

Escola Superior Náutica Infante D. Henrique

Engenharia Informática e de Computadores

Sistemas de Informação Geográficos

2º Semestre 2020/2025

Projeto – Agregados familiares com ligações Internet de alta velocidade na Europa



Nome – N.º:

Eduardo Domingos – 13953

João Curvelo – 13752

Corpo Docente:

Prof. João Almeida

Maio 2025

Índice

Introdução	1
Fonte e Metodologia dos Dados.....	1
Análise dos Resultados	2
Cobertura de Internet de Alta Velocidade	2
Relação entre PIB e Cobertura de Internet	4
Limiar de pobreza e Acesso à Internet.....	5
Relação entre a taxa de crescimento de Agregados familiares e Cobertura de Internet	6
Análise Detalhada da Cobertura de Internet e Indicadores Socioeconómicos	7
Crescimento da Cobertura de Internet (2022-2023).....	7
PIB e Cobertura de Internet	8
Limiar de pobreza e Inclusão Digital	8
Conclusão	9

Introdução

Este relatório apresenta a análise da cobertura de internet de alta velocidade em termos da percentagem de agregados familiares com ligação de alta velocidade em Portugal, comparando com outros países da União Europeia (UE), Suíça e Reino Unido. Os dados analisados incluem indicadores socioeconómicos relevantes, tais como o Produto Interno Bruto (PIB) e o limiar de pobreza, para melhor compreender o contexto da conectividade digital nestes países.

Fonte e Metodologia dos Dados

Dados Geográficos:

Foi utilizado um shapefile que inclui a União Europeia, Suíça e Reino Unido para análise espacial dos países.

Dados Estatísticos:

A tabela disponibilizada contém, por país, os seguintes indicadores:

- Percentagem de agregados familiares com internet de alta velocidade em 2022
- Número absoluto de agregados familiares com ligação de alta velocidade
- Produto Interno Bruto dos países em 2022 e 2023

Indicadores cruzados que relacionam PIB, agregados familiares e ligação à internet.

Indicadores do limiar de pobreza.

A análise incide sobre a comparação entre países, a evolução temporal e a relação entre os indicadores económicos e a cobertura da internet.

