serviços que costumam estar estruturados para as grandes empresas urbanas (Pant and Hambly Odame, 2017).

Como já abordado, o papel das competências digitais é uma peça fundamental nas políticas de adoção de banda larga, nomeadamente quando se reconhece a multidimensionalidade de cada grupo (das pessoas que adotam a Internet). Os investimentos em capital humano são coerentes com as evidências que relacionam a banda larga com a produtividade, em particular, o resultado de que o impacto da banda larga varia com base na qualidade do “stock” de capital humano (Whitacre, Gallardo and Strover, 2014b). Estes autores referem-se aos resultados de estudo de Mack e Faggian (2013) que destacam a evidência de uma mudança tecnológica baseada em competências: a banda larga tem um impacto positivo na produtividade apenas em locais com alto nível de capital humano e/ou profissões

23

altamente qualificadas. Assim, os autores sugerem que as políticas incorporem a vertente de formação, encorajando o desenvolvimento das competências tecnológicas. Estas conclusões são importantes ao abordar o terceiro nível do “fosso digital”, pois as pessoas com melhor utilização da banda larga têm mais impactos positivos na produtividade dos seus territórios. As políticas de banda larga devem assim explicitamente considerar a utilização efetiva das conexões de alta-velocidade disponíveis.

Van Deursen e Helsper (2018) pretendem verificar como as diferentes competências digitais e os diversos tipos de utilização de internet se traduzem em resultados económicos, culturais, sociais e pessoais. Concluíram que os usos económicos, normalmente o foco das políticas e intervenções de inclusão digital, estão intimamente relacionados com resultados maioritariamente económicos. No entanto, os usos pessoais e sociais das Internet, normalmente menos considerados, são os que têm os maiores benefícios colaterais. Sugerem assim uma mudança de ênfase, considerando também atividades mais populares e práticas nas iniciativas que visam aumentar o bem-estar geral e a participação nas sociedades digitais.

3.5 A necessidade de permanente adaptação

A análise de Helsper e Reisdor (2017) incide sobre os não-utilizadores de Internet da Suécia e Grã-Bretanha. Considerando o período entre 2005 e 2013, este estudo mostra que, na generalidade, os não-utilizadores são cada vez mais idosos, com menos habilitações, mais propensos a ficar desempregados, deficientes e socialmente isolados. O estudo indica que a composição sociodemográfica e as razões que os não-utilizadores atuais dão para o seu afastamento digital são diferentes dos não-utilizadores do passado. Sugere assim que, sendo necessárias políticas de inclusão digital para alcançar aqueles que não estão envolvidos, estas não se podem basear em dados que não levam em consideração as tendências de mudança ao longo do tempo. Combater a exclusão digital exige adaptação contínua das estratégias, com base na composição atual e nos contextos socioeconómicos e culturais dos não-utilizadores. As intervenções devem incidir em grupos cada vez mais difíceis de alcançar, tendo em conta as competências, consciencialização, experiências e

questões motivacionais que impedem as pessoas de se tornar cidadãos digitalmente comprometidos.

Esta necessidade de adaptação à mudança é também evidente nos estudos que incidem sobre a Coreia do sul. Nestes territórios, poderá estar a surgir um segundo nível de “fosso digital” nas áreas rurais que foram alvo de intervenções anteriores, pois o “fosso digital” rural/urbano não desapareceu, tendo em conta o desenvolvimento tecnológico contínuo nas áreas urbanas (Jung, Park and Lee, 2014). Sugerem os autores que é necessária uma reavaliação contínua, face à (inevitável) evolução das tecnologias digitais. A questão do fosso digital deve ser reexaminada não só em termos de igualdade digital, mas também abordando as lacunas na procura e oferta de largura de banda em áreas já servidas pela Internet, permitindo que as cidades “inteligentes” funcionem bem e a economia digital possa acelerar (ITU, 2018).

Esta necessidade de constante adaptação deve ser considerada a todos os níveis e de forma transversal na estratégia a adotar. No âmbito das áreas não urbanas e das estratégias regionais para as competências digitais, Alam *et al.* (2018) abordam a natureza dos desenvolvimentos tecnológicos, nomeadamente a velocidade da mudança e a exigência de ecossistemas digitais ubíquos e mais responsivos. A incerteza (económica, política, social, tecnológica, ambiental, etc.) não pode ser subestimada, referindo o autor que, na pior das hipóteses, pode levar a estratégias que são incapazes de proteger contra as ameaças e, na melhor das hipóteses, pode levar a estratégias que ignoram as oportunidades potenciais inerentes à incerteza.

No âmbito das áreas rurais e considerando a importância acrescida do capital social nestes territórios, Shim (2013) considera que, mesmo após resolvidas as questões do acesso e adoção, será ainda necessário um investimento público contínuo, para o desenvolvimento da comunidade nas áreas rurais.

Naturalmente que esta abordagem, de aprendizagem e adaptação de políticas públicas, exige disponibilidade de (melhores) dados públicos e de efetivos mecanismos de monitorização.

3.6 O bem-estar (digital)

O estudo de Bernhard *et al.* (2018) tem como objetivo investigar se existe uma relação entre o grau de disponibilidade de “e-government” nos municípios da Suécia e a satisfação percebida entre os cidadãos. Os resultados sugerem que existe de facto essa relação causa-efeito, ou seja, a digitalização aumenta a percepção do cidadão sobre os aspetos positivos de viver no município e a intenção (e esforço) que o município faz no sentido de melhorar os seus serviços, conseguindo assim um efeito positivo na satisfação. Outros estudos não encontraram evidências suficientemente fortes de que a disponibilidade de Internet aumente a satisfação da comunidade (LaRose *et al.*, 2011). Também no âmbito das áreas rurais, Correa e Pavez (2016) abordam de forma indireta a percepção do cidadão, estudando as relações entre a satisfação das necessidades dos residentes e o seu grau de envolvimento com a Internet.

Perceber o lado da procura é fundamental na definição e comunicação de políticas que pretendem aumentar a adoção e o nível de penetração da Internet. Não só perceber a dimensão quantitativa, mas sobretudo as questões qualitativas. Não só entender a razão da não adoção, mas sim as razões de quem usa. Este conhecimento pode influenciar o tipo de estratégia a adotar nestas comunidades. Peronard e Just (2011) abordam estas motivações em utilizadores de áreas rurais, identificando quatro diferentes tipos de estratégias consoante a tipologia de motivações e envolvimento dos residentes (ferramenta prática de comunicação, investimento vital para revitalizar as áreas rurais, novas experiências, combate à solidão, etc.).

Face aos desafios e oportunidades já abordadas e considerando um quadro de escassez de recursos, será oportuno optar por determinadas políticas e iniciativas que reforçam a digitalização e adoção da Internet, em detrimento de outras, sendo essencial perceber como é que estas decisões são efetivamente percebidas e, no limite, contribuem para a satisfação de necessidades e bem-estar das comunidades. Este conhecimento poderá contribuir para que sejam percorridos novos caminhos, não dependentes do passado, suportando novas políticas de investimento no imaterial. Esta mudança é essencial, face aos potenciais impactos da transformação digital nas várias dimensões do bem-estar, nomeadamente no “eu”, na vida social e na vida cívica (Allen and Gluckman, 2018).

A “Framework” do bem-estar da OCDE pode ser um referencial para esta análise, cobrindo onze dimensões do bem-estar atual e quatro recursos para o futuro bem-estar (capital natural, humano, económico e social). Ao considerar a transformação digital, cada uma destas dimensões do bem-estar é acompanhada de oportunidades e riscos, assim como dos respetivos indicadores que permitem o benchmarking, neste caso concreto, entre diferentes países e regiões (OECD, 2019).

A Figura 5 representa a “Roda do bem-estar digital” em Portugal, evidenciando as oportunidades (nos tons escuros) e (nos tons claros) os riscos que necessitam de intervenção, considerando os impactos dessas medidas no bem-estar dos cidadãos.

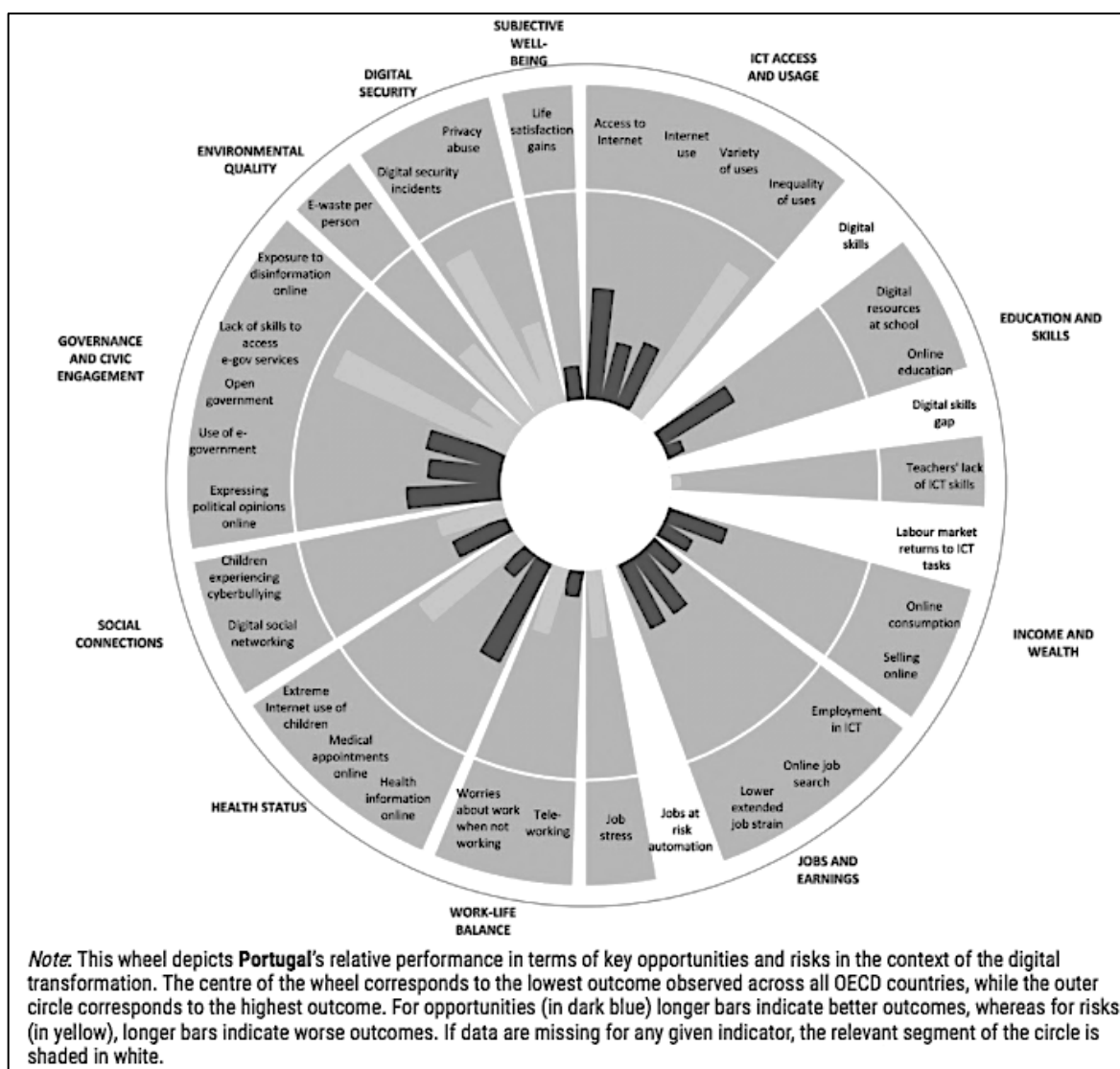


Figura 5 – A “roda do bem-estar digital” em Portugal (OECD, 2019)

É assim evidente o bom posicionamento de Portugal, em termos relativos, nas infraestruturas de acesso à Internet e na informação online sobre saúde, por exemplo. Tem, contudo, um elevado risco de desigualdade dos usos e falta de competências para acesso aos serviços públicos online. Os incidentes de segurança digital e o uso extremo da Internet pelas crianças são outros temas que podem ser melhorados.

Estes são exemplos de temas que podem ser abordados na implementação das estratégias de digitalização, focando as políticas no bem-estar digital dos cidadãos e na sua satisfação (uma dimensão fundamental) e utilizando ferramentas, já disponíveis, que auxiliam na definição de indicadores e na comparação com outros territórios.

3.7 Opções tecnológicas

São muitos os desafios para quem tem a responsabilidade de desenhar e implementar políticas relacionadas com a “transição digital”, um dos quatro desafios estratégicos incluídos no programa do XXII Governo da República Portuguesa. É fundamental garantir a disponibilidade de informações relevantes para aconselhar sobre as melhores abordagens e opções tecnológicas, particularmente quando existe financiamento público ou é necessário tomar decisões que envolvem recursos escassos (OECD, 2018).

Neste contexto, será relevante abordar, com carácter ilustrativo, dois tópicos, relacionados, que evidenciam esta ligação entre as opções tecnológicas e a eficácia das decisões políticas: 1) a ambição de ter, continuamente, uma maior velocidade de acesso à Internet; 2) a diversidade de tecnologias que podem ser combinadas para atingir os objetivos políticos. Procura-se, sobretudo, transmitir a mensagem de prudência relativamente ao “mainstream”, assumindo, de forma consciente, o carácter dinâmico das tecnologias digitais.

Os incentivos existentes e as políticas em curso visam aumentar, continuamente, a velocidade de acesso à Internet, sendo este um dos indicadores de sucesso. No entanto, mais velocidade não implica necessariamente mais benefício. Existe uma relação em forma de “U-invertido” entre a velocidade do acesso à Internet e a experiência do consumidor

(Stocker and Whalley, 2018). Os autores indicam que o aumento da velocidade de Internet não é proporcionalmente acompanhado com benefícios para o utilizador, pois a sua experiência é condicionada pela performance da rede em toda a cadeia, sujeita ao “elo mais fraco”, onde ocorrem os estrangulamentos de performance. Segundo os mesmos autores, devem ser avaliados os locais e impactos dos estrangulamentos de performance, que podem ocorrer em qualquer ponto da cadeia e que podem mudar dinamicamente de localização, sendo esta informação essencial para informar e avaliar as políticas de acesso à banda larga. Na prática, poderemos estar a investir na disponibilização de mais velocidade de acesso a um determinado território, mas as aplicações e serviços que lhe são efetivamente úteis não estarem acessíveis à mesma velocidade, podendo existir estrangulamentos, não melhorando desta forma o nível de satisfação, o seu uso e o valor que seria expetável usufruir por esse aumento da qualidade do acesso.

O estudo de Brian Williamson (2017), financiado pela Deutsche Telekom, considera que os investimentos deveriam ser concentrados nos pontos onde possam existir estes estrangulamentos na largura de banda e também nas combinações de tecnologias que garantam a ubiquidade da rede, nomeadamente utilizando as tecnologias sem fios e o 5G, dando assim prioridade à universalidade. Com a procura do acesso à Internet a ser ditada, de forma crescente, pelo utilizador individual, pelo dispositivo e pela aplicação, o autor sugere uma mudança de foco das políticas, deixando de ser a “fibre to the premise” – FTTP, como tem sido até agora, passando a ser a “fibre as required” (Williamson, 2017). Ou seja, a fibra não tem de ir até às nossas casas/instalações, mas sim até onde for necessário, complementando com outras soluções, nomeadamente sem fios, de forma a satisfazer as reais necessidades dos indivíduos e comunidades.

De facto, em alguns países será mais provável que os residentes rurais tenham um acesso à Internet unicamente por tecnologias móveis - Espanha, França, Rússia e Turquia estão entre esses países (ITU, 2018) – podendo esta estratégia ter mais benefícios para as áreas rurais. Saibal Ghosh (2017) justifica também uma maior relevância nos serviços 3G/4G, pois estes melhoram a penetração da banda larga móvel com uma magnitude quase três vezes superior aos serviços de banda larga fixa.

É uma visão alcançável, que requer liberdade para inovar e experimentar, em termos tecnológicos, modelos de negócios, diferenciação de serviço e preço (Williamson, 2017).

Assim, a diversidade de soluções tecnológicas que hoje existe (e certamente outras virão a existir) podem (e devem) ser combinadas para atingir os objetivos de cobertura e adoção delineados pelas políticas. A Figura 6 ilustra a variedade de tecnologias (incluindo a FTTP) utilizadas nos vários Estados-Membros da União Europeia e a Figura 7 agrupa estas tecnologias de acordo com os objetivos (políticos) delineados.

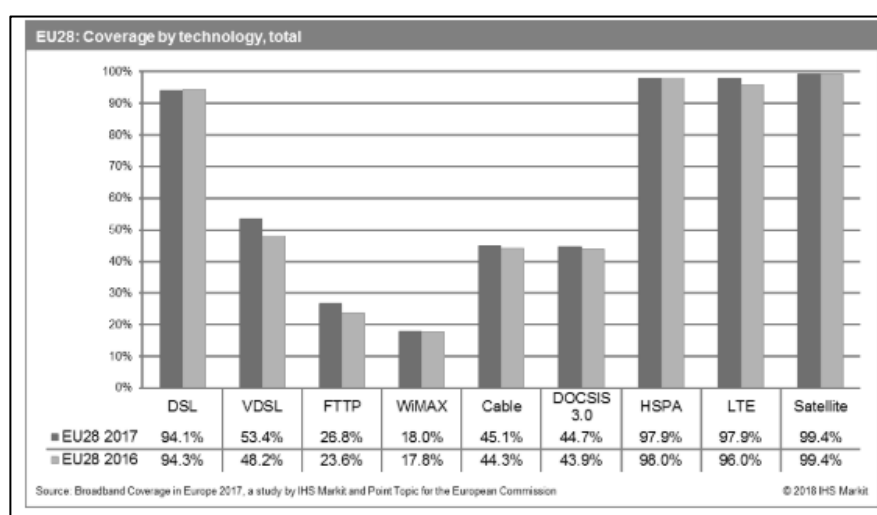


Figura 6 - Cobertura por tecnologia - EU28 (European Commission, 2018b)

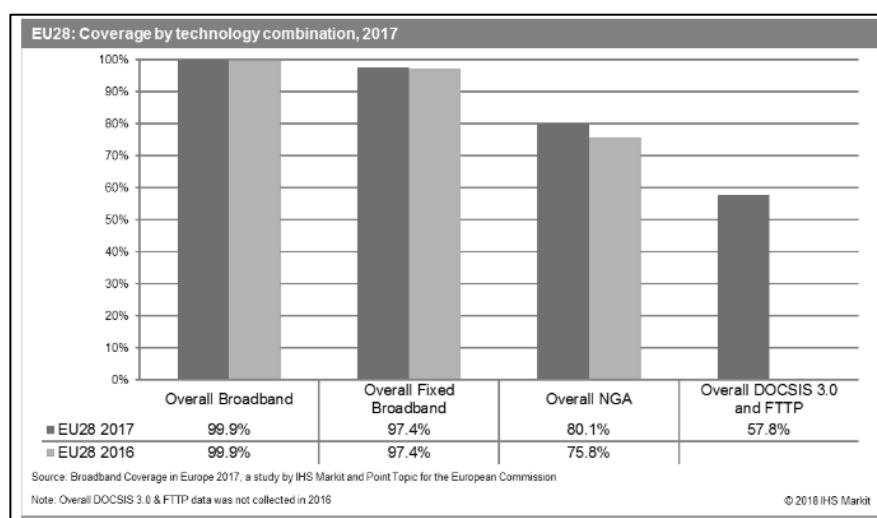


Figura 7 - Cobertura por combinação de tecnologias - EU28 (European Commission, 2018b)

Analisando o acesso por satélite, por exemplo, em termos de cobertura, esta tecnologia poderá vir a ser eficaz para abranger determinadas áreas rurais e remotas. Nos EUA, a “Federal Communication Commission” (FCC) está a incentivar aproximações alternativas de banda larga por satélite, para as zonas mais dispendiosas, diminuindo assim o custo para o consumidor (UN Broadband Commission, 2018). De salientar que têm existido evoluções significativas nas tecnologias satélite e que permitem colmatar as limitações até agora existentes.

Existe um conjunto de tecnologias no horizonte que certamente irão ser instrumentos essenciais para a implementação de políticas. Este cardápio de soluções inclui naturalmente o 5G, sendo previsível uma utilização inicial nas zonas urbanas, existindo desafios específicos para as zonas rurais. A proposta de Liu *et al* (2017) inclui uma rede 5G projetada explicitamente para as áreas rurais, montando cabeças de rádio remotas em veículos aéreos não tripulados, bem como células específicas para aumentar o alcance da cobertura, ambos alimentados por painéis solares e baterias.

Além do 5G, a OCDE (2018) refere ainda alguns projetos relevantes para áreas remotas, estando todos estes projetos com pilotos implementados: “AT&T’s Project AirGig” (Internet em redes elétricas), “Google Project Loon” (rede de balões na estratosfera), “Facebook Telecom Infra Project” (diferentes tecnologias de acesso e arquiteturas de rede, nomeadamente sistemas aéreos não tripulados, satélites, lasers e sistemas sem fios) e “Microsoft’s Rural Airband Initiative” (frequências de TV).

Esta aproximação “multi-technology mix” tem permitido a Austrália atingir os seus objetivos, construindo a rede da maneira mais económica possível e usando a tecnologia mais adequada a cada uma das suas regiões (OECD, 2018). Esta perspetiva deve ser considerada em abordagens locais que visam o “fosso digital”, procurando soluções viáveis e mais ajustadas às necessidades e contextos locais.

4 Tecnologias digitais no contexto rural

4.1 As Áreas Rurais

Não existe hoje uma definição de “área rural” que seja internacionalmente reconhecida. Existem diferentes perceções do que é (e não é) rural e uma diversidade de definições, sendo certo que “Rural” não é sinónimo, nem de agricultura, nem de estagnação económica (OECD, 2015), apesar do contexto desafiante que algumas áreas rurais enfrentam. Em Portugal, por exemplo, são utilizadas múltiplas classificações, dependendo do objetivo: planeamento territorial, objetivos estatísticos, políticas rurais, etc. As políticas rurais adotam a tipologia da União Europeia (OECD, 2016a).

No antigo paradigma, “rural” definia-se como o “não urbano” (OECD, 2015). No novo paradigma, o “rural” é uma variedade entre vários tipos distintos de espaços. Com a “Rural Policy 3.0”, são identificados três tipos de “rural”: 1) O rural dentro da área urbana; 2) o rural fora da área urbana, mas próximo; e 3) as regiões rurais remotas (OECD, 2015). A Figura 8 representa cada um destes tipos, considerando a proximidade das áreas urbanas como um fator chave na caracterização das áreas rurais.

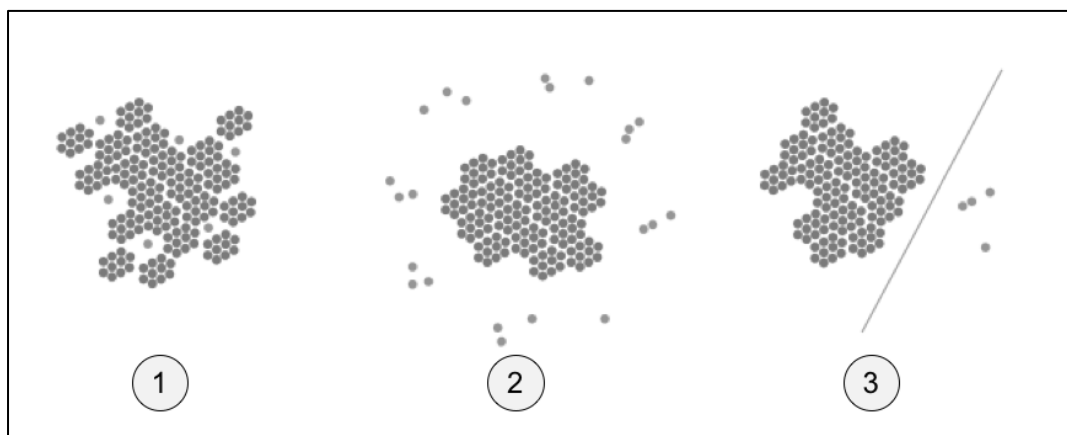


Figura 8 - Os três tipos de áreas rurais (OECD, 2015)

A delimitação entre urbano e rural é assim difícil, com fronteiras ténues devido à alteração dos processos de produção, dos mercados de trabalho e à integração entre a agricultura e a indústria (Mingione and Pugliese, 1987). O urbano e o rural estão interligados por uma

32

multiplicidade de relações complexas, melhor representadas num “continuum” entre o urbano e o rural, do mais densamente povoado ao menos densamente povoado, com várias gradações intermédias (OECD, 2016a).

Estas diferenças - de localização, proximidade a áreas urbanas e densidade populacional - têm impacto nos desafios e nas oportunidades destas áreas, com implicações, por exemplo, no emprego e na disponibilidade (e características) dos serviços e infraestruturas (OECD, 2016a), refletindo a natureza das suas “economias de baixa densidade”.

Estas “economias de baixa densidade” são caracterizadas por: 1) distância física aos mercados de maior dimensão, determinada pelos modos de transporte e pela conectividade digital; 2) estão distante dos mercados, com as fontes de crescimento tendencialmente exógenas e os mercados de trabalho locais reduzidos; e 3) as estruturas económicas moldadas pelos recursos naturais da sua envolvente, com a produção concentrada em poucos setores, a maioria do emprego em serviços de baixo custo e com baixo capital humano (OECD, 2016a).

