

# Uma caracterização da desigualdade do rendimento e do consumo em Portugal

**Nuno Alves**  
Banco de Portugal

**Fátima Cardoso**  
Banco de Portugal

**Nuno Monteiro**  
Banco de Portugal

Janeiro 2020

## Resumo

Este artigo procura caracterizar a evolução da desigualdade do rendimento e do consumo das famílias em Portugal no período 1995-2015. Neste período, a desigualdade do rendimento apresentou um perfil ascendente na primeira década e descendente posteriormente, enquanto a desigualdade do consumo diminuiu significativamente ao longo de todo o período. Com base num pseudo-painel, estima-se o papel do ciclo de vida na desigualdade dos agregados familiares e a evolução intergeracional desta desigualdade. Em linha com a literatura, conclui-se que a desigualdade do rendimento e da despesa aumenta ao longo do ciclo de vida. Por seu turno, identifica-se uma diminuição da desigualdade nas sucessivas gerações em Portugal, em particular no caso do consumo. O artigo sugere que o reforço dos mecanismos de alisamento do rendimento e do consumo na economia portuguesa terá contribuído para esta evolução. (JEL: D12, D15, D31, E21, E24)

---

## Introdução

A desigualdade é um tema cada vez mais central na análise económica. No novo consenso emergente na literatura, um conhecimento sobre a heterogeneidade dos agentes e sobre a distribuição do rendimento, da riqueza e do consumo são condições necessárias para compreender as fontes das flutuações económicas, a transmissão dos choques económicos e o impacto das políticas públicas sobre o bem-estar económico (Blundell, 2014; Kaplan e Violante, 2018).

Este artigo pretende contribuir para a caracterização da evolução da desigualdade do rendimento e do consumo dos agregados familiares em Portugal nas duas últimas décadas. O artigo integra-se numa literatura

---

Agradecimentos: Os autores agradecem as sugestões e comentários de Cláudia Braz, Sónia Costa, Luísa Farinha, Pedro Duarte Neves, Hugo Reis e participantes num seminário interno do Departamento de Estudos Económicos. As análises, opiniões e conclusões aqui expressas são da exclusiva responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente as opiniões do Banco de Portugal ou do Eurosistema.

E-mail: njalves@bportugal.pt; fcardoso@bportugal.pt; nmmonteiro@bportugal.pt

crecente mas ainda limitada sobre os determinantes e as implicações da desigualdade económica em Portugal (Cantante, 2019; Costa *et al.*, 2020; Banco de Portugal, 2018). A análise é desenvolvida com base no Inquérito às Despesas das Famílias do INE, sendo analisados os cinco inquéritos realizados entre 1995 e 2015.

O artigo apresenta uma decomposição da desigualdade do rendimento e do consumo ao longo do ciclo de vida das famílias e ao longo das várias gerações abrangidas pelos inquéritos (desde a geração de 1920 até à de 1990). A decomposição é realizada com base num pseudo-painel construído para este efeito. Em linha com a literatura, identifica-se um aumento da desigualdade do rendimento e do consumo ao longo do ciclo de vida das famílias em Portugal. No caso do rendimento, a desigualdade diminui nos escalões etários mais elevados, após a idade da reforma.

No que se refere à evolução da desigualdade em termos intergeracionais, os dados apontam para uma diminuição da desigualdade do consumo ao longo de todas as gerações em análise. Especificamente, quando se comparam as diferentes gerações quando tinham a mesma idade, as gerações mais recentes apresentam sistematicamente uma desigualdade do consumo menor. No caso do rendimento, a tendência de diminuição intergeracional da desigualdade é apenas observada nas gerações nascidas após os anos 50.

A diminuição da desigualdade do rendimento e do consumo torna a economia portuguesa um caso de análise especialmente interessante. De facto, a economia portuguesa contrasta com os casos mais estudados dos EUA e do Reino Unido, caracterizados no passado recente por um aumento significativo da desigualdade do rendimento e, ainda que em menor medida, do consumo (Blundell, 2014; Heathcote *et al.*, 2010).