Análise dos Resultados

Cobertura de Internet de Alta Velocidade

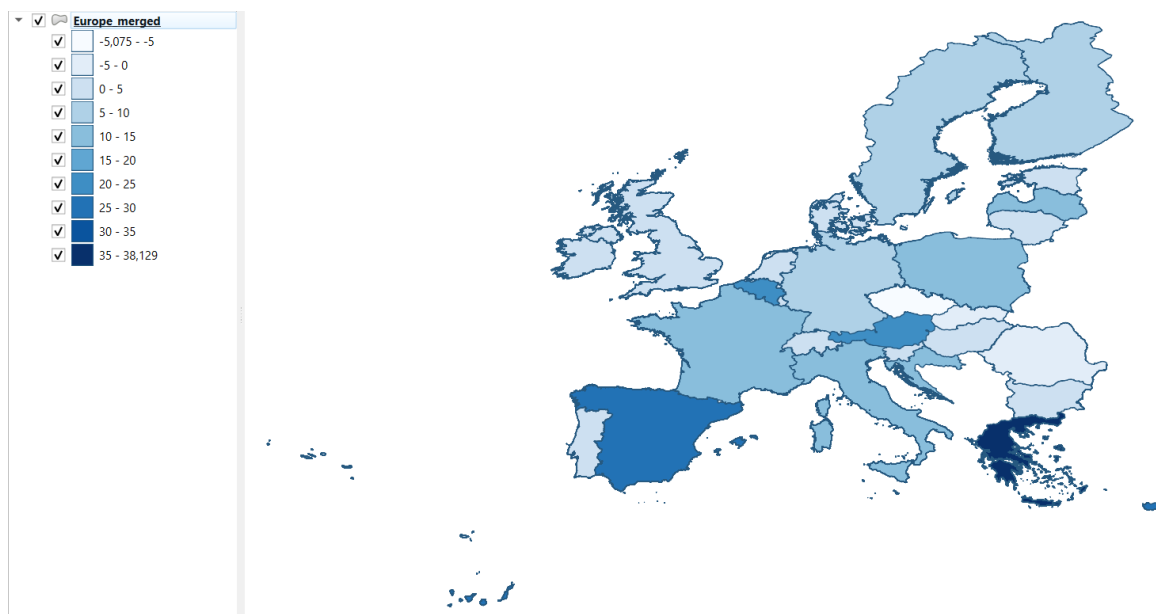


Figura 1 Taxa de crescimento de agregados familiares com cobertura de internet de alta velocidade

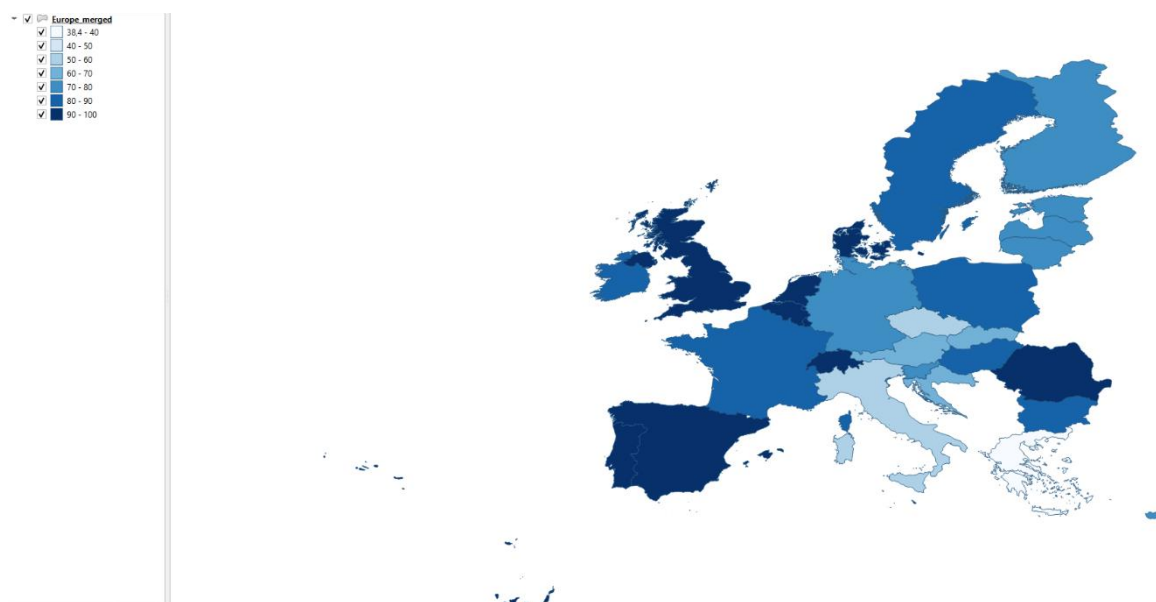


Figura 2 Percentagem de agregados familiares com cobertura de internet de alta velocidade em 2023

Em 2023, Portugal apresenta uma cobertura de internet de alta velocidade em 94,2% dos agregados familiares. Este valor situa-se acima da média da União Europeia, que é aproximadamente 84,5% (excluindo Suíça e Reino Unido).

Comparações:

- Portugal está próximo de países como Espanha (96,3%), Bélgica (96%) e Dinamarca (97,1%), que lideram a cobertura na UE.
- Países com menor cobertura incluem Grécia (38,4%), República Checa (50,5%) e Áustria (67,6%).

A maioria dos países da UE mostra tendência clara de crescimento entre 2022 e 2023.