Neste contexto, enquanto algumas áreas rurais, com circunstâncias favoráveis, têm uma boa performance (algumas com crescimentos de produtividade que as colocam no TOP 50 das regiões da OCDE), a maioria das áreas rurais não faz parte das regiões mais produtivas dos respetivos países (OECD, 2016a). Algumas áreas rurais estão “bloqueadas” num “círculo de declínio” por duas tendências que se reforçam mutuamente: primeiro, a falta de empregos e atividades de negócios sustentáveis; e segundo, serviços inadequados e em declínio (ENRD, 2018e), como ilustra a Figura 9.

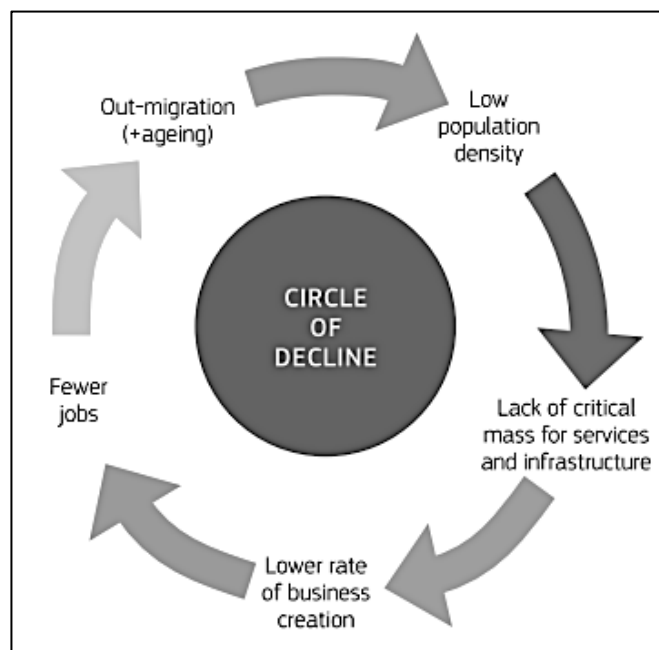


Figura 9 - O círculo de declínio (ENRD, 2018e)

Segundo dados da OCDE (OECD, 2016a) as alterações demográficas, nomeadamente o envelhecimento da população, afetam todos os países da OCDE, sendo a pressão maior nas áreas rurais. Excetuando sete países da OCDE, as áreas rurais têm hoje uma população mais envelhecida que as áreas urbanas. Em França e Portugal, por exemplo, a diferença é, em média, de mais cinco anos nas áreas rurais. A questão agudiza-se quando se considera a proporção (em crescimento acentuado) de pessoas idosas sobre o número de pessoas em idade ativa, principalmente nas áreas rurais remotas, mais afastadas dos centros urbanos, colocando uma pressão adicional nestas regiões. Por exemplo, em 2018, as áreas rurais em Portugal tinham 30% de população idosa, as áreas urbanas 20% e as semiurbanas 22% (FFMS, 2019).

A uma população ativa mais envelhecida e reduzida, junta-se o fator dos baixos níveis de educação formal, existindo diferenças substanciais de competências, comparando com as áreas urbanas, limitando assim as oportunidades de crescimento de produtividade das áreas rurais (OECD, 2016a). Reconhecendo a relevância do investimento em infraestruturas que melhorem a conectividade com as áreas urbanas, a OCDE questiona se o investimento

em capital humano não será mais importante, pois poderá ser essencial para as empresas rurais manterem a sua produção (OECD, 2016a).

Apesar deste contexto, desafiante, as áreas rurais têm um potencial de crescimento substancial, com importantes contribuições para os objetivos nacionais, incluindo desenvolvimento económico e prosperidade (OECD, 2015), sendo os seus recursos valiosos para proporcionar soluções sustentáveis para os desafios sociais atuais e futuros que se colocam a todos nós (European Commission, 2016b).

4.2 O “fosso digital” e as áreas rurais

A distância física que separa o rural do urbano teve (e tem) um impacto negativo no fornecimento de bens e serviços a estas áreas periféricas, incluindo na disponibilização de infraestruturas de acesso à Internet. Nestes territórios existe também uma evidente diferença no uso das tecnologias digitais, nomeadamente pelo envelhecimento das suas populações e pelo nível de isolamento das comunidades. O cenário rural pode assim exacerbar algumas das restrições circunstanciais e sociais que contribuem para o “fosso digital”, reforçando a importância dos tópicos já abordados, nomeadamente a necessidade das políticas de inclusão digital considerarem o contexto e as especificidades de cada área rural e a importância do trabalho de proximidade com as autoridades locais e atores relevantes na comunidade. Evidencia-se ainda a necessidade de abordagem conjunta às várias componentes do “fosso digital”, já que elas se reforçam mutuamente.

Face à baixa densidade populacional das áreas rurais, o custo per capita associado à disponibilização de infraestruturas de acesso à Internet é elevado, desincentivando o investimento do setor privado. Por exemplo, considerando uma cobertura de fibra ótica, apenas são totalmente viáveis financeiramente os investimentos em áreas onde o custo de instalação, por residência, seja inferior a 1.400 euros. Considerando este valor e numa base puramente baseada em mecanismos de mercado, apenas cerca de 20% da população da União Europeia seria alcançada por cobertura de Internet (Gruber, Hätönen and Koutroumpis, 2014). Este desincentivo traduziu-se num percurso de desinvestimento nas infraestruturas e serviços necessários para disponibilizar cobertura e qualidade de acesso

à Internet - à semelhança do que existe hoje nas áreas urbanas - resultando em fraca conectividade (ou inexistente) e serviços instáveis.

Com uma evidente improbabilidade de financiamento puramente por meio de mecanismos de mercado, principalmente em áreas rurais e remotas, vários países criaram mecanismos de apoio à penetração da Internet de banda larga no seu território. De 196 países analisados, 159 tinham adotado planos ou estratégias de banda larga (ITU, 2018), destacando-se algumas iniciativas e objetivos:

- No caso europeu, em 2010, foi criada a Agenda Digital para a Europa, apresentada como uma das iniciativas bandeira da estratégia Europa 2020, que inclui objetivos específicos de cobertura até ao ano 2020, nomeadamente a cobertura universal de banda larga igual ou superior a 30 Mbps e 50% de cobertura de banda larga a velocidades acima de 100 Mbps (European Commission, 2018b);
- Considerando o mesmo horizonte temporal (de 2020), os Estados Unidos definiram a meta de 80% de residências a 100 Mbps/50 Mbps (download/upload);
- O Luxemburgo, tendo em conta a sua especificidade, aspira a 100% das suas residências, empresas e escritórios públicos com ligações à Internet a 1 Gbps/500 Mbps (download/upload);
- A Coreia do Sul definiu a meta de 90% das áreas urbanas a 1 Gbps e 99% das residências a 100 Mbps (OECD, 2018);
- Espanha implementou iniciativas que visam fornecer acesso à Internet a 300 megabits a 95% da população até 2021. Os restantes 5% estão incluídos num plano complementar, principalmente dirigido a populações em áreas rurais remotas (ENRD, 2019d).

Estes objetivos são acompanhados pelas respetivas políticas e iniciativas públicas. Por exemplo, em Portugal, a Agenda Digital Portugal (2015-2020) incorpora os objetivos da Agenda Digital para a Europa. Em muitos casos, a resolução de problemas ligados à provisão de infraestrutura de acesso digital está associada, ou é enquadrada, por políticas

específicas, e discriminadas, para as zonas rurais. Os EUA, por exemplo, têm quatro programas integrados: o “Connect America Fund” que reduz custos para os fornecedores das áreas rurais fornecerem serviços a habitações e pequenos negócios; o programa “Lifeline”, que reduz custos para os consumidores com baixos recursos; o “Rural Health Care”, que reduz custos para fornecedores de cuidados de saúde nas áreas rurais; e o programa “E-rate”, que reduz custos para escolas e bibliotecas (OECD, 2018).

Os resultados destas políticas e iniciativas (se implementadas) serão posteriormente conhecidos, mas estando o caminho a ser percorrido e o processo de monitorização em curso, nomeadamente no contexto europeu, existem factos que são relevantes para esta análise.

O acesso à Internet nas áreas rurais é hoje uma prioridade na união europeia, estando, em junho de 2017, 99.4% das residências rurais na Europa (a 28) com acesso a pelo menos uma tecnologia de banda larga. Contudo, considerando os objetivos delineados pela União Europeia, a adoção de banda larga com velocidade superior a 30 Mbps (NGA) está significativamente atrasada nas zonas rurais (European Court of Auditors, 2018), permanecendo estes territórios problemáticos na maioria dos Estados-Membros. A Figura 10 evidencia a evolução da cobertura NGA, salientando-se um aumento crescente da cobertura, mas mantendo o “fosso digital” relativamente às áreas rurais.

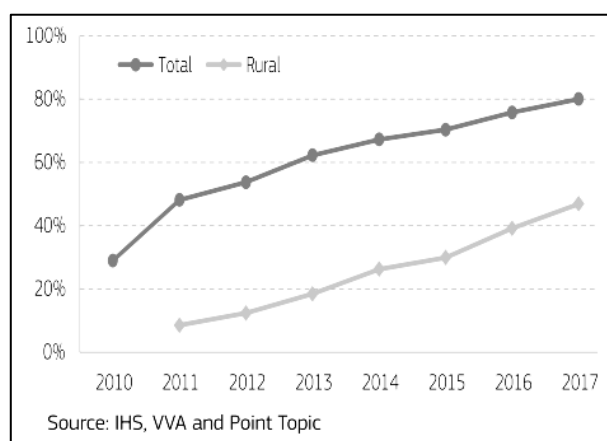


Figura 10 - Cobertura NGA na UE, de 2010 a 2017 (ENRD, 2019c)

Da análise da Figura 11, que mostra a distribuição territorial de cobertura de banda larga com velocidade superior a 30 Mbps (NGA) nas regiões NUT3 da Europa, destaca-se a diferença (“fosso”) de cobertura das áreas rurais (à direita na imagem), com valores significativamente reduzidos (as cores mais claras representam menor cobertura) quando comparados com a totalidade da cobertura, independentemente da tipologia de territórios (à esquerda na imagem). Em meados de 2017, 14 países tinham menos de 50% de cobertura banda larga com velocidade superior a 30 Mbps nas áreas rurais, sendo este valor, na totalidade da Europa (a 28) de 46,9% (14.3 milhões de lares em áreas rurais). Este número contrasta com o valor de 80,1% do total de lares na União Europeia que têm acesso à Internet com estas características (European Commission, 2018b).

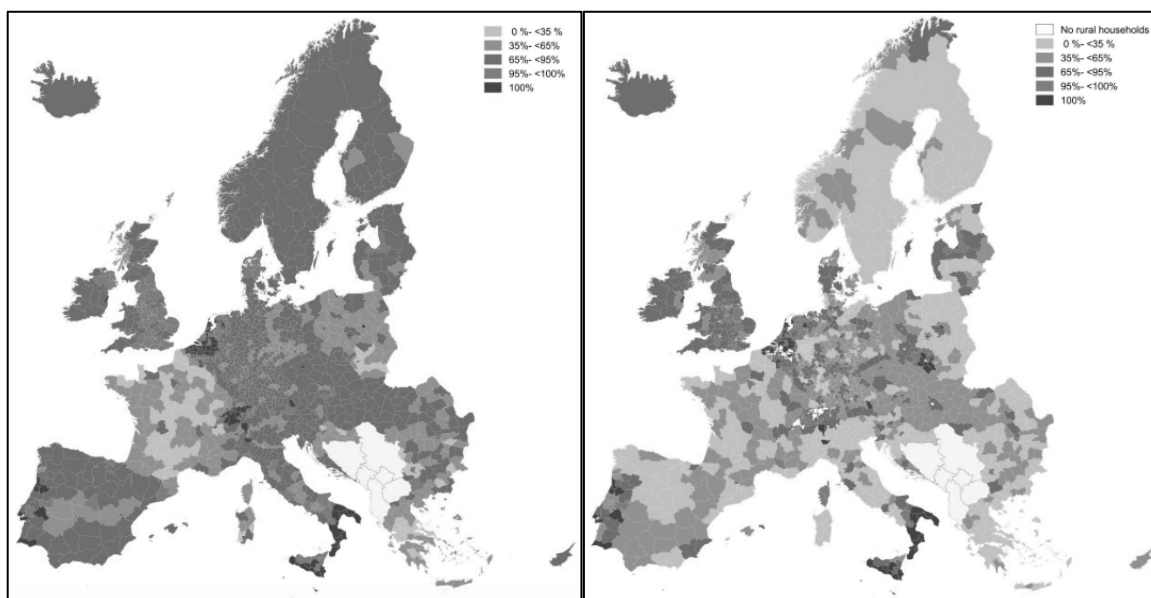


Figura 11 - NGA total (esquerda) e NGA Rural (direita) - NUT3 (European Commission, 2018b)

Portugal apresenta, contudo, valores superiores à média europeia, tanto nas áreas rurais, com 78,5% dos seus lares com acesso a banda larga NGA, como a nível global, com 95,2% dos lares nacionais com cobertura NGA (European Commission, 2018b), conseguindo desta forma diminuir, comparativamente, o “fosso” que separa estes territórios.

No caso concreto das áreas rurais nacionais, com toda a rede VDSL atualizada para DOCSIS 3.0, são duas as tecnologias que fazem parte da combinação que permite um acesso superior a 30 Mbps: FTTP (fibra) e DOCSIS 3.0 (cabo), apresentando valores muito

superiores (mais do que 4 vezes) à média europeia (European Commission, 2018b), tal como destacado na Figura 12.

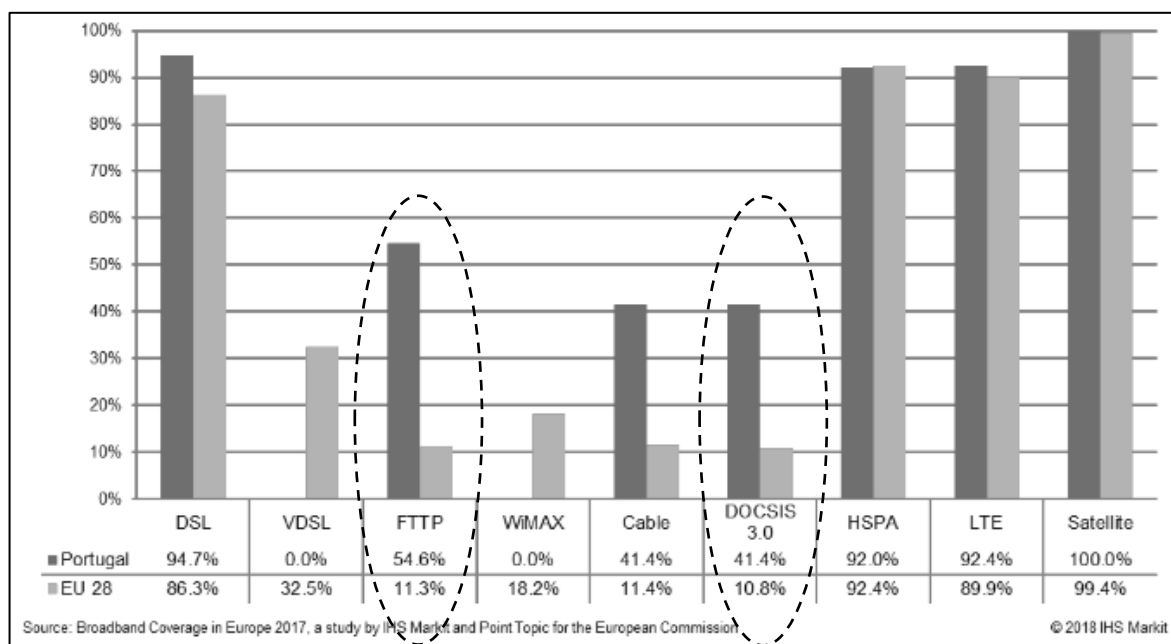


Figura 12 - Cobertura por tecnologia nas áreas rurais – Portugal (European Commission, 2018b)

A combinação (e a atualização) de tecnologias foi assim essencial para atingir estes resultados em Portugal, mas, tal como abordado anteriormente, continuará a ser necessário, de forma contínua, encontrar novas combinações tecnológicas, ajustadas aos diferentes contextos, que permitam atingir a ambicionada cobertura universal, não só considerando os objetivos estratégicos identificados para 2020, como também os já propostos para 2025: todos os lares europeus, rurais ou urbanos, terão acesso à Internet, com velocidades de download de pelo menos 100 Mbps, atualizáveis para a velocidade Gigabit (European Commission, 2016a).

Considerando o segundo nível do “fosso digital”, no caso concreto das populações rurais e territórios de baixa densidade, o uso de tecnologias digitais é inferior ao observado nas áreas urbanas. A Figura 13 ilustra o uso da Internet em comunidades com baixa densidade populacional, destacando as diferenças observadas entre os vários Estados-Membros da UE (ENRD, 2018e).

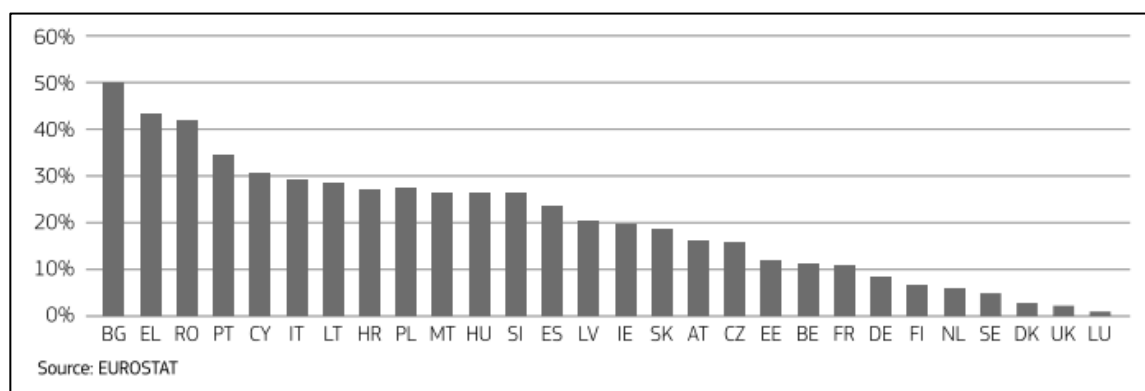


Figura 13 - Percentagem de pessoas em áreas pouco povoadas que nunca utilizaram a Internet - 2016 (ENRD, 2018e)

São vários os fatores que estão na origem desta diferença de uso, nomeadamente o já mencionado envelhecimento das populações rurais. Juntamente com outras condicionantes, como o nível de isolamento, este cenário rural pode exacerbar algumas das restrições circunstanciais e sociais que contribuem para o “fosso digital”, nomeadamente o que afeta os idosos (acesso a internet em locais públicos, acesso a programas de formação, acesso limitado à família e às redes sociais, emigração de jovens que poderiam ser mediadores, etc.).

Esta foi uma das conclusões de Hodge *et al.* (2017), ao abordar o caso paradigmático do envelhecimento da população das áreas rurais. O estudo destes autores é baseado em entrevistas a pessoas com mais de 65 anos, residentes em áreas rurais, profissionalmente não ativos, relativamente independentes e que já utilizaram a Internet para diversas tarefas. As principais restrições identificadas são pessoais (falta de competências, experiência e familiaridade com as tecnologias online) e circunstanciais (acesso “fácil” à Internet em locais públicos e a perceção de falta de formação e de suporte). Na generalidade, estes resultados alinham-se com outros estudos que analisaram o fosso digital de pessoas de idade em contextos não rurais, tal como já abordado anteriormente, podendo ser, contudo, “exacerbados” pelo referido contexto rural.

Ainda com o foco na população idosa e no âmbito das estratégias que visam o aumento de envolvimento on-line, os autores identificam a importância do discurso e linguagem dos prestadores de serviços, que deve estar alinhado com as opiniões e anseios desta

comunidade sénior. Este fator é crítico para melhorar a disponibilização de serviços on-line, nomeadamente nas comunidades rurais, afetadas por uma crescente retirada de serviços físicos.

Quando o nível de isolamento das áreas rurais é significativo, o desafio tem outras dimensões que importa considerar. O estudo de Correa e Pavez (2016) foca-se nas características de isolamento das comunidades rurais e nos seus desafios durante o processo de adoção da Internet. A análise incide sobre 10 aldeias remotas do Chile, com menos de 1.000 habitantes e com atividades económicas distintas – minas, agricultura, pesca e turismo. Estas aldeias não tinham infraestruturas de acesso à Internet até ao momento em que foram alvo de investimentos no âmbito da iniciativa público-privada “Todo Chile Comunicado”, que financiou comunicações 3G em 1474 áreas, entre os anos 2010 e 2011.

Neste contexto de isolamento, os autores identificam a limitação da autonomia individual, causada por estruturas sociais que são reforçadas e reproduzidas por meio de ações coletivas. Este contexto molda não só as necessidades das pessoas, como também a sua personalidade e atitude. Tendem a recear a novidade e as situações de incerteza, tendo baixos níveis de confiança sobre as suas capacidades de enfrentar os novos desafios, traduzindo-se numa barreira à introdução de novas tecnologias. Mesmo que reconheçam o valor da Internet, o receio com o que vem do exterior e de novas situações é muitas vezes mais forte. As motivações e as necessidades terão assim de ser muito fortes para que exista adoção. A falta de jovens, por outro lado, faz com que essas comunidades não tenham as redes ou agentes relevantes de socialização com a tecnologia, que poderiam ajudar as gerações mais velhas a entrar no ambiente digital.

São várias as aprendizagens deste estudo que importa reter e deveriam informar políticas futuras de inclusão digital. As políticas devem considerar não só as motivações pessoais, como também o seu contexto (mais uma vez, a “adoção” e “orientação”), pois, como referido, o isolamento geográfico torna o contexto social mais decisivo em qualquer ação ou decisão individual. Correa e Pavez (2016) consideram que deve ser incluída uma avaliação inicial de necessidades (económicas e outras) para que as novas ferramentas sejam apresentadas como relevantes para o seu contexto particular. Os autores dão o

41

exemplo da formação, que deve focar nestas necessidades e não na tecnologia per se (por exemplo, incluir formação sobre computadores e Internet num curso que aborde programas públicos aplicados a *startups* rurais, em vez de apresentar um curso de informática). Além disso, as iniciativas – públicas ou privadas – devem trabalhar de perto com as autoridades locais e atores relevantes na comunidade, fornecendo informação, recebendo preocupações e sugestões, por exemplo, para as ações específicas de formação.

De acordo com Correa and Pavez (2016), as evidências sugerem que o acesso à Internet e a sua adoção estimulam a criação de negócios “em casa”, aumentam o sentimento de pertença da comunidade, reduzem a emigração de jovens e, potencialmente, superam o isolamento geográfico. Para isso terão de ser criadas condições que garantam que as estratégias digitais de facto beneficiam as populações rurais.

As várias componentes do “fosso digital” devem ser abordados de forma conjunta (de acordo com as especificidades de cada área rural) já que elas se reforçam mutuamente, tal como ilustra a Figura 14 (ENRD, 2019c). Se não for desta forma, teremos baixos níveis de sensibilização, menor procura e reduzida aceitação das tecnologias digitais, diminuindo assim os argumentos para novos investimentos (ENRD, 2019c). Sendo a disponibilidade de serviços digitais crucial para aumentar o potencial de uma boa infraestrutura de acesso à Internet e face às dificuldades de serviços baseados em fatores de escala nas áreas rurais, terão de ser encontradas soluções inovadoras e dependentes do contexto (ENRD, 2018e).

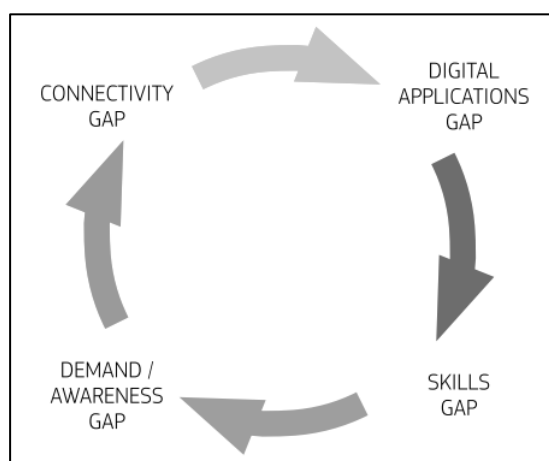


Figura 14 - Relações entre componentes do "fosso digital" (ENRD, 2019c)

Assim, com a diminuição das barreiras da conectividade e esbatendo as diferenças entre os vários territórios relativamente às infraestruturas de acesso, como parece ser o caso num futuro próximo, é importante capitalizar estes avanços, intervindo de forma qualificada e suportando-se no conhecimento que hoje existe sobre a especificidade do “fosso digital” nestas áreas rurais e remotas. Desta forma, poderemos usufruir dos importantes contributos das áreas rurais, face às oportunidades que as novas áreas de competitividade possibilitam.

4.3 As novas áreas de competitividade

Tal como já abordado, o contexto atual de algumas áreas rurais e remotas é desafiante, caracterizado pela pouca diversificação da sua atividade económica, acessibilidade (física e digital) limitada, baixos níveis de serviços públicos, uma população residente envelhecida e com baixos níveis de educação formal, devido, em parte, à redução da sua população. No entanto, face aos desafios sociais, estas mesmas áreas rurais têm um papel fundamental na sociedade contemporânea e hoje é “necessária uma nova narrativa, que clarifique a todos os cidadãos que as áreas rurais têm contributos importantes para os objetivos nacionais, incluindo desenvolvimento económico e prosperidade” (OECD, 2015, p. 13).

