

MESTRADO
ECONOMIA INTERNACIONAL E ESTUDOS
EUROPEUS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

CONVERGÊNCIA ECONÓMICA E SOCIAL NA UNIÃO
EUROPEIA: OS CASOS DE PORTUGAL E DA HUNGRIA

BRUNO SALGUEIRO MARQUES

OUTUBRO-2023

MESTRADO EM
ECONOMIA INTERNACIONAL E ESTUDOS
EUROPEUS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

CONVERGÊNCIA ECONÓMICA E SOCIAL NA UNIÃO
EUROPEIA: OS CASOS DE PORTUGAL E DA HUNGRIA

BRUNO SALGUEIRO MARQUES

ORIENTAÇÃO:

PROFESSOR DOUTOR JOÃO CARLOS LOPES

OUTUBRO-2023

Resumo

Uma boa forma de aferir a evolução dos padrões de vida de um país é fazer uma comparação com países próximos ou com características semelhantes, analisando o crescimento registado em ambos. Neste caso, são usadas medidas de convergência para compreender como é que Portugal e Hungria se posicionam face ao grupo dos países da União Europeia. Introduce-se a noção de convergência social para tentar contornar as limitações da convergência económica para a medição da evolução da qualidade de vida das populações. Este trabalho conclui que não existe correlação forte entre os dois tipos de convergência, ou seja, o crescimento económico por si não parece levar à melhoria significativa da qualidade de vida da população. Para que isso possa acontecer, será necessário que a riqueza esteja suficientemente distribuída e que existam políticas sociais adequadas.

Palavras-chave: convergência real; convergência social; Portugal; Hungria; União Europeia; crescimento; desigualdades.

Abstract

A good way to measure the evolution of the living standards in a country, is to make a comparison with its neighbours or other identical countries and analyse how both countries evolved. In this case, convergence measures are used to understand how Portugal and Hungary position themselves compared to the group of countries from the European Union. The notion of social convergence is introduced, in order to overcome the limitations of economic convergence in measuring the population's quality of life. This paper concludes that there is no strong correlation between the two types of convergence, that is, economic growth alone appears not to lead to significant improvements in the population's quality of life. For this to happen, wealth must be well distributed and there must exist adequate social policies.

Keywords: real convergence; social convergence; Portugal; Hungary; European Union; growth; inequalities.

Agradecimentos

Um obrigado a todos os que estiveram presentes e de alguma forma contribuíram para a conclusão deste meu projeto.

Ao Professor Doutor João Carlos Lopes, um enorme obrigado pelo apoio, disponibilidade e conhecimento passado desde que comecei a dissertação. Foi fundamental em fases em que não consegui ser tão produtivo e em que duvidei da minha capacidade para concluir este trabalho. Saí das nossas reuniões sempre com uma direção clara e um novo ânimo. Muito obrigado, Professor.

Aos meus colegas de curso, e em particular àqueles que me foram mais próximos durante todo o mestrado, obrigado pelo espírito de ajuda. Não pude ser tão presente como gostaria e nos momentos em que precisei de compensar, nunca me deixaram para trás. Sei que levo alguns bons amigos, e espero de alguma forma também ter contribuído para o vosso sucesso nesta etapa.

Aos meus familiares e amigos, uma palavra de apreço pela compreensão, pois foram sem dúvida os mais negligenciados durante os últimos dois anos. Gostaria de poder dizer que não se volta a repetir, mas o objetivo não é ficar por aqui.

É com uma grande satisfação que chego ao fim deste desafio. Provei a mim mesmo ter a disciplina e foco necessários para me dividir entre faculdade e emprego. Aprendi imenso e consegui superar-me.

Índice

Lista de Abreviaturas.....	7
Índice de Figuras	8
Índice de Anexos	9
1. Introdução.....	12
2.1. Enquadramento teórico e metodológico / Revisão da literatura.....	13
2.1. Convergência económica.....	13
2.1.1. Modelo de Crescimento Neoclássico de Solow e Modelo de Mankiw, Romer e Weil.....	13
2.1.2. Modelos de Crescimento Endógeno	15
2.1.3. <i>Catching Up</i>	16
2.1.4. Convergência β -Beta Absoluta.....	17
2.1.5. Convergência β -Beta Condicional.....	18
2.1.6. Convergência σ -Sigma	18
2.1.7. Clubes de convergência	19
2.2. Convergência social.....	21
2.2.1. Limitações da convergência económica para a medição do bem-estar	21
2.2.2. Significado de Convergência Social.....	23
2.2.3. Metodologia.....	23
2.2.4. Indicadores.....	24
3. Análise empírica.....	25
3.1. Convergência económica de Portugal e da Hungria.....	25
3.1.1. Convergência σ -Sigma	25
3.1.2. Convergência β -Beta Absoluta.....	26
3.1.3. <i>Catching up</i>	27
3.2. Convergência social de Portugal e da Hungria.....	29
3.2.1. Convergência σ -Sigma	29
3.2.2. Convergência β - Beta Absoluta.....	33
3.2.3. <i>Catching up</i>	35
3.3. Relação entre convergência económica e convergência social.....	37
3.3.1. Relação entre indicadores sociais e económicos	37
3.3.2. Análise das desigualdades	40

4. Conclusões.....	43
Referências bibliográficas	45
Anexos	48

Lista de Abreviaturas

PIB – Produto interno bruto

PIBpc – Produto interno bruto *per capita*

UE27 – União Europeia a 27 países (Luxemburgo excluído e Reino Unido incluído)

UE – União Europeia

TMCA – Taxa média de crescimento anual

TCA – Taxa de crescimento anual

EMV – Esperança média de vida

PE – Parlamento Europeu

Índice de Figuras

Gráfico 1 – Convergência σ -Sigma UE27 – 1994/2019	25
Gráfico 2 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 – 1994/2019	27
Gráfico 3 – Catching up de Portugal e Hungria face à UE: Taxa média de crescimento anual	28
Gráfico 4 – Catching up de Portugal e Hungria face à UE: PIB pc relativo	29
Tabela 1 – Desigualdades – Coeficiente de Gini, entre 1994 e 2021	40
Tabela 2 – Desigualdades – Rendimento dos 10% mais ricos relativamente ao rendimento dos 50% mais pobres, entre 1994 e 2021	41
Tabela 3 – Desigualdades – Concentração de riqueza nos 1% mais ricos, entre 1994 e 2021	41

Índice de Anexos

Tabela A.1 – Convergência σ -Sigma UE27 entre 1994 e 2019	48
Tabela A.2 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 entre 1994 e 2019	48
Tabela A.3 – Convergência σ -Sigma UE27 – Diferença de satisfação pessoal entre diferentes níveis educacionais para o período 2013-2022.....	49
Tabela A.4 – Convergência σ -Sigma UE27 – Exposição da população urbana a materiais de partículas para o período entre 2000 e 2019	50
Tabela A.5 – Convergência σ -Sigma UE27 – Percentagem da população a reportar crime, violência ou vandalismo na sua área de residência entre 2007 e 2020	50
Tabela A.6 – Convergência σ -Sigma UE27 – Satisfação pessoal geral entre 2013 e 2022	51
Tabela A.7 – Convergência σ -Sigma UE27 – Satisfação pessoal geral entre 2013 e 2022, por país	51
Tabela A.8 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 – Esperança média de vida à nascença para os períodos 2002-2019 e 2002-2021	52
Tabela A.9 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 – Satisfação pessoal geral entre 2013 e 2022	53
Tabela A.10 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 – Satisfação pessoal geral entre 2013 e 2022 – Pontuação por país	54
Tabela A.11 – Relação entre convergência social e económica – TCA PIBpc, entre 1995 e 2019	54
Tabela A.12 – Relação entre convergência social e económica – TCA EMV entre 1995 e 2019	55
Tabela A.13 – Relação entre convergência social e económica – TCA Confiança no PE entre 2005 e 2023	56
Tabela A.14 – Relação entre convergência social e económica – TCA do PIBpc relativa à média verificada nos países da UE entre 1995 e 2019	57
Tabela A.15 – Relação entre convergência social e económica – TCA da EMV relativa à média verificada nos países da UE entre 1995 e 2019	57
Tabela A.16 – Relação entre convergência social e económica – TCA da confiança no PE relativa à média verificada nos países da UE entre 2005 e 2023.....	58

Tabela A.17 – Relação entre convergência social e económica – Correlação entre as TCA relativas do PIBpc e EMV, para o período 1995-2019.....	59
Tabela A.18 – Relação entre convergência social e económica – Correlação entre as TCA relativas do PIBpc e Confiança no PE, para o período 2005-2019	59
Tabela A.19 - PIB <i>per capita</i> real em paridades de poder de compra, a preços constantes, dos países da UE27, entre 1994 e 2019	59
Figura A.1 – Convergência σ -Sigma UE27 – Esperança Média de Vida à Nascimento entre 1994 e 2021	60
Figura A.2 – Convergência σ -Sigma UE27 – Diferença nos níveis de satisfação pessoal entre a população com níveis de educação mais e menos elevados para o período 2013-2022	60
Figura A.3 – Convergência σ -Sigma UE27 – Satisfação com o emprego entre 2013 e 2018	61
Figura A.4 – Convergência σ -Sigma UE27 – Exposição da população urbana a poluição atmosférica por material de partículas entre 2000 e 2019	61
Figura A.5 – Convergência σ -Sigma UE27 – Percentagem da população a reportar crime, violência ou vandalismo na sua área de residência entre 2007 e 2020	62
Figura A.6 – Convergência σ -Sigma UE27 – Percentagem da população com confiança no Parlamento Europeu entre 2004 e 2023.....	62
Figura A.7 – Convergência σ -Sigma UE27 – Satisfação pessoal entre 2013 e 2022	63
Figura A.8 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 – Esperança média de vida à nascença entre 2002 e 2019	63
Figura A.9 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 – Esperança média de vida à nascença entre 2002 e 2021	64
Figura A.10 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 – Esperança média de vida à nascença entre 2002 e 2021	64
Figura A.11 – <i>Catching up</i> UE27 – Esperança média de vida relativa entre 1994 e 2019	65
Figura A.12 – <i>Catching up</i> UE27 – Diferença de satisfação pessoal entre população com mais e menos educação, relativamente à média de vida da UE27 entre 2013 e 2022....	65
Figura A.13 – <i>Catching up</i> UE27 – Satisfação com o emprego relativa entre 2013 e 2018	66

Figura A.14 – <i>Catching up</i> UE27 – Exposição a matéria de partículas relativamente à média da UE, entre 2000 e 2019.....	66
Figura A.15 – <i>Catching up</i> UE27 – Percentagem da população a reportar crime relativamente à média da UE, entre 2005 e 2020	67
Figura A.16 – <i>Catching up</i> UE27 – Percentagem da população com confiança no Parlamento Europeu, relativamente à média da UE, entre 2004 e 2023	67
Figura A.17 – <i>Catching up</i> UE27 – Satisfação pessoal relativa entre 2013 e 2022.....	68

1. Introdução

Desde o início deste século que o crescimento económico (leia-se crescimento do PIB *per capita*) registado em Portugal tem sido relativamente reduzido. Países como a Hungria, Roménia ou Polónia, estão a alcançar os níveis de PIB *per capita* de Portugal, tendo partido de uma posição bastante mais desfavorável.

Esta evolução leva às seguintes questões de investigação: Será que os países apresentam forte crescimento económico após a adesão à União Europeia? Será o crescimento económico, por si só, responsável pela melhoria da qualidade de vida?; Estarão os padrões de vida em Portugal a deteriorar-se face aos padrões de vida da restante União Europeia, incluindo países historicamente mais pobres?

De forma a estudar estas questões, este trabalho analisa a convergência económica e social dentro da União Europeia desde 1994, com foco nos casos de Portugal e Hungria. A escolha de Portugal e Hungria para esta análise assenta nas semelhanças que os países apresentam na sua dimensão, número de habitantes, produto e no facto de ambos se situarem em localizações periféricas do continente europeu. A Hungria é também um dos países que, tendo entrado recentemente na União Europeia, está a alcançar os níveis de PIB *per capita* registados em Portugal. Desta forma, torna-se pertinente fazer uma análise comparativa do crescimento socio-económico de ambos os países, com o objetivo de compreender se este fenómeno de crescimento económico acentuado significa que alguns dos membros mais recentes da União Europeia estão a ultrapassar os níveis de qualidade de vida de membros mais antigos.

O trabalho começa pelo enquadramento teórico (capítulo 2) em que, primeiramente, são expostos diferentes modelos de crescimento e medidas de convergência económica. Em seguida, são apresentadas algumas limitações da convergência económica como medida para o bem-estar, e define-se o conceito de convergência social. Para finalizar o enquadramento teórico, é definida a metodologia e os indicadores utilizados na análise da convergência social. O capítulo seguinte (3) é a análise empírica, onde algumas das medidas de convergência expostas no enquadramento teórico são analisadas no contexto da União Europeia, e de Portugal e Hungria face à média da União Europeia. O capítulo

prossegue com o último ponto do trabalho, em que é estudada a possível relação entre as dinâmicas de convergência económica e social observadas.

As conclusões obtidas com este trabalho são que, embora o crescimento económico seja importante para a melhoria da qualidade de vida, não é o único fator necessário para uma melhoria significativa. Para que esta se verifique, será necessária uma conjugação com fatores de outra natureza, como sociais ou ambientais. Desta forma, verifica-se que os padrões de vida na Hungria ainda não estão ao nível de Portugal.

No entanto, salienta-se que as noções de qualidade de vida, convergência social ou padrões de vida podem não ser unânimes. Desta forma, se já existe dificuldade em identificar e compreender a evolução destes indicadores, será ainda mais complicado definir estratégias para o seu crescimento. Este trabalho tem apenas o objetivo de dar uma pequena contribuição para a análise da evolução de alguns destes conceitos.

2.1. Enquadramento teórico e metodológico / Revisão da literatura

2.1. Convergência económica

2.1.1. Modelo de Crescimento Neoclássico de Solow e Modelo de Mankiw, Romer e Weil

A análise da convergência económica pressupõe a existência de disparidades acentuadas no desenvolvimento económico de diferentes países ou regiões, e como tal, diferentes estados ou padrões de crescimento. As diferentes abordagens teóricas baseiam-se normalmente no rendimento ou produto *per capita* para medir essas mesmas disparidades.

Robert Solow é um dos pioneiros na teorização do crescimento económico. No seu modelo de crescimento neoclássico (1956), a poupança gera a acumulação de capital, fazendo aumentar a produtividade dos fatores produtivos acumuláveis (capital e trabalho). Neste modelo, a acumulação de fatores produtivos é a única causa para o aumento da produtividade explicada pelo próprio modelo, sendo o avanço tecnológico uma variável exógena (explicada fora do modelo).

Uma propriedade decisiva é o aumento da produtividade marginal do capital (com a quantidade de trabalho fixa) ser decrescente. As economias relativamente mais pobres (onde este fator é mais escasso) irão apresentar taxas de crescimento da produtividade mais elevadas, até conseguirem igualar as economias relativamente mais ricas e atingirem o estado de equilíbrio de longo-prazo (*steady-state*), a partir do qual as economias crescem todas à mesma taxa (a de progresso técnico exógeno).

Esta aproximação é conhecida como dinâmica de transição, e está na base do conceito de convergência real (ou económica).

Mankiw, Romer e Weil (1992) produziram um modelo de crescimento baseado no trabalho de Solow, com os objetivos de testar a existência de rendimentos decrescentes na produção, e analisar a relação da variação de rendimentos per-capita com variáveis como a acumulação de capital físico e humano, ou o crescimento populacional. Segundo os autores, as previsões de Solow para o sentido dos efeitos da poupança e crescimento populacional são corretas, mas apresentam magnitudes demasiado elevadas.

Mankiw, Romer e Weil tratam a poupança e o crescimento populacional como variáveis endógenas, e relacionam a falha na previsão de Solow com o tratamento das variáveis anteriores como exógenas.

O conceito de capital humano introduzido pelos autores, é medido com base na percentagem de população ativa com o ensino secundário completo, sendo que uma maior abundância de capital humano fará aumentar a produtividade do capital físico. Níveis mais elevados de poupança e menor crescimento populacional levarão a um maior nível de rendimento, que por sua vez levará a uma maior acumulação de capital humano e físico e a maiores níveis de consumo.

Para os autores, só se verificará aquilo que Solow definiu como dinâmica de transição, depois se serem tidas em conta as diferenças entre poupança e crescimento populacional entre os diferentes países. Economias que apresentem semelhanças nas taxas de acumulação de capital (físico e humano), taxas de crescimento populacional e desenvolvimento tecnológico, irão apresentar convergência nos valores dos seus rendimentos *per capita*.

2.1.2. Modelos de Crescimento Endógeno

Os autores Romer (1986 e 1990) e Lucas (1988) desenvolveram teorias explicativas dos diferentes padrões de crescimento com uma abordagem alternativa à do modelo neoclássico de Solow. Essa diferente abordagem surge como uma tentativa de resposta à não verificação de convergência em amostras alargadas de países e inexistência de migração em massa do capital para os países mais pobres, de forma a obter maiores rendimentos marginais (Lopes, 1997).

Os modelos de Romer e Lucas, introduzem a possibilidade de rendimentos marginais do capital não decrescentes e tratam o progresso técnico como variável endógena.

Romer (1986) afirma que o produto *per capita* pode crescer indefinidamente, com taxas de crescimento constantes, e que não tem necessariamente de convergir entre diferentes economias (a convergência será bastante improvável, ou mesmo impossível). O autor introduz o conhecimento como forma básica de capital, e a investigação tecnológica como o meio para aumentar o *stock* de conhecimento. Essa investigação irá criar externalidades positivas para a produção das empresas competidoras, por ser imitável e não perfeitamente patenteável.

Este modelo apresenta externalidades e rendimentos marginais crescentes para o “bem de capital” conhecimento, mas apresenta também rendimentos decrescentes para a investigação tecnológica. Significa isto, que o investimento em mais *inputs* de investigação, irá resultar em novo conhecimento, mas de forma não proporcional a esse mesmo investimento.

O modelo concebe ainda assim, a existência de um equilíbrio competitivo que será limitado pelos rendimentos decrescentes da investigação tecnológica.

Romer (1990) desenvolve o seu próprio modelo e acrescenta que a integração das economias em mercados globais abundantes em capital humano será o grande impulsionador das taxas de crescimento. O progresso tecnológico endógeno é o fator essencial neste modelo, para o crescimento e a divergência entre países.

No modelo de Lucas (1988) as diferenças entre tecnologia ou conhecimento são tratadas como um fator endógeno porque resultam de decisões individuais de agentes

económicos que procuram aumentos de produtividade. O autor trata os seguintes fatores como endógenos: acumulação de capital físico e progresso tecnológico, acumulação de capital humano através da educação e acumulação de capital humano especializado através da experiência profissional (*learning-by-doing*). O investimento constante em capital humano levará a uma acumulação constante do seu stock, sendo que esse mesmo capital humano fará aumentar a produtividade dos fatores produtivos trabalho e capital físico.

Com a introdução da mobilidade do fator trabalho nesta análise, os resultados dependerão do caráter interno ou externo dos efeitos do capital humano. No caso de o capital humano gerar externalidades positivas (como a difusão de conhecimento), a remuneração do fator trabalho irá aumentar ao nível da riqueza do país em que está empregue. Posto isto, o fator trabalho irá migrar em massa para os países com maior riqueza, de forma a obter uma maior remuneração.