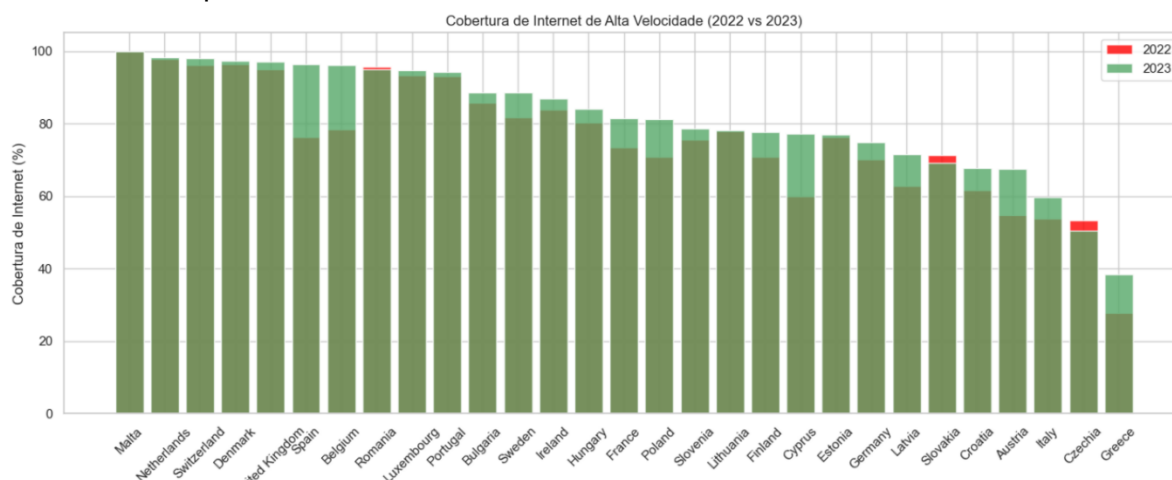


Gráfico 1 Cobertura de Internet de Alta Velocidade 2022/23

Só com esta informação não é possível tirar muitas conclusões, podemos apenas notar que a maioria dos países apresenta crescimento significativo entre 2022 e 2023, refletindo possivelmente o progresso nas infraestruturas e políticas públicas. Portugal demonstra uma tendência positiva, embora em ritmo inferior/superior a alguns países da UE. A aceleração da cobertura é crucial para reduzir a exclusão digital.