Esta mudança de perceção e de (re)posicionamento das áreas rurais na sociedade contemporânea, abre novas oportunidades para o aumento da sua competitividade, melhorando o bem estar social, económico e ambiental das populações, através de investimentos mais ajustados às suas características diferenciadoras e ao seu potencial de crescimento, ligando-as com as tendências globais, os desafios sociais contemporâneos, o conhecimento científico e os avanços tecnológicos emergentes (OECD, 2015; da Rosa Pires, 2016).

Estas áreas são parte ativa numa economia mundial em mudança, induzida pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e conjugada com o surgimento de novas tecnologias, como a biotecnologia e a nanotecnologia. O usufruto dos avanços nas comunicações (TIC) entre produtores, fornecedores e utilizadores, localizados em diferentes partes do mundo, são fundamentais para que a inovação se materialize. Esta

inovação local, chegando aos mercados globais, permite colocar estas áreas remotas em cadeias de valor globais (Andersen *et al.*, 2015).

Desta forma, apesar dos desafios e constrangimentos, é possível pensar num futuro promissor, valorizando o potencial dos recursos naturais das áreas rurais, em tópicos como a segurança alimentar, a redescoberta da natureza, os desafios ambientais, as alterações climáticas ou o crescimento verde (da Rosa Pires, 2016).

4.4 A Digitalização nas áreas rurais

As tecnologias digitais, ao permitirem a comunicação virtual instantânea e o acesso aos serviços digitais, têm a capacidade de transformar radicalmente as desvantagens que as áreas rurais enfrentam, nomeadamente a distância e a baixa densidade populacional (ENRD, 2018e). As oportunidades e benefícios potenciais são grandes, mas há riscos que devem ser considerados, nomeadamente para alguns negócios locais (ENRD, 2018e). Neste aspeto, importa reforçar o já abordado, muito relevante para fazer face aos riscos específicos das áreas rurais: complementar a expansão de banda larga com estratégias mais amplas de desenvolvimento económico, como por exemplo, o desenvolvimento de competências e o empreendedorismo (OECD, 2018). O contexto rural tem de ser cuidadosamente considerado na procura de soluções, em vez de tentar aplicar os modelos de digitalização urbana nas áreas rurais (Moodie, Teräs and Rinne, 2018).

O Estudo Smart Countryside - um dos casos de aprendizagem - identificou que os residentes nas áreas rurais, assim como as empresas rurais, pretendem (e estão disponíveis para) usar os serviços digitais, reconhecendo as suas vantagens (ENRD, 2018e). No entanto, como já abordado, têm de estar asseguradas as condições que apoiem essas dinâmicas, nomeadamente porque nem todos os cidadãos e empresas têm essa disponibilidade e as competências para beneficiar das oportunidades que a digitalização oferece (ENRD, 2018e). Apesar de ser um estudo que se foca nos territórios da Finlândia, com um contexto específico, noutros territórios existirão certamente diferentes graus de reconhecimento, vontade e disponibilidade para aceder, usar e, sobretudo, tirar partido dos serviços digitais mais ajustados às suas necessidades.

Este capítulo introduz exemplos de serviços e aplicações digitais que respondem às diferentes necessidades das pessoas e comunidades rurais, colocando-nos assim no terceiro nível do “fosso digital”. Face à diversidade de potenciais (e atuais) aplicações digitais nas áreas rurais, a análise foi separada, sempre que possível, à luz de quatro eixos de atuação/oportunidades para as áreas rurais e remotas: 1) superar o isolamento geográfico; 2) diversificar indústrias (tradicionais) e negócios locais; 3) melhorar a competitividade dos negócios e; 4) reduzir a emigração. Esta é a separação identificada com base nas aprendizagens e melhores práticas de iniciativas de digitalização realizadas em áreas rurais em torno da região do Mar Báltico (Moodie, Teräs and Rinne, 2018).

O tema do isolamento geográfico é central e transversal a vários autores, evidenciando-se com o aumento crescente da distância aos serviços físicos. Neste caso, a digitalização pode dar importantes contributos, quer no estabelecimento de vínculos mais fortes entre o urbano e o rural, quer na aproximação a mercados internacionais (Moodie, Teräs and Rinne, 2018). A digitalização permite assim superar esta “tirania da distância”, disponibilizando serviços como o “e-learning”, o “e-health” e o “e-business” (Vironen and Kah, 2019). Se algum destes serviços tivesse precedência sobre outros, a maioria das pessoas citaria o setor de saúde, face ao fenómeno crescente dos “desertos médicos” - áreas com pouco ou nenhum serviço médico disponível (Reseau Rural, 2018). Reforçando o já anteriormente abordado, no âmbito dos dois primeiros níveis do “fosso digital”, este estudo da Reseau Rural (2018) salienta o facto de que a telemedicina exige uma boa conexão à Internet e uma coordenação efetiva entre os profissionais de saúde e todas as partes envolvidas.

O afastamento do mercado é outra faceta do isolamento geográfico. Com as tecnologias digitais será possível, por exemplo, que os agricultores consigam obter melhores informações sobre mercados e preços, ajudando-os a negociar melhores condições com intermediários ou mesmo a aceder diretamente aos mercados urbanos. A distância física pode ser reduzida com o apoio da tecnologia digital e o território funcional onde os agricultores operam, pode ser expandido para além dos mercados locais, tradicionais e isolados (OECD, 2016a). Esta oportunidade de expandir para novos mercados e integrar

novas cadeias de valor é também a oportunidade (e o desafio) de competir com outras empresas nacionais e globais.

Relativamente ao eixo da diversificação dos negócios, as indústrias (tradicionais) e os negócios locais podem passar a disponibilizar os seus serviços on-line, criando novos modelos de negócio e novos produtos/serviços inovadores. Por exemplo, poderão utilizar conceitos da economia de partilha, que se baseia nas redes de cidadãos que partilham bens, espaços, ferramentas e conhecimento (“coworking”, “car sharing”, “crowdfunding”, “fablabs”, etc.). Estas são oportunidades para as áreas rurais, permitindo gerar inovações a vários níveis, incluindo tecnológicas, sociais, ambientais, culturais e económicas (Reseau Rural, 2018). No entanto, este estudo refere ainda que existirá uma exigência (e um desafio) para estes serviços, pois exigem um mínimo de densidade demográfica. Esta limitação poderá ser, contudo, encarada como uma oportunidade, dependendo das características das áreas rurais, quer usufruindo de eventuais proximidades com áreas urbanas, quer promovendo maiores escalas territoriais para implementar os serviços, nomeadamente num município ou entre municípios. Por exemplo, o caso de aprendizagem italiano inclui uma iniciativa de “car pooling” na localidade de Val Maira (Piedmont) que utiliza uma plataforma web e é gerida por uma cooperativa local (ENRD, 2018f).

Outros territórios poderão ter abordagens diferentes para a diversificação, aproveitando, por exemplo, as oportunidades do turismo. O projeto “GiGA Story”, lançado em 2014 pela Korea Telecom (KT) para combater o fosso digital é um desses exemplos. Em 2017, incidindo nas áreas rurais, é lançado o projeto “Uiyaji Village”, sendo o primeiro teste 5G para estimular a economia rural, desenvolvendo conteúdos para turismo, tecnologias de realidade aumentada e “Media Wall”. A integração de tecnologias ajuda os visitantes a obter informação sobre as principais atrações perto da aldeia e sobre produtos locais. A expectativa é que promova a mudança de hábitos de compra. Desde o lançamento, a localidade já recebeu cerca de 1.000 visitantes mensalmente e a população residente aumentou 9.6% (ITU, 2018).

Tecnologias como a Internet das Coisas (IoT), a inteligência artificial, a robótica e a “big data”, permitem não só a criação de novos produtos e serviços, como também o aumento de produtividade dos negócios, na perspetiva da melhoria da eficiência dos seus processos

(EIP-Agri, 2017b). Com os dados capturados por diversos dispositivos, incluindo sensores, satélites, câmaras (de drones a equipamentos de triagem), a Internet das Coisas é também a Internet dos Animais e a Internet das Plantas (EIP-Agri, 2017a). O objetivo não é necessariamente capturar mais dados, mas sim integrar dados de diversas fontes e desenvolver novos modelos de gestão, que interpretem estes dados e gerem informação para apoio à decisão, evidenciando as relações entre os resultados e as práticas operacionais que estão subjacentes (EIP-Agri, 2017a).

Na perspetiva da redução da emigração, o argumento é que será provável que os jovens permaneçam nas áreas rurais se estas tiverem acesso a serviços móveis e de banda larga de alta qualidade, pois desta forma acedem, por exemplo, às ferramentas necessárias ao desenvolvimento de novos negócios intensivos em conhecimento (Moodie, Teräs and Rinne, 2018). Por outro lado, a digitalização do emprego, na sua globalidade, é uma oportunidade para as áreas rurais, pois muitos empregos já se tornaram independentes da localização, estando assim as áreas periféricas posicionadas como alternativas às áreas urbanas, desde que sejam (e se afirmem) como atrativas e estejam conectadas digitalmente (Vironen and Kah, 2019). O estudo da Reseau Rural (2018) considera que, na generalidade, as microempresas e as PME estão muito atrasadas no uso da tecnologia digital. No entanto, identifica oportunidades para as restantes, as que dependem da tecnologia digital e por isso tendem a procurar as áreas mais bem conectadas (e, portanto, as que anunciam isso de maneira mais eficaz).

Mas o efeito do aumento da diversificação das indústrias (tradicionais) e negócios locais e da melhoria da competitividade dos negócios vai muito para além do local, gerando externalidades consideráveis e valorizadas pela sociedade contemporânea. Por exemplo, as tecnologias digitais podem apoiar os agricultores no fornecimento de alimentos seguros, sustentáveis e de qualidade, contribuindo para a adaptação às alterações climáticas (EIP-Agri, 2017b). Há a expectativa de que a tecnologia digital permita melhorar o desempenho ecológico, económico e social, com base nesta proximidade, de forma contínua, aos consumos (água, energia, rações animais, etc.) (Reseau Rural, 2018).

Em termos de impacto (terceiro nível do “fosso digital”) é relevante considerar o estudo da “Rural England” e da “Scotland’s Rural College”, apoiado pela Amazon (Wilson *et al.*, 2018),

que estima o benefício para as regiões rurais do Reino Unido com a adoção das tecnologias digitais. Esse valor varia entre 12 bilhões de libras e 26,4 bilhões de libras, desde microempresas a grandes organizações. Este impacto seria obtido pela combinação de vários fatores, incluindo um acesso mais facilitado aos serviços de suporte digital, o desenvolvimento de competências digitais e o melhor enquadramento nas políticas e estratégias de digitalização (Wilson *et al.*, 2018).

No âmbito da iniciativa “Smart Villages”, abordada no capítulo seguinte, além das aplicações já mencionadas, são ainda referidos outras, a título de exemplo, já que a sua relevância dependerá do contexto: fornecimento local de bens diários e produtos alimentares a pessoas em áreas rurais; melhoria da comunicação e transparência - do ponto de vista do município; mobilidade - transversal a vários serviços rurais; assistência social; formação e educação; “e-administration”; e plataformas P2C - “producer to consumer” (ENRD, 2018e; European Commission, 2018d).

Estes serviços e aplicações digitais evidenciam o papel dos residentes das áreas rurais enquanto produtores de conteúdos (e não apenas como consumidores), sendo este facto muito relevante na seleção (ou reestruturação e integração) de tecnologias de acesso à Internet de banda larga (OECD, 2018). Preparar as áreas rurais para serem incluídas nas cadeias de valor globais implica que se identifiquem objetivos não apenas para velocidades mais altas de “download”, mas também velocidades mais altas de “upload”, permitindo assim compartilhar e criar conteúdo online, beneficiando, por exemplo, da computação em nuvem e “big data” (OECD, 2018).

Esta é uma visão geral das oportunidades e benefícios potenciais da digitalização das áreas rurais, destacando o seu significado em diferentes domínios de atuação: superar o isolamento geográfico, diversificar negócios, melhorar a competitividade e reduzir a emigração, contribuindo, em simultâneo, na adaptação às alterações climáticas e fornecendo produtos e serviços cada vez mais valorizadas pela sociedade contemporânea. Várias perspetivas e estudos, reforçam um ou outro aspeto, dependendo de uma diversidade de fatores, nomeadamente do território e das suas comunidades. Não são exemplos que transmitem uma imagem de declínio do rural, sendo, isso sim, opções viáveis

para regiões rurais que contrariam a sua fatalidade e, de forma contínua, estão a ver esbatidas as suas barreiras da conectividade.

As tecnologias digitais são uma ferramenta poderosa, mas não devem ser consideradas de forma isolada, devendo ser enquadradas no contexto local e visando sobretudo os desafios específicos das comunidades rurais (ENRD, 2019c). Será necessário responder ao principal desafio na digitalização de áreas rurais (Moodie, Teräs and Rinne, 2018) – promover a partilha de conhecimento, a capacitação e as competências digitais, para incentivar as empresas rurais a integrar modelos digitais nos seus negócios. A economia digital rural, se desenvolvida de forma inovadora, integrada e inclusiva, tem o potencial de melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e assim combater as tendências de despovoamento (European Commission, 2018d). É aqui que entram as “Smart Villages”.

4.5 “Smart Villages” (UE)

As “Smart Villages” têm ganho uma importância crescente no contexto das políticas da União Europeia, existindo um conjunto de ações que evidenciam este “momentum” e refletem o interesse, a todos os níveis, pela iniciativa (European Commission, 2019a).

A REDR define as “Smart Villages” como “comunidades em áreas rurais que recorrem a soluções inovadoras para melhorar a sua resiliência, alicerçando-se nas forças locais e nas oportunidades existentes. Baseiam-se num processo participativo para desenvolver e implementar a sua estratégia de melhoria de condições económicas, sociais e/ou ambientais, em particular com a mobilização de soluções oferecidas pelas tecnologias digitais. As “Smart Villages” beneficiam da cooperação e alianças com outras comunidades e atores, tanto em áreas rurais como urbanas. O arranque das estratégias “Smart Village” pode ser baseado em iniciativas já existentes e podem ser financiados por uma variedade de fontes públicas e privadas” (ENRD, 2019a, p. 4). É um conceito em construção, que permanece aberto, inclusivo e flexível (ENRD, 2019a). O projeto piloto “Smart eco-social villages” tem precisamente como um dos seus objetivos contribuir para esta definição (Ecorys, 2018), ajudando a Comissão Europeia e os Estados-Membros a tirar conclusões que possam ser aplicadas em toda a União, considerando, naturalmente, a sua diversidade (European Commission, 2019a).

A evolução do conceito “Smart Village” está associada a um percurso de renovação e aprendizagem, que reforça a iniciativa. Em Setembro de 2016, na conferência de Cork, na Irlanda, foi apresentada uma visão conjunta sobre os desafios e oportunidades das comunidades rurais e agrícolas, incluindo recomendações para futuras políticas nesta área. Esta “Declaração de Cork 2.0 – Uma vida melhor nas zonas rurais” (European Commission, 2016b) é vista como uma renovação da declaração de Cork original, assinada em 1996, que lançou as bases da política de desenvolvimento rural da UE. Esta versão 2.0 é hoje considerada uma referência nos debates sobre o futuro das políticas agrícolas e rurais, identificando orientações que devem guiar uma “política rural e agrícola inovadora, integrada e inclusiva da União Europeia” (European Commission, 2016b).

A Declaração de Cork 2.0 é muito clara relativamente às questões já abordadas sobre o “fosso digital”: “Deve ser dada especial atenção à superação do fosso digital e ao desenvolvimento do potencial da conectividade e da digitalização nas zonas rurais” (European Commission, 2016b).

Após a Declaração de Cork 2.0 e reconhecendo o fenómeno crescente da iniciativa “Smart Villages”, em 2017 a Comissão Europeia lançou a “EU Action for SMART VILLAGES” (ENRD, 2019a) baseando-se na visão partilhada de desenvolvimento das regiões da Europa e na necessidade de dar perspetivas de crescimento às áreas rurais (European Commission, 2017). As aproximações identificadas pelo grupo de trabalho endereçam, na sua generalidade, os já mencionados desafios (e oportunidades) das áreas rurais, focando a sua atenção nas inovações dos serviços rurais, quer sejam inovações sociais ou digitais (ENRD, 2018e).

Na declaração de Bled “for a Smarter Future of the Rural Areas in EU”, assinada em 13 de Abril de 2018, a Comissão Europeia e o Parlamento comprometeram-se a promover ainda mais a iniciativa “Smart Villages” para impulsionar a adoção de tecnologias digitais, melhorar a atividade económica e combater as tendências de despovoamento nas áreas rurais. Para impulsionar o desenvolvimento das economias rurais em toda a UE, é necessário um uso inovador e inclusivo das tecnologias digitais, o fortalecimento do conhecimento e do empreendedorismo e um apoio complementar no âmbito dos instrumentos de financiamento da EU (European Commission, 2018d).

A proposta da Comissão Europeia para o Regulamento dos Planos Estratégicos da Política Agrícola Comum (PAC) relativa ao quadro financeiro plurianual para 2021-2027 (European Commission, 2018c) não inclui um fundo específico para as “Smart Villages” (ENRD, 2019a). Deixa, no entanto, muito mais liberdade aos Estados-Membros da UE para desenharem as suas próprias estratégias e iniciativas nacionais e regionais (ENRD, 2019a), sendo incentivados a apoiar as “Smart Villages”, adaptando os tipos de intervenção disponíveis às necessidades específicas dos seus territórios (ENRD, 2019a). Estes instrumentos não devem ser vistos como alternativos, mas sim como parte integrante de um “toolkit” com instrumentos complementares, de acordo com a estratégia “Smart Villages” delineada. No atual Quadro Comunitário existem exemplos europeus (França, Áustria, Finlândia, Irlanda, Itália, etc.) que evidenciam esta abordagem ao financiamento das iniciativas “Smart Villages” (ENRD, 2019a). Adicionalmente, existem emendas - em discussão - que sugerem uma alocação de fundos estruturais e de investimento para as iniciativas “Smart Villages” (Agricultural and Rural Convention, 2019; Euromontana, 2019)

A importância das “Smart Villages” é enfatizada com a introdução de um indicador de resultado nos Planos Estratégicos da PAC (ENRD, 2019a): “Digitalização da economia rural: população rural coberta por uma estratégia ‘Smart Villages’”, no âmbito do objetivo específico identificado no mesmo documento: “Promover o emprego, crescimento, inclusão social e desenvolvimento local em áreas rurais, incluindo bioeconomia e floresta sustentável” (European Commission, 2018a, p. 6). Este é, contudo, um indicador criticado por sugerir que uma aldeia não é “smart” sem digitalização e que a digitalização será o suficiente para ser “smart” (Euromontana, 2019). De facto, o uso das tecnologias digitais não é condição para ser “Smart Village” (ENRD, 2019a) nem a digitalização será suficiente para tirar os necessários benefícios socioeconómicos, como já abordado.

Sendo uma iniciativa e um conceito em construção (e flexível) e que estrategicamente se baseia na especificidade local, levantam-se questões (legítimas) sobre o que significam realmente as “Smart Villages”, como podem dar valor ao existente, como desenvolver e implementar as políticas e como integrar os diversos instrumentos (Agricultural and Rural Convention, 2019). A análise da literatura (European Commission, 2017, 2018d; Ecorys,

2018; ENRD, 2018e, 2019a, 2019c; Agricultural and Rural Convention, 2019) evidencia diferentes interpretações, abrangências e profundidade de análise, mantendo o alinhamento com a definição e intactos os seus princípios. Finalizando este capítulo, considero importante agrupar alguns destes contributos, não necessariamente exclusivos, com o objetivo de dar uma visão geral do discurso atual sobre as “Smart Villages” e permitindo o nosso próprio enquadramento com as realidades que nos estão mais próximas:

- Utilizam as tecnologias digitais como uma ferramenta poderosa, mas não de forma isolada, promovendo a inovação e mobilização das soluções oferecidas pelas tecnologias digitais e criando sinergias entre diversos e distintos avanços tecnológicos;
- O objetivo não é digitalizar ou alcançar as áreas urbanas, mas sim aumentar a atratividade das áreas rurais, permitindo que estas desempenhem novos papéis na transformação da Europa numa economia digital;
- O poder da digitalização é considerado, se adaptado ao contexto rural e implementado com o envolvimento das comunidades rurais;
- Desenvolvem as soluções - inteligentes - para lidar com os seus desafios e oportunidades, tendo em conta o contexto local, devendo a estratégia evidenciar a procura de soluções novas ou alternativas para estes desafios e oportunidades. Não há modelos nem aproximações “one-size-fits-all”;
- Alicerçam a sua ação nas forças/ativos locais, nomeadamente nos seus níveis de conhecimento local, capital humano, motivações, força dos laços sociais e atitudes favoráveis das instituições locais;
- Promovem a conectividade (cooperação e alianças) com outras áreas rurais e urbanas. Estruturam as ferramentas digitais para promover (e pertencer a) uma grande região rural interligada;
- Promovem novos tipos de modelos de negócio (ex: serviços baseados em portais), fortalecem o empreendedorismo e investem em desenvolvimento de negócio, nomeadamente na integração e cooperação com serviços urbanos;

- Investem em capital humano, desenvolvendo conhecimento e competências digitais;
- Investem na capacitação da comunidade e reforçam a sua resiliência e autoconfiança;
- Estimulam o financiamento privado e usam uma variedade de fontes públicas e privadas. Simplificam a gestão dos diversos instrumentos financeiros, por exemplo procurando sinergias e recorrendo a “rural innovation brokers”;
- Têm um modelo de governação que envolve os cidadãos num processo participativo, incluindo no desenho e nas decisões relativamente à estratégia “Smart Village”;
- Existe uma clara expressão da “visão” da comunidade, evidenciando-se um bom nível de comprometimento com esta visão;
- É um processo de inovação social liderado pelas pessoas;
- São conduzidas localmente com a cooperação da sociedade civil, setor público e privados, considerando, contudo, alianças com parceiros chave externos (investigadores, autoridades públicas, etc.);
- Enquadram-se em estratégias de desenvolvimento territoriais/regionais mais amplas, novas ou já existentes (por exemplo, estratégias regionais para a digitalização ou estratégias regionais de especialização inteligente). Aprendem com iniciativas já existentes;
- Através do digital, da inovação e do melhor uso do conhecimento, melhoram as redes e os serviços, novos ou tradicionais;
- Permitem uma inovação coletiva mais flexível e rápida, desde a ideia inicial até à sua sustentabilidade a uma escala maior, abrindo possibilidades em novas áreas que de outra forma estariam fora do âmbito local (energia, saúde, digitalização, alterações climáticas, mobilidade, etc.);
- O seu verdadeiro potencial é ligar as crescentes iniciativas de base local para que seja feita a transição para a “aldeia do futuro”;

- As estratégias identificam objetivos a curto, médio e longo-prazo, sendo o seu progresso medido com base em indicadores, identificados em “Roadmaps” revistos periodicamente num processo de melhoria contínua;
- Diferentes políticas a trabalhar juntas para encontrar formas melhores e mais “inteligentes” para promover um desenvolvimento rural de forma holística.

É claro um alinhamento com a generalidade das considerações anteriores sobre o “fosso digital”, com o processo de adoção da Internet e com a digitalização nas áreas rurais, nomeadamente porque considera fundamental o papel do capital humano e da sua capacitação, a utilização das tecnologias digitais de forma integrada (e contextualizada) e o alicerçar da mudança nas forças e ativos locais. Este alinhamento e sua crescente relevância, fazem das “Smart Villages” um referencial e um contexto para a mudança, sendo por isso essencial incorporar as suas aprendizagens na proposta de políticas públicas. Neste sentido, os casos de aprendizagem considerados incluem alguns dos projetos que foram identificados pela REDR.

5 Casos de aprendizagem

Seguindo o princípio orientador de que a Internet e as tecnologias digitais, per si, não são suficientes para alavancar as desejadas iniciativas inovadoras, este capítulo analisa casos inspiradores de abordagens territorializadas e compósitas, que procuram explorar as sinergias e complementaridades entre o acesso à Internet e seu uso, enquadrando-as com as várias dimensões (de dificuldades e oportunidades) dos territórios rurais e remotos. Pretendem-se identificar contextos, estratégias e caminhos percorridos, descobrindo que novas políticas públicas conseguiram aliar um acesso generalizado à Internet nestes territórios com as novas oportunidades das áreas rurais. Que resultados alcançados e que aprendizagens? Como foi ultrapassada a dependência dos percursos tradicionais?

Sempre que aplicável, foi identificada a posição que o país tem no “Networked Readiness Index 2016”, que contemplou 139 países em 2016 (World Economic Forum, 2016b).

5.1 Coreia do Sul – “Information Network Village” (INVIL)

A República da Coreia ocupa o 13º lugar do “Networked Readiness Index 2016”, sendo o país que está em primeiro lugar na percentagem de lares com acesso Internet e no índice de participação eletrónica - qualidade, relevância e utilidade dos “websites” do governo, no fornecimento de informações online e ferramentas e serviços de participação aos seus cidadãos (World Economic Forum, 2016b).