Esta análise de Lucas conclui que as economias relativamente pobres numa fase inicial, irão permanecer relativamente pobres no longo-prazo. Apesar de poderem igualar as taxas de crescimento de rendimento dos países ricos, o ponto específico para onde as economias pobres irão convergir está limitado pelo seu stock inicial de capitais.

2.1.3. *Catching Up*

O *Catching Up* tem por base a hipótese de que os países tecnologicamente menos avançados (países seguidores) têm potencial para apresentar taxas de crescimento superiores às dos países com maior desenvolvimento tecnológico (países líderes), desde que apresentem capacidades sociais suficientes para imitar e explorar as tecnologias já existentes nos países líderes (Abramovitz, 1986). Ao apresentar taxas médias de crescimento anual superiores, os países seguidores irão eventualmente chegar aos níveis de rendimento e produtividade do país líder. Neste momento acontece o “*catching up*”.

A taxa média de crescimento anual é representada da seguinte forma:

$$\bar{g} = \sqrt[n]{\frac{y_t}{y_{t-n}}} - 1$$

- $n = n^\circ$ de anos entre t e $t-n$

- t = ano final
- $t-n$ = ano inicial

A taxa de crescimento do produto em tempo contínuo é definida da seguinte forma:

$$g = \frac{1}{T} \ln \left(\frac{y(T)}{y(0)} \right)$$

A explicação de Abramovitz para a dinâmica de *catching up* centra-se no *stock* tecnológico inicial de cada país. O autor faz a distinção entre idade tecnológica e cronológica do stock de capital: a idade tecnológica consiste no nível de avanço de determinada tecnologia, e a idade cronológica consiste no espaço de tempo desde a introdução de determinada tecnologia na produção. Um país menos avançado tecnologicamente irá apresentar uma idade tecnológica do seu capital superior à idade cronológica.

No caso de o país menos avançado tecnologicamente proceder à substituição de capital obsoleto, irá ter um aumento de produtividade equivalente à diferença entre o avanço tecnológico do capital introduzido e do capital obsoleto. Desta forma, quanto menos desenvolvido for o *stock* tecnológico de um país, maior será o seu potencial para aumentar a produtividade.

2.1.4. Convergência β -Beta Absoluta

A convergência Beta absoluta, assenta na “dinâmica de transição” presente no modelo de Solow (1956). Como se viu, devido ao pressuposto de rendimentos marginais do capital decrescentes, as economias relativamente mais pobres irão apresentar produtividade marginal do capital mais elevada do que as economias mais ricas, até igualizarem os níveis de produtividade das economias mais ricas.

Este tipo de convergência traduz-se na correlação negativa entre o nível inicial de produto *per capita* de uma economia, e as taxas de crescimento subsequentes dessa mesma economia. É representada por:

$$g_y = \alpha + \beta y_0 + e$$

A amostra apresenta convergência Beta absoluta, caso o sinal de Beta (parâmetro estimado nesta regressão) seja negativo. Existirá divergência se o sinal de Beta for positivo.

2.1.5. Convergência β -Beta Condicional

O conceito de convergência Beta condicional é desenvolvido em Barro & Sala-i-Martin (1992). Na sua análise empírica de 98 países entre 1960 e 1985, os autores defendem que existe convergência no sentido em que as economias tendem a apresentar taxas de crescimento superiores se estiverem mais distantes do seu *steady-state*. No entanto, esta convergência apenas se verifica no sentido condicional, ou seja, se certas variáveis específicas adicionais forem consideradas.

São indicadas duas variáveis condicionadoras do valor do produto em *steady-state*, nos diferentes países, sendo elas a educação (p.e., a taxa de matrículas escolares) e o peso do consumo público no PIB. Estas variáveis, bem como a existência de diferenças nas taxas de poupança, investimento, crescimento populacional ou ambiente político, social e institucional são fatores diferenciadores do equilíbrio de longo prazo (*steady-state*) para que os países convergem (Lopes, 1997).

Se estes fatores diferenciadores forem tidos em conta na análise, irá verificar-se a tendência para a convergência entre países.

A representação formal da convergência Beta condicional é a seguinte:

$$g_y = \alpha + \beta_0 y_0 + \beta_1 (I/Y) + \beta_2 H + \dots + e$$

À semelhança da convergência Beta absoluta, existirá convergência na amostra se o sinal de Beta (Zero) for negativo, e existirá divergência se o mesmo sinal for positivo.

2.1.6. Convergência σ -Sigma

A convergência Sigma analisa a dispersão do rendimento *per capita* entre países ou regiões, num determinado período. Este tipo de convergência estará presente, caso essa mesma dispersão diminua ao longo do tempo (Barro, 1991).

A medida da convergência Sigma é feita com base no desvio-padrão (ou coeficiente de variação) em relação à média dos rendimentos *per capita* das economias usadas na amostra. Formalmente, os indicadores são representados da seguinte forma:

- Desvio Padrão:

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n}}$$

- Coeficiente de Variação:

$$CV = \frac{\sigma_y}{\bar{y}}$$

Matos e Faustino (2012) apontam para a verificação de convergência Beta como uma condição necessária, mas não suficiente, para que exista convergência Sigma. Sala-i-Martin (1996) sugere que um país inicialmente mais pobre pode apresentar taxas de crescimento de tal forma mais elevadas, que no fim do período analisado pode estar mais desenvolvido economicamente do que o país inicialmente mais rico. Desta forma, as assimetrias dentro da amostra não diminuiriam, podendo até ter aumentado.

2.1.7. Clubes de convergência

O conceito de clubes de convergência foi introduzido por Baumol (1986). O autor agrupa os países em três clubes de convergência com base na sua produtividade (PIB por hora), sendo eles: o grupo de países industrializados de mercado livre, economias centrais planificadas e países de rendimentos médios. Cada grupo de países possui o seu próprio *steady-state*, para o qual os respetivos membros convergem.

A dinâmica de convergência presente nos diferentes grupos assenta numa forte correlação negativa entre a produtividade inicial dos países e a sua taxa média de crescimento da produtividade ao longo do tempo. Desta forma, o modelo pressupõe o

princípio de taxas de crescimento superiores nos países menos desenvolvidos, que se observa na abordagem de Abramovitz (1986), mas com taxas de crescimento e *steady-states* diferentes entre cada grupo de países.

O autor considera que o investimento e outras medidas que promovam a produtividade são bens públicos e que irão gerar externalidades positivas (*spillovers*) para os restantes países. O benefício destes *spillovers*, é o principal motivo para a convergência da produtividade dos países seguidores face ao líder.

A análise empírica de Baumol mostra que o rácio de crescimento real/crescimento inicial é mais elevado no grupo de países industrializados de mercado livre, o que significa uma maior relação de convergência entre os seus membros. O autor faz também referência aos países menos desenvolvidos, que, por não apresentarem aproximação entre si ou face a outros grupos, não fazem parte de qualquer clube de convergência.

Chatterji (1992) expõe que a correlação negativa entre produtividade inicial e taxas médias de crescimento da produtividade subsequentes, não é suficiente para estabelecer convergência a longo-prazo. Segundo o autor, esta correlação apenas permite estabelecer aquilo que é definido como convergência fraca, em que a discrepância absoluta entre países pode aumentar no final do período analisado.

Por outro lado, esta teoria introduz a convergência forte, que assenta na existência de um *steady state* com níveis de rendimento real *per capita* igualizados e forças dinâmicas que, a longo-prazo, conduzem a economia mundial para esse mesmo *steady-state*.

Em oposição a Baumol, Chatterji define apenas dois clubes de convergência: países ricos e países pobres. Segundo o autor, o rendimento *per capita* dos países ricos será superior ao dos países pobres de forma constante, e a diferença entre os dois grupos irá aumentar, concordando em parte com as teorias de crescimento endógeno, que apontam a inexistência de relação entre a produtividade inicial e o seu crescimento.

As teorias de Baumol (1986) e Chatterji (1992) sobre os clubes de convergência serviram como base para grande parte da investigação posterior sobre o tema. Johnson e Papageorgiou (2020) analisaram a literatura desenvolvida nas últimas décadas e a verificação de convergência nos últimos 50 anos, entre os diferentes grupos de países.

Começam por expor os vários contributos de Quah (1993a, 1993b, 1996a, 1996b, 1996c, 1997), que conclui que existem duas modas diferentes na distribuição de rendimentos *per capita* entre países. Segundo o autor, a existência desses dois picos é indicativa de duas bacias de atração no processo de crescimento, ou seja, de dois pontos diferentes para os quais os países convergem. No trabalho de Johnson e Papageorgiou são também citados Pittau, Zelli e Johnson (2010), que definem três pontos diferentes para os quais os países convergem, e expõem o aumento da diferença entre os países de rendimento médio e os países de rendimento elevado, face à década de 1970.

Johnson e Papageorgiou tocam também na insuficiência do rendimento *per capita* enquanto indicador para determinar as condições iniciais de um país. Diversos autores procuraram análises empíricas baseadas em regressões com outras variáveis, tendo conseguido identificar várias relações de correlação. As taxas de literacia (Durlauf e Johnson, 1995) e similaridades na qualidade das instituições entre diferentes países (Tan, 2010) são alguns dos indicadores complementares para identificar clubes de convergência.

Segundo Johnson e Papageorgiou, existem evidências suficientes para rejeitar a premissa de que o estado inicial das economias não tem importância nos seus resultados a longo-prazo, e de que as economias em desenvolvimento irão apresentar taxas de crescimento superiores até alcançarem os níveis de rendimento das economias mais avançadas, atingindo o mesmo *steady-state*. Pelo contrário, este trabalho considera que a maioria dos grandes avanços económicos recentes de economias de menores rendimentos, são o resultado da correção de ineficiências institucionais e governativas.

Os autores integram o consenso de que os estados para os quais os países convergem, se agrupam em clusters e acrescentam que o processo de crescimento é bastante heterogéneo entre países, tendo vários avanços e retrocessos. A teoria dos clubes de convergência é considerada válida e verifica-se empiricamente na análise dos autores.

2.2. Convergência social

2.2.1. Limitações da convergência económica para a medição do bem-estar

Os vários tipos de convergência económica usam indicadores como o PIB *per capita* ou taxa média de crescimento anual para medir a aproximação entre países. No entanto,

se o objetivo for avaliar a aproximação entre os padrões de vida de diferentes países, os indicadores económicos apresentam limitações que podem conduzir a conclusões erradas.

Stiglitz, Sen e Fitoussi (2009) destacam a diferença que existe entre a medição estatística e a perceção da população em relação ao estado sócio-económico do país. Essa diferença existe porque os indicadores utilizados podem não ser os mais adequados às especificidades da realidade que está a ser medida. Tomando como exemplo uma subida da média do PIB *per capita*, é possível que a maior parte da população não sinta o aumento dos rendimentos ou melhoria do bem-estar, caso a subida da média do PIB *per capita* seja motivada pelo grande aumento no produto de um grupo reduzido de indivíduos (*outliers*).

Para além dos problemas de medição dos indicadores económicos, os autores introduzem também a necessidade de medir a qualidade de vida e a sustentabilidade do bem-estar atual, e distinguem diversas dimensões desse bem-estar. Apesar de ser aceite que existem dimensões subjetivas e dependentes dos objetivos e capacidades individuais, há um consenso de que o bem-estar passa por dimensões como: padrões de vida materiais, saúde, educação, atividades pessoais, participação cívica, segurança, relações sociais e ambiente.

Os autores deixam várias recomendações para medições futuras do bem-estar social. Começam por sugerir a mudança do foco na avaliação do bem-estar material, de indicadores de produção (como o PIB *per capita*) para indicadores de rendimento e consumo dos agregados familiares.

A análise prossegue com a diretriz de que se devem considerar as variáveis rendimento e consumo em conjunto com a variável riqueza, e dar ênfase à distribuição dessas mesmas variáveis. Desta forma, será possível perceber qual a porção de rendimento que os agregados familiares gastam para obter bens de consumo, e se esse gasto não hipoteca os níveis de bem-estar futuros.

Os autores salientam também a importância da obtenção e tratamento de dados na construção de indicadores. Será necessário que estudos e questionários avaliem as ligações entre as várias dimensões do bem-estar, e que os sistemas de estatística providenciem a informação necessária para o agrupamento das variáveis dessas

diferentes dimensões, de forma a construir índices compósitos. O *OECD Better Life Index* (OCDE) e o *Quality of life Index* (Eurostat) são exemplos desse tipo de índices.

2.2.2. Significado de Convergência Social

A convergência social consiste na redução de disparidades no bem-estar ou qualidade de vida entre diferentes países ou regiões (Kuc, 2017). Este conceito surge como uma tentativa de resposta às limitações da convergência económica para a medição do bem-estar, mas também por não existir uma relação direta e clara entre a dimensão económica e a social do desenvolvimento humano (UNDP, 2010).

A medição que a convergência social faz do bem-estar passa por diversas dimensões da existência humana, podendo algumas dessas mesmas dimensões ou a sua importância, serem subjetivas para os indivíduos. Não existindo um consenso quanto aos indicadores que possam ser usados para a análise da convergência social, uma boa parte dos trabalhos sobre este tema considera variáveis relacionadas com a sobrevivência, educação e bem-estar material (Royuela e García, 2015).

López-Tamayo, Ramos e Suriñach (2014) analisam a convergência sócio-económica e institucional na União Europeia e sugerem o índice *Institutional, Social and Economic Performance Index (ISEPI)*, sendo este composto pelos sub-índices seguintes: ambiente macroeconómico; custos e preços; produtividade e capital humano; capacidade tecnológica e de inovação; ambiente de negócios; qualidade de vida e condições do mercado de trabalho; potencial de mercado. Este índice consolida informação de diferentes dimensões do desenvolvimento humano, de forma a quantificar o nível de bem-estar de cada país num só indicador.

2.2.3. Metodologia

À semelhança do que foi feito nos trabalhos desenvolvidos por Kuc (2017), Royuela e García (2015), e Egri e Tánzos (2018), as medidas da convergência económica serão adaptadas à dimensão social.

Desta forma, para a convergência absoluta Beta tentar-se-á entender se os países que apresentavam menor pontuação nos indicadores sociais no início do período estudado,

apresentaram um maior desenvolvimento nesses mesmos indicadores ao longo de todo o período. A convergência Sigma social irá medir o nível de dispersão dentro da amostra de países, mas para indicadores sociais em vez do rendimento *per capita*. Para o *catching up* irão analisar-se as taxas médias de crescimento anuais para os respetivos indicadores sociais. Serão usadas as variáveis (e respetivas pontuações) do *Quality of Life Index* do Eurostat.

2.2.4. Indicadores

O indicador utilizado para medir a convergência social será o *Quality of Life Index* (Eurostat). Este índice permite agrupar diferentes dimensões do bem-estar social, e atribuir uma pontuação que reflita as condições de vida em cada país.

O *Quality of Life Index* define as seguintes dimensões para a medição da qualidade de vida: condições de vida materiais; condições de habitação; emprego; educação; saúde; uso do tempo; relações sociais; segurança; governança e ambiente. Cada uma destas dimensões contempla dois indicadores, sendo que um mede a satisfação individual e o outro oferece informação objetiva para a respetiva dimensão. O conjunto das pontuações de um país para cada variável irá determinar a satisfação geral da população com a sua vida.

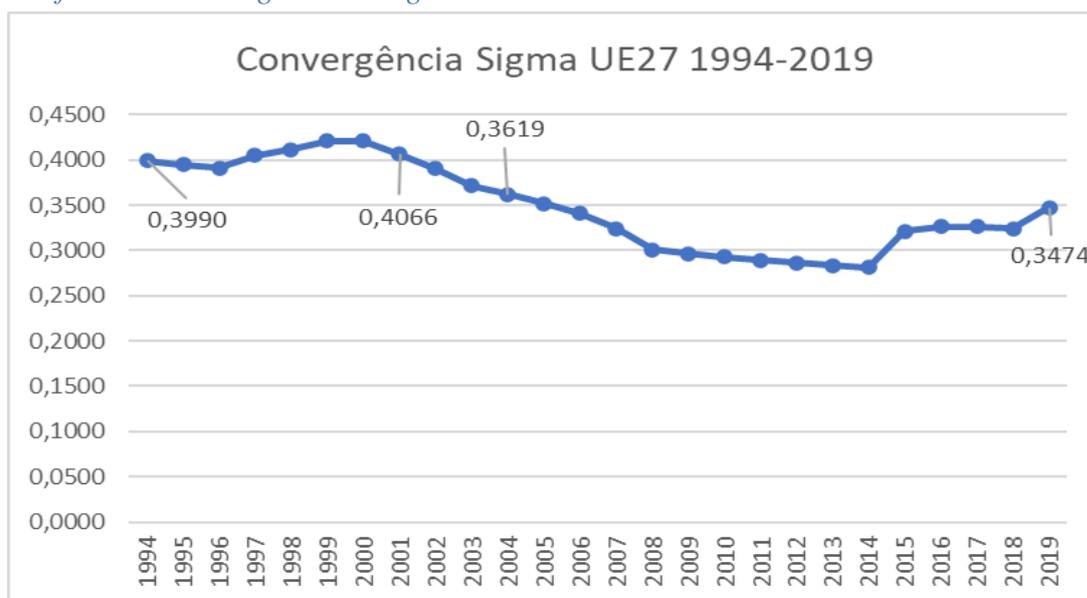
3. Análise empírica

3.1. Convergência económica de Portugal e da Hungria

3.1.1. Convergência σ -Sigma

Para a análise da convergência Sigma, foi utilizado o indicador PIB *per capita* real em paridades de poder de compra, a preços constantes, para o período entre 1994 e 2019, para os países da União Europeia. O Luxemburgo foi excluído dos cálculos das médias da União Europeia por apresentar valores bastante elevados do seu produto, que funcionariam como *outliers* na amostra de países. Os dados foram recolhidos da base de dados *Penn World Table 10.01*.

Gráfico 1 – Convergência σ -Sigma UE27 – 1994/2019



Fonte: *Penn World Table 10.01 e cálculos do autor*

As medidas de dispersão utilizadas foram o desvio padrão em relação à média dos PIB *per capita* dos países da União Europeia, e o coeficiente de variação do desvio padrão face à média.

A tabela A.1 (em anexo) mostra uma tendência para a subida do PIB *per capita* médio na União Europeia, sendo que este valor mais do que duplicou entre 1994 e 2019, como seria de esperar. Paralelamente ao aumento do rendimento médio, verifica-se que o coeficiente de variação decresceu ligeiramente ao longo de todo o período analisado.

Assim, é possível concluir que a dispersão de rendimentos na União Europeia diminuiu de forma pouco acentuada, ou seja, existiu convergência Sigma fraca neste período.