A relação entre a desigualdade do rendimento e do consumo depende da natureza dos choques que afetam o rendimento dos agregados familiares e da existência de mecanismos de alisamento do rendimento e das decisões de consumo. Uma tese consistente com a diminuição da desigualdade do consumo em Portugal é que o papel destes mecanismos de alisamento aumentou nas últimas décadas. Neste artigo explora-se evidência relativa a três destes mecanismos: o sistema de transferências públicas, a oferta de trabalho dos vários membros do agregado familiar e o acesso das famílias ao mercado de crédito (Heathcote *et al.*, 2014; Blundell, 2014). O artigo apresenta evidência de um papel reforçado destes mecanismos ao longo das duas últimas décadas. No entanto, os dados disponíveis não permitem quantificar o contributo de cada um destes mecanismos, pelo que esta análise tem uma natureza essencialmente descritiva.

O remanescente do artigo encontra-se organizado como segue. Nas próximas secções apresentam-se as bases de dados utilizadas e caracteriza-se a evolução da desigualdade do rendimento e do consumo em Portugal nas duas últimas décadas. Seguidamente, apresenta-se uma decomposição da desigualdade ao longo do ciclo de vida e ao longo das várias gerações.

Uma interpretação dos resultados enfatizando os mecanismos de alisamento do rendimento e do consumo antecede as conclusões do artigo.

## Dados

A principal fonte utilizada neste artigo é o Inquérito às Despesas das Famílias (IDEF), designado até 2000 por Inquérito aos Orçamentos Familiares (IOF). Este inquérito é realizado com uma frequência quinquenal pelo Instituto Nacional de Estatística (INE). O inquérito fornece informação detalhada sobre as despesas das famílias, utilizada no cálculo de ponderadores do consumo privado, quer no âmbito das contas nacionais quer para efeitos de cálculo do índice de preços no consumidor. Adicionalmente, fornece informação sobre os rendimentos das famílias. Esta conjugação de informação relativa ao rendimento e à despesa torna este inquérito uma fonte privilegiada para a análise da desigualdade em Portugal.

Neste artigo utilizam-se os microdados subjacentes aos últimos 5 inquéritos, correspondendo ao período entre 1995 e 2015 (INE, 1997, 2002, 2008, 2012, 2017)<sup>1</sup>.

O rendimento e a despesa total das famílias correspondem à soma das componentes monetária e não monetária<sup>2</sup>. O rendimento monetário das famílias inclui rendimentos do trabalho e pensões, rendimento da propriedade e capital, outras transferências sociais que não pensões e transferências privadas, e é líquido de impostos sobre o rendimento e de contribuições sociais. A despesa monetária das famílias inclui todas as aquisições de bens e serviços. Os inquéritos incluem igualmente informação relativa à chamada despesa não monetária (que coincide com o rendimento não monetário): autoconsumo (bens de produção própria), autoabastecimento (bens e serviços consumidos gratuitamente em empresas do agregado familiar), autolocação ou rendas fictícias (valor estimado da renda de casa quando o agregado familiar é proprietário ou usufrui de alojamento gratuito), recebimentos em géneros e salários em espécie.

Para efeitos de simplificação da exposição assume-se que os dados da despesa se referem ao ano civil que corresponde ao maior período de recolha coberto por cada inquérito, mesmo que o período de recolha não coincida

---

1. A edição mais recente deste inquérito refere-se a 2015/2016, tendo a recolha de dados ocorrido entre março de 2015 e março de 2016 junto de uma amostra representativa das famílias residentes em Portugal. Os resultados estatísticos deste inquérito, bem como a metodologia e questionários, podem ser consultados em INE (2017). O número de famílias que responderam ao inquérito de 2015/16 ascendeu a 11.398, a que correspondem 26.889 indivíduos.

2. O conceito de despesa total das famílias nestes inquéritos corresponde aproximadamente à despesa de consumo das famílias nas contas nacionais. Da mesma forma, o conceito de rendimento total aproxima-se do conceito de rendimento disponível das famílias nas contas nacionais.

exatamente com o ano civil. Por exemplo, no caso do IDEF 2015/2016 assume-se que os dados da despesa se referem ao ano de 2015. Adicionalmente, os dados do rendimento em cada inquérito referem-se ao ano civil anterior ao do período de recolha, o que explica que a referência temporal para os dados do rendimento seja o ano anterior ao da despesa (por exemplo, no caso do IDEF 2015/2016, o rendimento é referente a 2014).