A Coreia do Sul iniciou em 2001 o programa “Information Network Village” (INVIL). Jung, Park e Lee (2014) analisam esta iniciativa, considerando-a exemplar na construção de comunidades sustentáveis, através de políticas de combate ao “fosso digital” em pequenas áreas rurais. O programa pretende: 1) diminuir o “fosso digital” entre as áreas rurais e urbanas; 2) criar novas fontes de rendimento a partir dos negócios existentes nas áreas rurais; 3) construir comunidades locais sustentáveis; e 4) dotar os cidadãos das áreas rurais com as competências necessárias para prosperar no ambiente online, aumentando os seus rendimentos e melhorando o seu dia a dia. O programa é baseado em comunidades muito pequenas, normalmente com menos de 100 lares, facilitando assim a gestão do projeto.

A ênfase na construção de comunidade é uma das características do projeto, existindo um esforço constante para melhorar o sentido de comunidade, nomeadamente com o encorajamento de interação pessoal nos Centros INVIL (locais centrais na aldeia) e nos eventos de promoção (por exemplo, a Festa INVIL). O comprometimento da comunidade foi uma componente importante no lançamento do programa, sendo a participação (online, formação, atividades geradas pelo programa, etc.) crucial para a sua manutenção. Esta participação resulta também da forma como o programa alicerça a sua ação nas forças existentes nas comunidades rurais. Uma visão personalizada de cada comunidade motiva os residentes a serem participantes ativos.

O gestor INVIL, um colaborador a tempo inteiro, tem um papel crucial no desenvolvimento e manutenção do programa. Ajuda os residentes a configurar os seus “websites”, executa programas de formação e identifica necessidades locais. O governo central disponibiliza a formação a estes colaboradores, de forma a que eles possam melhorar os seus serviços aos membros da comunidade local.

Nos primeiros anos, o programa esteve focado principalmente no investimento em infraestruturas, instalando os Centros INVIL, distribuindo computadores aos residentes e desenhando os sites INVIL. A partir de 2006, foi colocado mais foco na identificação de fontes sustentáveis de rendimento, quer através do comércio eletrónico, quer pela venda de pacotes turísticos. Apesar de ser uma iniciativa com início há cerca de 17 anos, de salientar que a introdução da infraestrutura de comunicações foi já acompanhada pela disponibilização de equipamentos e infraestruturas de suporte (e complementares). A iniciativa contempla a infraestrutura, os locais físicos onde ocorrem os eventos e onde os residentes se reúnem, a disponibilização de equipamentos, formação em competências digitais e um apoio centralizado às iniciativas locais. Uma das questões diferenciadoras é que o projeto foi desenhado como uma iniciativa de longo prazo, prolongando-se por vários anos ou décadas, com ênfase na manutenção e sustentabilidade.

É um programa conjunto entre os governos central e local, em que ambos contribuem para a manutenção dos locais INVIL, variando esta proporção por cada iniciativa. Os governos locais vão assumindo gradualmente uma maior responsabilidade, existindo iniciativas (110) financiadas exclusivamente pelos governos locais. Anualmente, o governo central analisa

o desempenho de cada iniciativa local e se uma aldeia não cumprir os requisitos, por dois anos consecutivos, podem ser retirados os fundos (já aconteceu em 33 iniciativas, nomeadamente por conflitos entre os residentes e o Gestor INVIL e porque a localidade não conseguiu obter os necessários proveitos).

O site onde os residentes vendem os seus produtos ou os pacotes turísticos é mantido pelo Gestor e supervisionado pela agência central INVIL. Este método fornece um acesso de qualidade e “standard” a todos os utilizadores / clientes e a sensação de uma comunidade online maior. Os espaços online e offline não são realidades separadas, existindo um esforço de transição de não utilizadores da Internet para participantes online ativos, facilitado pelo trabalho de intermediação do Gestor INVIL.

O estudo indica também alguns resultados: inicialmente em 21 localizações, em 2013 estavam a operar 361 iniciativas em vários locais do país. Na fase inicial, a maioria dos programas de formação centrou-se no uso básico do computador. Posteriormente, as formações incidiram sobre a criação de sites de comércio eletrónico, marketing on-line, operação do sistema e finanças online. Em 2001 eram cerca de 15.000 formandos, passando a 400.000 em 2012. Antes do programa ser lançado, nas aldeias selecionadas, a taxa média de penetração dos computadores era 37.3% e a de Internet era de 9.1%. Estas taxas cresceram para 72.1% e 66.5%, mais do que a média rural. Este aumento pode ser atribuído às ações de formação.

O INVIL Marketing Center (IMC) apoia as operações de cada aldeia INVIL, impulsionando as transações de comércio eletrónico e realizando vários eventos para a promoção e comercialização das aldeias INVIL (IDN, 2012). Ao centralizar, o IMC otimiza recursos e mantém coerência, nomeadamente com as funções:

- Planeamento/promoção: estratégia de médio/longo prazo, lidera atividades de promoção e marketing, serviços de suporte ao negócio;
- Conteúdos / gestão comunidades: testa a eficácia dos conteúdos, promove eventos INVIL, planeia, avalia e suporta medidas para impulsionar as comunidades locais;

- Site de comércio eletrónico: gestão clientes/marketing, maximização de vendas, capacita para o desenvolvimento de novos produtos, opera “call center” para clientes, reforça padrões contabilísticos, gere fluxo financeiro dos clientes;
- Sistema de suporte agroturismo: desenvolve e gere modelos de negócio e produtos de turismo, gere produtos, encomendas, clientes e autorizações, suporte técnico para melhoria de processos, fortalece promoção web e monitorização, suporta o design da página principal e de cada “website” de cada aldeia.

São várias as aprendizagens que esta iniciativa nos oferece, nomeadamente: 1) não basta fornecer acesso à Internet de alta qualidade e com preços acessíveis, nem tão pouco disponibilizar gratuitamente formação aos grupos desfavorecidos, pois a análise sugere que os parâmetros de exclusão social são transferidos para a exclusão digital, exigindo-se assim que as iniciativas públicas coloquem mais esforço na alavancagem e integração das forças sociais; 2) o contexto social, de perceção dos benefícios e motivação, são os passos iniciais para estreitar o segundo nível do “fosso digital” - uma agenda que ambicione o segundo nível do “fosso digital”, deve-se focar em informar e educar pessoas, para que entendam o porquê e como as tecnologias digitais podem ter significado na seu dia-a-dia (Park and Kim, 2014).

As pesquisas de Kyujin Shim (2013) concluem que o investimento público pode ter um papel determinante no desenvolvimento sustentável das áreas rurais, aumentando a ligação à comunidade e diminuindo a intenção de migração. Neste caso, o INVIL teve uma relação positiva na intenção dos residentes permanecerem nas aldeias, pela intensa interação social online, partilhando informação (por exemplo, de saúde e educação) e fortalecendo laços sociais e económicos entre os residentes.

5.2 Finlândia - O estudo “Smart Countryside”

A Finlândia ocupa o segundo lugar do “Networked Readiness Index 2016”, sendo o primeiro país em temas como o impacto das TIC nos modelos de negócio e disponibilidade das tecnologias mais recentes (World Economic Forum, 2016b).

O estudo “Smart countryside – development and diversification of rural services through digitisation and experimentation” pretende explorar possibilidades de desenvolvimento e diversificação dos serviços rurais, através da digitalização e experimentação. Este trabalho, desenvolvido entre Abril e Dezembro de 2016, desencadeou um conjunto de iniciativas, nomeadamente uma resolução do governo finlandês para a promoção da digitalização das áreas rurais, a estratégia para as infraestruturas digitais e o concurso “Smartest Village 2020” (ENRD, 2018d).

A resolução do governo finlandês reforça a necessidade da experimentação e destaca o papel das soluções digitais – desde que tenham em conta as especificidades locais - na criação de novas possibilidades de desenvolvimento da economia rural. Esta resolução divide-se em quatro seções: 1) infraestrutura digital e criação de condições para a seu uso nas áreas rurais; 2) combinação de serviços digitais e transporte rural; 3) Trabalho e estudo independentemente da localização e; 4) Digitalização do emprego e empreendedorismo rural (ENRD, 2018d).

A estratégia para as infraestruturas tem como principal objetivo garantir uma infraestrutura digital confiável e de alta qualidade, suportando novos serviços inovadores e assegurando o acesso aos cidadãos. A estratégia quer ser neutra em tecnologia, incluindo internet fixa e móvel (o que está alinhado com o quadro teórico que aborda o “mix tecnológico”), alinhando-se com as tendências globais, como a realidade virtual, automação e a Internet das Coisas (ENRD, 2018d).

O concurso “Smartest Village 2020” tem como objetivo inspirar aldeias a antecipar o seu futuro, cooperar para um bem comum e a desenvolver serviços utilizando a infraestrutura de banda larga. Os serviços poderão ser, por exemplo, nos domínios da saúde, educação, energia, mobilidade, alimentos produzidos localmente, vendas a retalho, hobbies e cultura (Rural.Fi, 2018). Até final de 2018 concorreram a este concurso 32 aldeias (Rural.Fi, 2019). Os critérios considerados pelo júri incluem o aumento dos serviços, a inovação das soluções e o número de residentes ativamente envolvidos (ENRD, 2018d). Aos participantes da competição é disponibilizada mentoria, ideias, apoio de pares, oportunidade de trabalho em rede e visibilidade, tanto na Finlândia como internacionalmente (Rural.Fi, 2018).

O estudo sugere o investimento na capacitação das pessoas e na sua motivação para a utilização dos serviços digitais, destacando a importância das soluções baseadas no conhecimento e necessidades locais. O papel crucial do setor público é referenciado, nomeadamente na criação de plataformas, fornecendo acesso às suas bases de dados, compilando e disseminando informação e experiências. Aborda ainda o importante papel da monitorização e da medição do benefício económico da digitalização, encorajando assim mais negócios a digitalizar os seus serviços e garantindo que as pessoas vêem os seus benefícios. Relativamente à experimentação digital, concretiza algumas iniciativas, incluindo o aconselhamento digital nos centros de serviços locais, o reforço das competências digitais através do voluntariado de pares e organizado por ONGs, a formação de embaixadores digitais nos municípios e a disponibilização de ajuda voluntária, suporte de pares ou ajuda de vizinhança, utilizando os meios digitais (ENRD, 2018d).

5.3 Alemanha – “Digitale Dörfer”

A Alemanha ocupa o 15º lugar (entre 139 países) do “Networked Readiness Index 2016”, sendo um dos países mais bem posicionados no que se refere ao uso do digital nos negócios (6º lugar) e tendo uma das melhores infraestruturas e base de competências do mundo (World Economic Forum, 2016b).

O Instituto Fraunhofer está a testar uma aproximação holística na digitalização dos serviços rurais. O objetivo do projeto “Digitale Dörfer (Digital Villages)” é o desenvolvimento de inovações digitais para as áreas rurais, assente num trabalho conjunto com os cidadãos (Fraunhofer IESE, 2016a). Esta inovação acontece no seio de um ecossistema rural, que inclui a comunidade, os serviços, uma plataforma tecnológica e a infraestrutura básica, necessariamente organizados - ver Figura 15. O projeto visa assim utilizar as componentes digitais para acrescentar valor a este ecossistema (ENRD, 2018b).

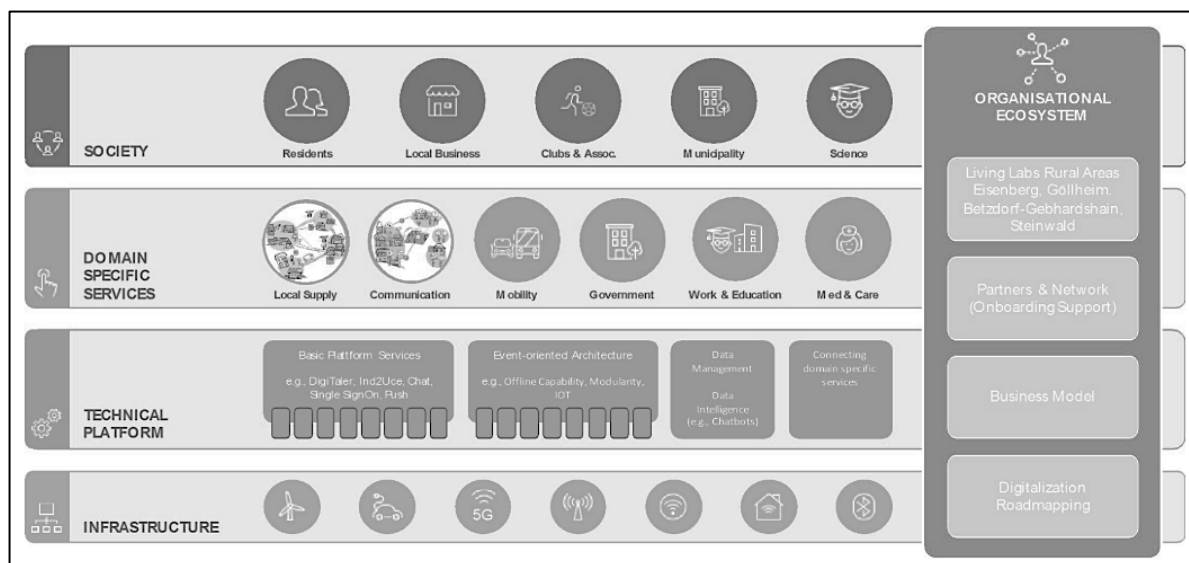


Figura 15 - Visão técnica do ecossistema "Digital Villages" (ENRD, 2018b)

A existência de uma plataforma digital, que inclui ferramentas básicas como pagamentos e autenticação, permite a criação de serviços partilhados, promovendo uma cultura de colaboração entre residentes, equipas multidisciplinares, autoridades locais e empresas locais, numa aproximação “living Lab” (ENRD, 2018b). Neste processo de desenvolvimento das soluções digitais, são consideradas as redes sociais, o espírito comunitário e a ajuda de proximidade (Fraunhofer IESE, 2016a). Pretende-se criar um conjunto de aplicações, multissetoriais, amigas do utilizador, sustentáveis e com custos acessíveis.

Esta abordagem “Citizen Science” permite um envolvimento ativo dos cidadãos nas várias etapas do processo de desenvolvimento, nomeadamente no levantamento de requisitos e na geração de ideias, na avaliação dos conceitos e na fase de testes. Desta forma, os cidadãos têm a oportunidade de contribuir nas fases iniciais do desenvolvimento, influenciando e moldando a solução final (Fraunhofer IESE, 2016a).

Para a implementação do projeto foram selecionadas “regiões modelo”, com diferenças significativas entre elas, permitindo assim tirar melhores conclusões e verificar os efeitos das diferentes topologias e estruturas sociais em soluções concretas, nomeadamente de logística (Fraunhofer IESE, 2016a). O processo de seleção destas regiões obedeceu a um conjunto de critérios, devendo a região candidata ter no seu conjunto, no mínimo, 12.000

habitantes. Os candidatos poderiam estar organizados em diversos modelos de parcerias (um município, um conjunto de municípios, comunidades associadas, etc.) incluindo parceiros consultivos (por exemplo, o distrito). Adicionalmente, os candidatos deveriam:

- 1) estar recetivos às inovações tecnológicas e às tecnologias TICE;
- 2) ter um histórico de planeamento e atividades nas áreas de mobilidade logística, gestão de infraestruturas e/ou novos modelos de trabalho nas áreas rurais;
- 3) estar disponível para contribuir durante mais de três anos no desenvolvimento do conceito, teste e implementação de soluções baseadas em TI;
- 4) estar motivada e comprometida, trazendo os cidadãos interessados em tecnologias;
- 5) Ter, no mínimo, uma largura de banda de 16 Mbit;
- e 6) estar disponível para pensar sobre mudanças digitais (Fraunhofer IESE, 2016a).

Esta iniciativa assume claramente que as abordagens “smart cities” não podem simplesmente ser usadas no contexto rural, podendo as tecnologias digitais, isso sim, ajudar a encontrar as alternativas económicas, individualizadas e flexíveis aos modelos urbanos. Neste contexto, aborda a questão da densidade populacional, pois será necessário fornecer serviços (cuidados médicos, mobilidade, logística ou fornecimento local) que cubram grandes áreas com um número pequeno de pessoas, comparativamente com as cidades (Fraunhofer IESE, 2016b).

É um exemplo que materializa a abordagem integrada à digitalização das áreas rurais, considerando as suas componentes no ecossistema e enquadrando a digitalização enquanto resposta a necessidades concretas e como ferramenta que permite acrescentar valor. Não foi abordada a questão da formação em competências digitais, nem estava explícita nos objetivos do projeto, possivelmente porque 1) a Alemanha tem já uma das melhores bases de competências do mundo; e/ou 2) os casos piloto têm um grau de maturidade que não exige formação em competências básicas; e/ou 3) não era um dos objetivos do projeto.

A análise da documentação relativa ao projeto, permite destacar algumas aprendizagens:

- 1) é essencial construir uma infraestrutura de inovação. Equipas interdisciplinares, pessoas com uma sólida formação na digitalização, pessoas com um “background” socioeconómico e pessoas da comunidade, fomentando a criatividade e inspirando-se noutros projetos já existentes. É necessário conhecimento;
- 2) agrupar ideias para garantir sustentabilidade;
- 3)

trabalhar com protótipos, discutindo com a comunidade as soluções práticas para problemas específicos; 5) identificar as necessidades dos residentes, que frequentemente estão na raiz dos problemas; 6) envolver influenciadores locais e fornecer modelos flexíveis de participação dos moradores; 7) para os municípios, faz sentido ponderar a criação de um “digital council”; e 8) comunicar resultados e sucessos à comunidade (ENRD, 2018b).

5.4 EUA – “ConnectHomeUSA”

Os Estados Unidos ocupam o 5º lugar do “Networked Readiness Index 2016”, com um ambiente extremamente favorável aos negócios e inovação (3º lugar). O setor público está a usar de forma eficaz as tecnologias digitais para fornecer os serviços aos cidadãos (4º lugar). O impacto global das tecnologias digitais no país, quer economicamente, quer socialmente, é grande (7º lugar em ambos), com um aumento contínuo e acentuado nos impactos sociais (World Economic Forum, 2016b).

A iniciativa “ConnectHome” (2015-2018) resulta de uma colaboração entre as comunidades, o setor privado e o Governo Federal dos EUA, visando diminuir o “homework gap” dos estudantes que residem em casas de rendas acessíveis ou em casas de tribos índias. Estes estudantes, quando estão na escola, geralmente têm acesso à Internet, mas quando voltam para casa, em muitos casos a Internet não está disponível, devido, principalmente, ao custo do serviço da Internet, ao custo dos dispositivos ou a ambos.

A iniciativa, do presidente Obama, encarada como um programa piloto, permitiu o acesso de banda larga a preços acessíveis, formação técnica, programas de literacia digital e dispositivos eletrónicos a milhares de famílias, com iniciativas em 28 comunidades selecionadas dos EUA. Estas comunidades trabalharam em parceria com vários “stakeholders” do setor privado (acesso à Internet, literacia digital e equipamentos) e com os respetivos municípios (Insight Policy Research, 2018; HUD, 2019). Esta iniciativa está suportada numa plataforma comum que visa desenvolver soluções adaptadas à realidade local, tal como descrito na Figura 16, destacando as suas principais componentes: a gestão central nacional, os parceiros de serviços e as comunidades (HUD, 2017).



Figura 16 – Plataforma para diminuir o “fosso digital” (HUD, 2017)

Face ao sucesso do piloto, em 2017, a “Housing and Urban Development” (HUD) e a EveryoneOn (parceiro sem fins lucrativos) lançam o “ConnectHomeUSA”, liderado pela EveryoneOn. O objetivo é agora atingir 100 comunidades até 2021 e ligar os lares, independentemente da faixa etária, à “Idade Digital”. Atualmente estão a participar 56 comunidades, ligando 52.000 lares à banda larga (HUD, 2019).

O primeiro ano do “ConnectHome” permitiu identificar algumas aprendizagens sobre como aproveitar as parcerias público-privadas para reduzir o “fosso digital”. O “ConnectHome Playbook” (HUD, 2017) incorpora essas lições, incluindo modelos, dicas e estudos de caso, definindo, passo a passo, como é que uma comunidade pode estruturar e ter êxito na sua própria iniciativa de inclusão digital. O “Playbook” pretende assim capacitar as comunidades, para que elas, tendo como parceiros os vários “stakeholders” e as suas ofertas, acessíveis em todo o país, possam usufruir do “ConnectHome”.

O documento está dividido em 12 “cartilhas” / “Playbooks” e em 3 áreas: plataforma de lançamento, os 3 pilares da inclusão digital e a execução do programa – ver Figura 17.

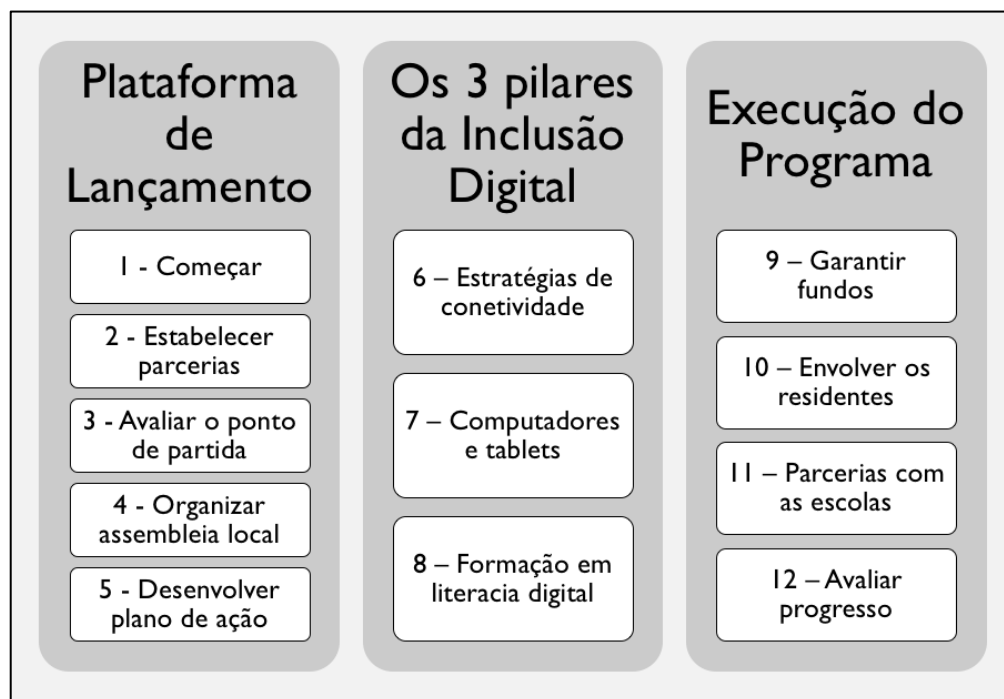


Figura 17 - Organização das 12 “cartilhas” do “ConnectHome Playbook” - elaborado pelo autor, com base em HUD (2017)

O objetivo é assim conectar a comunidade, começando pela avaliação de cenários e pela criação de uma equipa de gestão que irá defender a iniciativa (Playbook 1). A etapa seguinte será cultivar e estabelecer parcerias, sendo essencial uma colaboração multissetorial para reduzir o fosso digital (Playbook 2). Será necessário selecionar a população alvo e avaliar o ponto de partida, compreendendo as necessidades da comunidade de forma a definir metas efetivas (Playbook 3). A organização de uma primeira assembleia local permite lançar a iniciativa, criando relacionamentos e “momentum” entre os parceiros (Playbook 4). Esta etapa de lançamento termina com um plano de ação inicial (Playbook 5) para fazer face aos três pilares da inclusão digital: conectividade, equipamentos e literacia digital (Playbooks 6-8). Garantir financiamento externo dedicado é o catalisador para o desenvolvimento inicial dos esforços de inclusão digital (Playbook 9). É fundamental envolver residentes e instituições da comunidade, já que são os principais embaixadores, demonstrando o poder e o impacto da inclusão digital (Playbooks 10 & 11). Monitorizar o progresso e partilhar sucessos permite dar feedback e comemorar esforços (Playbook 12). (HUD, 2017)

Esta perspetiva é essencial e diferenciadora (neste contexto da inclusão digital e com esta escala): colocar a experiência do projeto piloto ao dispor das várias comunidades, numa linguagem simples, com exemplos e modelos, com que estas se podem identificar e abrindo um conjunto de oportunidades e desafios para que se organizem, selecionem parceiros e assumam o desafio da inclusão digital, ficando o Estado disponível para os apoios necessários. Reforça o papel das comunidades e procura a sua capacidade de mobilização. Envolve e desta forma terá mais sucesso, de acordo com o quadro teórico. Não foi possível verificar se existe um espaço para a criatividade e implementação de soluções inovadoras, tendo em conta que é um modelo de “cartilha”. Não sendo explícita a rigidez do processo, assumo que pretende aconselhar e não forçar.

5.5 Portugal - INCoDe.2030

Portugal ocupa o 30º lugar do “Networked Readiness Index 2016”, mantendo aproximadamente essa posição desde 2013. Destaca-se a 6ª posição no número de dias para criar um negócio, o 13º lugar na capacidade da largura de banda, 11º na taxa de matrículas no secundário e também um 11º lugar na eficiência do uso das tecnologias pelo Estado (World Economic Forum, 2016b).