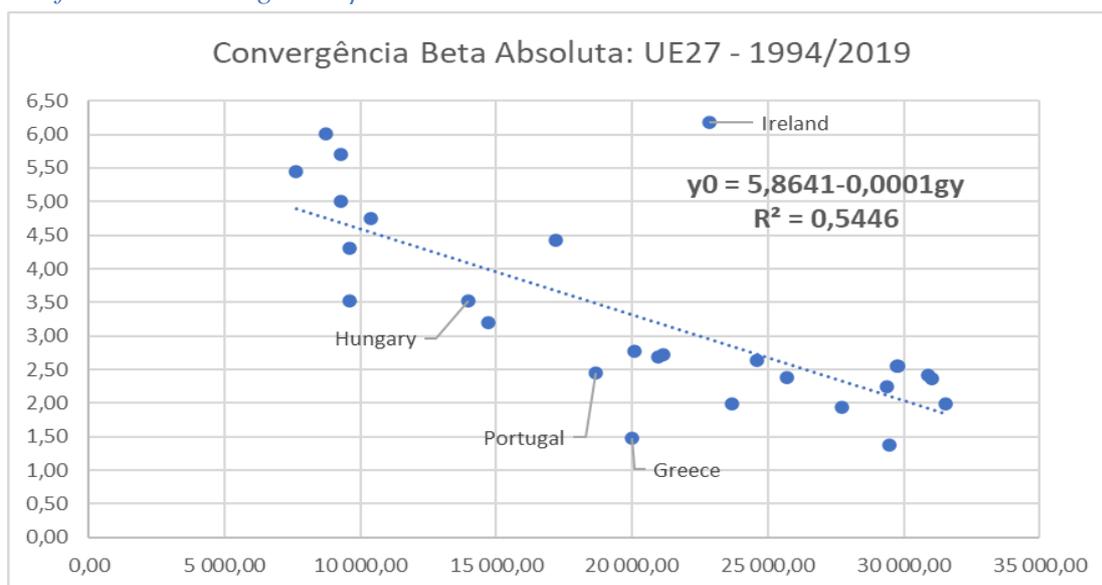
O gráfico 1 mostra a evolução anual do coeficiente de variação, sendo possível verificar que os valores mais baixos se registaram no ano de 2014, sendo o ponto em que a dispersão de rendimentos foi menor dentro da União Europeia. Desde 2014 tem havido uma tendência para o aumento da dispersão, apesar do coeficiente de variação ainda apresentar valores inferiores ao ano de 1994.

3.1.2. Convergência β -Beta Absoluta

Para o estudo da convergência Beta absoluta foram usados o PIB *per capita* real em paridades de poder de compra (a preços constantes) e a Taxa Média de Crescimento Anual para os países da União Europeia no período de 1994-2019 (o Luxemburgo foi excluído, pela razão já referida). Os valores utilizados foram igualmente retirados da base de dados *Penn World Table 10.01*.

Na tabela A.2 (em anexo), é possível verificar que a Hungria apresentava um PIB *per capita* de \$ 13 977,39 em 1994, enquanto Portugal apresentava um PIB *per capita* de \$18 683,54. A TMCA foi superior na Hungria para o período entre 1994 e 2019, o que mostra convergência da Hungria face a Portugal. Destacam-se vários outros países com PIB *per capita* inicial baixo e TMCA elevadas no período analisado, tais como a Estónia, Letónia, Lituânia ou Roménia, o que leva à conclusão de que efetivamente existiu uma correlação negativa entre os dois indicadores.

Ao analisar o gráfico 2, é possível perceber que os valores mais elevados das TMCA para o período 1994-2019, correspondem aos países com valores mais baixos no PIB *per capita* em 1994. A Irlanda é a exceção para esta dinâmica, uma vez que foi o país que apresentou maior TMCA para o período analisado, e apresentava um PIB *per capita* inicial acima da média dos países da amostra ($\bar{X} = \$ 20 282,04$). Este crescimento da Irlanda foi motivado por circunstâncias bastante específicas no país, tais como: um aumento na entrada de Investimento Direto Estrangeiro (motivado pela queda de políticas protecionistas no país, na década de 1980); estabilização das finanças públicas; aumento dos fundos estruturais da União Europeia e o desenvolvimento do Mercado Único Europeu (Barry, Bradley e Hanna, 2001).

Gráfico 2 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 – 1994/2019

Fonte: Penn World Table 10.01 e cálculos do autor

Em relação a Portugal e Hungria, ambos os países estão posicionados abaixo da reta de regressão. Desta forma, compreende-se que ambos apresentam uma dinâmica de convergência Beta absoluta menos forte do que a média do que foi verificado na União Europeia. Caso Portugal e Hungria apresentassem um crescimento com ritmo semelhante à média da União Europeia, Portugal apresentaria uma TMCA de 3,5%, e a Hungria, de 4% (em detrimento de 2,5% e 3,5%, respetivamente).

Na gráfico 2, observa-se ainda que a reta de regressão apresenta uma inclinação negativa acentuada e um R^2 de 0,5446 (superior a 0,5), o que reflete uma correlação negativa forte entre o PIB *per capita* inicial e as Taxas Médias de Crescimento Anuais registadas no período subsequente. Conclui-se assim que existiu convergência Beta absoluta forte dentro da União Europeia.

3.1.3. *Catching up*

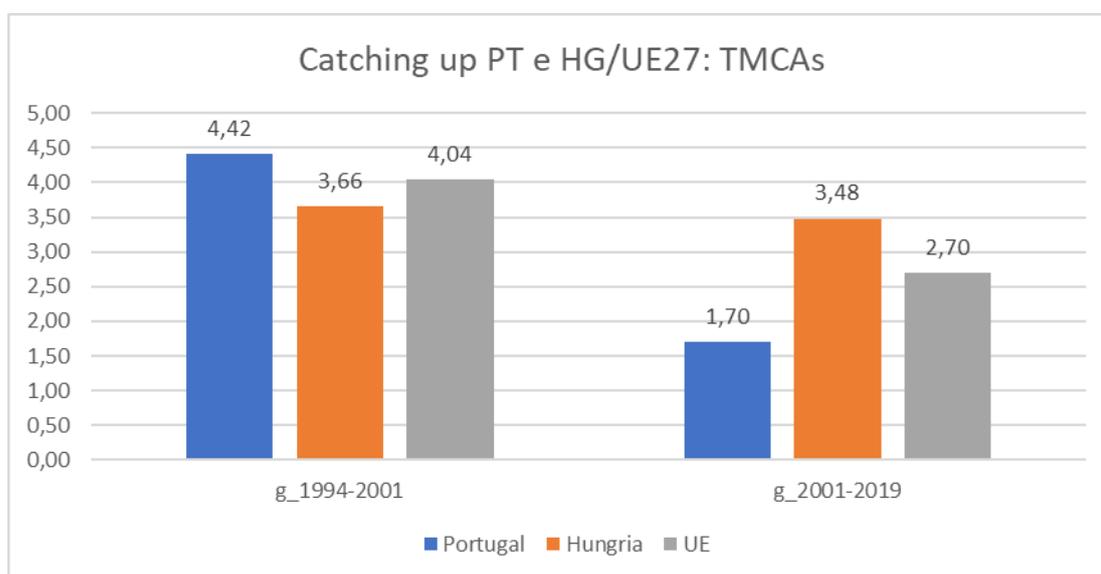
À semelhança do que foi feito na análise da convergência Beta absoluta, os indicadores utilizados para a análise do *catching up* foram o PIB *per capita* real em paridades de poderes de compra, a preços constantes, e as taxas médias de crescimento anuais de Portugal e Hungria face às médias da União Europeia. Para esta análise, foram usados valores da base de dados Penn World Table 10.01, que compreendem o período entre 1994 (ano do pedido de adesão da Hungria à UE) e 2019.

A análise das taxas médias de crescimento anuais foi feita para dois períodos diferentes, de forma a entender a evolução dos países antes e depois da adoção da moeda única em vários países da União Europeia.

No período de 1994-2001, Portugal apresentou valores da TMCA de 4,42%, seguindo-se um decréscimo acentuado entre 2001 e 2019, para 1,70% (ver gráfico 3).

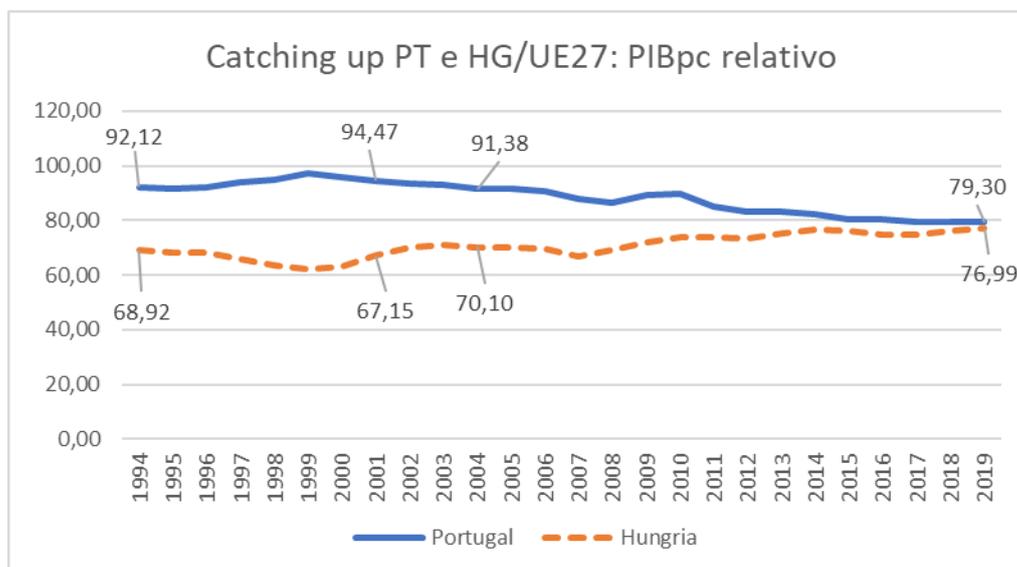
Em relação à Hungria, as TMCA mantiveram-se estáveis, sofrendo apenas um ligeiro decréscimo no segundo intervalo de tempo analisado. Esta evolução mostra a existência de *catching up* da Hungria face a Portugal e à média dos países da União Europeia, uma vez que partiu de uma posição em que apresentava a TMCA mais baixa (1994-2001), para superar os valores dos outros países no período subsequente. A TMCA da Hungria superou a média da União Europeia a partir do período iniciado em 2001, o que mostra que o crescimento acentuado do país já era uma realidade antes da sua adesão à União Europeia.

Gráfico 3 – Catching up de Portugal e Hungria face à UE: Taxa média de crescimento anual



Fonte: Penn World Table 10.01 e cálculos do autor

Os valores médios para a União Europeia apresentaram um decréscimo no segundo período analisado (2001-2019), mas menos acentuado do que o decréscimo verificado em Portugal. Inclusivamente, verifica-se que Portugal passou de ter uma TMCA semelhante à da média da União Europeia para apresentar a TMCA mais baixa da amostra.

Gráfico 4 – *Catching up de Portugal e Hungria face à UE: PIB pc relativo*

Fonte: Penn World Table 10.01 e cálculos do autor

No ano de 1994, Portugal e Hungria verificaram um PIB *per capita* correspondente a 92,12% e 68,92% da média da União Europeia, respetivamente. Nesta fase, a Hungria ainda não pertencia à UE, sendo que o valor do seu PIB *per capita* relativo tem um aumento a partir do ano de 2004 (ano da sua adesão).

Verifica-se ainda que Portugal apresentou uma dinâmica convergente até ao ano de 1999, tendo passado a divergir de forma acentuada nos anos subsequentes. No período de 2008-2010, Portugal apresenta ligeira melhoria do seu PIB *per capita* relativo, sendo que neste período a grande maioria das economias da União Europeia foi bastante afetada pela crise de 2008, e registou uma forte quebra no seu produto.

É possível constatar que, desde a sua adesão em 2004, se verificou *catching up* da Hungria face a Portugal de forma bastante acentuada e também face à média da União Europeia, embora de forma menos acentuada.

3.2. Convergência social de Portugal e da Hungria

3.2.1. Convergência σ -Sigma

Na análise da convergência Sigma, foram estudadas as seguintes variáveis do índice *Quality of Life* do Eurostat: esperança média de vida à nascença; diferença na satisfação pessoal entre a população com nível de escolaridade mais e menos elevado; satisfação com o emprego; exposição da população urbana a poluição atmosférica por material de

partículas; percentagem da população que reporta crime, violência ou vandalismo na sua área de residência; percentagem da população com confiança no Parlamento Europeu e a satisfação pessoal geral.

As medidas de dispersão utilizadas foram o desvio padrão em relação à média da União Europeia e o coeficiente de variação do desvio padrão face à média. O Luxemburgo foi excluído desta análise de convergência sigma por também já ter sido excluído da análise para os indicadores económicos.

A figura A.1 (em anexo) mostra que a dispersão da esperança média de vida à nascença na União Europeia é idêntica entre o ano 1994 e 2021. No entanto, este facto não pode ser dissociado dos efeitos da crise pandémica que teve início em 2020. Se a análise tiver em conta o período entre 1994 e 2019, é possível verificar que o coeficiente de variação teve um ligeiro aumento entre 2004 e 2007, mas estabilizou-se em valores próximos de 0,035 a partir de 2011. Este valor é bastante inferior ao do ano inicial, o que leva à conclusão de que até 2019, houve convergência Sigma entre países da União Europeia, no que toca à esperança média de vida. O aumento abrupto da dispersão após o início da crise pandémica de 2020 deixa em evidência diferenças acentuadas entre os sistemas de saúde dos países da União Europeia.

A figura A.2 (em anexo) expõe a dispersão entre os países da União Europeia para a diferença entre níveis de satisfação pessoal da população com nível de educação mais elevado (nível 5 a 8 da CINE¹) e a população com nível de educação menos elevado (nível 0 a 2 da CINE).

É possível verificar que o coeficiente de variação diminuiu entre 2013 e 2022, de 0,5206 para 0,4733. Significa isto que existiu convergência Sigma dentro da União Europeia no nível de satisfação entre a população com mais e menos educação. Na tabela A.3 (em anexo) é possível verificar que em 2022, as menores discrepâncias na satisfação entre estes dois grupos populacionais (em escala de 0 a 10) acontecem na Suécia, Dinamarca e Países Baixos (0,2, 0,3 e 0,3 respetivamente), enquanto Portugal e Hungria apresentam uma discrepância de 1 e 1,2 respetivamente. Com esta análise é possível concluir que em Portugal e Hungria, a porção populacional com menos

¹ A Classificação Internacional Normalizada da Educação (CINE) foi criada pela UNESCO para uniformizar os níveis educativos entre países e permitir a sua comparação. Em Portugal, os níveis 5 a 8 correspondem aos vários graus do ensino superior (bacharelato, licenciatura, mestrado e doutoramento), e os níveis 0 a 2 correspondem ao ensino pré-primário, e ensino básico (1º a 3º ciclos).

educação vive bastante menos satisfeita do que a porção populacional com mais educação.

A variável analisada na figura A.3 (em anexo) é a satisfação com o emprego, com uma escala de 0 a 10. É possível verificar que entre 2013 e 2018, o coeficiente de variação entre os países da União Europeia diminuiu de 0,065673 para 0,054856. Ou seja, existiu convergência Sigma na satisfação com o emprego entre os países da União Europeia.

A tabela A.4 e figura A.4 (ambas em anexo) analisam a convergência Sigma da exposição a poluição atmosférica das populações urbanas entre países da União Europeia, para o período entre 2000 e 2019. Esta variável serve para medir a qualidade ambiental de um país, através da medição da exposição a materiais de partículas. O coeficiente de variação teve algumas oscilações, mas em 2019 apresentou o valor mais baixo de todo o período, sendo possível concluir que houve convergência sigma no que toca à exposição a materiais de partículas nos meios urbanos. É possível verificar que a média desta variável diminuiu de 29,41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ em 2000, para 20,22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ em 2019, o que mostra uma forte melhoria da qualidade ambiental nos meios urbanos dos atuais membros da União Europeia.

Na figura A.5 (em anexo), a variável em análise é a percentagem de população a reportar crime, violência ou vandalismo na sua área de residência. Verifica-se aqui que existiu divergência Sigma entre 2007 e 2020 no grupo dos atuais países da União Europeia. Significa isto que existe uma maior discrepância entre os países onde é reportado menos crime e aqueles onde é mais reportado. Apesar do aumento da discrepância entre países, é possível verificar na tabela A.5 (em anexo) que a média desta variável diminuiu de 14,95% para 9,36%, entre 2007 e 2020, indicando uma melhoria da segurança nos países da amostra.

A figura A.6 (em anexo) analisa a convergência Sigma para a percentagem de população com confiança no Parlamento Europeu, entre os países da União Europeia, para o período de 2004 a 2023. O coeficiente de variação para esta variável apresenta diversas oscilações, sendo que o valor mais baixo apresentado é o do primeiro ano do período analisado, apresentando um claro aumento das discrepâncias dentro da amostra, e como tal, divergência Sigma.

A convergência Sigma da Satisfação pessoal geral é analisada na figura A.7 (em anexo), para o período entre 2013 e 2022. Esta variável dá uma perspetiva geral sobre a qualidade de vida subjetiva da população dentro dos atuais países da União Europeia, e é medida numa escala de 0 a 10. O coeficiente de variação diminuiu consideravelmente de 2013 para 2022 (de 0,10212 para 0,06540, respetivamente), o que mostra convergência Sigma. Existiu uma constante diminuição da dispersão entre os membros da amostra até ao ano de 2021, havendo um ligeiro aumento em 2022. A tabela A.6 (em anexo) mostra um aumento da média de satisfação pessoal no ano de 2018 face a 2013, mas uma nova diminuição no ano de 2021. Esta evolução da satisfação pessoal deriva de vários fatores, mas é de realçar o possível impacto da crise pandémica iniciada em 2020, ou do conflito armado entre Ucrânia e Rússia iniciado em 2022.

Na tabela A.7 (em anexo) é possível perceber que a satisfação pessoal da população nos países da União Europeia, em 2022, varia entre 5,6 (Bulgária) e 7,9 (Áustria). Portugal e Hungria apresentam resultados de 7,0 e 6,9, respetivamente.

3.2.2. Convergência β - Beta Absoluta

Para a análise da convergência beta absoluta social, foram calculadas taxas médias de crescimento anuais para as seguintes variáveis do índice *Quality of Life* do Eurostat: esperança média de vida à nascença e satisfação pessoal geral (numa escala de 0 a 10).

A tabela A.8 (em anexo) mostra a taxa média de crescimento anual da esperança média de vida para dois períodos: 2002 a 2019, e 2002 a 2021. Esta separação serve para comparar a evolução da esperança média de vida antes e depois do início da crise pandémica de 2020.

É de realçar que o número de anos de vida do ser humano é limitado biologicamente e não cresce infinitamente. Por esta razão, é expectável que os países com valores iniciais mais baixos para esta variável cresçam mais rapidamente do que os países com valores iniciais mais elevados e, portanto, que exista convergência beta absoluta dentro da amostra. No entanto, ao observar a tabela A.8 (em anexo), verifica-se que a TMCA do período 2002-2021 é inferior à TMCA do período 2002-2019, para todos os países da amostra. Este facto mostra que, independentemente do valor da variável em 2002, a crise pandémica teve um impacto negativo no crescimento da esperança média de vida de todos os países, embora com diferentes intensidades.

As figuras A.8 e A.9 (ambas em anexo) reforçam a clara diferença entre os dois períodos analisados. No período de 2002-2019 a reta de regressão tem uma ligeira inclinação negativa, o que mostra que existiu convergência Beta absoluta dentro da amostra. O R^2 apresenta um valor próximo de 0,5 (em concreto, 0,4098), o que mostra uma relação inversa razoável entre o valor da variável no ano inicial e a TMCA verificada neste período. O período de 2002-2021 apresenta uma dinâmica inversa, com a reta da regressão a apresentar uma inclinação ligeiramente positiva. Isto significa que os países que apresentaram valores iniciais da esperança média de vida mais baixos, apresentaram também TMCAs mais baixas neste período. O R^2 apresenta um valor muito próximo de 0 (0,0287), o que pressupõe uma relação bastante fraca entre o valor inicial da esperança média de vida e a TMCA verificada. Deve, a este propósito assinalar-se que o alargamento da análise aos anos da pandemia inverte o sinal do parâmetro Beta estimado.