Neste artigo, os dados da despesa e rendimento correspondem a dados por agregado familiar e por adulto equivalente. O cálculo das variáveis por adulto equivalente é baseado na escala de equivalência da OCDE modificada, que atribui um peso de 1,0 ao primeiro adulto do agregado familiar, 0,5 aos restantes adultos e 0,3 a cada criança (consideram-se crianças os membros do agregado familiar com idade inferior a 14 anos). A utilização desta escala de equivalência visa ter em conta a existência de economias de escala dentro das famílias, pelo que as variáveis calculadas por adulto equivalente tendem a representar uma melhor medida do bem-estar económico. Todos os dados agregados apresentados (exceto se explicitamente referido o contrário) têm como referência as famílias no conjunto da população, correspondendo a dados extrapolados com base no ponderador amostral associado a cada família. Adicionalmente, os dados da despesa e do rendimento, em particular os valores médios e medianos, estão apresentados em termos reais, considerando como deflator o índice de preços no consumidor<sup>3</sup> e 2015 como ano de referência dos preços.

A base de dados do inquérito inclui ainda algumas variáveis que permitem caracterizar as famílias e os indivíduos que as compõem. Os dados apresentados por características das famílias (escalão etário, ano de nascimento, nível de escolaridade) referem-se às características do indivíduo de referência do agregado familiar<sup>4</sup>.

### **Evolução temporal da desigualdade do rendimento e do consumo em Portugal**

Nesta secção, apresenta-se evidência sobre a evolução da desigualdade do rendimento e da despesa em Portugal nas últimas duas décadas. O Quadro 1 apresenta, para além dos valores das médias e medianas, alguns indicadores relativos à distribuição do rendimento e da despesa, que permitem analisar a

---

3. Por simplificação, todos os agregados foram deflacionados utilizando o IPC total nacional, não considerando detalhes por região e por produto.

4. O indivíduo de referência é tipicamente aquele a quem corresponde a maior proporção do rendimento total líquido anual do agregado familiar.

evolução da desigualdade entre 1995 e 2015. Estas medidas são apresentadas tanto para os agregados monetários como para os agregados totais<sup>5</sup>.

	Rendimento monetário					Despesa monetária				
	1994	1999	2004	2009	2014	1995	2000	2005	2010	2015
Média (euros)	9504	11241	12099	12423	11179	8248	9112	8783	10196	9258
Mediana (euros)	7546	8710	9215	9624	8709	6234	6992	7065	8102	7606
p90/p10	5,0	5,4	5,3	5,0	5,0	7,2	6,5	5,6	5,8	4,6
p90/p50	2,3	2,4	2,5	2,4	2,3	2,6	2,6	2,4	2,4	2,2
p50/p10	2,2	2,2	2,1	2,1	2,2	2,7	2,5	2,4	2,4	2,1
S90/S10	10,2	11,4	11,6	10,2	11,0	15,6	13,4	11,8	11,7	8,7
Índice de Gini	0,361	0,377	0,381	0,364	0,359	0,409	0,390	0,368	0,369	0,332

	Rendimento total					Despesa total				
	1994	1999	2004	2009	2014	1995	2000	2005	2010	2015
Média (euros)	11104	13039	15032	15482	14470	9793	10859	11628	13212	12533
Mediana (euros)	8795	10294	11795	12482	11994	7518	8617	9587	10913	10695
p90/p10	4,8	4,9	4,5	4,2	4,1	6,4	5,5	4,4	4,5	3,8
p90/p50	2,3	2,3	2,3	2,2	2,1	2,6	2,4	2,2	2,2	2,0
p50/p10	2,1	2,1	2,0	1,9	2,0	2,5	2,3	2,0	2,1	1,9
S90/S10	9,6	9,7	9,2	8,1	8,2	13,1	11,0	8,5	8,3	6,7
Índice de Gini	0,354	0,358	0,350	0,331	0,322	0,390	0,364	0,330	0,328	0,296

QUADRO 1. Medidas de desigualdade do rendimento e da despesa das famílias em Portugal: 1995-2015

Fontes: INE (IOF/IDEF) e cálculos dos autores.