No caso Português, é importante considerar o “Relatório e Plano para a criação e instalação de uma Rede Integrada de Serviços Públicos de Comunicações” (Portugal INCode.2030, 2018) criado no âmbito do Programa INCoDe.2030 – uma iniciativa integrada de política pública dedicada ao reforço de competências digitais. Entre outros objetivos, o Plano prevê a promoção de uma cidadania digital inclusiva, através da ligação de todas as juntas de freguesia.

O documento refere a Lei-quadro da transferência de competências para as autarquias locais e para as entidades intermunicipais, podendo estas assumir responsabilidades nestas áreas, alertando, contudo, que este desafio/oportunidade exige um referencial que garanta a interoperabilidade com os sistemas centrais e demais serviços. Este potencial de criação de sinergias deve ir além da partilha de conectividade, sugerindo-se o usufruto integrado de novos serviços de “webconference”, de mobilidade semelhante à da

“eduroam” ou serviços avançados de reação a ciberincidentes (Portugal INCode.2030, 2018).

Sugere dotar as juntas de freguesia de: 1) pelo menos, dois postos de trabalho (computadores pessoais) com leitor de cartões; 2) uma infraestrutura de rede Wi-Fi que, à semelhança do que existe com a rede “eduroam”, permita aos cidadãos acederem de uma forma segura, e com mobilidade a nível nacional, aos serviços disponibilizados na rede (por exemplo: marcação de consultas online no SNS, receitas sem papel e acesso ao portal das Finanças); e 3) contarem com um monitor para auxiliar os utilizadores mais necessitados (Portugal INCode.2030, 2018).

Usufruindo e ajustando as infraestruturas existentes ao serviço global que prestam, estas infraestruturas passam assim a ser disponibilizadas a mais cidadãos, não esquecendo a estabilidade e qualidade do serviço. O relatório apresenta plano de trabalhos, estimativas de custos, propõe modelos de governança e sugere autonomia, principalmente nas redes locais - juntas de freguesia - ajudando também assim a dinamizar a economia local.

Será necessário garantir a futura integração com outras soluções que, inevitavelmente, irão surgir, oferecendo assim continuamente novas vantagens, sustentada e transversalmente a todo o território. Neste aspeto, o princípio orientador identificado no documento, de “separação contratual das componentes de rede”, parece satisfazer esse requisito. Importaria complementar esta proposta com uma visão para a economia local, com soluções igualmente estruturadas e alicerçadas nas infraestruturas existentes, nomeadamente soluções para a “Internet das Coisas” e as oportunidades do 5G.

É um documento que está alinhado com os outros casos de aprendizagem e com grande parte do quadro teórico, porque coloca à disposição das comunidades as infraestruturas, os equipamentos, os espaços e as pessoas que permitem manter estes investimentos. Tem orientações (colaboradores dedicados, partilha de serviço, preocupação com a rede local, etc.) que permitem complementar estes investimentos com outras iniciativas (pelo que me foi dado a conhecer, serão no âmbito do eixo da inclusão) que efetivamente poderão promover a adoção da Internet. Alguns conceitos, como o acesso semelhante ao “eduroam”, poderá ser diferenciador face aos outros casos. Quanto à partilha de sinergias,

e tendo em conta outros casos de estudo, esta poderá ser mais ampla do que as questões tecnológicas, nomeadamente, é possível partilhar conhecimento, aprendizagens, modelos, plataformas e experiências.

A estrutura do Programa INCoDe.2030 inclui o acesso, as competências e o uso, com indicadores específicos para cada uma destas dimensões. Por exemplo, ao nível do acesso à Internet estabelece as seguintes metas: 80% de habitações tenham acesso à Internet em 2020, 90% em 2025 e aproximadamente 100% em 2030. Quanto à percentagem de indivíduos que nunca utilizou a Internet, os objetivos traçados são de diminuir a atual percentagem para 20% em 2020, 10% em 2025 e 5% em 2030 (Portugal INCode.2030, 2017).

Apesar de não ter obtido documentação sobre as atividades do eixo da inclusão - Assegurar a generalização do acesso equitativo às tecnologias digitais a toda a população, para obtenção de informação, comunicação e interação – reuni com a equipa do INCoDe.2030 responsável por esta área, tendo partilhado experiências, preocupações e ambições que estão alinhadas com as necessidades já identificadas para a adoção da Internet. Haja vontade política de implementar e capacidade de articulação entre os vários intervenientes e saiba/possa o poder local usufruir destas oportunidades, incluindo todas as ações complementares à tecnologia.

Seria importante considerar a integração com os investimentos a realizar no wifi4EU, já que 82% dos municípios de Portugal receberam o respetivo financiamento (Anacom, 2019) e as autarquias alvo desta iniciativa tenham a vontade de, com isso, dinamizar as empresas locais.

5.6 Espanha – Agenda Digital

Espanha ocupa o 35º lugar do “Networked Readiness Index 2016”, destacando-se em tópicos como as taxas de matrículas no ensino superior (5º lugar) e no secundário (4º). Tem também um 4º lugar na qualidade dos serviços online disponibilizados pelo Estado (World Economic Forum, 2016b).

Este capítulo destaca as principais características das iniciativas estratégicas espanholas no âmbito do “fosso digital” entre as áreas rurais e urbanas, identificadas como essenciais para reter e atrair os jovens para as áreas rurais (ENRD, 2019d).

O principal ensinamento a destacar destas iniciativas é a capacidade de articulação e integração de atores, iniciativas, políticas, territórios, instrumentos, etc. De realçar o enquadramento do tema “fosso digital”, sendo este transversal às várias políticas e iniciativas nacionais. Estas iniciativas têm lugar em todos os níveis administrativos - nacional, regional e local – e a estratégia envolve uma cooperação estreita entre vários ministérios e políticas.

A agenda digital inclui, além da componente da infraestrutura, os serviços públicos 4.0 e as competências/ inovação digital nas áreas rurais, sendo esta articulação evidente na “Framework” da Figura 18.

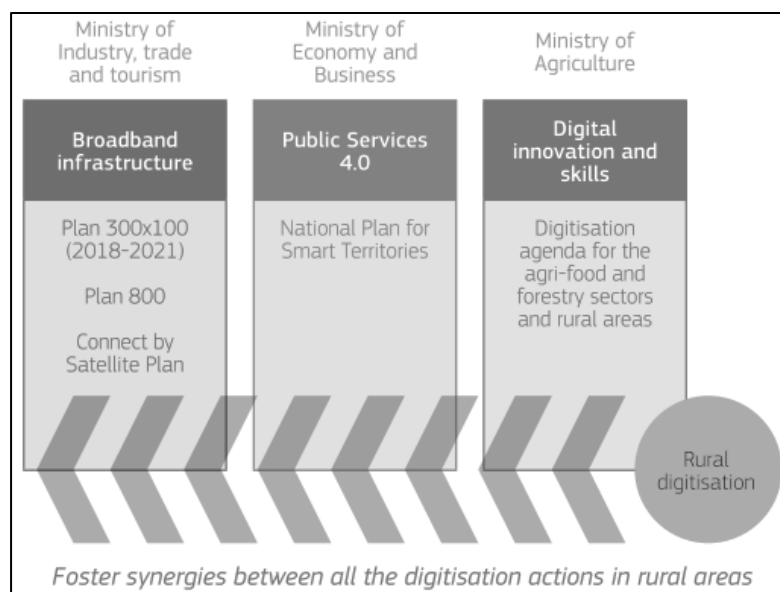


Figura 18 - Agenda digital em Espanha – “National level Digitisation Framework” (ENRD, 2019d)

Os serviços públicos 4.0 são enquadrados no plano nacional para os territórios inteligentes, que incluem um projeto piloto de aplicação das aprendizagens das “smart cities” nas áreas rurais, originando outras iniciativas, em áreas rurais, que permitam identificar modelos de aldeias inteligentes que possam ser replicadas em todo o país (ENRD, 2019d).

A “Agenda para la Digitalización del Sector Agroalimentario Y Forestal Y del Medio Rural” serve como uma Framework estratégica para garantir coerência e promover sinergias entre todas as ações no âmbito da digitalização das áreas rurais, desempenhando um papel chave na definição das necessidades rurais, identificando prioridades e orientando as restantes iniciativas de digitalização. A estratégia tem como objetivo eliminar ou reduzir barreiras técnicas, legislativas, económicas e formativas hoje existentes, contribuindo assim para a liderança de um setor agroalimentar económico, social e ambientalmente sustentável e para o povoamento ativo do ambiente rural (Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, 2019).

A agenda tem um foco na utilização de “big data” como força motriz para o desenvolvimento do setor agroalimentar e do ambiente rural, além de impulsionar o desenvolvimento de novos modelos de negócios rurais. Pretende impulsionar a transformação digital das áreas rurais, promovendo ferramentas digitais e fornecendo aconselhamento técnico e formação.

Além de estar alinhada e ser coerente com a iniciativa “Smart Villages”, está também em consonância com a iniciativa “Startup Europe” da Comissão Europeia, para interligar, a nível europeu, os ecossistemas de “startups” locais. Uma aprendizagem a reter é que está alinhada com o quadro teórico, que evidenciou uma maior capacidade de usufruto das tecnologias, quando integradas com ecossistemas de inovação e empreendedorismo locais.

O exemplo de Castilla-Leon é também de realçar, pela capacidade de colaboração. Com uma densidade populacional 3,5 vezes inferior à média nacional espanhola, em 2007 lançou a iniciativa “territorio rural inteligente” assumindo a digitalização como uma ferramenta importante para garantir a sustentabilidade a longo-prazo dos serviços públicos. A iniciativa é implementada através de acordos de colaboração entre a administração regional, as províncias e os principais municípios, com o envolvimento da Telefonica S.A (ENRD, 2019d).

As várias regiões espanholas têm iniciativas de digitalização de áreas rurais, maioritariamente no âmbito da sua especialização inteligente (RIS3). Neste processo

regional, a participação e o envolvimento local no desenho destas ferramentas foram considerados essenciais para garantir que os serviços se ajustam às necessidades locais. Este ensinamento não é novo, mas fortalece o argumento do envolvimento das pessoas neste processo de digitalização que pretende de facto responder às necessidades locais.

Estas estratégias regionais incluem várias iniciativas, nomeadamente 1) plataformas digitais para ajudar a administração local a gerir, de forma integrada e coordenada, os serviços públicos (iluminação, gestão de resíduos, gestão de água, estacionamento, monitorização ambiental, turismo, “bike sharing”, irrigação, etc.); 2) Plataformas de aplicações de suporte a empresas rurais; 3) Ecossistema de inovação de suporte ao desenvolvimento de atividades empreendedoras associadas à criação de aplicações e serviços utilizados em Smart Cities e IoT; 4) Espaço para formação em tecnologias de ponta, ambientes de desenvolvimento, teste e certificação de empresas, etc.; 5) Laboratórios de “open innovation” para ligar empreendedores e empresas com a investigação; 6) um ecossistema de empreendedorismo social nas aldeias, baseados em novas tecnologias, para atrair jovens talentos e negócios, etc.

Além destas iniciativas locais / regionais, novos tipos de abordagens digitais locais mais integradas estão a surgir para fornecer soluções transversais aos desafios rurais, principalmente inspirados no conceito de “Smart Villages”. Por exemplo, o “ZWIT Smart Management Network” foi selecionado como um dos seis estudos de caso no Projeto Piloto das Aldeias Eco-Sociais Inteligentes. Cinco municípios partilham o mesmo modelo de transição para se tornar “Territórios Rurais Inteligentes”, com base na criação de redes de comunicação municipais / regionais abertas e multifuncionais (ENRD, 2019d).

Ainda em Espanha, é relevante o exemplo de Castelserás (Teruel) que, com 830 habitantes, tem a maior proporção de lojas digitais entre os municípios equivalentes no país. Utilizando as suas vantagens competitivas, promovendo a solidariedade e cooperação, e utilizando o comércio eletrónico, conseguiram não só parar o despovoamento, como iniciaram o seu crescimento (ENRD, 2019d).

Por fim, o exemplo dos “Territoris Serens”, uma iniciativa de desenvolvimento rural executada em paralelo com uma estratégia de “rural branding” (de San Eugenio-Vela and

Barniol-Carcasona, 2015). Considerando os desafios e oportunidades das áreas rurais e o contexto das “Smart Villages”, as relações com o marketing territorial parecem ser essenciais, não de forma auxiliar, mas como parte integrante da estratégia: 1) fortalecem a descoberta e a conceção da identidade do local; 2) favorecem a criação de estruturas comunitárias de stakeholders, de diferentes origens e interesses; e 3) favorecem a identificação, inovação e marketing de produtos locais – “place-based product innovation” (de San Eugenio-Vela and Barniol-Carcasona, 2015).

5.7 Chile – “Todo Chile Comunicado”

Com 70% da população online, o Chile lidera a região da América Latina, tendo a mais alta taxa de penetração de Internet (dados de 2015) e estando na frente do grupo “Latin America and the Caribbean” no “Networked Readiness Index 2016”. Neste índice global, ocupa o 38º lugar (World Economic Forum, 2016b).

Nas últimas duas décadas, o acesso à infraestrutura foi uma das prioridades do Chile, sendo um dos primeiros países da América do Sul a desenvolver uma política nacional para as TIC. Uma das iniciativas foi a criação do Fundo de Desenvolvimento de Telecomunicações, que apoia infraestruturas em áreas geograficamente isoladas, nas quais as empresas privadas de telecomunicações não investem. Por exemplo, através do programa “Todo Chile Comunicado”, este fundo permitiu conectividade 3G a mais de 1.400 comunidades isoladas rurais desde 2010. Como parte da parceria público-privada, os fornecedores de Internet não podem cobrar mais do que na área urbana mais próxima. Foi descrito como o maior projeto público-privado de conectividade digital na história do Chile, visando ligar 3 milhões de Chilenos e melhorar a qualidade de vida de um grande número de comunidades rurais, ao abrir oportunidades de desenvolvimento no âmbito da educação, produtividade e geração de emprego. Das localidades abrangidas, 68% tem menos de 1.000 habitantes. Foram investidos 110 milhões de dólares em 2 anos (Veas, 2010).

O Chile oferece assim um paradoxo interessante de um país que oferece altos níveis de conectividade, melhoria da infraestrutura nas áreas rurais, com várias iniciativas para aumentar os números de utilizadores, mas mais de metade dos lares rurais não tem conexão à Internet (Correa, Pavez and Contreras, 2017). Nas áreas rurais, as razões

apontadas para não ter acesso à Internet são falta de relevância (38%), utilidade (19%), falta de cobertura (15%) e custo (14%) (Correa and Pavez, 2016).

A análise da iniciativa “Todo Chile Comunicado” é relevante pela natureza das populações alvo, que pertencem a regiões geograficamente isoladas. Este aspeto é o tema principal deste ponto, com base nos estudos de (Correa and Pavez, 2016). São regiões caracterizadas por desertos, montanhas e grandes distâncias entre as cidades, tornando difícil a estas comunidades o acesso aos serviços básicos. Alguns locais, mesmo sem acesso a eletricidade, foram alvo desta medida. Noutros locais, a conectividade é muito baixa, sendo necessário percorrer quilómetros, geralmente de carro, para procurar locais onde é possível aceder à Internet (nota: também acontece em algumas zonas de Portugal). Noutras regiões, as condições atmosféricas são um problema, existindo locais onde as falhas são durante semanas consecutivas (Correa and Pavez, 2016).

Estes contextos isolados, onde o contacto com estranhos não é habitual, moldam as características psicológicas do indivíduo, preferindo os padrões tradicionais e vendo as novas situações como ameaças e não como oportunidades, sendo assim menos recetivos às novas tecnologias (Correa and Pavez, 2016). Neste caso concreto, a maioria das comunidades reclamou a presença das antenas, com argumentos como “não sei o que são”, “ninguém nos avisou que as iam colocar”, “tem consequências negativas para a saúde”, etc. Os discursos sobre os efeitos da Internet foram também negativos (as redes sociais provocam a solidão, falta de privacidade, pornografia, etc.). Esta atitude “natural” de resistência foi aumentada pela falta de interação da equipa do programa “Todo Chile Comunicado”, que não explicou aos habitantes o objetivo das antenas nem os benefícios da conectividade à Internet. A comunidade acabou por elaborar o seu próprio discurso, com base na falta de informação e receio, prevalecendo a “boca a boca” e a perspetiva negativa, mesmo reconhecendo as oportunidades da Internet (Correa and Pavez, 2016).

Um outro aspeto estudado foi a relação com as atividades económicas. O nível de envolvimento com a Internet depende do tipo de profissões e as necessidades produtivas das comunidades. Quando a maioria tem empregos manuais, não sentem a necessidade de uso de computadores ou desenvolvimento de literacia digital (têm o acesso em casa para a educação dos filhos) (Correa and Pavez, 2016). Nas comunidades com novas

empresas, por exemplo na área do turismo, o envolvimento com a Internet é maior. Nestas situações, o surgimento do cybercafé, com Internet paga, foi uma nova oportunidade de negócio, face ao aumento do turismo. Noutra localidade, um “infocenter” localizado num equipamento público, com computadores e acesso grátis à Internet, permite às pessoas ter pequenos cursos e pedir ajuda, por exemplo, na procura de emprego ou a aceder a serviços públicos via Internet. Quer o “cybercafé” quer o “infocenter” transmitem uma mensagem à comunidade: apesar do isolamento e dos problemas de conectividade, é possível aceder Internet e existe ajuda grátis disponível (Correa and Pavez, 2016).

5.8 Inglaterra – “Toolkit Digital Venue”

O Reino Unido ocupa o 8º lugar do “Networked Readiness Index 2016”. A adoção da tecnologia é elevada e as empresas do Reino Unido são referências mundiais na forma como utilizam a Internet para interagir, tanto com os consumidores (1º lugar), como com as suas redes de negócios (2º lugar). São também uma referência na forma como usam o digital para reformular os seus negócios (2º lugar) e os seus modelos de organização (1º lugar). O governo do Reino Unido está no Top 10 na forma como usa a tecnologia digital (World Economic Forum, 2016b).

A Cornualha é uma referência no desenvolvimento e implementação de estratégias integradas de digitalização das áreas rurais, com iniciativas importantes em áreas como a formação em inclusão digital, “digital hubs” e inovação em telemedicina (ENRD, 2018a). O “Toolkit Digital Venue” é um guia prático, desenvolvido com a universidade (Plymouth) para que um espaço físico (salões, juntas de freguesia e centros comunitários) se torne um “digital hub”, estando a ser utilizado não só na Cornualha, como noutros locais do Reino Unido (ENRD, 2018a).

O “Toolkit Digital Venue” é descrito como uma ferramenta que pretende ajudar no processo de passagem do acesso à Internet para um uso efetivo (Digital Neighbourhoods Research Project, 2017). Este processo tem em consideração que as pessoas podem estar em diferentes estágios, desde os que nunca utilizaram um computador, até aos que têm as competências necessárias. O objetivo principal é que as pessoas consigam progredir na escala de inclusão digital, representada na Figura 19.

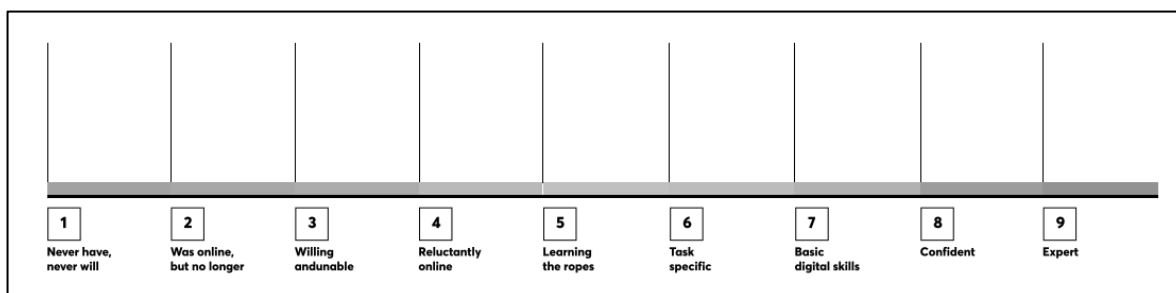


Figura 19 - Escala de inclusão digital (Digital Neighbourhoods Research Project, 2017)

Os locais identificados para instalar o *digital hub* não são apenas locais para as pessoas se encontrarem, mas também sítios onde existem recursos, competências e conhecimento. Estes locais adaptaram-se para se manterem úteis e apropriados às mudanças das necessidades da comunidade, nomeadamente adotando medidas para se tornarem locais “digitais”. Neste aspeto, importa destacar que os pontos de acesso à Internet, públicos, são uma componente importante na resposta necessária para as comunidades rurais, nomeadamente para minimizar o impacto nas pessoas cujo acesso é limitado por questões financeiras, estruturais ou culturais (Simpson, Daws and Wood, 2003).

Outro aspeto relevante do “Toolkit” é a existência do “Campeão Digital”. Estas pessoas estão preparadas para esta função, com formação específica, sendo fundamentais para garantir a eficácia das várias atividades e a passagem das competências digitais, garantindo que o local tem as condições necessárias para oferecer os vários serviços. O “Campeão Digital” geralmente ensina os membros da comunidade localmente.

Assim, o “Toolkit Digital Venue” fornece uma ajuda “passo a passo”, tendo identificado 12 passos, desde o arranque, de discussão com a comunidade, até ao momento de avaliação, tal como descrito na Figura 20.

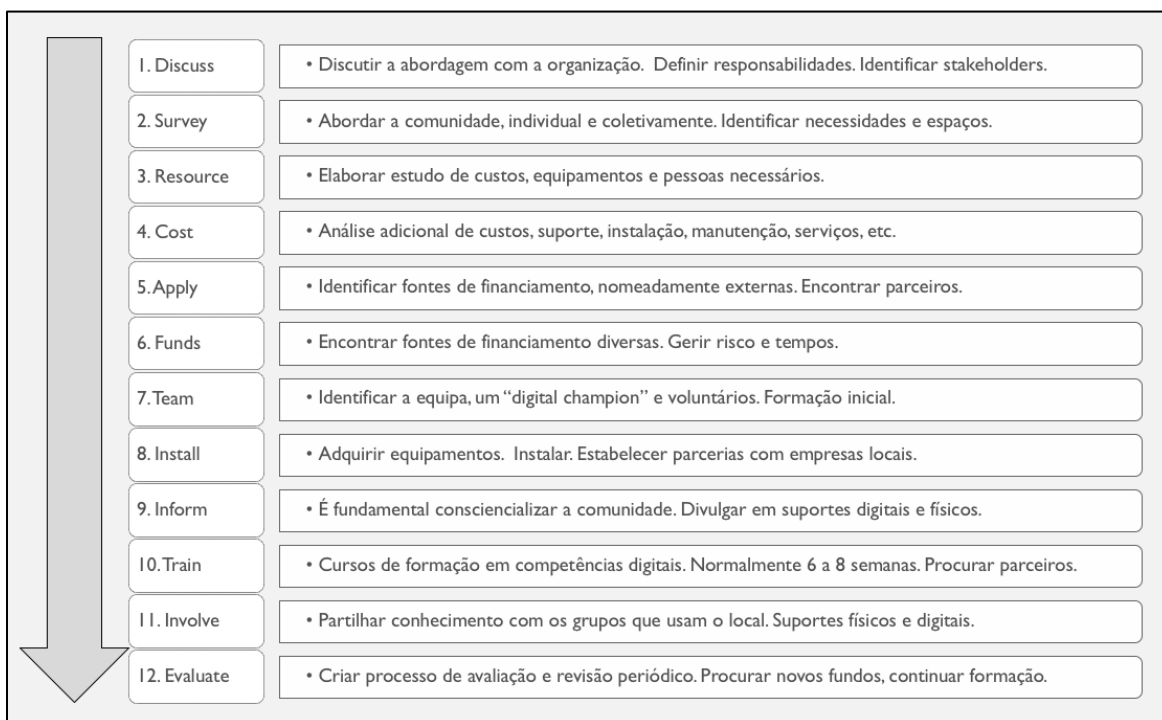


Figura 20 - Os 12 passos do "toolkit Digital Venue" - elaborado pelo autor, com base no Digital Neighbourhoods Research Project (2017)

Este processo é claro na abordagem que deve ser feita com as comunidades locais, não só na componente de instalação e manutenção, criando parcerias com os negócios locais, mas também na forma como aborda a formação, na capacitação dos "campeões digitais", na seleção dos locais e no envolvimento contínuo com a comunidade.

É evidente (e explícito) o alinhamento com as orientações do grupo governamental responsável pela inclusão digital (Government Digital Service, 2014). Este grupo forneceu um guia para organizações envolvidas em processos de inclusão digital. "If you do these things, you're doing digital inclusion":

1. Começa com as necessidades dos utilizadores - não as nossas
2. Melhora o acesso a todos - chega de dificultar as coisas
3. Motiva as pessoas - procura o que elas valorizam, precisam e se preocupam
4. Mantém o processo seguro - constrói confiança
5. Trabalha com os outros - não o fazes sozinho

6. Foca-te em resultados mais amplos - avalia o desempenho

Esta preocupação, de ditar orientações a nível global, disseminando conhecimento para que localmente se possa agir, é fundamental, sendo observada em vários “casos de aprendizagem”

5.9 Itália – “Strategia nazionale per le Aree interne”

A Itália ocupa o 45º lugar do “Networked Readiness Index 2016”, sendo um dos países que mais se evidenciou no ano em análise, tendo subido 10 lugares. O melhor indicador – posição 37 - é relativo à utilização pessoal de tecnologias (World Economic Forum, 2016b).