Para esta variável é possível ainda observar que Portugal se encontra posicionado acima da reta de regressão em ambos os períodos, enquanto a Hungria está posicionada abaixo da mesma reta. Desta forma, Portugal apresentou uma dinâmica de convergência Beta absoluta mais forte do que a média verificada nos países da amostra, enquanto no caso da Hungria aconteceu o contrário. A tabela A.8 (em anexo) permite perceber que Portugal apresentou um valor inicial da esperança média de vida superior à Hungria e apresentou TMCA superiores em ambos os períodos.

Na figura A.8 (em anexo) destacam-se dois clubes de convergência distintos: países com menor esperança média de vida inicial e TMCA elevadas (Estónia, Letónia, Roménia e Lituânia); países com esperança média de vida inicial e menores TMCA (Itália, Suécia, Grécia, França, Alemanha). Na figura A.9 (em anexo) não existe o clube de convergência dos países com menor esperança média de vida inicial e TMCA elevadas, uma vez que a Roménia, Lituânia e Letónia apresentam TMCA bastante inferiores em relação ao período da figura A.8 (em anexo).

A tabela A.9 (em anexo) analisa a convergência Beta absoluta da satisfação pessoal geral entre 2013 e 2022. É possível verificar que os valores mais elevados nas TMCAs da satisfação pessoal para este período, se registaram na Bulgária (1,73), Chipre (1,68), Hungria (1,38) e Portugal (1,36), que eram também os países com menor valor inicial (4,8; 6,2; 6,1 e 6,2 respetivamente). A Grécia e Letónia apresentaram valores iniciais semelhantes ao dos quatro países anteriores (6,2 e 6,5 respetivamente), mas apresentaram uma dinâmica de convergência Beta absoluta menos forte com 0,87 e 0,8 respetivamente. No sentido contrário, verifica-se que países com maior satisfação pessoal em 2013, como a Dinamarca (8), Finlândia (8) e Suécia (7,9), apresentaram TMCA negativas (-0,17; -0,42 e -0,72, respetivamente). A Alemanha foi o país com TMCA mais negativa (-1,28), o que refletiu a maior queda de satisfação pessoal de 7,3 em 2013, para 6,5 em 2022 (Tabela A.10 em anexo).

A figura A.10 (em anexo) mostra uma reta de regressão com inclinação negativa bastante acentuada, o que significa que existiu forte convergência Beta absoluta dentro da amostra, sendo que os países com menor satisfação pessoal em 2013 cresceram de forma mais acentuada do que os restantes países da amostra. Hungria e Portugal estão ambos localizados acima da reta de regressão e com valores bastante próximos para as suas TMCAs, o que mostra dinâmica de convergência Beta absoluta mais forte do que a

média verificada nos países da amostra. O R^2 de 0,6645 (superior a 0,5), mostra uma forte correlação entre o nível de satisfação inicial e a TMCA verificada.

É ainda possível destacar três clubes de convergência na figura A.10 (em anexo): países com menor satisfação pessoal inicial e maiores TMCA (Bulgária, Chipre, Hungria, Portugal, Estónia); países com média satisfação pessoal inicial e TMCA intermédias (Roménia, Eslovénia, Chéquia, Itália); países com maior satisfação pessoal inicial e TMCA mais baixas (Dinamarca, Suécia, Finlândia, Países Baixos).

3.2.3. *Catching up*

Na análise do *catching up* social foi calculado o peso relativo dos resultados verificados em Portugal e Hungria, em relação à média observada nos países da União Europeia. As variáveis usadas nesta análise foram: esperança média de vida à nascença; satisfação com o emprego; percentagem da população que reporta crime, violência ou vandalismo na sua área de residência; exposição da população urbana a poluição atmosférica por material de partículas; diferença na satisfação pessoal entre a população com nível de escolaridade mais e menos elevado; percentagem da população com confiança no Parlamento Europeu e a satisfação pessoal geral.

A figura A.11 (em anexo) mostra que entre 1994 e 2019, Portugal apresentou valores da esperança média de vida superiores aos valores médios na União Europeia (sempre superiores a 100% da média da U.E.). Por outro lado, a Hungria apresenta resultados equivalentes a 93,19% da média da U.E. em 1994, e a 95,15% em 2019. Ao observar este gráfico percebe-se que a aproximação da Hungria a Portugal, e até às médias da U.E. foi bastante lenta durante o período, havendo ainda um longo caminho a percorrer para que aconteça o “*catching up*”.

Na figura A.12 (em anexo), a variável analisada é a diferença no nível de satisfação pessoal entre a população com maior e menor nível de educação. Neste caso é possível verificar que em 2013, o valor dessa diferença na Hungria era 180,75% do valor registado na média da U.E., enquanto Portugal registou 135,56%. Em 2018, há uma grande evolução da Hungria neste indicador, baixando para 147,08% da média da U.E., e alcançando Portugal (que registou uma subida face a 2013). No entanto, nos anos de 2021 e 2022 volta a aumentar a diferença entre Portugal e Hungria, com o primeiro a

registar sempre valores inferiores para a diferença de satisfação pessoal entre a população com mais e menos educação. É de realçar que ambos os países estão ainda acima da média da U.E., mas em 2022 registaram uma forte aproximação à mesma, naquilo que poderá ser o início de uma dinâmica acentuada de *catching up* em relação à U.E.

A figura A.13 (em anexo) mostra a satisfação com o emprego em Portugal e Hungria face à média na U.E., para 2013 e 2018. Ambos os países estão abaixo da média da U.E. para ambos os anos analisados. No entanto, Portugal apresenta uma ligeiríssima dinâmica de *catching up*, (a satisfação com o emprego passou de 96,68%, para 97,16% da média da U.E.), enquanto a Hungria apresenta uma dinâmica contrária (a satisfação com o emprego passou de 98,06%, para 97,16% da média da U.E.). Em 2018, Portugal alcançou os níveis de satisfação com o emprego registados na Hungria.

O *catching up* da exposição a materiais de partículas (figura A.14, em anexo) registou evoluções contrárias entre Portugal e Hungria. Em 2003, os dois países estavam numa situação idêntica, com valores semelhantes à média da U.E., sendo que a Hungria registou um bom desempenho em 2004 (com uma exposição equivalente a 80,27% da média registada na U.E.), mas a partir de 2005 registou sempre valores bastante acima da média da U.E.. No caso de Portugal não houve uma oscilação tão acentuada, e a tendência foi de baixar a sua exposição de ano para ano, chegando a 2019 com o registo de uma exposição a materiais de partículas da população urbana a representar 91,97% da média da U.E. (enquanto a Hungria registava 120,65%). Desta forma, em 2019, Portugal superioriza-se à Hungria e à U.E., sendo que a Hungria não só não apresentou dinâmica de *catching up* durante o período analisado, como ainda divergiu da U.E. e Portugal.

A figura A.15 (em anexo) analisa o *catching up* de Portugal e Hungria face à média dos países da U.E., para a percentagem de população a reportar crime, violência ou vandalismo na sua área de residência. É possível verificar que ambos países se encontraram abaixo da média registada na U.E. para quase todo o período (exceção de Portugal em 2013, e Hungria em 2014). Em 2005, Portugal e Hungria apresentavam valores equivalentes a 91,32% e 82,05% da média dos valores registados na U.E., respetivamente, sendo que em 2022 apresentavam valores equivalentes a 70,54% e 56,65%. Embora Portugal tenha, pontualmente, registado valores inferiores aos da

Hungria (2007, 2008, 2010, 2011, 2014 e 2016), em 2020 a Hungria estava ainda mais bem posicionada face a 2005, e Portugal não apresentou *catching up* em relação à Hungria para o período analisado.

Na figura A.16 (em anexo) é possível perceber a evolução da população de Portugal e Hungria com confiança no Parlamento Europeu face à média registada na U.E., entre 2004 e 2023. A Hungria apresentou valores estáveis ao longo de todo o período e sempre acima da média da U.E.. No entanto, em 2023 regista o seu pior resultado, com a percentagem da população húngara com confiança no Parlamento Europeu a equivaler a 104,7% da percentagem média registada na U.E.. No caso de Portugal, apresentou valores iniciais equivalentes a 105,95% da média dos valores registados na U.E. e estes valores mantiveram-se estáveis até 2010. Entre 2011 e 2014, Portugal esteve abaixo da média da U.E., sendo que este período coincide com crise das dívidas soberanas e a intervenção da Troika em Portugal. A partir de 2015, Portugal iniciou a sua recuperação neste indicador, ultrapassando a Hungria em 2021. Desta forma, existiu *catching up* de Portugal face à Hungria.

O *catching up* da satisfação pessoal geral é analisado na figura A.17 (em anexo), para o período entre 2013 e 2022. Observa-se que Portugal e Hungria estão sempre abaixo da média da U.E. para o período analisado, e com Portugal a apresentar valores mais elevados de satisfação pessoal do que a Hungria para todo o período. No entanto, observa-se uma dinâmica forte de *catching up* de ambos os países face à média da U.E., com a satisfação pessoal de Portugal relativa à média da U.E. a passar de 89,18% em 2013, para 97,42% em 2022. No caso da Hungria, a evolução foi de 87,75% em 2013, para 96,03% em 2022. A grande diferença observada entre os dois países, é que Portugal se aproximou da média da U.E. em 2021, enquanto a Hungria apenas o fez em 2022.

3.3. Relação entre convergência económica e convergência social

3.3.1. Relação entre indicadores sociais e económicos

Como referido no capítulo 3.1., verificou-se convergência Sigma económica fraca no grupo dos países da União Europeia, para o período 1994-2019. Para o mesmo período, registou-se convergência Beta absoluta económica forte dentro da U.E. No

caso do *catching up* económico, a Hungria registou *catching up* face a Portugal e à média dos países da União Europeia, enquanto Portugal apresentou uma dinâmica divergente, sobretudo no período posterior à adesão ao euro.

O capítulo 3.2. expõe os resultados para as diferentes medidas de convergência aplicadas a variáveis sociais. Verificou-se convergência Sigma para as seguintes variáveis (capítulo 3.2.1.): diferença de satisfação pessoal entre a população com mais e menos educação; satisfação com o emprego; exposição da população urbana a materiais de partículas; satisfação pessoal geral. A percentagem de população a reportar crime, violência ou vandalismo foi a única variável a apresentar divergência Sigma. Embora a análise das variáveis sociais abranja um menor intervalo temporal em comparação com a análise das variáveis económicas (menos dados disponíveis), verifica-se que a diminuição das desigualdades económicas inter-países foi acompanhada de uma diminuição das desigualdades para todas as variáveis sociais, com exceção de uma.

No capítulo 3.2.2. é possível verificar que se registou convergência Beta absoluta social dentro do grupo dos países da União Europeia para a esperança média de vida à nascença, no período 2002-2019 (as conclusões para o período 2002-2021 foram excluídas desta análise por não ser possível quantificar os efeitos causados pela crise pandémica iniciada em 2020). Para esta variável, Portugal apresentou uma dinâmica de convergência Beta absoluta mais forte do que a Hungria. Para a satisfação pessoal geral (entre 2013 e 2022) também se registou convergência Beta absoluta dentro da amostra, sendo que Portugal e Hungria apresentaram TMCA bastante próximas. Desta forma, a verificação de convergência Beta absoluta económica foi acompanhada de convergência Beta absoluta para ambas as variáveis sociais analisadas. No entanto, a dinâmica de convergência Beta absoluta económica da Hungria foi mais forte em relação à dinâmica verificada em Portugal, enquanto se verificou o contrário para a dinâmica de convergência da esperança média de vida à nascença. Este fenómeno leva à observação de que os efeitos da convergência económica nos diferentes indicadores sociais podem variar.

O capítulo 3.2.3. analisou o *catching up* social para as seguintes variáveis: esperança média de vida à nascença; diferença de satisfação pessoal entre a população com mais e menos educação; satisfação com o emprego; exposição da população urbana a materiais de partículas; percentagem da população a reportar crime, violência ou vandalismo;

percentagem da população com confiança no Parlamento Europeu; satisfação pessoal geral.

A Hungria registou *catching up* face à média dos países da União Europeia, nas seguintes variáveis: esperança média de vida à nascença; diferença de satisfação pessoal entre a população com mais e menos educação; satisfação pessoal geral. Para as variáveis “percentagem da população a reportar crime, violência ou vandalismo” e “percentagem de população com confiança no Parlamento Europeu”, a Hungria apresentou resultados mais positivos do que a média dos países da União Europeia. Por último, a Hungria apresentou uma dinâmica divergente nas variáveis “satisfação com o emprego” e exposição da população urbana a materiais de partículas”.

Portugal registou *catching up* face à média dos países da União Europeia para as variáveis “diferença de satisfação pessoal entre a população com mais e menos educação”; “satisfação com o emprego”; “exposição da população urbana a materiais de partículas”; “satisfação pessoal geral”. Para a variável “percentagem de população com confiança no Parlamento Europeu”, Portugal registou valores superiores aos da média dos países da União Europeia e apresentou *catching up* face à Hungria. Nas variáveis “esperança média de vida à nascença” e “percentagem de população a reportar crime, violência ou vandalismo”, Portugal registou resultados mais positivos do que a média dos países da União Europeia.

A Hungria verifica um melhor desempenho no *catching up* económico mas apresenta divergência em duas variáveis sociais, enquanto Portugal apresenta uma dinâmica económica divergente mas não apresenta divergência em nenhuma das variáveis sociais. Esta comparação entre o *catching up* económico e social mostra que parece não existir uma relação forte entre ambos os indicadores.

De forma a quantificar a possível correlação entre a convergência económica e variáveis sociais, foram usadas as taxas de crescimento anuais para as variáveis: PIB *per capita* real em paridades de poder de compra, a preços constantes; esperança média de vida à nascença; percentagem da população com confiança no Parlamento Europeu (tabelas A.11, A.12 e A.13, em anexo). Em seguida, foram calculadas as TCA relativas à média dos países da União Europeia, calculando a diferença entre a TCA de cada país e a TCA da União Europeia (tabelas A.14, A.15 e A.16, em anexo). Por último, foram calculados os coeficientes de correlação entre as TCA relativas do PIB *per capita* e

esperança média de vida à nascença, para o período 1995-2019 (tabela A.17, em anexo), e entre as TCA relativas do PIB *per capita* e percentagem da população com confiança no Parlamento Europeu, para o período 2005-2019 (tabela A.18, em anexo).

A correlação entre a TCA relativa do PIB *per capita* e a TCA relativa da esperança média de vida (tabela A.17, em anexo) é de -0,340190452 para Portugal, e de 0,349957127 para a Hungria. Significa isto que para Portugal existe correlação negativa fraca entre a TCA relativa do PIB *per capita* e a TCA relativa da esperança média de vida, enquanto na Hungria se regista uma correlação positiva fraca entre ambos os indicadores.

Na tabela A.18 (em anexo) verifica-se que Portugal e Hungria apresentam correlação positiva fraca entre a TCA relativa do PIB *per capita* e a TCA relativa da percentagem da população com confiança no Parlamento Europeu (0,241032923 e 0,27138813, respetivamente).

Desta forma, em nenhum dos países se verificou uma relação positiva forte entre as TCA relativas do PIB *per capita* e as TCA relativas da esperança média de vida ou percentagem da população com confiança no Parlamento Europeu.

3.3.2. Análise das desigualdades

De forma a compreender o real crescimento económico e social de um país, será necessário perceber a evolução das desigualdades económicas entre a sua população. Um país que apresente uma dinâmica de convergência económica face a outros países, mas apresente um grande aumento das desigualdades entre os seus habitantes não apresentará melhorias no bem-estar da maioria da população. Desta forma, o crescimento económico em relação a outros países não se irá traduzir no aumento da qualidade de vida da população. As tabelas 1, 2 e 3 expõem a dispersão de rendimentos dentro da população da Hungria, Portugal e União Europeia.

Tabela 1 – Desigualdades – Coeficiente de Gini, entre 1994 e 2021

Year	GINI HUN	GINI PRT	GINI EU
1994	0,3544	0,4956	0,4845
2004	0,3985	0,5148	0,4948
2021	0,4261	0,4652	0,4800

Fonte: World Inequality Database e cálculos do autor

Ao analisar a tabela 1 verifica-se que o coeficiente de Gini da Hungria aumentou de 0,3544 em 1994, para 0,4261 em 2021. Em Portugal e União Europeia registaram-se ligeiros aumentos entre 1994 e 2004, mas em 2021 houve uma descida que compensou os aumentos verificados anteriormente. Desta forma, as desigualdades aumentaram na Hungria, e diminuíram em Portugal e na média dos países da União Europeia.

Tabela 2 – Desigualdades – Rendimento dos 10% mais ricos relativamente ao rendimento dos 50% mais pobres, entre 1994 e 2021

Year	TOP10/TOP50 HUN	TOP10/TOP50 PRT	TOP10/TOP50 EU
1994	4,9281	10,2605	9,6633
2004	6,3574	11,3956	10,2477
2021	7,2216	8,6837	9,4364

Fonte: World Inequality Database e cálculos do autor

A tabela 2 quantifica a riqueza do decil mais rico da população relativamente aos 50% mais pobres. No fim do período analisado a riqueza dos 10% mais ricos na Hungria, correspondia a 7,2216 vezes a riqueza dos 50% mais pobres, sendo que em 1994 este valor era de 4,9281. No caso de Portugal e União Europeia, existiu um ligeiro aumento neste indicador no ano de 2004, mas a descida verificada em 2021 compensou esse mesmo aumento. À semelhança da conclusão retirada da análise do coeficiente de Gini (tabela 1), as desigualdades aumentaram na Hungria, e diminuíram em Portugal e União Europeia.

Tabela 3 – Desigualdades – Concentração de riqueza nos 1% mais ricos, entre 1994 e 2021

Percentile	Year	HUN	PRT	EU
TOP 1%	1994	0,0698	0,0967	0,0965
TOP 1%	2004	0,1058	0,1085	0,1142
TOP 1%	2021	0,1112	0,0939	0,1194

Fonte: World Inequality Database e cálculos do autor

A tabela 3 mostra a percentagem da riqueza concentrada no percentil mais rico da população. Em Portugal, este valor teve um ligeiro aumento em 2004, mas em 2021 sofreu uma descida que compensou o aumento anterior. A União Europeia registou um aumento de 1,77 pontos percentuais em 2004, e um aumento mais ligeiro em 2021. A Hungria registou um grande aumento neste indicador, em que apresentou uma subida de

3,6 pontos percentuais em 2004, e uma nova subida de 0,54 pontos percentuais em 2021. Desta forma, a Hungria passou de ser o país com menor concentração de riqueza no percentil mais rico da população, para apresentar valores superiores aos de Portugal e semelhantes aos da União Europeia. Verifica-se ainda que os aumentos mais significativos neste indicador se registaram entre 1994 e 2004. Ou seja, o forte crescimento económico da Hungria desde 1994 foi acompanhado por um significativo aumento das desigualdades de rendimento, o que prejudicou certamente os ganhos de convergência social que a forte convergência económica neste período teria permitido. Em contrapartida, em Portugal verificou-se desde a adesão ao euro uma dinâmica de divergência económica e uma certa estabilidade na repartição do rendimento, que moderou (ou, pelo menos, não agravou) os efeitos negativos dessa dinâmica na qualidade de vida da generalidade da população portuguesa.