Relação entre PIB e Cobertura de Internet

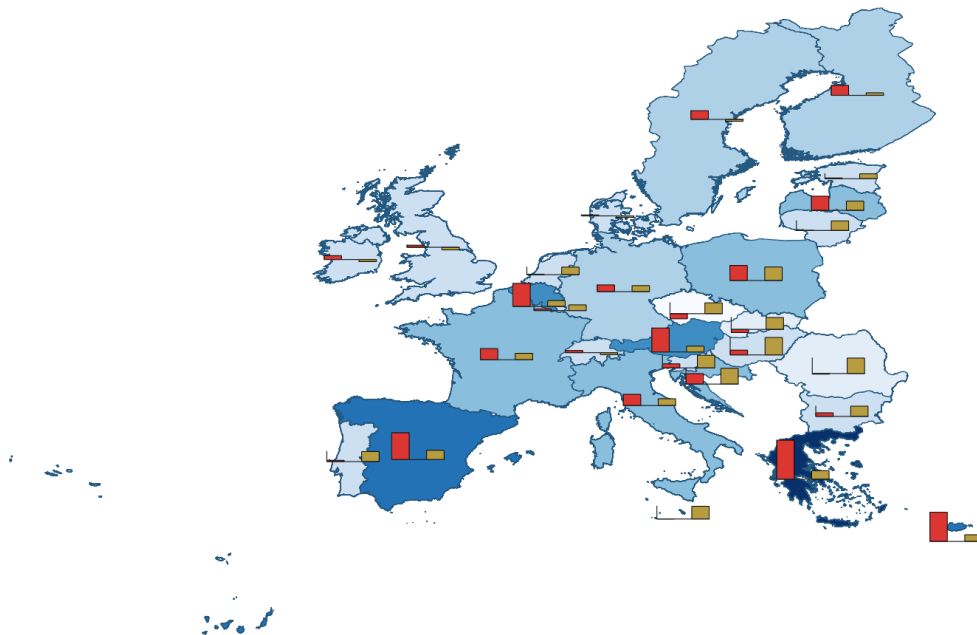


Figura 3 PIB (amarelo) em comparação à taxa de crescimento de agregados familiares com cobertura de internet de alta velocidade (vermelho)

Observa-se uma correlação positiva, onde países com PIB mais elevado tendem a apresentar maiores taxas de cobertura, apesar de existirem alguns casos fora da norma como a Chéquia ou a Eslováquia. Portugal posiciona-se numa zona intermédia, indicando potencial para crescimento.

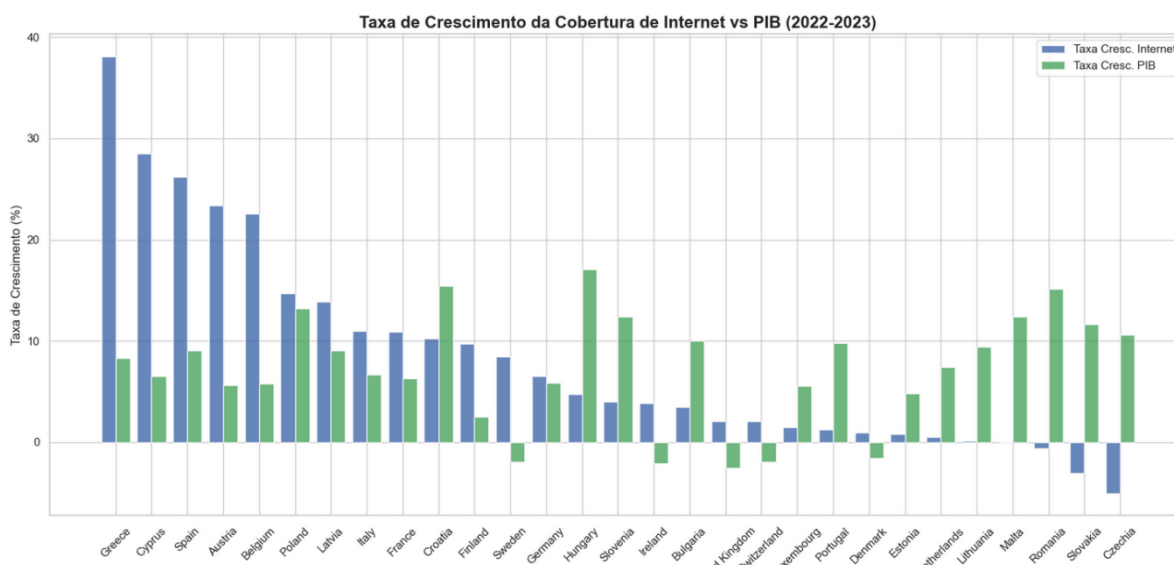


Gráfico 2 Taxa de Crescimento da Cobertura de Internet vs PIB (2022-2023)

Limiar de pobreza e Acesso à Internet

O acesso à internet de alta velocidade é um dos indicadores importantes da inclusão digital e social. Neste sentido, é relevante analisar se existe alguma correlação entre o limiar de pobreza e a taxa de crescimento do acesso à internet por agregados familiares.