No âmbito da política regional de coesão 2014-2020, a Itália implementou uma estratégia para as áreas interiores – “Strategia nazionale per le Aree interne” – sendo considerada uma das estratégias mais abrangentes e integradas para enfrentar os problemas do despovoamento e da falta de acesso a serviços (ENRD, 2018f).

Cerca de 60% do território italiano é composto por pequenos municípios, distantes de serviços essenciais como escolas, equipamentos de saúde e serviços de mobilidade. A marginalização dessas áreas é considerada de importância "nacional", reconhecendo-se que o desenvolvimento de todo o país depende também do desenvolvimento das suas áreas interiores. A estratégia tem um duplo objetivo: 1) ajustar a quantidade e a qualidade dos serviços de educação, saúde, mobilidade; e 2) promover projetos de desenvolvimento que melhorem o património natural e cultural destas áreas, considerando também as cadeias produtivas locais (Presidenza del Consiglio dei Ministri, no date).

Para a implementação desta estratégia, todos os quatro Fundos Estruturais Europeus e de Investimento foram combinados com o financiamento nacional, apoiando estratégias de desenvolvimento local e inovação de serviços, em 72 áreas piloto (ENRD, 2018f).

Esta política tem quatro características que são consideradas inovadoras: 1) promove melhorias de serviços (educação, formação, mobilidade, etc.) em paralelo com investimentos no desenvolvimento local em áreas chave (floresta, produtos alimentares locais, energias renováveis, etc.); 2) a estratégia é desenhada e implementada com base numa governação multinível, reunindo diferentes setores e níveis de governo local,

regional e nacional, com as comunidades locais a terem um papel essencial no processo, interpretando a realidade local e transformando-a em projetos; 3) a abordagem com múltiplas fontes de financiamento, - EAFRD, ERDF, ESF, EMMF – em articulação com fundos nacionais; e 4) abordagem participativa para o desenvolvimento local, exigindo um trabalho conjunto entre os municípios, tanto na gestão dos serviços às comunidades como na conceção e gestão da estratégia (ENRD, 2018f).

A estratégia local é desenhada de acordo com um procedimento padrão, seguindo os quatro passos identificados na Figura 21, envolvendo os atores locais e evidenciando um processo de incorporação e disseminação de aprendizagens.

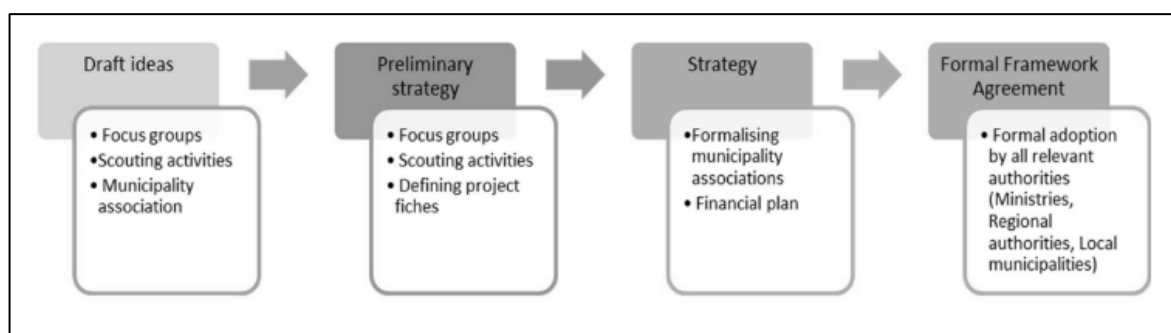


Figura 21 – Da ideia “draft” à estratégia final em 4 passos (ENRD, 2018f)

Os projetos implementados são diversos e incluem, por exemplo, iniciativas de “car pooling” geridas por cooperativas locais, aulas à distância em escolas secundárias, farmácias locais equipadas com tecnologias que permitem diagnóstico remoto e dispositivos que permitem aos habitantes monitorizarem deslizamentos de terra (ENRD, 2018f).

Em abril de 2017, estavam envolvidos 1.066 municípios com 2.1 milhões de habitantes, representando 3.5% da população nacional e 16.7% do território nacional, tendo-se verificado uma diminuição da taxa de variação de população: -4.2% em 2001-2011 e -2.3% em 2011-2016 (ENRD, 2018f).

5.10 Suécia – Associação de autoridades locais em Västernorrland

A Suécia ocupa o 3º lugar do “Networked Readiness Index 2016”. É o país que está em 4º lugar na utilização das tecnologias digitais, sendo o 4º lugar na utilização individual e o 2º lugar na utilização empresarial (World Economic Forum, 2016b).

A associação de autoridades locais de Västernorrland, da Suécia, é um dos parceiros do projeto “Erudite / Interreg Europe”, que tem como objetivo desenhar serviços digitais utilizando processos de inovação aberta, envolvendo empresas, cidadãos e administração pública (Interreg Europe, 2019). Este projeto considera que o potencial económico e social da infraestrutura de banda larga só será plenamente potenciado se os novos serviços forem desenhados de forma a responder às necessidades públicas, privadas e das comunidades, estimulando a procura com base no potencial de inovação local e capacitando as partes interessadas para o estabelecimento de parcerias para a criação e operacionalização destes serviços (Interreg Europe, 2019).

Os municípios de Västernorrland assumiram a responsabilidade por um “joint office” para a digitalização. Este esforço integrado permite coordenar redes, organizar cursos de formação, garantir a criação de novos serviços e soluções e executar projetos de desenvolvimento, dando oportunidades para os municípios aumentarem a sua maturidade digital. Contudo, são os municípios que têm de criar as condições para usufruir e implementar os resultados deste esforço coletivo do “joint office”, permanecendo com a responsabilidade por todas as operações e manutenção diárias, suporte e outros problemas de TI fora do âmbito da digitalização (Erudite Interreg Europe, 2018).

Nesta região da Suécia, com baixa densidade populacional, foi identificada a necessidade (com alta prioridade) de desenvolvimento de serviços digitais, inclusivos e eficientes, permitindo o crescimento da região e suportando as necessárias mudanças estruturais. Foram identificadas aplicações de “e-governance”, “e-learning”, “e-integration”, “e-culture” e “e-health” (Interreg Europe, 2019). Foi também identificada a necessidade de melhorar as competências digitais, sendo para isso necessário incentivar a inovação (social e económica). O ponto de partida é caracterizado pelo baixo nível de desenvolvimento e adoção dos serviços digitais nos vários municípios, não estando por isso a ser aproveitado

todo o potencial da infraestrutura existente, não atingindo assim o objetivo de uma organização pública eficiente (Interreg Europe, 2019). De salientar, no entanto, que a Suécia tem uma plataforma de publicação de serviços digitais (open ePlatform) em que as organizações podem criar e publicar serviços utilizando apenas um “browser”. Esta plataforma é totalmente construída com tecnologias “open source”, suportando 5.495 serviços em 90 municípios (Erudite Interreg Europe, 2018).

Este projeto tem ainda uma característica que é importante destacar, já que se relaciona com os imprescindíveis processos de monitorização. Para melhorar o conhecimento sobre o desenho, operacionalização e impacto dos serviços digitais, o processo de inovação aberta é suportado pela análise “Social and Economic Return on Investment (SEROI)” que fornece dados sobre os impactos globais sociais e económicos, suportando assim investimentos mais direcionados e eficazes (Mid Sweden, no date). Esta metodologia tem quatro etapas que constituem os blocos estruturantes da cocriação dos serviços dos ecossistemas e comunidades rurais “smart” : 1) definição de políticas e objetivos para os serviços; 2) identificar e envolver as partes interessadas relevantes e identificar os seus objetivos; 3) co-desenhar os serviços; e 4) definir os indicadores e valores, estimar e monitorizar o retorno de investimento social, económico e ambiental (Interreg Europe, 2019).

5.11 “Amazon Rural Academy”

A “Amazon Rural Academy” é uma iniciativa privada, da Amazon e em parceria com várias instituições locais, que organiza eventos dedicados aos negócios rurais (PME e microempresas). Inclui o aconselhamento prático de como utilizar as tecnologias (proprietárias) de comércio eletrónico para impulsionar os resultados, a produtividade e as exportações destas empresas. A Amazon apoia também o “Rural Business Awards”, como forma de destacar casos de sucesso e partilha de boas práticas nos negócios rurais (Wilson *et al.*, 2018).

Dos eventos analisados, é possível identificar uma tipologia de temas abordados: 1) ferramentas de comércio eletrónico da Amazon; 2) informações sobre mercados específicos (Europa e América do Norte); 3) casos inspiradores de negócios rurais que usam

as ferramentas da Amazon; 4) conversa com os vencedores do concurso “Rural Business Awards”, abordando aspetos críticos no sucesso e aprendizagens; e 5) tópicos avançados para utilizadores atuais. É evidente uma abordagem prática, abrangente e direta ao tema, como por exemplo: “All you need is a product and a laptop and you can sell to customers all over the world”, inclusão de áreas de negócios específicas (artesanato, turismo, alimentação, etc.) e temas mais avançados como a “Alexa – Amazon’s New Voice Service”.

É uma abordagem interessante, porque complementa as iniciativas públicas e está alinhada com as políticas públicas. Alguns dos eventos analisados foram organizados e tiveram o apoio das agências governamentais de desenvolvimento local, por exemplo, a “Highlands and Islands Enterprise” da Escócia. De salientar que em 2018, cerca de 10.000 empresas rurais do Reino Unido utilizavam os serviços da Amazon como canal de vendas online, sendo assim um instrumento já maduro e com casos de sucesso que é importante partilhar.

É importante considerar as características das iniciativas realizadas. São momentos de partilha focadas na prática, com perspetiva positiva, abrangentes e inclusivas - assistidas também remotamente, em locais públicos. No caso Português, seria interessante encontrar parceiros (estas empresas ou outras organizações) que efetivamente consigam trazer este valor para os negócios, abrindo as suas redes de contactos e procurando novas oportunidades. Por exemplo, em Portugal existe o HUB4AGRI, o HUB de inovação Digital para a Agricultura, assim como o Pólo de Competitividade TICE.PT, que tem na sua matriz estratégia (TICE.PT, 2019) a digitalização da agricultura, como evidenciado na Figura 22. Outras organizações, nomeadamente as ligadas ao setor tecnológico, poderiam assumir este papel, em conjunto com entidades públicas, com objetivos semelhantes aos aqui identificados.

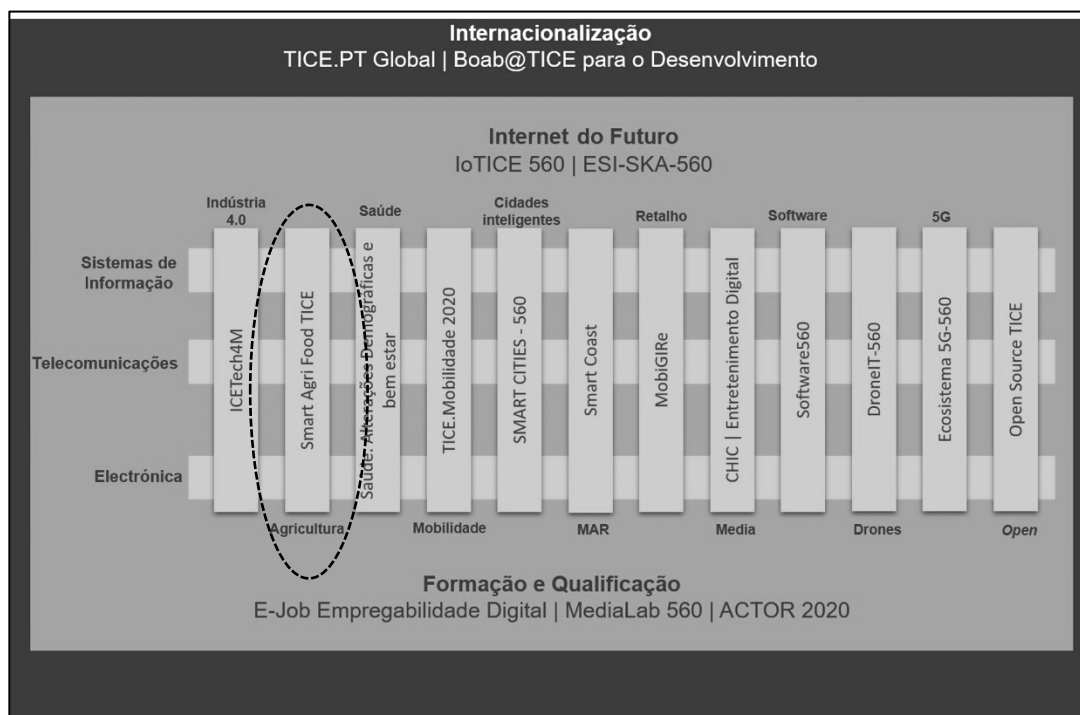


Figura 22 - Matriz estratégica TICE.PT (TICE.PT, 2019)

5.12 Iniciativas de “Community Broadband”

Uma abordagem às oportunidades digitais nas áreas rurais não pode deixar de considerar as iniciativas de “Community broadband”. Apesar de muitos casos de aprendizagem estarem localizados no Reino Unido (Alston Moor, Knoydart, Blairlogie, Locheilnet, Loch tay, Fair isle, etc.), existem vários exemplos de outros países, por exemplo, na Finlândia (North-Western Kuhmo Village, Kolari, etc.) e na Holanda (Molenwaard Broadband, Stichting Oldambt Verbindt, ECO-Oostermoer, Glasvezel Buitenaf/Cogas, SallandGlas, etc.). Estas iniciativas ocorrem em regiões onde o mercado e os governos falham nas respostas às necessidades das comunidades, não garantindo acesso à Internet nas condições desejadas. É a comunidade que assume as “rédeas” do problema, desenvolvendo esforços, mobilizando recursos e, com base em diferentes modelos, construindo e gerindo a sua própria infraestrutura de banda larga (ENRD, 2017). Não será feita uma abordagem a nenhuma iniciativa em particular, pretendendo-se sobretudo compreender o contexto onde estas iniciativas ocorrem e identificar aprendizagens úteis para a implementação de políticas públicas.

O envolvimento das comunidades acontece em diferentes etapas: 1) iniciam o processo e são membros das organizações que o gerem, por exemplo, cooperativas; 2) geralmente fazem trabalho em regime de voluntariado em todas as etapas do processo; e 3) são os principais clientes da rede, estando assim conscientes dos seus benefícios potenciais (ENRD, 2017). O artigo de Salemink e Strijker (2016b) detalha este processo, identificando as oito etapas da implementação de banda larga rural, de acordo com a Figura 23.

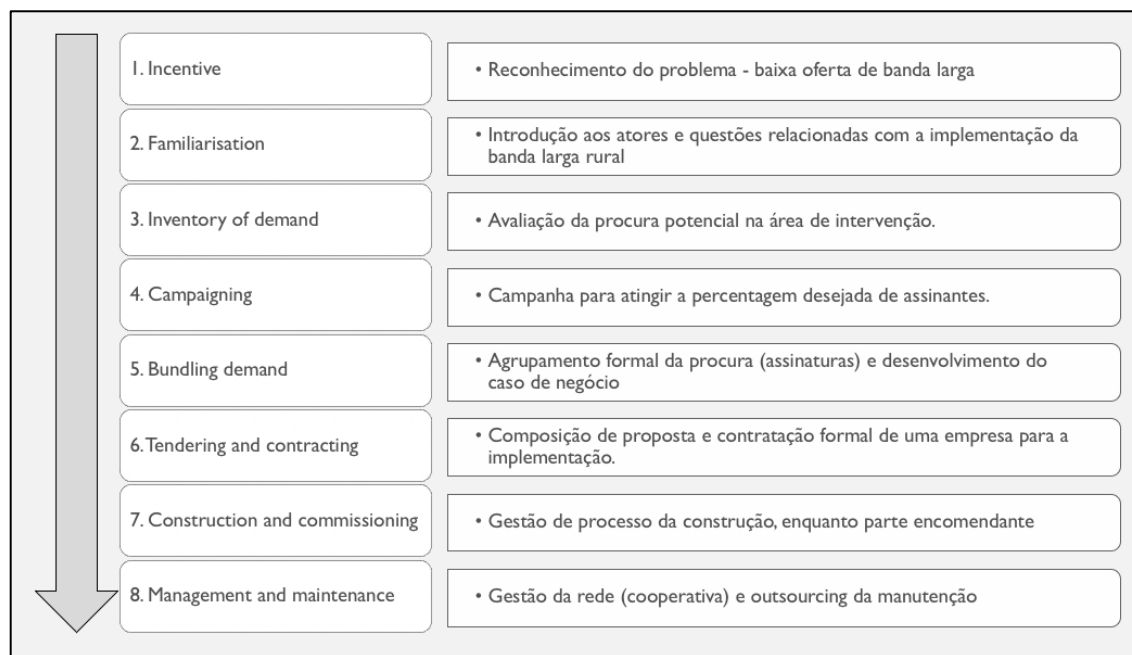


Figura 23 - Etapas do processo de implementação de banda larga rural - elaborado pelo autor, com base em Salemink e Strijker (2016b)

O contexto necessário ao sucesso destas iniciativas é particularmente exigente, sobretudo quando estamos a considerar áreas rurais e remotas. Os locais onde já existem organizações lideradas pela comunidade, com altos níveis de recursos e competências variadas, estão mais bem posicionados que os restantes, podendo aproveitar o “momentum” de forma mais rápida, nomeadamente se têm acesso a recursos externos (Ashmore, Farrington and Skerratt, 2017). Salemink e Strijker (2016a) identificam os fatores de sucesso (e de falha) para cada uma das oito etapas do processo. De salientar que muitos destes fatores foram os já considerados como essenciais para se concretizar o processo de adoção da Internet, fortalecendo o argumento da necessidade de

envolvimento (e comprometimento) da comunidade, em aproximações “bottom-up” e baseado nas necessidades locais. A existência de redes sociais locais e competências organizativas são essenciais e, neste caso concreto e face à natureza da iniciativa, é também essencial o conhecimento de tecnologias, mercado e gestão financeira. Há assim um capital intelectual, social e financeiro essencial ao sucesso destas iniciativas.

Sendo este um contexto já complexo, a iniciativa tende ainda a fortalecer estas comunidades, nomeadamente a sua identidade, aprimorando o sentimento de comunidade e de cultura partilhada, contribuindo para a resiliência dessa comunidade. Os serviços executados localmente aumentam as capacidades pessoais e coletivas das comunidades, aumentam a sua proatividade e aumentam o "orgulho" de pertencer ao local (Ashmore, Farrington and Skerratt, 2017).

Estas iniciativas permitem uma maior eficácia na gestão dos custos, nomeadamente porque recorrem a voluntariado e respondem mais eficazmente às necessidades locais. São desencadeadas numa aproximação “bottom-up” com base nas reais necessidades locais, com forte envolvimento da comunidade e conseguindo uma melhor taxa de penetração (número de assinantes) do que os de programas nacionais “top-down” (ENRD, 2017).

Estas características podem assim ser utilizadas na definição de políticas, possivelmente não utilizando o conceito na sua globalidade, mas apoiando as regiões que queiram desenvolver este tipo de soluções. O caso da “Kuitua pohjoiseen / Lapland” é um exemplo em como os residentes podem ter acesso a banda larga, mesmo em áreas rurais remotas e com baixa densidade populacional. Em 2019, foi o projeto vencedor da “Rural Inspiration Awards”, na categoria da revitalização rural. O projeto visa partilhar informação sobre redes de banda larga aos residentes, demonstrando as suas possibilidades e explicando os passos necessários que eles devem dar de forma a ter o acesso. Posteriormente, o projeto ajudou as aldeias a fazerem as suas próprias propostas para obtenção de financiamento, partilhando ainda as experiências de outras aldeias que estão nos mesmos processos. Ajudou à criação de 20 cooperativas na Lapónia, com 31 aldeias a conseguir o acesso e conetando 3.000 pessoas (ENRD, 2019b).

6 Discussão de resultados e proposta

Neste ponto importa analisar as várias perspetivas de intervenção, organizando os contributos, boas práticas e aprendizagens que o trabalho permitiu identificar, tanto no quadro teórico, como operativo, procurando assim possíveis contributos para a política pública e para um debate que promova ação qualificada.

A generalidade dos contributos coloca no Estado um papel decisivo no combate aos 3 níveis do “fosso digital”. Não de forma isolada, mas sim estabelecendo parcerias com outras entidades e, sobretudo, suportando-se em conhecimento. É um Estado que compreende a complexidade e a dinâmica do problema, que ao longo do tempo irá apresentar contornos diferentes, desenhando por isso estratégias que preveem a mudança e promovem a capacitação das comunidades.

O “fosso digital” não pode ser tratado apenas como uma questão de justiça, porque efetivamente social e economicamente, a transição digital a todos deve considerar. É uma questão que deve ser tratada de forma integrada, trazendo para a estratégia, entre outros temas, as questões sociais, económicas, de inovação, a investigação e a competitividade territorial.

Os vários níveis do “fosso digital” não podem também ser abordados de forma individualizada e/ou consecutiva (já que as suas componentes se reforçam mutuamente), não se podendo reduzir à colocação de infraestruturas, sendo necessária articulação nas políticas públicas, numa visão de longo prazo, trabalhando com as comunidades e garantindo o seu envolvimento (mas ambicionando o seu comprometimento) e abrangendo uma área considerada apropriada e relevante no contexto local.

Assim, os vários ensinamentos foram agrupados em quatro áreas: articulação, envolvimento, continuidade e abrangência. As aprendizagens são imensas e as comunidades, regiões e países que desencadearam as iniciativas neste domínio transmitem, por um lado a dimensão e complexidade do desafio, mas, por outro lado, o entusiasmo e motivação, próprios dos projetos que fazem a diferença. Independentemente dos objetivos alcançados em cada iniciativa, umas mais bem-

sucedidas do que outras, a partilha de experiências é um traço comum. Esse entusiasmo e motivação é contagiante, tendo eu tentado, na medida do possível, encontrar a objetividade nas conclusões que tirei.

6.1 *Articulação das políticas públicas*

A necessidade de articulação das políticas públicas é salientada, implícita ou explicitamente, na generalidade dos casos de aprendizagem e na investigação sobre o tema do “fosso digital”. Não só a articulação entre a disponibilização da tecnologia e as iniciativas que visam a sua adoção, como também entre as diferentes partes interessadas, entre ministérios e respetivas estratégias, entre poder local, regional e nacional, entre diferentes instrumentos de financiamento, entre abordagens “top-down” e “bottom-up”, entre as iniciativas públicas e as privadas, entre o conhecimento local e global, entre gerações, tecnologias (o “mix tecnológico”), setores, etc. A capacidade de gerir, tirando partido do poder da articulação é assim fundamental para atingir os objetivos e otimizar o investimento público. Articular é “smart”.

Colocar acesso à Internet sem ter em consideração as medidas que visam a sua adoção significa que o (co)investimento público não foi potenciado e que o esforço de colocar ao dispor de todos as ferramentas tecnológicas, que são absolutamente necessárias, não resultou na sua totalidade e que, dessa forma, todos perdemos oportunidades.

O momento de disponibilizar a tecnologia deverá ser o momento da integração. Porque a tecnologia evolui e o reinvestimento é inevitável; porque é a oportunidade de juntar comunidades e de as capacitar para o seu uso, contribuindo para a sua resiliência; porque é com as novas tecnologias que trazemos os jovens e os poderemos juntar com outras gerações; porque é ao incorporar novas tecnologias que surgem os novos modelos de negócio; porque é nesta fase que os riscos devem ser acautelados, nomeadamente nas zonas mais periféricas; e porque só dessa forma tiramos as vantagens económicas que ambicionamos e necessitamos. Neste aspeto, a digitalização seria instrumental e potenciadora de novas soluções, inovadoras, para problemas que nos afetam, enquanto sociedade. Poderemos tentar numa outra “vaga”, mas todos perdemos, quando perdemos

o “momentum”. Não estamos a falar apenas em disponibilizar a Internet, poderemos estar a falar em promover a mudança.

O projeto INVIL evidencia que não basta fornecer acesso à Internet, nem disponibilizar gratuitamente formação aos grupos desfavorecidos. Como os parâmetros de exclusão social são transferidos para a exclusão digital, as iniciativas públicas devem capacitar e integrar as forças sociais.

Esta integração de diversos atores é clara no estudo “Smart Countryside”, do governo da Finlândia, identificando ações e respetivos atores que se complementam para atingir os objetivos globais: o aconselhamento digital nos centros de serviços locais; o reforço das competências digitais, através do voluntariado de pares, organizado por ONGs; a formação de embaixadores digitais nos municípios; e a disponibilização de ajuda voluntária, suporte de pares ou ajuda de vizinhança.

Em Itália, a Estratégia para as “inner areas” é uma das estratégias mais abrangentes e integradas para enfrentar os problemas de despovoamento e falta de acesso a serviços, com abordagens inovadoras que integram os quatro Fundos Estruturais Europeus e de Investimento com o financiamento nacional, apoiando estratégias de desenvolvimento local e de inovação de serviços nas 72 áreas piloto.

A integração de políticas é explícita na arquitetura da agenda digital em Espanha, integrando a componente da infraestrutura, os serviços públicos 4.0 e as competências/inovação digital nas áreas rurais. O “fosso digital” é um tema que abrange políticas dos vários ministérios, de forma transversal.