4. Conclusões

Neste trabalho procurou fazer-se uma análise comparada da convergência económica (real) e da convergência social, no contexto da União Europeia, usando os principais indicadores quantitativos relevantes e destacando os casos individuais de Portugal e da Hungria.

Em termos teóricos, verifica-se que não há um consenso quanto à verificação previsível de convergência ou divergência real entre países, havendo abordagens que apontam para o primeiro caso (modelo de crescimento neoclássico tradicional) e outras que apontam para o segundo (modelos de crescimento endógeno). Quanto à convergência social, a literatura relevante não abunda, e a pouca que existe não é conclusiva.

Em termos empíricos, é possível apresentar algumas respostas às questões de investigação. Verificou-se que os países que aderiram à União Europeia em 2004 (Chéquia, Hungria, Lituânia, Letónia, Estónia, Polónia, Malta, Chipre, Eslovénia e Eslováquia), 2007 (Bulgária e Roménia) e 2013 (Croácia), apresentaram aumentos significativos no seu PIB *per capita* real em paridades de poder de compra (a preços constantes). Desta forma, efetivamente existiu crescimento económico e convergência real destes países após a sua adesão à União Europeia.

Sobre se o crescimento económico é o único fator responsável pela melhoria da qualidade de vida, verifica-se que, embora a Hungria apresente convergência económica acentuada face ao conjunto dos países da União Europeia e a Portugal, não apresenta um desempenho similar em todas as variáveis sociais analisadas. Por outro lado, Portugal apresenta divergência económica face à União Europeia, mas não apresenta divergência para as variáveis sociais. Note-se ainda que a Hungria apresenta desigualdades económicas internas mais acentuadas do que Portugal ou o conjunto dos países da União Europeia. Deste modo, compreende-se que o crescimento económico acentuado não se traduz numa melhoria acentuada da qualidade de vida da população, caso não esteja suficientemente distribuído e não seja acompanhado de uma política social adequada.

A resposta à questão de investigação anterior, leva à resposta para a última questão de investigação. Pelas evidências demonstradas, e apesar de apresentar uma dinâmica

económica divergente, Portugal não se está a afastar da União Europeia no que diz respeito às variáveis sociais. Desta forma, os padrões de vida em Portugal estão ainda ao nível da União Europeia.

Finalmente, é importante salientar que esta é uma análise com algumas limitações, que deve ser aprofundada com o estudo de outras variáveis, e horizontes temporais mais extensos. Será interessante perceber se, no futuro, países como a Hungria (e outros do Leste europeu) irão sustentar a forte dinâmica de crescimento que têm tido (acompanhadas, ou não, de agravamento das desigualdades), e se países com dificuldades na sua dinâmica de crescimento, como Portugal (e outros países do Sul da Europa), conseguem ultrapassá-las. A análise da relação entre convergência económica e convergência social, quer em termos teóricos, quer em termos empíricos, pode também ser aprofundada.

Referências bibliográficas

Abramovitz, M. (1986). Catching Up, Forging Ahead and Falling Behind. *Journal of Economics History*, Vol. 46 (No. 2), pp. 385-406;

Barro, R. (1991). Economic Growth in a Cross Section Countries. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106 (No. 2), pp. 407-443;

Barro, R. & Sala-i-Martin, X. (1992). Convergence. *Journal of Political Economy*, Vol. 100 (No. 2), pp. 223–251;

Barry, F., Bradley, J. & Hannan, A. (2001). The Single Market, the structural funds and Ireland's recent economic growth. *Journal of Common Market Studies*, Vol. 39 (No. 3), pp. 537–552;

Baumol, W. (1986). Productivity Growth, Convergence and Welfare; What the Long – Run Data Show. *The American Economic Review*, Vol. 76 (No. 5), pp. 1072-1085;

Chatterji, M. (1992). Convergence Clubs and Endogenous Growth. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 8 (No. 4), pp. 57-69;

Egri, Z., & Tanczos, T. (2018). The spatial peculiarities of economic and social convergence in Central and Eastern Europe. *Regional Statistics*, Vol. 8 (No. 1), pp. 49-77;

Eurostat (no date). *Eurostat - Quality of life*. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/qol/index_en.html (Accessed: April 23, 2023);

Feenstra, Robert C., Robert Inklaar and Marcel P. Timmer (2015), "The Next Generation of the Penn World Table" *American Economic Review*, 105(10), 3150-3182;

Johnson, P. & C. Papageorgiou (2020). What Remains of Cross-country Convergence?. *Journal of Economic Literature*, Vol. 58 (No.1), pp. 129-175;

Kuc, M. (2017). Is the regional divergence a price for the International Convergence? the case of the Visegrad Group. *Journal of Competitiveness*, Vol. 9 (No.4), pp. 50-65;

Lopes, J. C. (1997), Aproximação ou Afastamento entre Economias Ricas e Pobres?: Confronto das Respostas Teóricas mais Significativas”, *Revista Estudos de Economia*, vol. XVI-XVII, nº 2. (ISEG/UTL);

López-Tamayo, J., Ramos, R. & Suriñach, J. (2014). Institutional and socio-economic convergence in the European Union. *Croatian Economic Survey*, Vol. 16 (No.2), pp. 5-28;

Lucas, R. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, pp. 3-42, North-Holland;

Mankiw, G., Romer, D., and Weil, D. N. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107 (No. 2), 407-437;

Matos, P. V. & Faustino, H. C. (2012). Beta - convergence and Sigma-convergence in Corporate Governance in Europe. *Economic Modelling*. Vol. 29 (No. 6), pp: 2198-2204;

OECD (2020). *How's Life? 2020: Measuring Well-being*, OECD Publishing, Paris;

Romer, P. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, Vol.94 (No.5), pp. 1002-1037;

Romer, P. (1990). Endogenous Technological Change, Part 2: The Problem of Development: A Conference of the Institute for the Study of Free Enterprise Systems. *The Journal of Political Economy*, Vol. 98 (No. 5), pp. S71-S102;

Royuela, V. & García, G.A. (2015). Economic and social convergence in Colombia. *Regional Studies*, Vol. 49 (No.2), pp. 219-239;

Sala-i-Martin, X.X. (1996). The Classical Approach to Convergence Analysis. *The Economic Journal*, Vol. 106 (437), pp. 1019-1036;

Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70;

Stiglitz, J.E., Sen, A.K. & Fitoussi, J.-P. (2009). *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*;

UNDP (2010). *The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development*. Human Development Report 2010, 20th Anniversary Edition.

Anexos

Anexo 1: Tabelas

Tabela A.1 – Convergência σ -Sigma UE27 entre 1994 e 2019

	Desvio Padrão	Média	CV
1994	8 093,29	20 282,04	0,40
2001	10 882,02	26 761,97	0,41
2004	10 325,72	28 533,90	0,36
2019	15 007,89	43 206,14	0,35

Fonte: Penn World Table 10.01 e cálculos do autor

Tabela A.2 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 entre 1994 e 2019

País	PIB pc 1994	TMCA 1994-2019
Austria	31 028,00	2,36
Belgium	29 371,84	2,24
Bulgaria	9 599,06	3,52
Croatia	9 597,05	4,30
Cyprus	23 664,89	1,99
Czech Republic	20 956,79	2,69
Denmark	29 797,79	2,55
Estonia	9 270,22	5,71
Finland	24 609,98	2,64
France	27 735,40	1,94
Germany	31 529,12	1,99
Greece	19 980,79	1,48
Hungary	13 977,39	3,53
Ireland	22 862,72	6,18
Italy	29 465,90	1,37
Latvia	9 281,35	5,00
Lithuania	8 730,63	6,00
Malta	17 189,62	4,43
Netherlands	30 888,06	2,41
Poland	10 403,09	4,76
Portugal	18 683,54	2,46
Romania	7 640,83	5,46
Slovakia	14 704,82	3,20
Slovenia	20 082,48	2,77
Spain	21 152,49	2,72
Sweden	29 734,93	2,56
United Kingdom	25 676,43	2,38

Fonte: Penn World Table 10.01 e cálculos do autor

Tabela A.3 – Convergência σ -Sigma UE27 – Diferença de satisfação pessoal entre diferentes níveis educacionais para o período 2013-2022

Education - Gap in life satisfaction between education levels	2013	2018	2021	2022
Austria	0,80	0,80	0,60	0,70
Belgium	0,50	0,70	0,60	0,60
Bulgaria	2,00	2,10	1,40	1,50
Croatia	1,60	1,90	1,20	1,20
Cyprus	1,00	1,00	0,90	0,90
Czechia	1,20	1,20	0,80	0,80
Denmark	0,10	0,10	0,30	0,30
Estonia	0,50	0,70	0,60	0,50
Finland	0,50	0,30	0,30	0,40
France	0,80	0,70	0,60	0,60
Germany	0,70	0,80	1,10	1,10
Greece	1,00	0,80	1,00	1,10
Hungary	1,60	1,40	1,50	1,20
Ireland	0,30	0,30	0,50	0,40
Italy	0,90	1,10	0,70	0,70
Latvia	0,90	1,10	0,80	0,50
Lithuania	1,10	1,90	1,30	1,10
Malta	1,00	0,60	0,70	0,60
Netherlands	0,20	0,20	0,30	0,30
Poland	1,00	0,70	0,60	0,80
Portugal	1,20	1,40	1,20	1,00
Romania	1,20	1,60	1,30	1,50
Slovakia	1,00	1,50	1,20	1,60
Slovenia	1,40	1,40	1,20	1,20
Spain	0,80	0,90	0,60	0,60
Sweden	0	0,1	0,1	0,2
United Kingdom	0,6	0,4	---	---

Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Tabela A.4 – Convergência σ -Sigma UE27 – Exposição da população urbana a materiais de partículas para o período entre 2000 e 2019

	Desvio Padrão	Média	CV
2000	8,96	29,41	0,30
2001	8,50	28,78	0,30
2002	8,14	29,16	0,28
2003	10,71	33,14	0,32
2004	10,88	29,53	0,37
2005	9,65	30,60	0,32
2006	10,07	31,44	0,32
2007	9,16	28,38	0,32
2008	10,23	26,33	0,39
2009	8,70	25,34	0,34
2010	9,36	26,75	0,35
2011	9,67	27,63	0,35
2012	8,18	24,51	0,33
2013	7,71	24,84	0,31
2014	6,51	23,20	0,28
2015	6,92	23,04	0,30
2016	6,56	21,67	0,30
2017	7,13	21,73	0,33
2018	6,29	22,31	0,28
2019	5,59	20,22	0,28

Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Tabela A.5 – Convergência σ -Sigma UE27 – Percentagem da população a reportar crime, violência ou vandalismo na sua área de residência entre 2007 e 2020

	Desvio Padrão	Média	CV
2007	5,48	14,95	0,37
2008	5,19	13,95	0,37
2009	5,23	15,50	0,34
2010	5,37	13,67	0,39
2011	5,08	13,33	0,38
2012	4,93	12,76	0,39
2013	4,68	13,09	0,36
2014	4,70	12,55	0,37
2015	4,70	11,81	0,40
2016	4,49	11,02	0,41
2017	4,39	10,60	0,41
2018	5,12	10,56	0,48
2019	4,39	9,72	0,45
2020	4,65	9,36	0,50

Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Tabela A.6 – Convergência σ -Sigma UE27 – Satisfação pessoal geral entre 2013 e 2022

	Desvio Padrão	Média	CV
2013	0,70991	6,95185	0,10212
2018	0,62381	7,21111	0,08651
2021	0,46507	7,15769	0,06497
2022	0,47013	7,18846	0,06540

Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Tabela A.7 – Convergência σ -Sigma UE27 – Satisfação pessoal geral entre 2013 e 2022, por país

Overall Life satisfaction	2013	2018	2021	2022
Austria	7,80	8,00	8,00	7,90
Belgium	7,60	7,60	7,50	7,60
Bulgaria	4,80	5,40	5,70	5,60
Croatia	6,30	6,30	6,80	6,80
Cyprus	6,20	7,10	6,80	7,20
Czechia	6,90	7,40	7,30	7,40
Denmark	8,00	7,80	7,30	7,50
Estonia	6,50	7,00	7,20	7,20
Finland	8,00	8,10	7,90	7,70
France	7,10	7,30	6,80	7,00
Germany	7,30	7,40	7,10	6,50
Greece	6,20	6,40	6,80	6,70
Hungary	6,10	6,50	6,50	6,90
Ireland	7,40	8,10	7,30	7,40
Italy	6,70	7,10	7,20	7,20
Latvia	6,50	6,70	6,70	6,80
Lithuania	6,70	6,40	7,00	7,10
Malta	7,10	7,50	7,10	7,40
Netherlands	7,80	7,70	7,60	7,60
Poland	7,30	7,80	7,50	7,70
Portugal	6,20	6,70	7,00	7,00
Romania	7,10	7,30	7,70	7,70
Slovakia	7,00	7,10	7,10	7,00
Slovenia	7,00	7,30	7,50	7,50
Spain	6,90	7,30	7,20	7,10
Sweden	7,9	7,8	7,5	7,4
United Kingdom	7,3	7,6	---	---

Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Tabela A.8 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 – Esperança média de vida à nascença para os períodos 2002-2019 e 2002-2021

Convergência Beta Absoluta EMV	EMV 2002	TMCA 2002-2019	TMCA 2002-2021
Austria	78,90	0,23	0,16
Belgium	78,20	0,29	0,24
Bulgaria	72,10	0,24	-0,05
Croatia	74,70	0,30	0,14
Cyprus	78,70	0,26	0,17
Czechia	75,40	0,30	0,12
Denmark	77,10	0,33	0,29
Estonia	71,40	0,60	0,41
Finland	78,30	0,28	0,24
France	79,40	0,26	0,20
Germany	78,60	0,20	0,15
Greece	79,20	0,18	0,07
Hungary	72,60	0,31	0,12
Ireland	77,70	0,37	0,31
Italy	80,40	0,23	0,15
Latvia	70,20	0,44	0,21
Lithuania	71,80	0,37	0,17
Malta	78,80	0,30	0,24
Netherlands	78,50	0,27	0,19
Poland	74,50	0,27	0,07
Portugal	77,40	0,33	0,27
Romania	70,90	0,38	0,14
Slovakia	73,80	0,31	0,06
Slovenia	76,60	0,37	0,27
Spain	79,80	0,30	0,23
Sweden	80,00	0,23	0,20
United Kingdom*	78,30	0,24	0,24

*The data available for the UK goes until 2018

Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Tabela A.9 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 – Satisfação pessoal geral entre 2013 e 2022

Convergência Beta Absoluta - Life Sat	Sat 2013	TMCA 2013-2022
Austria	7,80	0,14
Belgium	7,60	0,00
Bulgaria	4,80	1,73
Croatia	6,30	0,85
Cyprus	6,20	1,68
Czechia	6,90	0,78
Denmark	8,00	-0,71
Estonia	6,50	1,14
Finland	8,00	-0,42
France	7,10	-0,16
Germany	7,30	-1,28
Greece	6,20	0,87
Hungary	6,10	1,38
Ireland	7,40	0,00
Italy	6,70	0,80
Latvia	6,50	0,50
Lithuania	6,70	0,65
Malta	7,10	0,46
Netherlands	7,80	-0,29
Poland	7,30	0,59
Portugal	6,20	1,36
Romania	7,10	0,91
Slovakia	7,00	0,00
Slovenia	7,00	0,77
Spain	6,90	0,32
Sweden	7,9	-0,72
United Kingdom*	7,3	0,81

*UK has values only for 2013 and 2018

Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Tabela A.10 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 – Satisfação pessoal geral entre 2013 e 2022 – Pontuação por país

Overall Life satisfaction	2013	2018	2021	2022
Austria	7,80	8,00	8,00	7,90
Belgium	7,60	7,60	7,50	7,60
Bulgaria	4,80	5,40	5,70	5,60
Croatia	6,30	6,30	6,80	6,80
Cyprus	6,20	7,10	6,80	7,20
Czechia	6,90	7,40	7,30	7,40
Denmark	8,00	7,80	7,30	7,50
Estonia	6,50	7,00	7,20	7,20
Finland	8,00	8,10	7,90	7,70
France	7,10	7,30	6,80	7,00
Germany	7,30	7,40	7,10	6,50
Greece	6,20	6,40	6,80	6,70
Hungary	6,10	6,50	6,50	6,90
Ireland	7,40	8,10	7,30	7,40
Italy	6,70	7,10	7,20	7,20
Latvia	6,50	6,70	6,70	6,80
Lithuania	6,70	6,40	7,00	7,10
Malta	7,10	7,50	7,10	7,40
Netherlands	7,80	7,70	7,60	7,60
Poland	7,30	7,80	7,50	7,70
Portugal	6,20	6,70	7,00	7,00
Romania	7,10	7,30	7,70	7,70
Slovakia	7,00	7,10	7,10	7,00
Slovenia	7,00	7,30	7,50	7,50
Spain	6,90	7,30	7,20	7,10
Sweden	7,9	7,8	7,5	7,4
United Kingdom*	7,3	7,6	---	---

*The data available for the UK goes until 2018

Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Tabela A.11 – Relação entre convergência social e económica – TCA PIBpc, entre 1995 e 2019

TCA PIBpc	PT	HG	UE
1995	4,85%	4,10%	5,26%
1996	3,13%	3,07%	2,84%
1997	7,37%	1,60%	5,16%
1998	6,77%	1,37%	5,59%
1999	5,79%	1,72%	3,57%
2000	2,90%	5,45%	4,26%
2001	0,29%	8,47%	1,66%

2002	0,73%	5,83%	1,61%
2003	0,34%	2,99%	1,26%
2004	2,04%	2,12%	3,63%
2005	4,13%	4,08%	3,86%
2006	5,40%	5,12%	6,34%
2007	3,29%	2,93%	6,68%
2008	0,97%	5,93%	2,69%
2009	-0,72%	0,07%	-3,93%
2010	2,97%	5,09%	2,76%
2011	-2,73%	2,26%	2,18%
2012	-1,57%	-0,01%	0,74%
2013	-0,71%	2,16%	-0,37%
2014	0,18%	3,11%	1,21%
2015	4,25%	5,77%	6,43%
2016	3,36%	1,93%	3,45%
2017	3,09%	4,45%	4,44%
2018	3,19%	4,43%	2,81%
2019	2,90%	4,66%	3,32%

Fonte: Penn World Table 10.01 e cálculos do autor

Tabela A.12 – Relação entre convergência social e económica – TCA EMV entre 1995 e 2019

TCA EMV	PT	HG	UE
1995	-0,13%	0,57%	0,34%
1996	-0,13%	0,86%	0,46%
1997	0,66%	0,71%	0,35%
1998	0,26%	-0,14%	0,23%
1999	0,26%	0,14%	0,34%
2000	0,79%	1,13%	0,46%
2001	0,52%	0,83%	0,29%
2002	0,26%	0,14%	-0,16%
2003	0,13%	0,00%	0,14%
2004	1,16%	0,55%	0,66%
2005	-0,26%	0,00%	0,09%
2006	1,02%	0,68%	0,57%
2007	0,38%	0,14%	0,20%
2008	0,25%	0,82%	0,49%
2009	0,25%	0,27%	0,43%
2010	0,50%	0,40%	0,43%
2011	0,75%	0,54%	0,43%
2012	-0,12%	0,27%	0,06%
2013	0,37%	0,66%	0,49%
2014	0,49%	0,26%	0,36%
2015	0,00%	-0,39%	-0,21%