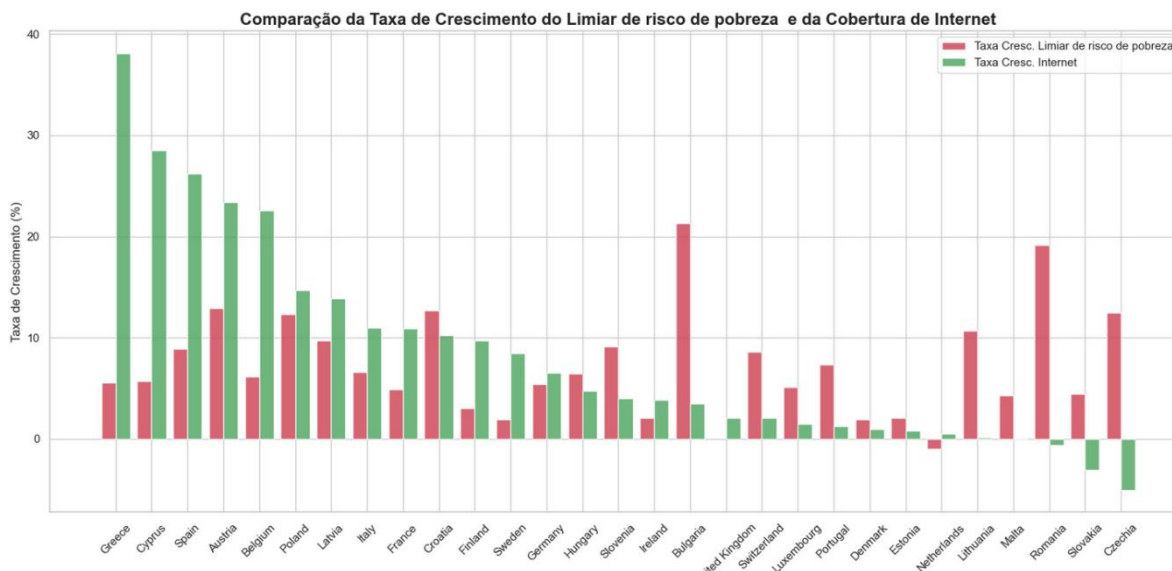


Gráfico 3 Comparação da Taxa de Crescimento do Limiar de limiar de pobreza e da Cobertura de Internet

Os dados mostram que não existe uma relação direta negativa entre o aumento do limiar de limiar de pobreza e a cobertura de internet de alta velocidade.

Exemplo Notável: **Bulgária**

- TxRiscoPob: +21,29%
- TxCrslnt (Internet): +3,51%

Mesmo com o maior crescimento no limiar de limiar de pobreza na UE, a Bulgária conseguiu aumentar o acesso à internet, refletindo um possível esforço governamental em manter política de conectividade mesmo em cenários económicos adversos.

Portugal

- TxRiscoPob: +7,37%
- TxCrslnt: +1,29%

Apesar do aumento do limiar de pobreza, a taxa de cobertura manteve uma evolução positiva.

Polónia

- TxRiscoPob: +12,34%
- TxCrslnt: +14,71%

Um dos países com maior crescimento da cobertura, mesmo com agravamento do limiar de pobreza

Estes dados levam-nos a crer que em países como a Bulgária, onde existe crescimento na percentagem de agregados familiares com internet de alta velocidade apesar da alta taxa de limiar de pobreza, existe um afastamento social entre as classes mais pobres e as mais ricas, isto é, os ricos vivem bem e cada vez melhor, enquanto que os pobres ficam mais pobres.

Relação entre a taxa de crescimento de Agregados familiares e Cobertura de Internet

A relação entre o aumento da cobertura de internet de alta velocidade e a variação no número de agregados familiares mostra dinâmicas interessantes em alguns países, destacando cenários de evolução tecnológica que não dependem diretamente do crescimento populacional.