A aproximação do Instituto Fraunhofer para a digitalização dos serviços rurais, com a sua visão holística, é um outro exemplo de integração, neste caso fazendo uso de uma plataforma digital de suporte à criação das soluções multissetoriais de serviços partilhados. A utilização de plataformas digitais pode ser, per si, um elemento integrador, quando permite a criação e disponibilização de aplicações a nível global, sendo estas especializadas de acordo com as especificidades dos locais. O “código” é uma forma de partilhar aprendizagens. Por exemplo, a já abordada “ePlatform”, permite a construção de serviços, ficando estes disponíveis para todos os municípios da Suécia.

Numa perspetiva diferente, importa salientar que existem exemplos de iniciativas privadas, alinhadas com estes objetivos e articuladas com as políticas públicas. Um destes exemplos é a “Amazon Academy”, que inclui eventos dedicados aos negócios rurais, fornecendo aconselhamento e divulgação, numa abordagem muito prática, direta, abrangente e inclusiva. Esta aproximação traz uma abordagem direta à criação de valor económico com a integração de modelos digitais nos seus negócios (um dos principais desafios na digitalização das áreas rurais), complementando assim as iniciativas públicas. O caso dos EUA é um outro exemplo onde o setor privado é fundamental, sendo o parceiro que permite implementar a estratégia nacional, com a liderança do poder local e das comunidades.

O exemplo dos EUA destaca outro fator importante relacionado com a integração. A segunda etapa da sua “cartilha” (estabelecer parcerias) considera essencial uma colaboração multissetorial para reduzir o “fosso digital”. Inclui ainda 3 etapas específicas, integradas, para fazer face aos três pilares da inclusão digital: conectividade, equipamentos e literacia digital.

O projeto “Digital Neighbourhoods”, da Cornualha, assume a integração na sua estratégia, ao incluir os 3 pilares principais do “fosso digital” rural na sua conceção, retirando as necessárias aprendizagens sobre o efeito de uma abordagem conjunta, quer na inclusão social, quer na realização de novos modelos de negócios digitais.

O exemplo dos municípios de Västernorrland, da Suécia, que assumiram a responsabilidade por um “joint office” para a digitalização, evidencia um esforço integrado, com processo de descentralização / responsabilização entre os vários municípios, permitindo coordenar redes, organizar cursos de formação, garantir a criação de novos serviços e soluções e executar projetos de desenvolvimento, permitindo aos municípios aumentar a sua maturidade digital.

Esta tem sido a conclusão de muitos países, reconhecendo que são necessárias iniciativas complementares para melhorar as competências digitais e garantir que as tecnologias digitais são efetivamente aplicadas, sendo necessário desenhar estratégias multinível para digitalizar as áreas rurais, respondendo às necessidades e capacidades das comunidades

loais (ENRD, 2018c). No âmbito das “Smart Villages”, além dos “casos de aprendizagem” abordados, outras áreas rurais têm experiências neste percurso de integração, existindo grupos dedicados - “ENRD Thematic Group” - que ajudam a identificar e partilhar este conhecimento. É fundamental que ele seja incorporado no desenho das políticas públicas que visam a adoção da Internet.

6.2 *Envolvimento da comunidade local*

Frequentemente se negligencia esta dimensão e ela é fundamental para o impacto social (a utilidade pública) das políticas que visam combater o “fosso digital”. Este é um tema transversal a toda a literatura e aos “casos de aprendizagem” que perspetivam mais do que a colocação de infraestruturas (a sua totalidade). A iniciativa “Smart Villages” tem na sua definição, de forma explícita, o envolvimento da comunidade local, baseando a sua estratégia num processo participativo.

Os exemplos variam pelo nível de envolvimento das comunidades no processo de mudança, assim como nas etapas onde esta participação é mais evidente. O caso das iniciativas de “Community Broadband” é, sem dúvida, o exemplo onde o comprometimento das populações é mais notório e transversal. No entanto, o exemplo dos EUA – “ConnectHome USA” – reforça também este papel das comunidades, com a implementação de políticas que procuram e estimulam, não só o seu envolvimento, mas a sua capacitação para a ação.

Compreender o tipo de envolvimento possível / desejado é fundamental. No caso específico das áreas rurais, o tipo de envolvimento e a motivação dos residentes influenciará as diferentes estratégias a adotar. Quando o nível de isolamento das comunidades aumenta, esta preocupação torna-se mais relevante, já que o contexto tem um maior peso nas decisões pessoais e existem menos agentes de socialização para o digital. Nestes casos é fundamental incluir uma avaliação de necessidades (económicas e outras) para que as novas ferramentas sejam apresentadas como relevantes para o seu contexto particular, trabalhando de perto com as autoridades locais e atores relevantes na comunidade, fornecendo informação e recebendo preocupações e sugestões.

Os laboratórios de “makers”, “hubs criativos”, “living labs” e outras estruturas semelhantes, facilitam e permitem a inovação, mas são também o local natural para as pessoas se conhecerem e trabalharem juntas. Este tipo de investimentos está presente em vários casos de aprendizagem, refletindo a importância e a necessidade do envolvimento das comunidades, nomeadamente em processos de co-criação, fundamentais para o desenvolvimento de serviços digitais ajustados às suas reais necessidades.

Este desenvolvimento de serviços digitais está bem patente na plataforma digital, no caso Alemão. O ecossistema inclui as ferramentas básicas para a promoção da necessária cultura de colaboração entre residentes, equipas multidisciplinares, autoridades locais e empresas locais. Acrescenta ainda fatores como as redes sociais, o espírito comunitário e a ajuda de proximidade. Este tipo de abordagens é essencial para encontrar soluções (inovadoras e dependentes do contexto) para serviços que funcionam com fatores de escala distintos das realidades urbanas.

No caso do projeto INVIL, com um claro foco na construção de comunidade, existe um esforço constante para melhorar o sentido de comunidade, por exemplo, utilizando os Centros INVIL como um local central, dentro da aldeia, onde as pessoas convivem. Aliam, contudo, estes equipamentos com outras iniciativas (por exemplo, eventos de promoção) que visam encorajar a interação pessoal. O comprometimento da comunidade foi uma componente importante no lançamento do programa, sendo a participação crucial para a sua manutenção.

Este envolvimento deve ser considerado também como forma de apoio dentro das próprias comunidades. O caso da Finlândia, quando aborda a experimentação digital, sugere o aconselhamento digital nos centros de serviços locais, o reforço das competências digitais através do voluntariado de pares e organizado por ONGs, a formação de embaixadores digitais nos municípios e a disponibilização de ajuda voluntária, suporte de pares ou ajuda de vizinhança.

No caso das iniciativas regionais de digitalização de áreas rurais, a participação e o envolvimento local no desenho destas ferramentas foram considerados essenciais para garantir que os serviços se ajustam às necessidades locais. O exemplo da Suécia é, também

ele, todo suportado no envolvimento de todas as partes interessadas, desde o momento da definição dos objetivos, até à cocriação dos serviços.

Por fim, o exemplo da Cornualha, com o seu “toolkit digital venue”, evidencia uma abordagem com as comunidades locais, não só na componente de instalação e manutenção, criando parcerias com os negócios locais, mas também na forma como aborda a formação, na capacitação dos “campeões digitais, na seleção dos locais e no envolvimento contínuo com a comunidade. Esta aproximação, que visa a capacitação de agentes locais e facilitadores do processo de envolvimento, é encontrada também no exemplo finlandês, com os “embaixadores digitais”, na Coreia do Sul, com o seu “gestor INVIL” e nos “influenciadores locais” propostos pelo exemplo alemão. Esta abordagem é especialmente relevante em regiões mais isoladas.

6.3 Continuidade das políticas públicas

A Coreia do Sul é hoje uma das sociedades mais conectadas do mundo. No entanto, nos anos 90, o isolamento das áreas rurais estava no seu pico, tendo sido necessária resiliência e investimento durante um longo período de tempo, para que fosse possível mudar a consciência das pessoas e estabelecer a fundação para um crescimento sustentável. Uma das lições da iniciativa INVIL é que o sucesso depende de investimento contínuo e de uma gestão baseada numa visão a longo-prazo. Ao contrário de outros programas públicos da Coreia do Sul, com financiamento de duração mais curta, o programa INVIL inclui um suporte sistemático após o lançamento inicial, garantindo apoio às comunidades ao longo do tempo. A ênfase foi na continuidade (e não na infraestrutura) sendo esta uma das razões porque teve sucesso e se mantém sustentável (Jung, Park and Lee, 2014).

Esta garantia de continuidade permite também que os resultados da monitorização sejam incorporados, principalmente em temas que necessitam de mais investigação e aprendizagens, fruto da necessidade de permanente adaptação.

Continuando com o exemplo da Coreia do Sul, poderá estar a surgir um segundo nível de “fosso digital” em diferentes vertentes: 1) nos locais alvo do INVIL, o “fosso digital” rural/urbano não desapareceu completamente, pois o desenvolvimento tecnológico nas

áreas urbanas não parou, sendo necessário continua reavaliação e redesenho, fazendo face à (inevitável) evolução das tecnologias digitais; 2) o “fosso” entre os que participaram no programa e os que não participaram, dentro da mesma comunidade; 3) o “fosso” entre as áreas rurais com mais e menos sucesso no programa INVL e entre as que não participaram, originando uma nova hierarquia. Importa assim implementar mecanismos sólidos de monitorização, específicos e ajustados à realidade local, mas baseados em aprendizagens de outros territórios (Jung, Park and Lee, 2014).

A Figura 24 poderá dar algumas pistas do que poderão ser alguns indicadores relevantes. Em concreto, estes indicadores fazem parte da metodologia de monitorização dos “Smart Work Centre” (SWC) - espaços físicos e sociais (informais) que possibilitam uma base de trabalho flexível para empreendedores, promovendo a interação e colaboração, com base numa infraestrutura tecnológica e vários serviços de apoio (Forzati, 2014). O caso de aprendizagem da Cornualha - “Toolkit Digital Venue” – e os “digital hubs” são conceptualmente semelhantes ao SWC. Estas metodologias de monitorização permitem uma análise quantitativa de variáveis socioeconómicas e também o benchmarking com outras realidades (Forzati, 2014). Também o caso sueco, com a integração no projeto Erudite e usufruindo da metodologia SEROI, direciona os seus investimentos com base na análise dos impactos globais, tanto sociais, como económicos.

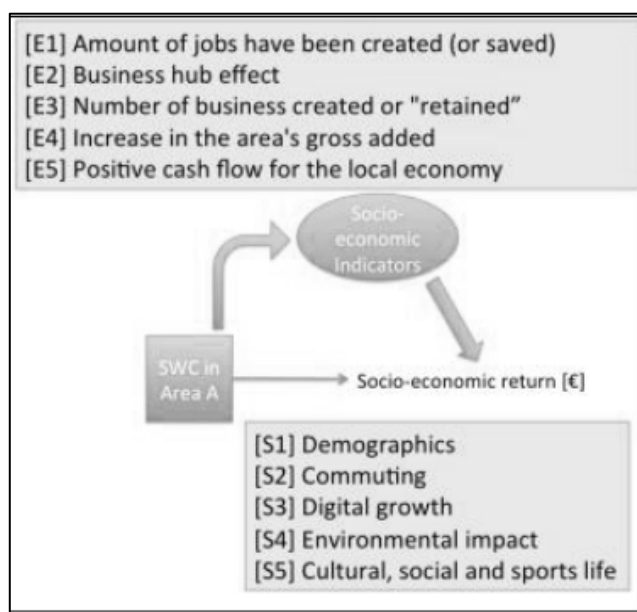


Figura 24 – Indicadores socioeconómicos para o SWC (Forzati, 2014)

Reforçando a importância da monitorização, o estudo “Smart Countryside”, do governo da Finlândia, identifica que é vital desenvolver formas de medir o benefício económico da digitalização, encorajando desta forma mais empresas a digitalizar os seus serviços e garantindo que as pessoas identificam os seus benefícios (ENRD, 2018d).

Numa outra vertente, o já abordado exemplo dos “Territoris Serens”, em Espanha, permite-nos considerar outras opções, só possíveis no âmbito de um investimento contínuo e de gestão baseada numa visão a longo-prazo: uma iniciativa de desenvolvimento rural executada em paralelo com uma estratégia de “rural branding”.

Por fim, mas não menos importante, a continuidade é também essencial para a maturidade da base de dados de serviços, plataformas e soluções que possam ir sendo partilhadas entre as várias regiões e desta forma continuamente melhoradas, por exemplo numa aproximação “living Lab” (ver Figura 25). Este processo, contínuo e estruturado, permite que outras áreas rurais, em momentos diferentes e nos seus próprios ritmos, possam usufruir destas aprendizagens. Os serviços públicos 4.0 de Espanha, o “Digital Villages Ecosystem” da Alemanha e a “ePlatform” da Suécia são exemplos desenhados para esta partilha.

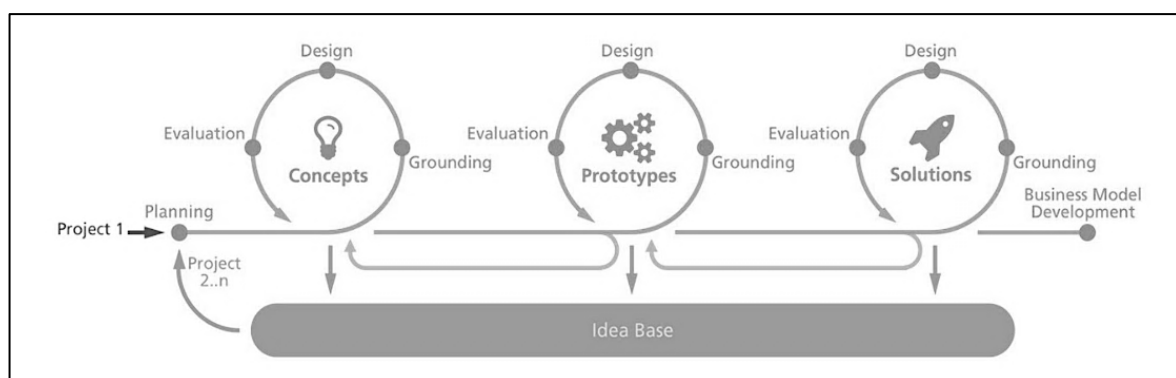


Figura 25 – “Living Lab Approach” (ENRD, 2018b)

Assim, a obsessão (actual?) em obter resultados a curto prazo pode ser perniciosa se não for assumida de forma criteriosa. Ou seja, a ambição política (natural) de demonstrar

impacto no curto prazo pode colidir com a progressão gradual que deve co-evoluir com as expectativas (e indicadores) sobre os resultados a alcançar.

Concluindo, terá de ser compreendida a natureza desta tarefa/processo e, consequentemente, assumido um compromisso estável com uma aposta neste tipo de intervenção.

6.4 *Abrangência territorial e espaços relacionais*

Para que exista “adoção” da Internet, o estudo de Correa, Pavez and Contreras (2017) salienta a importância de um trabalho conjunto com os atores chave das comunidades (líderes, associações, escolas, etc.) usufruindo dos seus recursos sociais, incluindo as suas redes, diversas e extensas. A resistência à mudança diminui com o intercâmbio com pessoas e ideias exteriores à comunidade, servindo como porta de entrada a novas ideias e tecnologias e permitindo o acesso a novos recursos e o suporte ao desenvolvimento das competências digitais. Mais uma vez, observa-se a coerência com os princípios da iniciativa “Smart Village”, que identifica como benéfica esta cooperação e aliança com outras comunidades e atores, tanto em áreas rurais como urbanas, noutras geografias.

Estes factos reforçam a importância da definição da abrangência territorial das políticas e iniciativas que visam a criação de um ecossistema rural inteligente. Para que exista a mudança-adoção, estes “espaços” de intervenção terão de incluir (ou prever que existam) os fatores considerados essenciais dentro de uma comunidade, nomeadamente os seus atores chave. Estas forças e recursos locais, serão o alicerce da mudança e dos processos participativos, que permitem promover a inovação e mobilizar novas soluções oferecidas pelas tecnologias digitais. Esta abrangência territorial é ainda mais relevante num contexto caracterizado por uma população envelhecida e com os seus recursos sociais reduzidos, sendo necessário que o ecossistema considere outros territórios, não necessariamente adjacentes, que incluam essas forças e esses recursos.

Será assim necessário reforçar e evidenciar as relações territoriais já existentes (e naturais) que permitem incluir estes recursos fundamentais, mas também dinamizar a criação de novas relações, que cubram as necessidades identificadas, incluindo outras redes de

suporte e comunidades, rurais e urbanas. Adicionalmente, a sua dimensão deve permitir uma gestão eficaz, fomentar a eficiência coletiva e reforçar a identidade dos locais, alinhando assim com as já mencionadas relações com o marketing territorial (no exemplo de Espanha).

Dependendo dos territórios e das características destas relações, a delimitação deste espaço de intervenção poderá não coincidir com as fronteiras político-administrativas, nomeadamente dos municípios, oferecendo novos desafios à política pública de desenvolvimento. Este conflito, entre o “mosaico territorial pré-existente das unidades político-administrativas” e as “emergentes estratégias territoriais das redes”, é abordado por John Harrison (2013), questionando de que forma, em que contextos e com que objetivos, estas diferentes perspetivas podem ser compatibilizadas de forma coerente e se os seus princípios estruturantes (território, os lugares, a escala e as redes) são complementares, se sobrepõe, concorrem ou são contraditórios.

No âmbito deste estudo, as três “camadas” de territórios colocadas sob análise, correspondem a diferentes dimensões que, no seu conjunto, teriam a coerência (escala, funções, recursos, pessoas, eficiência, redes, identidade, etc.) que possibilitaria implementar uma estratégia alinhada com as “Smart Villages”: 1) as fronteiras administrativas atualmente existentes; 2) o reforço e evidência das relações naturais já existentes e 3) dinâmicas de criação de novas relações, face às necessidades identificadas.

Este tipo de abordagem, apesar de desafiante, destaca novas oportunidades para uma relação mais forte e estratégica entre os municípios abrangidos. Exemplo disso é a Espanha, onde, a nível local, estão a ser aplicadas tecnologias digitais para encontrar soluções inovadoras para os desafios das zonas rurais, sendo, na sua maioria, projetos individuais desencadeados por iniciativas locais. Contudo, inspirados no conceito das “Smart Villages”, estão a surgir novos tipos de aproximações integradas, fornecendo soluções transversais para os desafios das zonas rurais - “ZWIT Smart Management Network”.

A abrangência identificada para o local da intervenção deve considerar os recursos existentes (ou a desenvolver) que podem (e devem) ser partilhados e estruturados, numa lógica de eficiência coletiva. Neste caso concreto, a Alemanha fornece um exemplo

interessante, com a partilha de uma plataforma digital, que liga aldeias e comunidades, fazendo parte de um ecossistema vibrante e em crescimento, que tem permitido o desenvolvimento de novos serviços digitais, envolvendo todas os atores da sociedade, dentro dos “Living Labs” existentes em diferentes regiões rurais (ENRD, 2018b).

A Coreia do Sul também tem, neste âmbito, aprendizagens que importa partilhar, trazendo a perspetiva da escala. De acordo com (Jung, Park and Lee, 2014), de entre as 394 aldeias alvo do projeto, 361 ainda estavam ativamente a operar, sendo considerado um sucesso, em particular por causa da pequena dimensão de cada INVL. Projetos pequenos tornaram possível a gestão a nível municipal, tendo sido considerado um elemento crucial da política. No entanto, esta especificidade pode ser uma barreira quando se ambiciona uma maior abrangência, nomeadamente regional, onde o sentido de comunidade pode ser diferente(Jung, Park and Lee, 2014).

O tema da escala é referenciado no relatório que aborda as políticas “place-based” das áreas rurais da Escócia. Esta análise considera que a definição da escala apropriada do local para a intervenção é crítica em áreas rurais. Considerar uma região funcional pode ser mais apropriado do que utilizar as fronteiras administrativas existentes (Atterton, 2017).

Por fim, analisando as orientações preliminares para suportar as “Smart Villages” após 2020, as estratégias “Smart Village” poderão ser formuladas a vários níveis (povoações, municípios, grupo de municípios ou outras unidades territoriais de pequena escala) desde que seja considerado o mais apropriado e relevante para o entendimento local de “Village”. Contudo, como regra geral, a escala duma estratégia “Smart Village” começa pequena e cresce através da cooperação com outras áreas (ENRD, 2019a).

7 Conclusão

Temos de ambicionar a acessibilidade, a literacia e o uso da Internet, mas os desafios e oportunidades exigem que esta ambição considere o potencial económico e social das tecnologias digitais. Uma agenda digital rural não pode reduzir a sua componente “smart” à colocação de infraestruturas ou à implementação de Sistemas de Informação, pois, como observado, não é suficiente para alavancar as desejadas iniciativas inovadoras. As políticas de disponibilização de banda larga (em oposição à adoção) terão impactos económicos limitados se não se orientarem para a procura (a adoção da Internet). É necessário um trabalho com os atores chave das comunidades, disseminar as oportunidades das tecnologias digitais, combater a resistência à mudança, incorporar diversas áreas da Administração Pública, integrar os agentes de socialização, em aproximações desenvolvidas “à medida” e endereçando as necessidades locais.

São várias as iniciativas, em todo o mundo, para fazer face a este desafio. A maior parte dos exemplos aborda a componente das competências digitais, pois este é um factor essencial nas diferentes abordagens ao “fosso digital”. Os impactos da disponibilização de banda larga serão limitados, nomeadamente a produtividade, se não existir um alto nível de capital humano e/ou profissões altamente qualificadas, exigindo por isso que as iniciativas integrem um “encorajamento” ao desenvolvimento destas competências digitais. Não é apenas “formação”, sendo necessário abordar as questões motivacionais, já que nem todos os grupos de pessoas ou empresas têm interesse, confiança, apoio ou oportunidade suficientes para começar a desenvolver essas competências digitais. O envolvimento das comunidades é, mais uma vez, um fator essencial.

Este contexto é especialmente desafiante para as áreas rurais e remotas, principalmente quando o nível de isolamento é significativo, exigindo assim um novo modelo de desenvolvimento. Nas áreas rurais e remotas temos um enraizamento mais profundo do “fosso digital”. Mesmo esbatendo as diferenças entre os vários territórios relativamente às infraestruturas de acesso, como parece ser o caso num futuro próximo, este fosso envolve uma complexidade de variáveis socioeconómicas, demográficas e de acesso ao conhecimento que é necessário considerar.

Há, contudo, exemplos e aprendizagens que terão de ser considerados na implementação de políticas de combate ao “fosso digital”, que visam a adoção, e se alicerçam neste contexto desafiante. As evidências sugerem que o acesso à Internet e a sua adoção estimulam a possibilidade de negócios, aumentam o sentimento de pertença da comunidade, reduzem a emigração de jovens e, potencialmente, superam o isolamento geográfico. As tecnologias digitais têm um papel crítico nesta mudança. Ao permitirem a comunicação virtual instantânea e o acesso aos serviços digitais, têm a capacidade de transformar radicalmente as desvantagens que as áreas rurais enfrentam, nomeadamente a distância e a baixa densidade populacional. Uma economia digital rural, desenvolvida de forma inovadora, integrada e inclusiva, tem o potencial de superar o isolamento geográfico, diversificar negócios, melhorar a competitividade e reduzir a emigração.

Estas mesmas áreas rurais, com este futuro desafiante, têm hoje um papel fundamental na sociedade contemporânea, com contributos importantes para os objetivos nacionais, incluindo desenvolvimento económico e prosperidade. É possível pensar num futuro promissor, valorizando o potencial dos recursos naturais das áreas rurais, em tópicos como a segurança alimentar, a redescoberta da natureza, os desafios ambientais, as alterações climáticas ou o crescimento verde.

Os territórios que tiverem esta aspiração têm hoje novos instrumentos, inspirações e oportunidades que devem considerar. A iniciativa “Smart Village” da União Europeia é um referencial e um contexto para esta mudança. O momento para esta mudança é agora, face à crescente relevância das “Smart Villages” no âmbito das políticas da União Europeia, a diversidade de instrumentos financeiros que podem ser integrados para responder a esta iniciativa e a responsabilidade e flexibilidade acrescida dos Estados-Membros no desenho das políticas de desenvolvimento rural. Os territórios que aspirarem a esta mudança podem-se assim juntar ao grupo das comunidades rurais que têm já vindo a concretizar estes objetivos.

Para isso é necessária intervenção pública, suportada em conhecimento, com políticas e instrumentos articulados, enquadrados numa estratégia multinível de longo prazo, clara e corretamente comunicada, envolvendo várias áreas da Administração Pública e os atores locais, conceptualmente flexível para se ajustar à (inevitável) mudança e às (necessárias)

98

aprendizagens, desenhada para responder às necessidades e capacidades das comunidades locais, garantindo o seu envolvimento e ambicionando o seu comprometimento, e abrangendo uma área considerada apropriada e relevante no contexto local.

Este é um caminho que inevitavelmente terá pela frente desafios. Exige metodologias robustas de monitorização, que permitam, continuamente, ajustar a trajetória face aos impactos observados. A ambição política da obtenção de resultados a curto-prazo terá de ser compatibilizada com esta trajetória. Esta visão, de futuro coletivo, inclui no discurso político as novas oportunidades das áreas rurais e o seu potencial, rejeitando visões catastrofistas ou de inevitabilidade do declínio, procurando o papel destes territórios nas respostas aos desafios sociais e na transformação para uma sociedade digital. Exige assim uma reforçada capacidade de diagnóstico, aceitando a incorporação de novos conhecimentos e aprendizagens, inovando em percursos não tradicionais e garantindo um processo eficaz de gestão da mudança. Este é um caminho que valoriza o imaterial, contribuindo para o bem-estar dos cidadãos numa multiplicidade de fatores que ainda não são totalmente compreendidos e valorizados. Não seremos bem-sucedidos se não reforçarmos a capacidade de articulação com os vários agentes, locais e globais, rejeitando soluções individuais e optando por estratégias de eficiência coletiva com diferentes territórios, suportando uma ambição que ultrapassa as fronteiras político-administrativas existentes. Este compromisso exige o contributo de todos. Para isso será necessário procurar ativamente as forças que estão no território, dinamizando efetivos mecanismos de participação que fomentem e capacitem os agentes de mudança que “fazem acontecer”.