2016	0,00%	0,66%	0,43%
2017	0,37%	-0,26%	0,05%
2018	-0,12%	0,26%	0,16%
2019	0,49%	0,39%	0,32%

Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Tabela A.13 – Relação entre convergência social e económica – TCA Confiança no PE entre 2005 e 2023

TCA Trust EP	PT	HG	UE
2005	4,69%	-8,82%	-8,83%
2006	-8,96%	4,84%	4,84%
2007	3,28%	3,08%	1,86%
2008	-9,52%	-11,94%	-5,98%
2009	10,53%	1,69%	-0,47%
2010	-12,70%	13,33%	-2,89%
2011	-20,00%	-17,65%	-11,57%
2012	4,55%	1,79%	3,06%
2013	-28,26%	1,75%	-7,91%
2014	33,33%	-10,34%	4,38%
2015	-2,27%	-1,92%	-7,67%
2016	11,63%	-1,96%	6,26%
2017	2,08%	6,00%	7,02%
2018	12,24%	5,66%	4,60%
2019	9,09%	19,64%	10,01%
2020	-8,33%	-13,43%	-7,37%
2021	45,45%	10,34%	7,05%
2022	-12,50%	-4,69%	-6,52%
2023	-8,57%	-11,48%	-1,61%

Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Tabela A.14 – Relação entre convergência social e económica – TCA do PIBpc relativa à média verificada nos países da UE entre 1995 e 2019

Dif TCA PIB pc País-UE	PT-UE	HG-UE
1995	-0,41%	-1,16%
1996	0,29%	0,24%
1997	2,21%	-3,56%
1998	1,17%	-4,22%
1999	2,22%	-1,85%
2000	-1,36%	1,19%
2001	-1,37%	6,81%
2002	-0,87%	4,23%
2003	-0,93%	1,72%
2004	-1,59%	-1,51%
2005	0,27%	0,22%
2006	-0,95%	-1,22%
2007	-3,40%	-3,76%
2008	-1,72%	3,24%
2009	3,21%	4,00%
2010	0,21%	2,33%
2011	-4,92%	0,08%
2012	-2,31%	-0,75%
2013	-0,34%	2,53%
2014	-1,03%	1,90%
2015	-2,18%	-0,66%
2016	-0,09%	-1,51%
2017	-1,34%	0,02%
2018	0,38%	1,62%
2019	-0,42%	1,34%

Fonte: Penn World Table 10.01 e cálculos do autor

Tabela A.15 – Relação entre convergência social e económica – TCA da EMV relativa à média verificada nos países da UE entre 1995 e 2019

Dif TCA EMV País-UE	PT-UE	HG-UE
1995	-0,47%	0,24%
1996	-0,60%	0,39%
1997	0,31%	0,36%
1998	0,04%	-0,37%
1999	-0,07%	-0,20%
2000	0,33%	0,67%
2001	0,23%	0,55%
2002	0,42%	0,30%
2003	-0,01%	-0,14%

2004	0,50%	-0,11%
2005	-0,34%	-0,09%
2006	0,46%	0,12%
2007	0,18%	-0,06%
2008	-0,24%	0,32%
2009	-0,18%	-0,16%
2010	0,08%	-0,02%
2011	0,32%	0,11%
2012	-0,18%	0,21%
2013	-0,12%	0,17%
2014	0,13%	-0,10%
2015	0,21%	-0,19%
2016	-0,43%	0,23%
2017	0,32%	-0,31%
2018	-0,28%	0,10%
2019	0,17%	0,07%

Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Tabela A.16 – Relação entre convergência social e económica – TCA da confiança no PE relativa à média verificada nos países da UE entre 2005 e 2023

Dif TCA Trust EP País-UE	PT-UE	HG-UE
2005	13,52%	0,01%
2006	-13,80%	0,00%
2007	1,42%	1,22%
2008	-3,54%	-5,96%
2009	11,00%	2,16%
2010	-9,80%	16,23%
2011	-8,43%	-6,07%
2012	1,49%	-1,27%
2013	-20,35%	9,66%
2014	28,96%	-14,72%
2015	5,40%	5,75%
2016	5,37%	-8,22%
2017	-4,93%	-1,02%
2018	7,65%	1,06%
2019	-0,92%	9,63%
2020	-0,96%	-6,06%
2021	38,41%	3,30%
2022	-5,98%	1,83%
2023	-6,96%	-9,86%

Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Tabela A.17 – Relação entre convergência social e económica – Correlação entre as TCA relativas do PIBpc e EMV, para o período 1995-2019

Correl Dif TCA PIBpc & Dif TCA EMV - 1995-2019	
PT	HG
-0,340190452	0,349957127

Fonte: Penn World Table 10.01, Eurostat e cálculos do autor

Tabela A.18 – Relação entre convergência social e económica – Correlação entre as TCA relativas do PIBpc e Confiança no PE, para o período 2005-2019

Correl Dif TCA PIB pc/Dif TCA Trust 2005-2019	
PT	HG
0,241032923	0,27138813

Fonte: Penn World Table 10.01, Eurostat e cálculos do autor

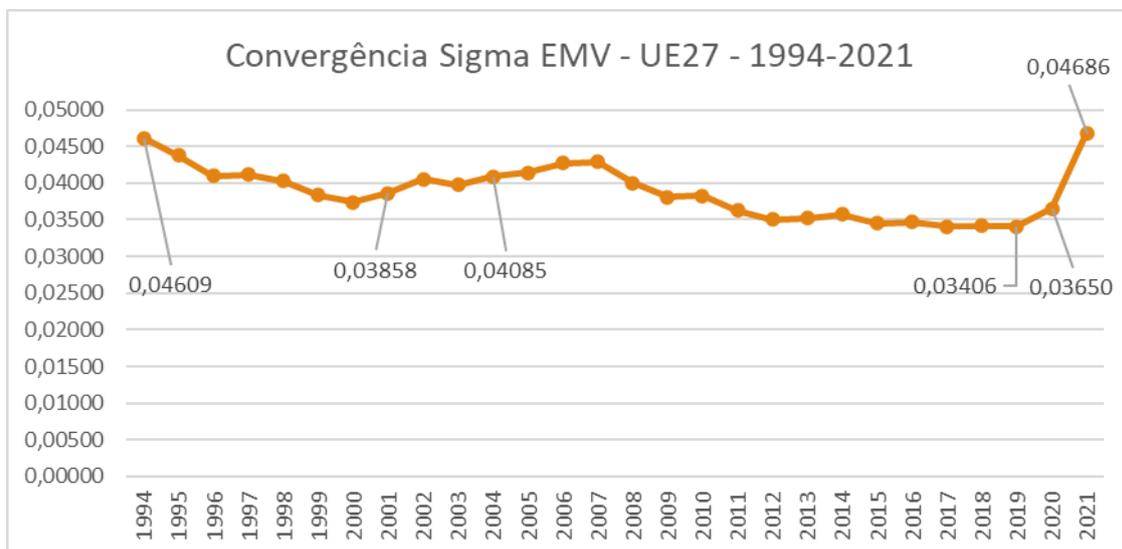
Tabela A.19 - PIB *per capita* real em paridades de poder de compra, a preços constantes, dos países da UE27, entre 1994 e 2019

PIB pc	Austria	Belgium	Bulgaria	Croatia	Cyprus	Czech Rep	Denmark	Estonia	Finland	France	Germany	Greece	Hungary	Ireland	Italy	Latvia	Lithuania	Malta	Netherland	Poland	Portugal	Romania	Slovakia	Slovenia	Spain	Sweden	UK
1994	31 028,80	29 371,84	9 599,06	9 597,05	23 664,89	20 956,79	29 707,79	9 270,22	24 609,98	27 735,40	51 529,12	19 980,79	13 977,39	22 862,72	29 465,90	9 281,35	8 730,63	17 189,62	30 886,06	10 403,09	18 683,54	7 640,83	14 704,82	20 082,48	21 152,49	29 734,53	25 676,43
1995	32 521,87	30 725,65	10 339,20	10 188,82	24 886,00	21 660,22	30 760,81	10 424,65	26 810,08	28 188,95	32 460,94	20 784,29	14 549,97	25 647,20	30 872,53	9 961,08	9 131,54	16 124,56	32 000,10	11 443,72	19 590,17	8 070,57	15 417,62	21 383,52	22 277,96	31 609,11	28 092,83
1996	33 223,80	30 284,55	9 780,43	10 815,62	24 671,45	22 751,48	31 770,55	11 083,58	27 146,27	28 596,53	32 791,25	21 476,22	14 997,23	27 578,11	31 416,92	9 968,74	9 797,52	18 669,15	33 275,35	12 321,83	20 202,71	8 408,70	15 651,86	22 247,88	23 009,35	32 205,26	29 626,04
1997	34 702,36	32 135,28	7 626,47	11 751,90	24 829,84	22 177,16	34 091,83	11 729,13	29 907,75	30 250,31	34 064,22	23 131,96	15 236,80	30 806,58	33 063,21	9 322,56	10 455,03	20 585,15	35 895,08	12 995,05	21 690,60	8 080,76	16 106,36	22 781,21	24 663,05	33 807,60	31 468,50
1998	36 706,86	33 331,79	8 875,14	12 466,51	25 905,58	22 040,50	35 679,31	11 957,44	32 777,00	32 256,51	35 605,42	24 545,29	15 446,23	34 482,01	34 988,69	9 989,24	11 079,17	22 278,76	38 672,11	13 653,89	23 158,16	7 958,40	16 107,76	23 087,05	26 584,90	35 786,79	32 795,65
1999	37 810,45	34 732,14	8 875,14	12 466,51	25 905,58	22 040,50	35 679,31	11 957,44	32 777,00	32 256,51	35 605,42	24 545,29	15 446,23	34 482,01	34 988,69	9 989,24	11 079,17	22 278,76	38 672,11	13 653,89	23 158,16	7 958,40	16 107,76	23 087,05	26 584,90	35 786,79	32 795,65
2000	38 984,87	36 813,80	9 252,00	13 183,80	28 465,07	22 238,33	38 023,62	13 031,79	35 862,98	35 082,44	37 226,29	25 372,49	16 567,90	39 699,37	36 713,81	11 103,81	12 092,73	24 658,82	43 442,26	14 619,49	25 208,71	8 204,02	16 290,50	24 453,45	28 637,54	39 866,70	35 659,87
2001	38 090,72	36 907,01	9 439,40	13 905,62	29 520,66	23 372,20	37 744,52	13 730,97	35 952,31	35 880,18	37 610,55	26 363,15	17 971,40	41 215,94	36 629,08	11 922,59	12 989,41	24 138,57	43 768,00	14 923,59	25 282,07	8 805,76	16 825,87	24 918,41	29 270,51	39 080,05	36 314,67
2002	38 519,21	37 336,23	10 061,95	15 068,42	29 442,40	23 307,50	37 800,18	14 770,77	35 544,47	35 864,44	37 253,34	27 550,90	19 019,96	42 867,22	36 004,67	12 827,96	13 884,46	24 907,70	43 727,10	15 362,01	25 467,49	9 264,21	17 449,78	25 593,99	29 978,51	38 686,28	36 609,75
2003	38 994,00	37 228,89	10 478,70	16 446,84	29 622,98	24 257,38	37 212,42	16 047,52	35 543,81	34 487,61	37 363,52	28 471,71	19 588,11	43 247,47	35 829,35	13 449,26	15 406,89	25 778,81	42 147,53	15 514,66	25 553,10	9 733,14	18 258,04	26 119,48	30 208,70	38 962,50	37 482,62
2004	40 754,30	37 982,50	11 103,35	17 331,24	31 193,10	25 456,13	39 128,96	17 443,62	37 274,38	35 076,94	38 119,68	30 306,78	20 003,96	44 690,93	35 806,39	14 427,65	16 172,58	25 752,30	42 849,43	16 357,43	26 073,43	10 906,88	18 882,99	27 677,62	31 221,42	40 215,40	38 747,88
2005	41 677,81	39 220,03	11 919,21	18 038,63	33 035,42	26 624,45	40 344,35	19 819,49	38 435,35	36 651,41	38 475,47	30 138,44	20 818,72	47 210,59	36 167,38	16 144,03	17 646,06	26 535,75	44 662,18	16 837,67	27 149,46	11 185,89	20 168,02	28 820,92	32 768,68	40 381,28	39 307,61
2006	43 640,60	40 518,34	12 833,89	20 126,54	34 754,13	28 009,09	43 215,36	22 373,19	40 054,21	38 004,86	40 210,85	33 010,78	21 884,08	51 237,08	37 841,27	17 903,46	19 279,88	27 055,50	47 128,34	17 869,76	28 614,55	13 096,55	22 331,54	30 294,23	35 582,28	43 390,95	40 588,56
2007	45 320,20	40 046,54	14 288,49	20 206,23	34 604,55	30 542,93	44 911,52	25 562,36	43 590,67	39 716,50	42 278,27	34 170,06	22 524,91	54 765,96	39 414,54	20 876,94	21 959,16	28 884,67	50 027,49	19 564,02	29 555,32	13 308,45	24 888,03	32 212,29	37 604,72	46 827,21	41 128,64
2008	46 417,70	42 702,00	15 531,78	23 301,59	39 243,32	31 772,52	46 501,97	25 892,85	45 401,33	39 974,85	43 176,12	35 382,01	23 861,20	50 484,90	40 216,06	22 137,09	23 446,10	29 524,11	51 811,34	20 669,73	29 843,23	18 161,37	27 061,17	33 708,82	37 705,20	47 215,99	41 054,49
2009	45 674,13	42 203,88	15 800,30	22 513,29	37 866,55	31 420,31	44 706,94	23 494,41	42 740,75	39 000,74	41 460,46	34 742,62	23 878,29	46 458,72	39 091,52	19 234,32	20 643,02	29 295,63	49 114,85	21 721,00	29 628,72	18 134,34	26 199,22	31 158,97	36 059,78	44 770,61	38 589,46
2010	46 636,23	44 699,94	16 643,83	22 122,15	37 573,33	31 342,73	46 973,41	24 817,99	43 734,93	40 244,19	43 696,09	31 936,89	25 093,41	47 629,48	39 378,19	19 811,61	22 544,62	31 195,05	49 513,39	23 585,65	30 507,45	18 527,01	28 516,04	31 328,75	35 383,82	46 720,12	40 132,10
2011	48 640,65	44 931,60	16 895,90	22 758,23	36 219,81	31 966,91	47 141,83	27 839,19	45 162,55	41 043,00	45 706,33	29 054,99	25 660,67	48 759,92	39 896,34	22 032,02	25 175,34	32 110,85	50 539,37	25 177,36	29 673,27	18 673,96	28 962,04	32 160,80	35 014,56	49 161,16	40 022,01
2012	49 562,45	45 159,70	17 106,33	22 719,54	34 965,60	31 936,07	47 445,31	29 213,93	44 427,20	41 370,62	46 008,64	27 773,61	25 658,30	50 901,97	38 807,45	23 027,64	26 958,64	32 857,37	50 731,33	25 790,69	29 208,19	19 606,46	29 728,00	31 666,92	34 573,98	49 159,83	40 955,40
2013	49 538,66	44 994,74	16 820,18	22 476,48	31 717,67	32 081,68	47 164,12	29 576,79	43 379,82	41 003,53	45 711,46	27 465,07	26 213,14	50 633,63	37 755,30	23 607,05	27 996,27	35 611,41	50 459,69	26 002,30	28 999,73	20 145,27	29 395,51	31 798,17	34 235,43	49 372,14	41 636,80
2014	49 806,40	45 337,84	17 345,12	22 306,34	30 630,50	33 451,63	47 200,48	30 480,48	42 539,70	40 729,44	46 807,68	27 475,94	27 028,86	54 359,70	37 108,91	24 302,93	28 881,22	35 827,80	49 966,72	26 310,82	29 052,10	20 699,65	30 127,40	32 102,46	34 412,77	49 663,96	42 263,13
2015	51 712,44	47 059,68	18 405,62	23 431,30	32 284,92	35 545,20	48 888,63	31 048,76	43 314,66	41 630,88	47 871,16	27 648,73	28 587,37	75 574,70	37 913,80	25 788,69	29 854,32	40 261,56	51 518,36	29 126,57	30 286,36	22 062,88	31 316,83	33 253,77	36 533,88	52 421,75	44 231,63
2016	53 340,20	48 422,83	19 651,98	24 309,83	36 634,32	38 832,96	50 685,12	32 298,87	44 627,92	42 189,30	49 140,57	27 352,27	29 139,29	81 179,37	39 737,11	26 940,65	31 236,44	42 551,27	51 614,00	28 910,43	31 303,06	23 444,45	30 207,68	34 514,61	38 161,93	53 319,29	44 878,02
2017	54 527,47	49 764,42	20 624,48	25 502,37	37 664,20	38 758,55	53 751,64	34 228,36	46 025,95	43 597,46	51 265,23	27 981,42	30 436,53	86 224,28	40 779,13	28 468,80	33 617,15	44 941,43	53 975,51	30 079,72	32 270,65	25 932,90	30 783,53	36 813,49	49 730,15	54 981,67	45 525,35
2018	55 393,48	50 125,50	21 571,15	26 468,58	38 637,04	39 823,45	54 500,14	35 561,40	46 773,21	44 135,92	51 430,24	28 300,67	31 784,12	90 200,44	41 220,08	30 293,68	35 036,07	48 378,03	55 094,98	31 497,98	33 298,97	27 323,69	31 672,79	38 505,40	40 667,05	55 389,80	45 880,51
2019	55 613,24	51 081,75	22 773,80	27 512,02	38 763,19	40 731,74	55 898,20	37 120,74	47 181,85	44 823,00	51 592,60	28 856,03	33 265,40	102 353,63	41 426,94	31 423,22	37 497,89	50 759,08	56 051,20	33 248,03	34 264,52	28 828,94	32 350,58	39 716,33	41 352,42	55 892,72	46 186,63

Fonte: Penn World Table 10.01, Eurostat e cálculos do autor

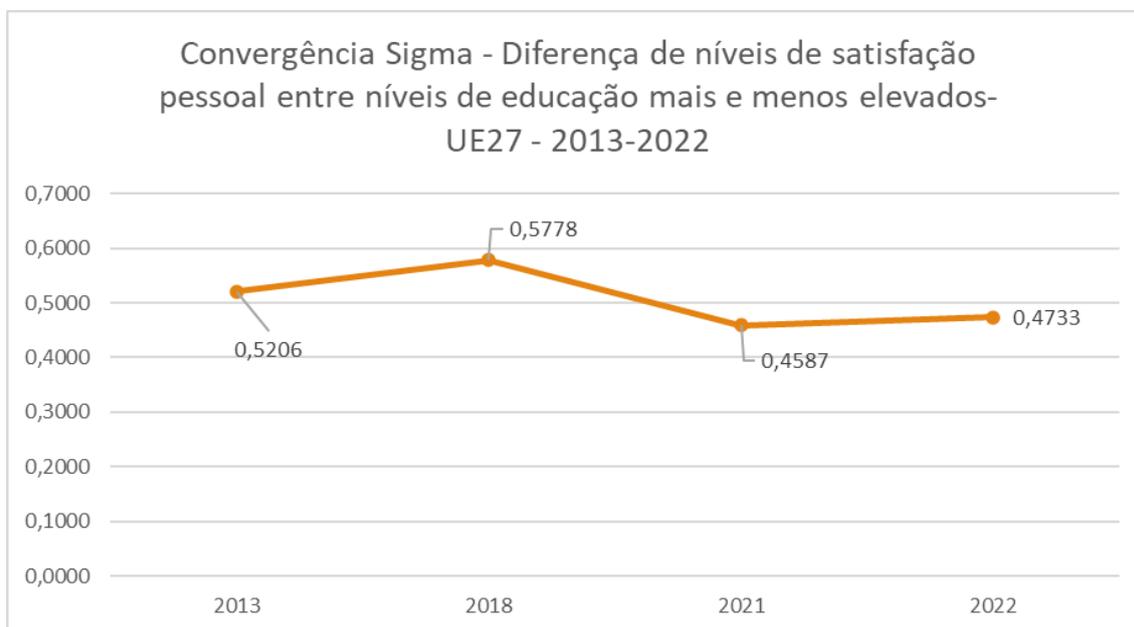
Anexo 2: Figuras

Figura A.1 – Convergência σ -Sigma UE27 – Esperança Média de Vida à Nascimento entre 1994 e 2021