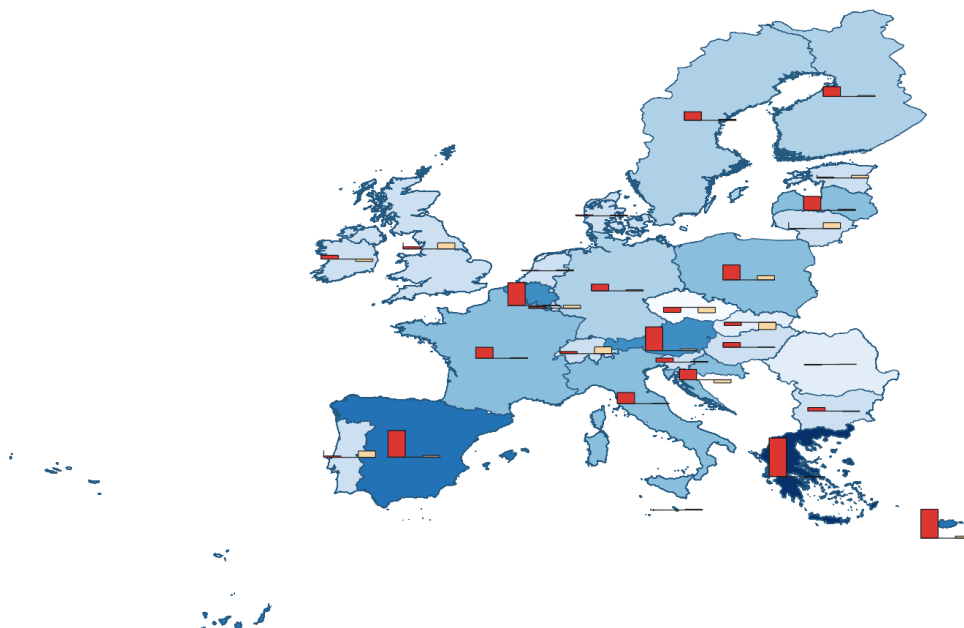


Figura 4 Gráfico 4 Relação entre a taxa de crescimento de Agregados familiares (Amarelo) e Cobertura de Internet (Vermelho)

Espanha apresentou um aumento expressivo de 26,21% na taxa de crescimento da internet de alta velocidade, um dos mais altos da União Europeia. No entanto, o

número de agregados familiares cresceu apenas 1,61%, indicando que a expansão da infraestrutura digital foi muito além da variação demográfica. Isso pode refletir fortes investimentos públicos ou privados em inclusão digital.

Grécia também seguiu essa tendência, com uma subida significativa de 38,13% na taxa de cobertura de internet, apesar de um ligeiro decréscimo de -0,38% nos agregados familiares. Este contraste mostra um esforço de modernização digital, mesmo num contexto de estagnação ou ligeira redução populacional exemplos.

Irlanda registou um crescimento de 3,82% na cobertura de internet, mas viu os agregados familiares diminuir em -2,30%. Apesar do decréscimo, o país manteve o avanço na infraestrutura digital, o que pode indicar a preparação para cenários futuros de conectividade total, independentemente da variação populacional de curto prazo.

Estes casos evidenciam que o crescimento da infraestrutura de internet de alta velocidade pode ocorrer de forma independente da evolução demográfica, muitas vezes impulsionado por planos nacionais de digitalização, fundos europeus e metas de conectividade universal. A tendência reforça a importância de políticas digitais resilientes, capazes de superar os desafios demográficos e sociais.

Análise Detalhada da Cobertura de Internet e Indicadores Socioeconómicos

Crescimento da Cobertura de Internet (2022-2023)

Portugal teve um crescimento ligeiro, de 93% para 94,2%, um aumento de 1,2 pontos percentuais, acima da média da UE (aprox. 3,2 p.p., já que a média está a subir de cerca de 81,3% para 84,5%).

Alguns países com cobertura inicial mais baixam apresentam crescimento significativo, como:

- Espanha: de 76,3% para 96,3% (+20 p.p.), o maior aumento percentual.
- Bélgica: de 78,3% para 96% (+17,7 p.p.).
- Chipre: de 60% para 77,1% (+17,1 p.p.).