São estes mesmos desafios que alguns territórios já superaram.

8 Referências Bibliográficas

Agricultural and Rural Convention (2019) *Smart Villages – Turning Momentum into Support for Local Action, Rural Dialogues*. Available at: <http://www.arc2020.eu/rural-dialogues-smart-villages-turning-momentum-support-local-action/> (Accessed: 20 November 2019).

Alam, K. *et al.* (2018) 'Assessing regional digital competence: Digital futures and strategic planning implications', *Journal of Rural Studies*, 60, pp. 60–69. doi: 10.1016/j.jrurstud.2018.02.009.

Ali, M. A., Alam, K. and Taylor, B. (2019) 'Do social exclusion and remoteness explain the digital divide in Australia ? Evidence from a panel data estimation approach', *Economics of Innovation and New Technology*. Taylor & Francis. doi: 10.1080/10438599.2019.1664708.

Allen, K. and Gluckman, P. (2018) 'Understanding wellbeing in the context of rapid digital and associated transformations Implications for research , policy and measurement', pp. 1–36.

Anacom (2017) 'Revisão das condições de prestação do serviço universal das comunicações eletrónicas (SU) nas suas várias componentes - Relatório da consulta pública'. Available at: <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1412862>.

Anacom (2019) *82 % dos municípios portugueses já receberam vouchers do WiFi4EU, Comunicados de Imprensa*. Available at: <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1492004> (Accessed: 30 October 2019).

Andersen, A. D. *et al.* (2015) *Natural resources, innovation and development*, Alborg University Press. doi: 10.5278/VBN/MISC/NRID.

Ashmore, F. H., Farrington, J. H. and Skerratt, S. (2017) 'Community-led broadband in rural digital infrastructure development: Implications for resilience', *Journal of Rural Studies*. Elsevier Ltd, 54, pp. 408–425. doi: 10.1016/j.jrurstud.2016.09.004.

Atif, S. M., Endres, J. and Macdonald, J. E. (2012) 'Broadband Infrastructure and Economic Growth: A Panel Data Analysis of OECD Countries', *SSRN Electronic Journal*. doi: 10.2139/ssrn.2166167.

Atterton, J. (2017) *Place-based policy approaches and rural Scotland, Working Paper from RESAS Research Deliverable 3.4.2 Place-based policy and its implications for policy and service delivery (July)*.

Baweja, B. *et al.* (2016) 'Extreme automation and connectivity: The global, regional, and investment implications of the Fourth Industrial Revolution', *World Economic Forum 2016*, 36.

Ben, S. *et al.* (2017) 'Digital Infrastructure: Overcoming the digital divide in emerging

economies', *G20 Insights*.

Bernhard, I. *et al.* (2018) 'Degree of Digitalization and Citizen Satisfaction: A Study of the Role of Local e-Government in Sweden', *the Electronic Journal of e-Government*, 16(1), pp. 59–71. Available at: www.ejeg.com.

Castells, M. (2001) *The Internet Galaxy - Reflections on the Internet, Business, and Society*, Oxford University Press. Oxford.

Castro, C. S. e (2016a) '40 anos de "Utilização da Informática" - o artigo 35.º da Constituição da República Portuguesa', *e-Publica*, 3(3), pp. 42–66.

Castro, C. S. e (2016b) 'Direito à Internet', *CyberLaw edição nº II Junho 2016*, pp. 4–32.

Correa, T. and Pavez, I. (2016) 'Digital Inclusion in Rural Areas: A Qualitative Exploration of Challenges Faced by People From Isolated Communities', *Journal of Computer-Mediated Communication*, 21(3), pp. 247–263. doi: 10.1111/jcc4.12154.

Correa, T., Pavez, I. and Contreras, J. (2017) 'Beyond access: A relational and resource-based model of household Internet adoption in isolated communities', *Telecommunications Policy*. Elsevier Ltd, 41(9), pp. 757–768. doi: 10.1016/j.telpol.2017.03.008.

Cremer, H. *et al.* (2001) 'Universal Service: An economic perspective', *Annals of Public and Cooperative Economics*, 72(1), pp. 5–43. doi: 10.1111/1467-8292.00158.

Davies, R. (2016) 'Broadband as a universal service', *Briefing April*. EPRS | European Parliamentary Research Service.

Degryse, C. (2016) *Digitalisation of the Economy and its Impact on Labour Markets*, ETUI Research Paper - Working Paper 2016.02. Brussels. doi: 10.2139/ssrn.2730550.

Deursen, A. J. A. M. Van, Dijk, J. A. G. M. Van and Peters, O. (2011) 'Rethinking Internet skills : The contribution of gender , age , education , Internet experience , and hours online to medium- and content-related Internet skills', *Poetics*. Elsevier B.V., 39(2), pp. 125–144. doi: 10.1016/j.poetic.2011.02.001.

van Deursen, A. J. A. M. and Helsper, E. J. (2015) 'The Third-Level Digital Divide: Who Benefits Most from Being Online?', (December), pp. 29–52. doi: 10.1108/s2050-206020150000010002.

Van Deursen, A. J. A. M. and Helsper, E. J. (2018) 'Collateral benefits of Internet use: Explaining the diverse outcomes of engaging with the Internet', *New Media and Society*, 20(7), pp. 2333–2351. doi: 10.1177/1461444817715282.

Digital Neighbourhoods Research Project (2017) 'Digital Venue Toolkit - a guide to getting your village or community venue online'. Digital Neighbourhoods Research Project, Plymouth University, UK.

Ecorys (2018) *What is the Pilot Project about?, Smart Villages · Pilot Project*. Available at: <http://pilotproject-smartvillages.eu/> (Accessed: 11 August 2018).

EIP-Agri (2017a) *EIP-AGRI Focus Group Benchmarking of farm productivity and sustainability performance - final report*. EIP-Agri Agriculture & Innovation. Available at: <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/publications/eip-agri-focus-group-benchmarking-final-report>.

EIP-Agri (2017b) 'Shaping the digital (r) evolution in agriculture'. EIP-Agri Agriculture & Innovation. Available at: <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/publications/eip-agri-brochure-shaping-digital-revolution>.

ENRD (2017) 'New digital opportunities for rural areas Community Broadband - Working document'. 2016-2017 ENRD Thematic Group on Smart & Competitive Rural Businesses, pp. 1–8. Available at: https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg_rural-businesses_case-study_community-broadband.pdf.

ENRD (2018a) 'Cornwall-UK - Steps towards a digital rural region', pp. 1–4. Available at: https://enrd.ec.europa.eu/publications/cornwall-uk-steps-towards-digital-rural-region_en.

ENRD (2018b) 'Digital Villages Germany - Working document', pp. 1–4. Available at: https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg_smart-villages_case-study_de.pdf.

ENRD (2018c) 'ENRD Smart Villages Thematic Group : " From ideas to implementation " - Working draft', pp. 1–19. Available at: https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg_smart-villages_scoping-paper_draft.pdf.

ENRD (2018d) 'Smart Countryside study Finland - Working document', pp. 1–4. Available at: https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg_smart-villages_case-study_fi.pdf.

ENRD (2018e) 'Smart Villages: Revitalising Rural Services', *EU Rural Review N° 26*. Available at: https://enrd.ec.europa.eu/publications/eu-rural-review-26-smart-villages-revitalising-rural-services_en.

ENRD (2018f) 'Strategy for Inner Areas Working document', pp. 1–4. Available at: https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg_smart-villages_case-study_it.pdf.

ENRD (2019a) 'How to support Smart Villages strategies which effectively empower rural communities ? Orientations for policy-makers and implementers', pp. 1–12. Available at: https://enrd.ec.europa.eu/publications/smart-villages-how-support-smart-villages-strategies-which-effectively-empower-rural_en.

ENRD (2019b) 'Kuitua pohjoiseen - High-Speed Broadband Network in the North', pp. 1–3. Available at: https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/kuitua-pohjoiseen-high-speed-broadband-network-north_en.

ENRD (2019c) 'Smart Villages – how to ensure that digital strategies benefit rural communities. Orientations for policy-makers and implementers', pp. 1–8. Available at: https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/enrd_publications/smart-villages_orientations_digital-strategies.pdf.

ENRD (2019d) 'Spanish strategies for digitising rural areas', pp. 1–4. Available at: https://enrd.ec.europa.eu/publications/spanish-strategies-digitising-rural-areas_en.

Erudite Interreg Europe (2018) 'Action Plan of the ERUDITE Project : Enhancing Rural and Urban Digital Innovation Territories. The Association of Local Authorities in Västernorrland', pp. 1–15. Available at: https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1532611527.pdf.

Euromontana (2019) *SIMRA participated in the debate on "Smart villages: Integrated strategic approaches to innovation in rural areas"*. Available at: <https://www.euromontana.org/en/simra-participated-in-the-debate-on-smart-villages-integrated-strategic-approaches-to-innovation-in-rural-areas/> (Accessed: 20 November 2019).

European Commission (2016a) 'Connectivity for a Competitive Digital Single Market - Towards a European Gigabit Society - COM(2016)587 and Staff Working Document - SWD(2016)300', pp. 1–17. Available at: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=17182.

European Commission (2016b) 'Cork 2.0 declaração 2016 - Uma Vida Melhor nas Zonas Rurais', pp. 1–8. doi: 10.2762/465964.

European Commission (2017) 'EU Action for Smart Villages', pp. 1–8. Available at: https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/rural-development-2014-2020/looking-ahead/rur-dev-small-villages_en.pdf.

European Commission (2018a) *Annexes to the proposal for a regulation of the european parliament and of the council. COM/2018/392 final*. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A392%3AFIN>.

European Commission (2018b) 'Broadband coverage in Europe 2017: final report'. doi: 10.2759/358688.

European Commission (2018c) 'Regulation of the European Parliament and of the Council establishing rules on support for strategic plans to be drawn up by Member States under the Common agricultural policy (CAP Strategic Plans)... COM(2018) 392 final.' Available at: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:aa85fa9a-65a0-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_1&format=PDF.

European Commission (2018d) 'Smart villages Bled declaration - for a Smarter Future of the Rural Areas in EU', pp. 1–2. Available at: <http://pametne-vasi.info/wp>

content/uploads/2018/04/Bled-declaration-for-a-Smarter-Future-of-the-Rural-Areas-in-EU.pdf.

European Commission (2019a) *Follow-up to the European Parliament non-legislative resolution of on addressing the specific needs of rural, mountainous and remote areas - Procedure* 2018/2720(RSP). Available at: [https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=en&reference=2018/2720\(RSP\)](https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=en&reference=2018/2720(RSP)).

European Commission (2019b) *The Digital Economy and Society Index (DESI)*. Available at: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi> (Accessed: 19 October 2019).

European Court of Auditors (2018) *Broadband in the EU Member States: despite progress, not all the Europe 2020 targets will be met*. Available at: <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/broadband-12-2018/en/>.

FFMS (2019) *Os desafios de um pais cada vez mais idoso - Infografia*. Available at: <https://fronteirasxxi.pt/infografiapaisidoso/> (Accessed: 14 October 2019).

Forzati, M. (2014) 'Analysis and assessment of SWC good practice across Europe – The Social and Economic return on Investment'. Acreo Rapport acr0 58798. Available at: http://www.micropol-interreg.eu/IMG/pdf/MICROPOL_SROI_Study_2014.pdf.

Fraunhofer IESE (2016a) 'Digitale Dörfer - das Projekt'. Available at: <https://www.digitale-doerfer.de/wp-content/uploads/2017/11/Digitale-Dörfer-Das-Projekt.pdf>.

Fraunhofer IESE (2016b) 'Smart Rural Areas As an Example of Smart Ecosystems'. Available at: <https://www.iese.fraunhofer.de/content/dam/iese/en/dokumente/Fraunhofer-IESE-Smart-Ecosystems-CeBIT2016-englisch.pdf>.

Ghosh, S. (2017) 'Broadband penetration and economic growth: Do policies matter?', *Telematics and Informatics*. Elsevier Ltd, 34(5), pp. 676–693. doi: 10.1016/j.tele.2016.12.007.

Government Digital Service (2014) *A checklist for digital inclusion - if we do these things, we're doing digital inclusion*. Available at: <https://gds.blog.gov.uk/2014/01/13/a-checklist-for-digital-inclusion-if-we-do-these-things-were-doing-digital-inclusion/#fourth-identifier> (Accessed: 26 October 2019).

Gruber, H., Hätönen, J. and Koutroumpis, P. (2014) 'Broadband access in the EU: An assessment of future economic benefits', *Telecommunications Policy*, 38(11). doi: 10.1016/j.telpol.2014.06.007.

Harrison, J. (2013) 'Configuring the New "Regional World": On being Caught between Territory and Networks', *Regional Studies*, 47(1), pp. 55–74. doi: 10.1080/00343404.2011.644239.

Helsper, E. J. and Reisdorf, B. C. (2017) 'The emergence of a "digital underclass" in Great Britain and Sweden: Changing reasons for digital exclusion', *New Media and Society*, 19(8), pp. 1253–1270. doi: 10.1177/1461444816634676.

Hodge, H. *et al.* (2017) 'Using Internet technologies in rural communities to access services: The views of older people and service providers', *Journal of Rural Studies*. Elsevier Ltd, 54, pp. 469–478. doi: 10.1016/j.jrurstud.2016.06.016.

HUD (2017) 'ConnectHome Playbook'. Available at: <https://connecthome.hud.gov/sites/images/uploads/2016/11/ConnectHome-Playbook-Web.pdf>.

HUD (2019) *ConnectHome is Internet Access, Training, Devices*. Available at: <https://connecthome.hud.gov/> (Accessed: 28 October 2019).

IDN (2012) 'Information Network Village(INVIL) Project', *Case Studies on Innovation and Development*, 2012–017. doi: 10.13140/RG.2.1.2767.2562.

Insight Policy Research (2018) 'ConnectHome Initiative Final Report'. U.S. Department of Housing and Urban Development. Available at: <https://www.huduser.gov/portal/publications/ConnectHome.html>.

Interreg Europe (2019) *Erudite - Enhancing Rural and Urban Digital Innovation Territories*. Available at: <https://www.interregeurope.eu/erudite/> (Accessed: 18 November 2019).

ITU (2018) 'The state of broadband 2018: broadband catalyzing sustainable development'. Geneva, (Broadband Reports). Available at: <http://handle.itu.int/11.1002/pub/810d0472-en>.

Jung, M. C., Park, S. and Lee, J. Y. (2014) 'Information Network Villages - A community-focused digital divide reduction policy in rural Korea', *Australian Journal of Telecommunications and the Digital Economy*, 2(1).

Koen De Backer and Flaig, D. (2017) 'The future of global value chains - business as usual or a "new normal" ?', *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*. Paris, (n° 41), p. 58. doi: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/d8da8760-en>.

Lab Civico Santiago (2019) *Laboratório Civico de Santiago Home Page*. Available at: <https://labcivicosantiago.wordpress.com/> (Accessed: 29 October 2019).

LaRose, R. *et al.* (2011) 'The impact of rural broadband development: Lessons from a natural field experiment', *Government Information Quarterly*. Elsevier Inc., 28(1), pp. 91–100. doi: 10.1016/j.giq.2009.12.013.

Liu, W. *et al.* (2017) 'Bringing 5G in Rural and Low-Income Areas : Is it Feasible ? Bringing 5G in Rural and Low-Income Areas : Is it Feasible ?', (June), pp. 50–57. doi: 10.1109/MCOMSTD.2017.1700023.

Mack, E. and Faggian, A. (2013) 'Productivity and Broadband: The Human Factor', *International Regional Science Review*, 36(3), pp. 392–423. doi: 10.1177/0160017612471191.

Manyika, J. and Roxburgh, C. (2011) 'The great transformer: The impact of the Internet on economic growth and prosperity', *McKinsey Global Institute*, pp. 1–10. Available at: http://www.iei.liu.se/facksprak/engelska/civilingenjorsutbildning/then18/kursmaterialarkiv/lesson-twelve/1.333650/The_great_transformer_Impact_of_Internet_on_economic_growth.pdf.

Mid Sweden (no date) 'Erudite project information'. Available at: <https://www.rvn.se/globalassets/midsweden-mseo/om-organisationen/projektblad/erudite.pdf>.

Mingione, E. . and Pugliese, E. (1987) 'A difícil delimitação do urbano e do rural: alguns exemplos e implicações teóricas.', *Revista Crítica de Ciências Sociais*, pp. 83–99.

Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (2019) 'Estrategia de Digitalización del Sector Agroalimentario Y Forestal Y del Medio Rural', pp. 1–105. Available at: <https://publicacionesoficiales.boe.es/>.

Moodie, J., Teräs, J. and Rinne, T. (2018) 'Inclusive Digitalization in the Baltic Sea Region An Instrument for Growth and Development in Declining Rural Areas?', *Nordregio Policy Brief #04 Dec. 2017*. Available at: <https://www.nordregio.org/publications/inclusive-digitalization-in-the-baltic-sea-region-an-instrument-for-growth-and-development-in-declining-rural-areas-2/>.

Nikola M. Trendov, Varas, S. and Zeng, M. (2019) 'Digital technologies in agriculture and rural areas – Status report'. Rome. Licence: cc by-nc-sa 3.0 igo.

Nucciarelli, A. ; Sadowski, B. M. ; and Ruhle, E.-O. (2012) 'Should next generation access networks fall within the scope of universal service? A EU 27 perspective', in *23rd European Regional Conference of the International Telecommunication Society, Vienna, Austria, 1-4 July 2012*. Available at: <http://hdl.handle.net/10419/60393>.

OECD (2015) 'New Rural Policy : Linking up for growth', *National Prosperity Through Modern Rural Policy Conference*.

OECD (2016a) 'OECD Regional Outlook 2016. Productive Regions for Inclusive Societies'. Paris: OECD Publishing. Available at: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264260245-en>.

OECD (2016b) 'Skills for a Digital World. Working Party on Measurement and Analysis of the Digital Economy', *OECD Publishing*. Available at: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DSTI/ICCP/IIS\(2015\)10/FINAL&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DSTI/ICCP/IIS(2015)10/FINAL&docLanguage=En).

OECD (2018) 'Bridging the Rural Digital Divide Oecd Digital Economy Papers', (265), p. 71.

Available at: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/852bd3b9-en.pdf?expires=1552073768&id=id&accname=guest&checksum=1FB4A677F1D27F5199B6619BBA36D0D8>.

OECD (2019) *How's Life in the Digital Age? Opportunities and Risks of the Digital Transformation for People's Well-being*. Available at: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/how-s-life-in-the-digital-age_9789264311800-en?itemId=/content/publication/9789264311800-en (Accessed: 14 October 2019).

Pant, L. P. and Hambly Odame, H. (2017) 'Broadband for a sustainable digital future of rural communities: A reflexive interactive assessment', *Journal of Rural Studies*. Elsevier Ltd, 54, pp. 435–450. doi: 10.1016/j.jrurstud.2016.09.003.

Park, S. and Kim, G. J. (2014) 'Lessons from South Korea's digital divide index (DDI)', *info*, 16(3), pp. 72–84. doi: 10.1108/info-07-2013-0042.

Peronard, J. P. and Just, F. (2011) 'User motivation for broadband: A rural Danish study', *Telecommunications Policy*. Elsevier, 35(8), pp. 691–701. doi: 10.1016/j.telpol.2011.06.008.

Portugal INCode.2030 (2017) 'Brochura INCoDe.2030'. Available at: <https://www.incode2030.gov.pt/documentacao-publicacoes>.

Portugal INCode.2030 (2018) 'Relatório e Plano RISPC'. Available at: <https://www.incode2030.gov.pt/documentacao-publicacoes>.

Portugal INCode.2030 (2019) 'Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital para Portugal'. Available at: <https://www.incode2030.gov.pt/documentacao-publicacoes>.

Presidenza del Consiglio dei Ministri (no date) *Strategia nazionale per le Aree interne*. Available at: <http://www.programmazioneeconomica.gov.it/2019/05/23/strategia-nazionale-delle-aree-interne/> (Accessed: 20 November 2019).

Ragnedda, M. and Kreitem, H. (2018) 'The three levels of digital divide in East EU countries', *World of Media. Journal of Russian Media and Journalism Studies*, 1(4), pp. 5–26. doi: 10.30547/worldofmedia.4.2018.1.

Reseau Rural (2018) 'The impact using digital technology has on rural development : observations & Questions', p. 16. Available at: https://www.reseaurural.fr/sites/default/files/documents/fichiers/2018-10/2018_rrf_etude_animation_thematique_impact_numerique_developpement_rural_version_anglaise.pdf.pdf.

da Rosa Pires, A. (2016) 'Sharpening innovation policy to unlock the growth potencial of low density economies', in *Conferência Internacional Regional Helix 2016*.

Rural.Fi (2018) *Looking for Finland's smartest village*. Available at:

<https://www.maaseutu.fi/en/topical-greetings-from-countryside-and-around-the-world/looking-for-finlands-smartest-village/> (Accessed: 12 July 2019).

Rural.Fi (2019) *32 villages want to be the smartest in Finland*. Available at: <https://www.maaseutu.fi/en/topical-greetings-from-countryside-and-around-the-world/32-villages-want-to-be-the-smartest-in-finland/> (Accessed: 12 July 2019).

Salemink, K. and Strijker, D. (2016a) 'Breedband in buitengebieden: Succes- en faalfactoren bij breedbandinitiatieven', (November), pp. 1–37. doi: 10.13140/RG.2.2.22901.99040.

Salemink, K. and Strijker, D. (2016b) 'Rural broadband initiatives in the Netherlands as a training ground for neo-endogenous development', *Local Economy*, 31(7), pp. 778–794. doi: 10.1177/0269094216670940.

de San Eugenio-Vela, J. and Barniol-Carcasona, M. (2015) 'The relationship between rural branding and local development. A case study in the Catalonia's countryside: Territoris Serens (El Lluçanès)', *Journal of Rural Studies*. Elsevier Ltd, 37, pp. 108–119. doi: 10.1016/j.jrurstud.2015.01.001.

Scheerder, A., van Deursen, A. and van Dijk, J. (2017) 'Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second- and third-level digital divide', *Telematics and Informatics*. Elsevier Ltd, 34(8), pp. 1607–1624. doi: 10.1016/j.tele.2017.07.007.

Schwab, K. (2016) *The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond*, *World Economic Forum*. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>.

Shim, K. (2013) 'After broadband infrastructure saturation: The impact of public investment on rural social capital', *International Journal of Communication*, pp. 26–47.

Simpson, L., Daws, L. and Wood, L. (2003) 'More than just an internet connection: building rural social capital through public access', *Rural Society*, 13(2), pp. 113–125. doi: 10.5172/rsj.351.13.2.113.

Son, Y.-G. (2005) 'Implementing policy to bridge Korea's digital divide', *Asia-Pacific Issue I 2005*, pp. 19–21.

Stocker, V. and Whalley, J. (2018) 'Speed isn't everything: A multi-criteria analysis of the broadband consumer experience in the UK', *Telecommunications Policy*, 42(1). doi: 10.1016/j.telpol.2017.06.001.

TICE.PT (2019) *Matriz estratégica TICE.PT*. Available at: <https://www.tice.pt/pt-pt/matriz-estrategica> (Accessed: 15 October 2019).

Veas, G. (2010) 'Proyecto Todo Chile Comunicado'. ENTEL. Available at: <http://bibliotecadigital.fia.cl/handle/20.500.11944/498>.

Vironen, H. and Kah, S. (2019) 'Meeting the Challenges of Digitalisation: Implications for

Regional and Rural Development', *European Policy Research Paper No. 111*.

Whitacre, B., Gallardo, R. and Strover, S. (2014a) 'Broadbands contribution to economic growth in rural areas: Moving towards a causal relationship', *Telecommunications Policy*. Elsevier, 38(11), pp. 1011–1023. doi: 10.1016/j.telpol.2014.05.005.

Whitacre, B., Gallardo, R. and Strover, S. (2014b) 'Does rural broadband impact jobs and income? Evidence from spatial and first-differenced regressions', *Annals of Regional Science*, 53(3). doi: 10.1007/s00168-014-0637-x.

Williamson, B. (2017) 'Mobile first fibre as required - the case for "FT5G"'. Communications Chambers. Available at: <http://www.commcham.com/ft5g/>.

Wilson, B. *et al.* (2018) 'Unlocking the digital potential of rural areas across the UK', (March). Available at: https://www.sruc.ac.uk/downloads/file/3613/unlocking_the_digital_potential_of_rural_areas_across_the_uk.

World Economic Forum (2014) *Global Information Technology Report 2014*, *Weforum*. Available at: <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2014/>.

World Economic Forum (2016a) *The Future of Jobs*. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>.

World Economic Forum (2016b) *The Global Information Technology Report 2016: Innovating in the Digital Economy*, *WEF, Insead*. doi: 10.1111/j.1432-1033.1993.tb17792.x.