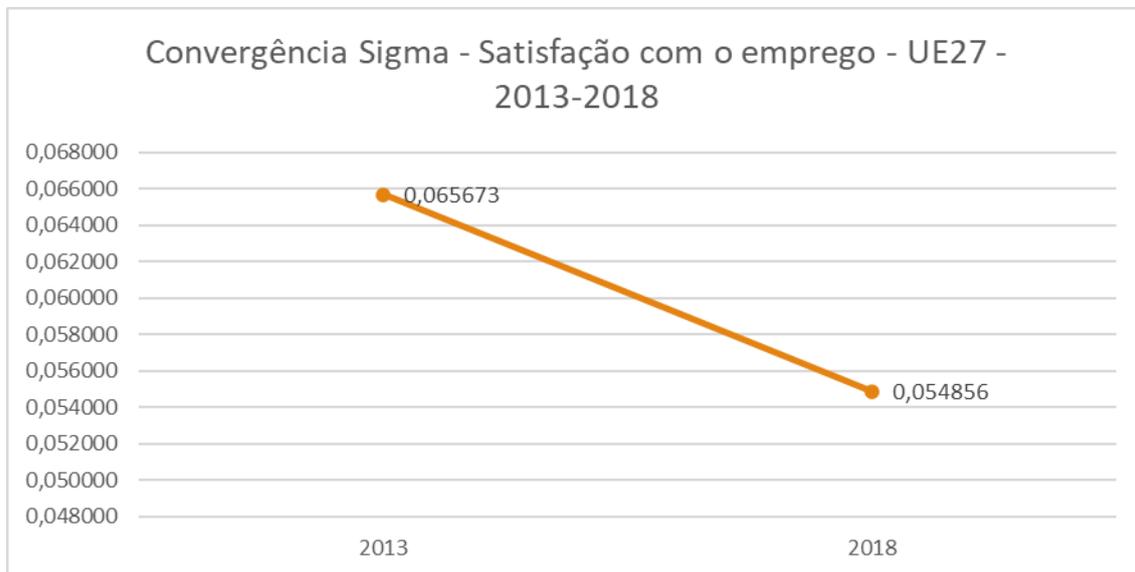
Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.2 – Convergência σ -Sigma UE27 – Diferença nos níveis de satisfação pessoal entre a população com níveis de educação mais e menos elevados para o período 2013-2022



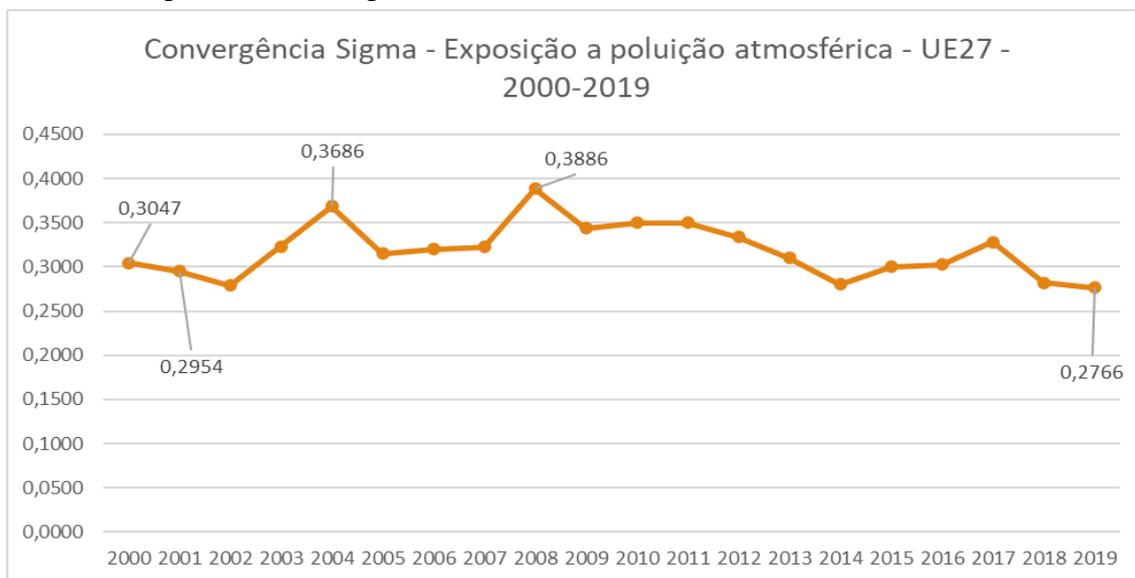
Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.3 – Convergência σ -Sigma UE27 – Satisfação com o emprego entre 2013 e 2018



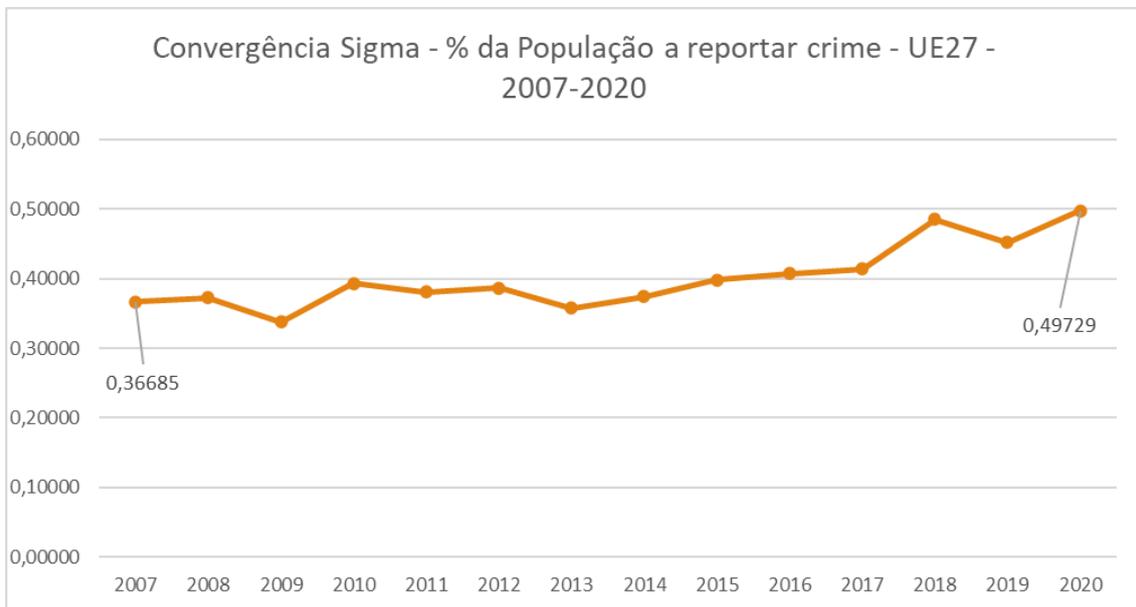
Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.4 – Convergência σ -Sigma UE27 – Exposição da população urbana a poluição atmosférica por material de partículas entre 2000 e 2019



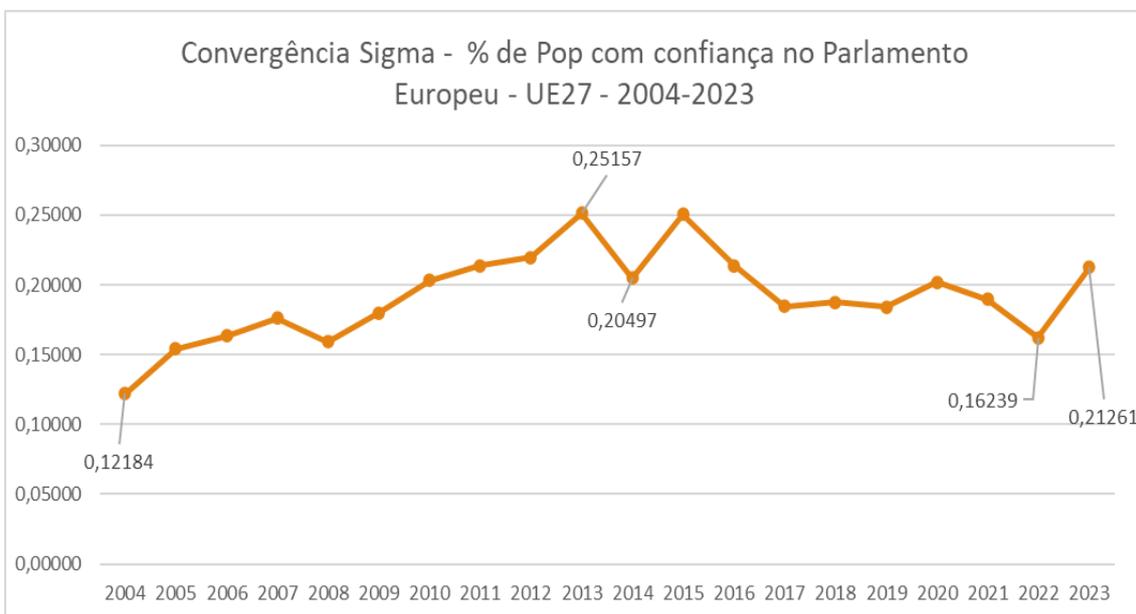
Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.5 – Convergência σ -Sigma UE27 – Percentagem da população a reportar crime, violência ou vandalismo na sua área de residência entre 2007 e 2020



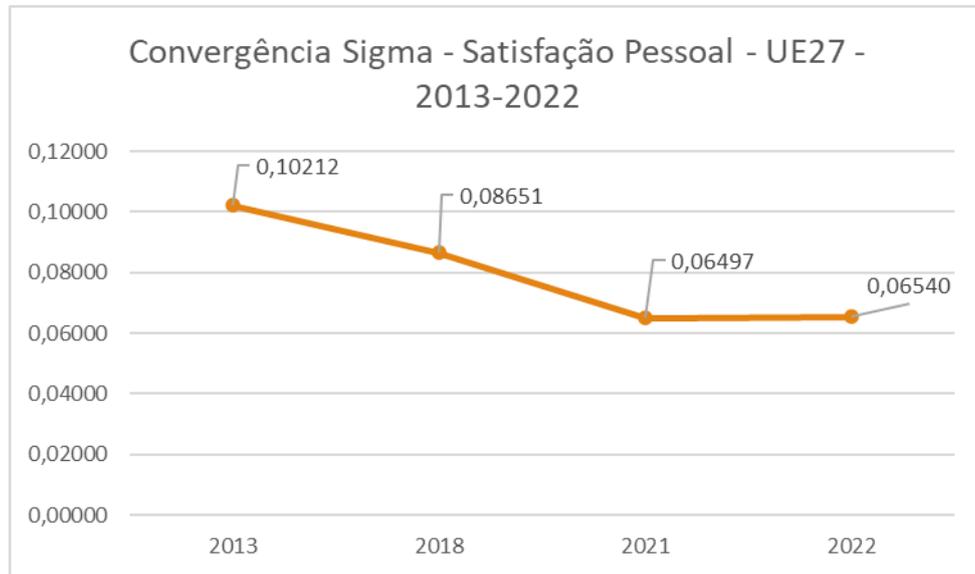
Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.6 – Convergência σ -Sigma UE27 – Percentagem da população com confiança no Parlamento Europeu entre 2004 e 2023



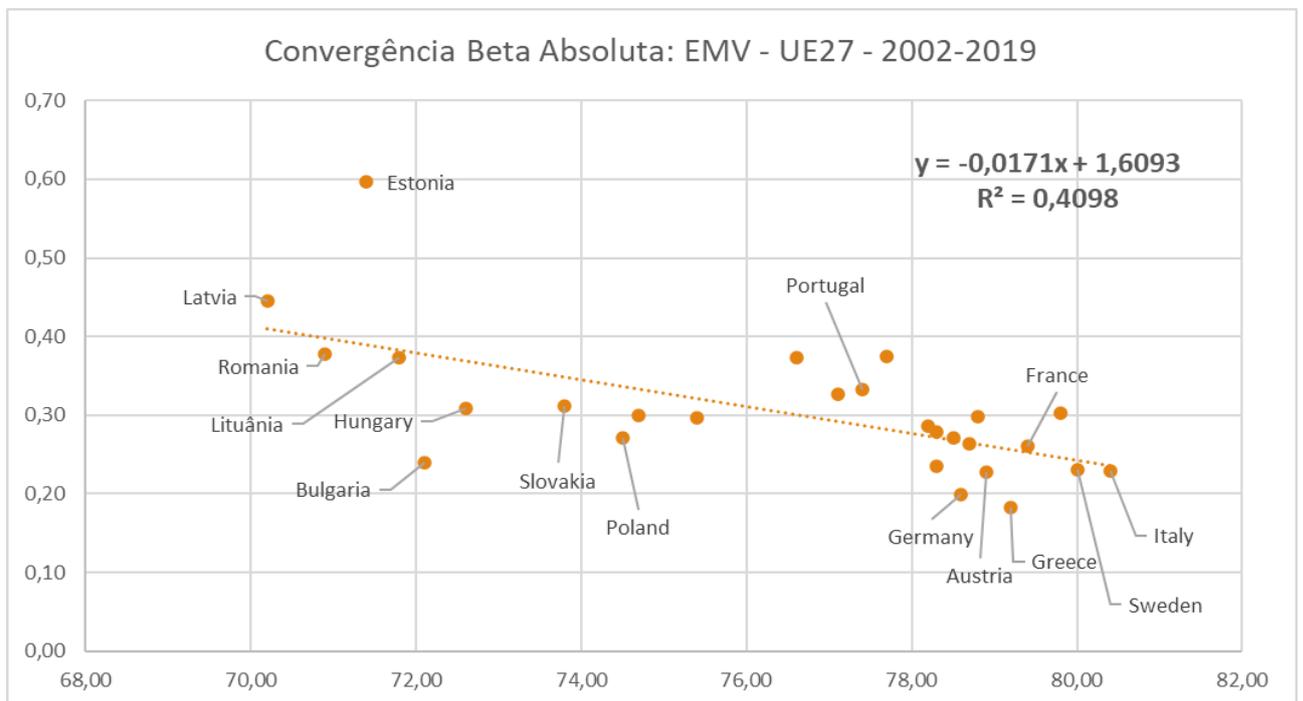
Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.7 – Convergência σ -Sigma UE27 – Satisfação pessoal entre 2013 e 2022



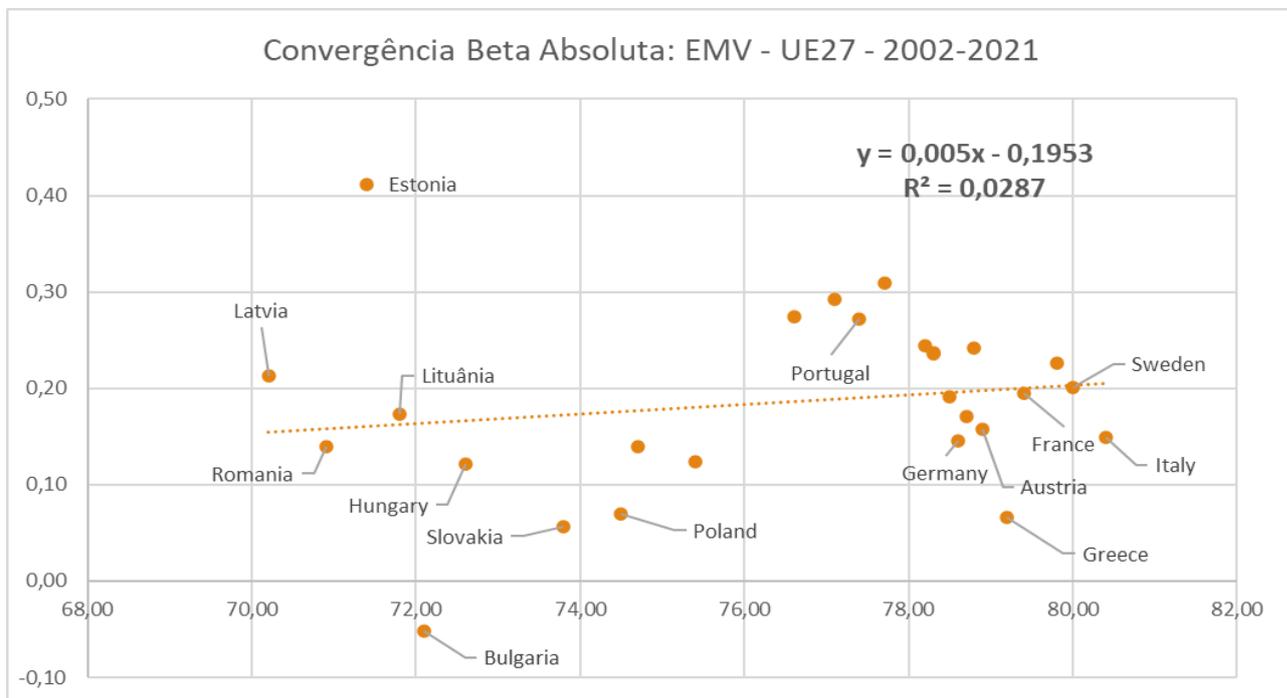
Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.8 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 – Esperança média de vida à nascença entre 2002 e 2019