Países com cobertura já alta, como Malta (100% ambos os anos) ou Holanda (97,8% para 98,3%) mostram crescimento marginal, por estarem próximos do máximo.

PIB e Cobertura de Internet

Em geral, existe uma correlação positiva entre PIB e cobertura de internet, mas com exceções interessantes:

- Malta e Luxemburgo têm PIBs relativamente baixos, mas cobertura muito elevada (100% e 94,7%).
- Polónia e Roménia têm PIB per capita relativamente baixos, mas apresentam cobertura acima de 80% e 90%, respetivamente.
- Áustria apresenta um PIB alto (448007.4 milhões) mas cobertura relativamente baixa (54,8% para 67,6%), talvez refletindo questões geográficas ou de desigualdade interna.

Limiar de pobreza e Inclusão Digital

Países com maior limiar de pobreza apresentam frequentemente menor crescimento da cobertura de internet:

- Roménia tem um limiar elevado (19171€) e apesar de boa cobertura, o crescimento é quase nulo (95,6% para 95%).
- Bulgária e Croácia também apresentam risco elevado e crescimento menor na cobertura.
- Portugal tem limiar de pobreza moderado (7370€) e cobertura alta, sugerindo que a inclusão digital já é relativamente boa, mas pode ainda ser melhorada para os grupos mais vulneráveis.

Conclusão

A análise da cobertura de internet de alta velocidade nos países da União Europeia (excluindo Reino Unido e Suíça) permitiu identificar padrões relevantes entre o desenvolvimento digital, os agregados familiares, o crescimento económico (PIB) e os indicadores de risco de pobreza.

Verificou-se que, em geral, a cobertura de internet de alta velocidade aumentou significativamente entre 2022 e 2023, com destaque para países como Espanha, Bulgária e Grécia, que registaram os maiores crescimentos percentuais, mesmo em contextos socioeconómicos desafiantes. Por outro lado, países como a Eslováquia e a República Checa apresentaram quedas ou estagnações na cobertura, indicando assimetrias no progresso digital europeu.

A comparação entre a taxa de crescimento da cobertura de internet e a taxa de crescimento dos agregados familiares revelou que a expansão digital não está diretamente dependente da evolução demográfica. Vários países com redução ou estagnação no número de agregados (como Croácia e Irlanda) mantiveram investimentos robustos em infraestrutura digital, demonstrando o papel estratégico da conectividade na política pública e no planeamento territorial.

Por fim, ao relacionar a taxa de risco de pobreza com a expansão da cobertura digital, conclui-se que níveis mais altos de vulnerabilidade social não impedem, por si só, o avanço tecnológico. A Bulgária, por exemplo, apesar de apresentar o maior crescimento na taxa de risco de pobreza, conseguiu simultaneamente um dos maiores aumentos na cobertura de internet, refletindo possivelmente uma aposta deliberada na inclusão digital como ferramenta de coesão social.

Este estudo evidencia como os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) podem ser instrumentos fundamentais para compreender desigualdades territoriais, orientar decisões políticas e acompanhar a implementação de infraestruturas essenciais como a internet, cada vez mais reconhecida como um direito básico no contexto europeu.

Bibliografia

<https://www.pordata.pt/pt/estatisticas/ciencia-tecnologia-e-inovacao/internet-e-comunicacoes/cobertura-de-internet-de-alta>

<https://pt.tradingeconomics.com/country-list/gdp?continent=europe>

https://www.pordata.pt/sites/default/files/2024-06/Europa_Numero_medio_de_divisoas_por_pessoa_total_e_por_tipo_de_agregado_domestico.xlsx

<https://www.pordata.pt/pt/estatisticas/pobreza/desigualdade-na-distribuicao-dos-rendimentos/limiar-de-risco-de-pobreza>