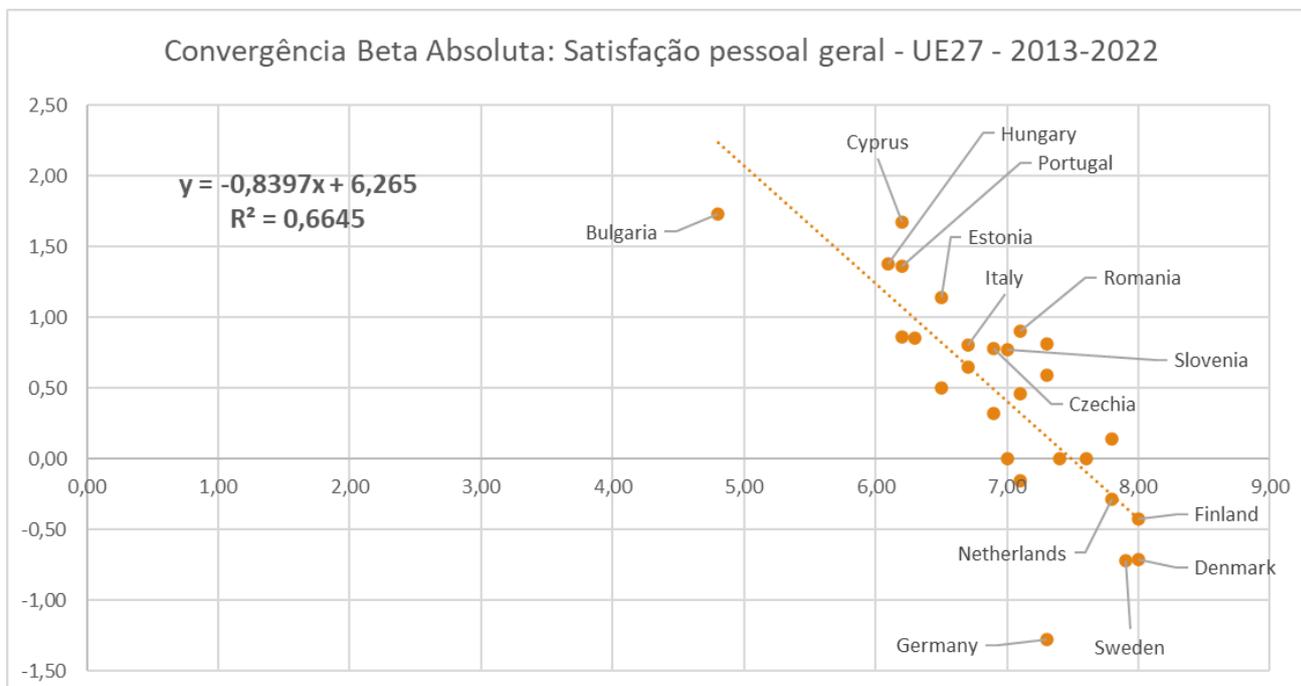
Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.9 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 – Esperança média de vida à nascença entre 2002 e 2021



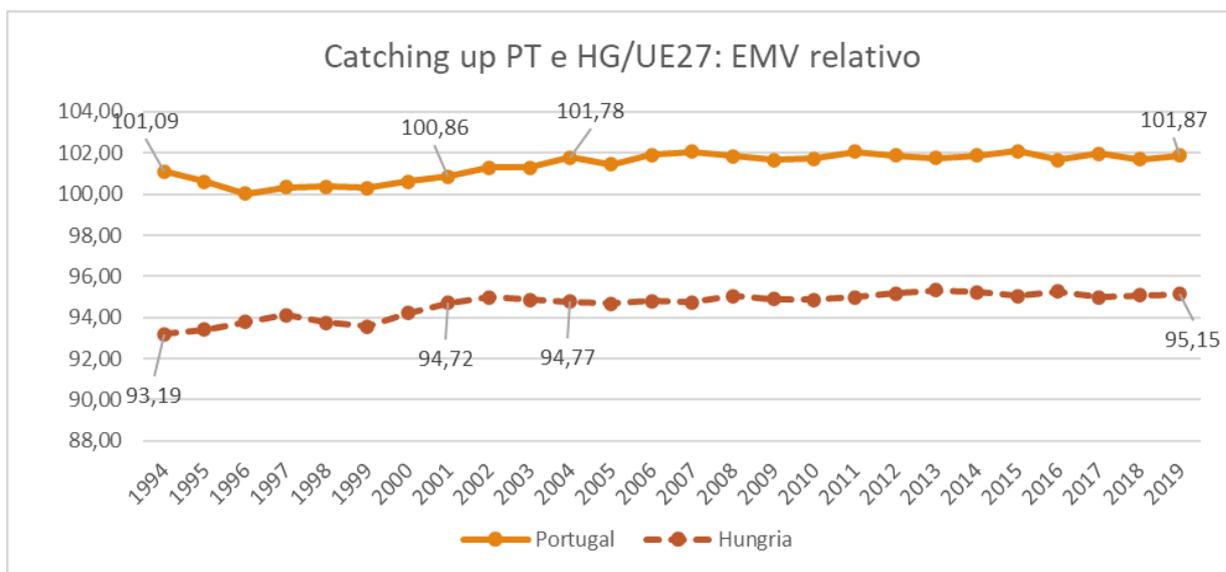
Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.10 – Convergência β -Beta Absoluta UE27 – Esperança média de vida à nascença entre 2002 e 2021



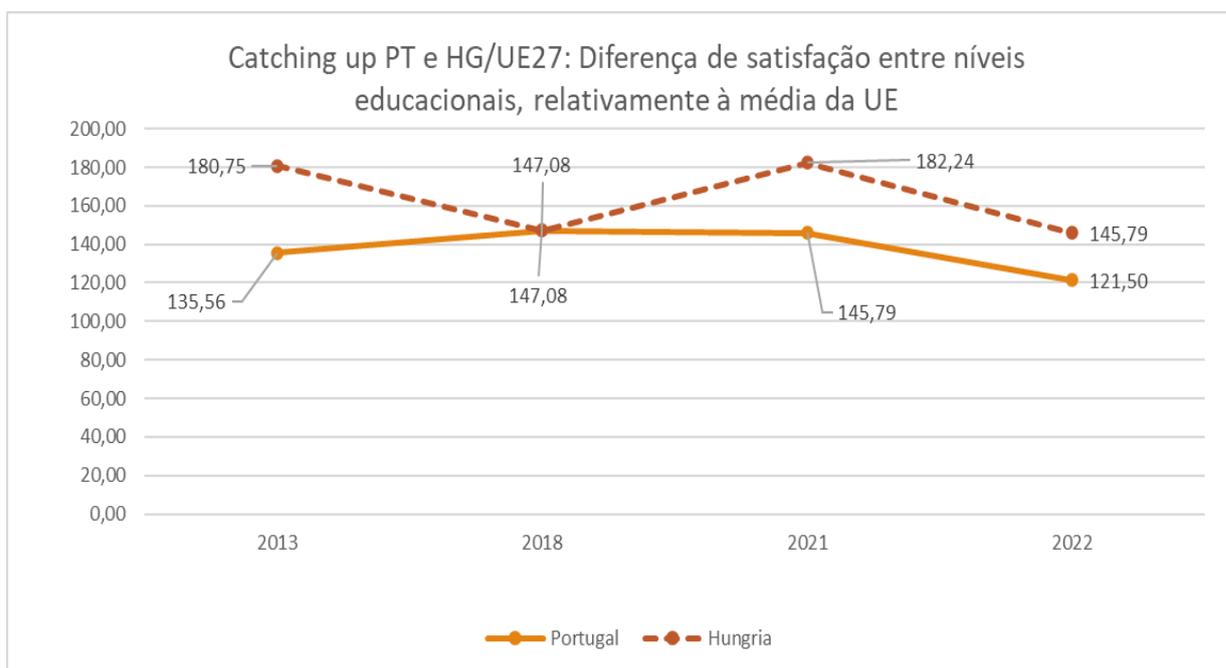
Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.11 – *Catching up* UE27 – Esperança média de vida relativa entre 1994 e 2019



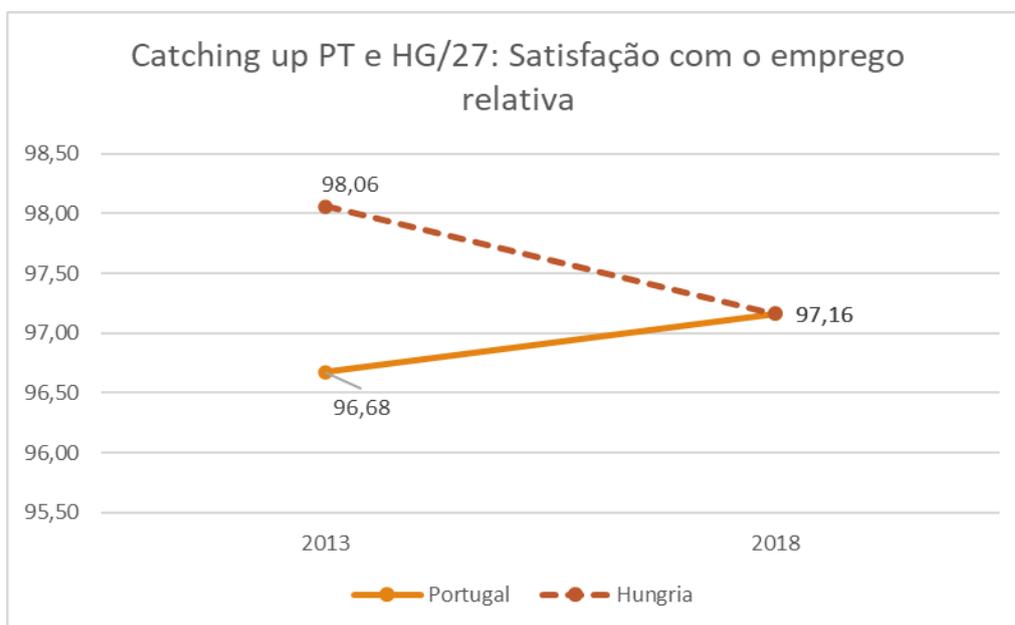
Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.12 – *Catching up* UE27 – Diferença de satisfação pessoal entre população com mais e menos educação, relativamente à média de vida da UE27 entre 2013 e 2022



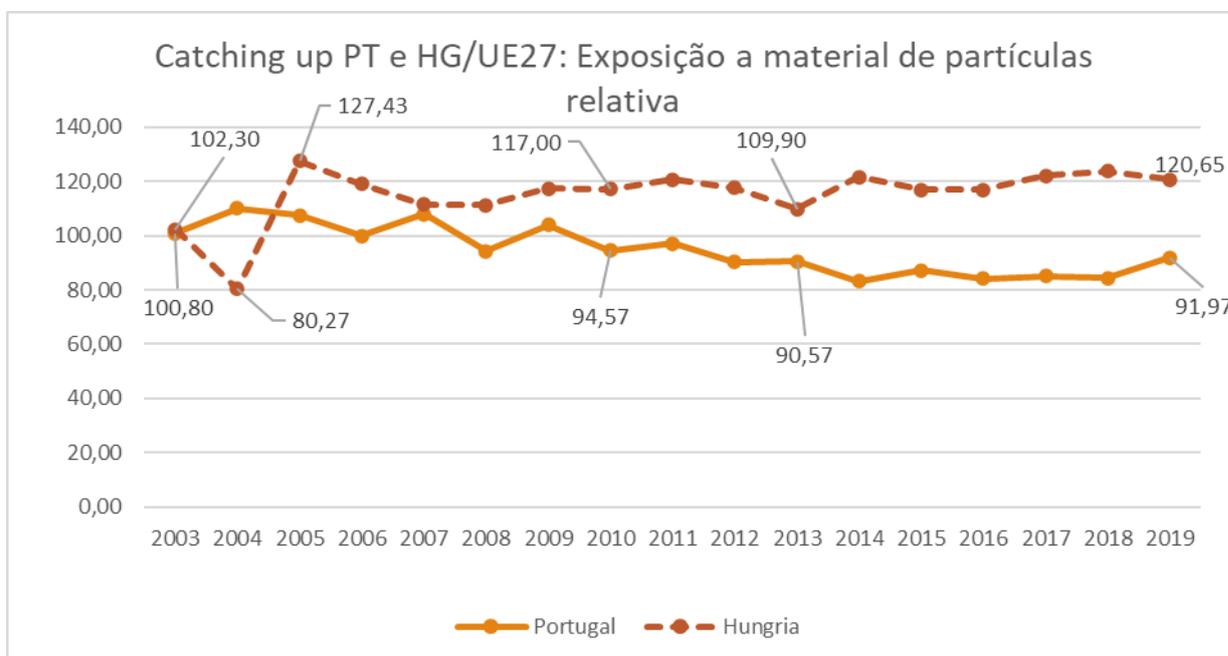
Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.13 – *Catching up* UE27 – Satisfação com o emprego relativa entre 2013 e 2018



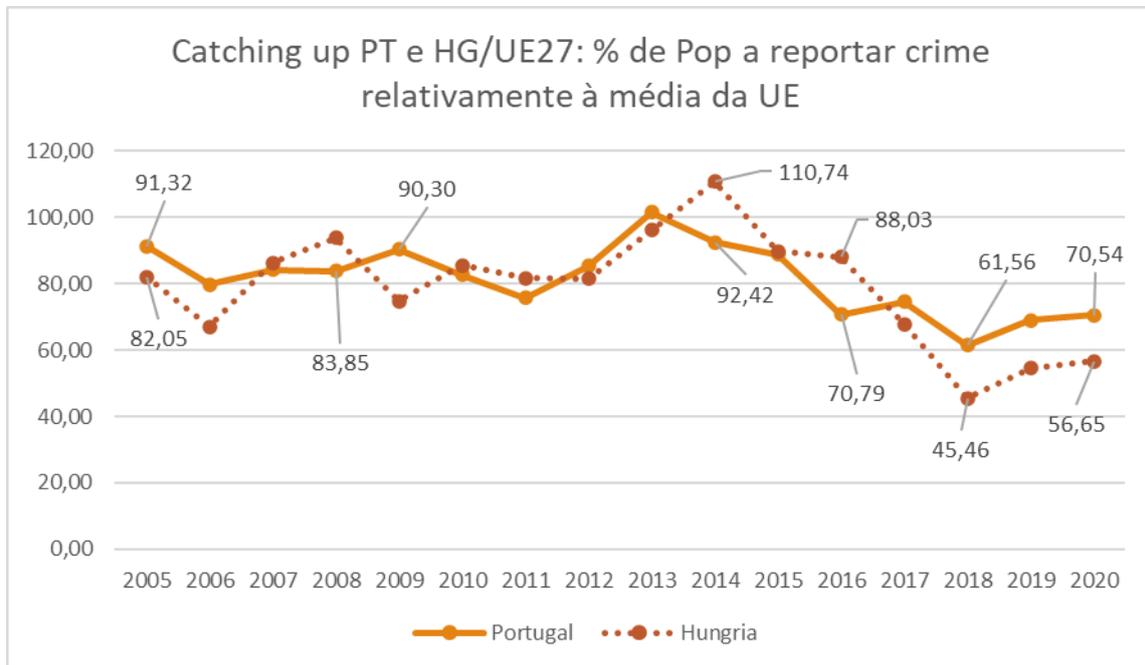
Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.14 – *Catching up* UE27 – Exposição a matéria de partículas relativamente à média da UE, entre 2000 e 2019



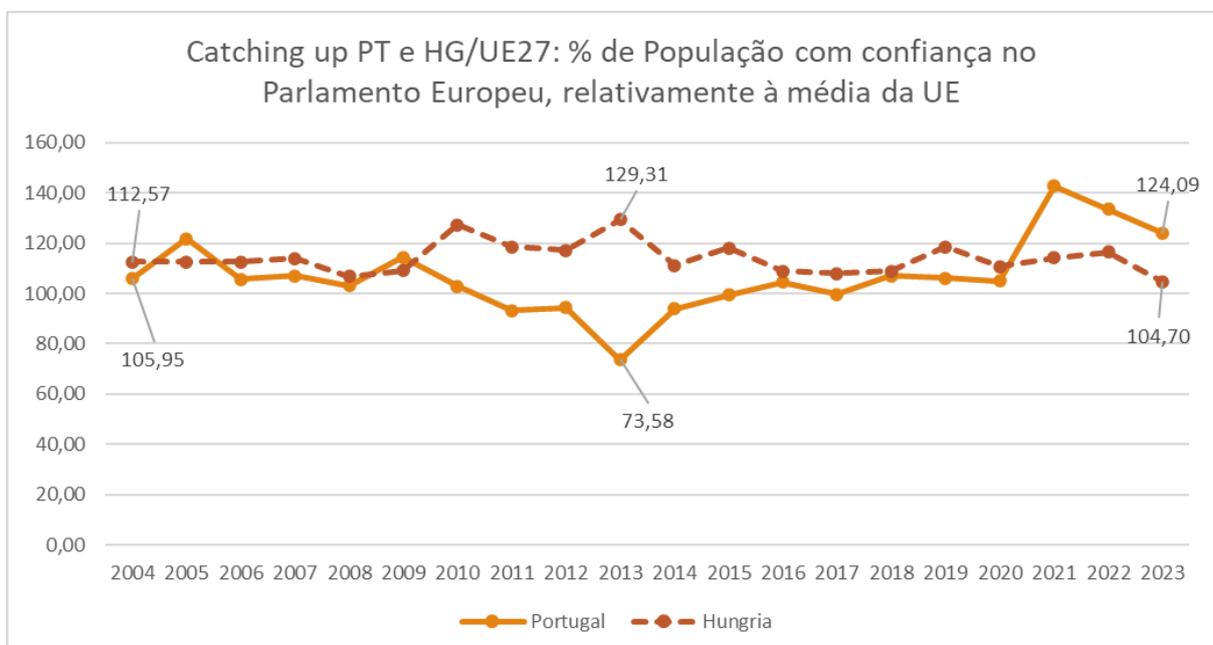
Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.15 – *Catching up* UE27 – Percentagem da população a reportar crime relativamente à média da UE, entre 2005 e 2020

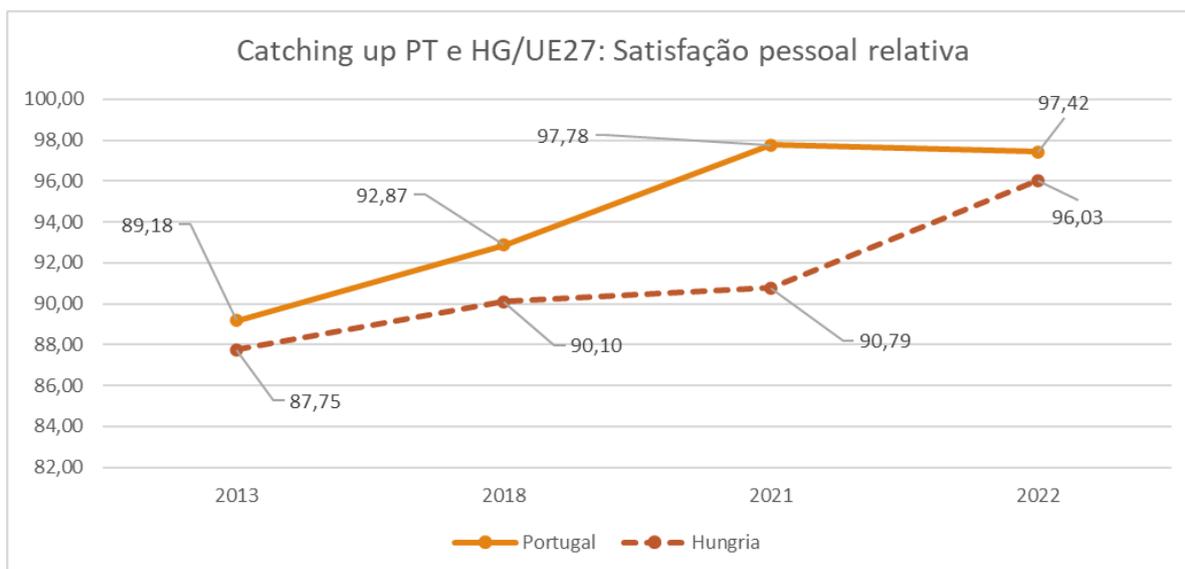


Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.16 – *Catching up* UE27 – Percentagem da população com confiança no Parlamento Europeu, relativamente à média da UE, entre 2004 e 2023



Fonte: Eurostat e cálculos do autor

Figura A.17 – *Catching up* UE27 – Satisfação pessoal relativa entre 2013 e 2022

Fonte: Eurostat e cálculos do autor