Nota: Os cálculos incluem as famílias cujo indivíduo de referência se encontra num escalão etário entre 25 e 74 anos.

Um dos indicadores de desigualdade mais utilizados na literatura é o índice de Gini, que sintetiza a dispersão de toda a distribuição e pode tomar valores entre 0 (quando todas as famílias têm o mesmo valor de rendimento ou despesa) e 1 (quando a despesa ou rendimento se concentra totalmente numa única família). Outras medidas, como os rácios entre percentis, baseiam-se na comparação de valores em diferentes posições da distribuição e, em particular, entre os extremos da distribuição. Por exemplo o rácio p90/p10 é o rácio entre o valor do percentil 90 e o valor do percentil 10 de uma dada distribuição e o rácio p90/p50 é o rácio entre o valor do percentil 90 e a mediana da distribuição. Por seu turno, o rácio S90/S10 é o rácio entre a média dos 10% de famílias com valores mais elevados e a média dos 10% de famílias com valores mais baixos para cada variável.

Tomando como referência o índice de Gini, o Gráfico 1 sintetiza a evolução da desigualdade do rendimento monetário e da despesa monetária no período

5. Tendo em conta o objetivo de integrar uma análise de efeitos de ciclo de vida e de gerações ao longo do tempo, neste artigo não se consideraram as famílias cujo indivíduo de referência se encontra num escalão etário inferior a 25 anos ou superior a 74 anos. Os resultados para os indicadores de desigualdade calculados com base no total de famílias seriam muito semelhantes.

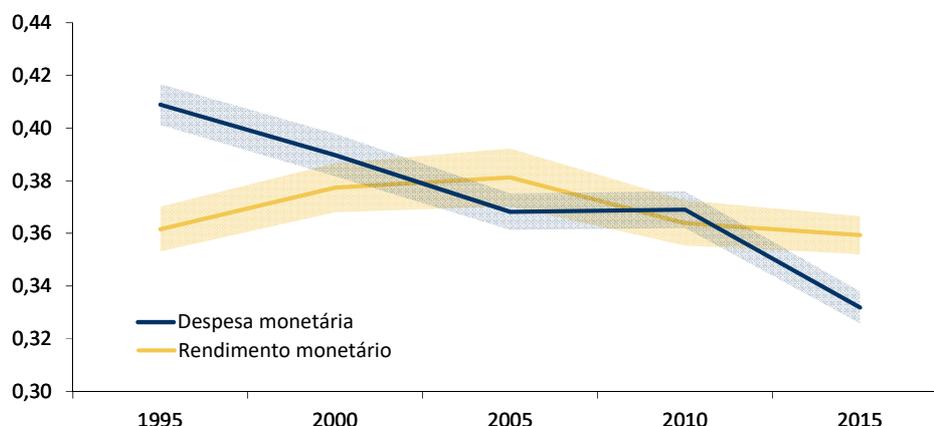


GRÁFICO 1: Índices de Gini do rendimento e da despesa em Portugal

Fontes: INE (IOF/IDEF) e cálculos dos autores.

Notas: O período de referência para o rendimento corresponde ao ano anterior ao da despesa (ano apresentado no gráfico). Os sombreados representam os intervalos de confiança a 90%, calculados com a instrução `svylorenz` em STATA (Jenkins, 2015). Os cálculos incluem as famílias cujo indivíduo de referência se encontra num escalão etário entre 25 e 74 anos.

em análise. Da leitura do Quadro 1 e do Gráfico 1 podem destacar-se vários factos relevantes.

No caso da despesa, observa-se uma diminuição significativa da desigualdade ao longo do período em análise. Por exemplo, para a despesa monetária, o índice de Gini diminuiu de 0,409 em 1995 para 0,332 em 2015. Os rácios de percentis sugerem que esta redução da desigualdade ocorreu tanto na aba direita como na aba esquerda da distribuição. Esta evolução contrasta com a observada no caso do rendimento, em particular no caso do rendimento monetário, que apresenta um perfil inicialmente ascendente e depois descendente da desigualdade ao longo das duas décadas<sup>6</sup>. Este perfil resulta da evolução da desigualdade na aba direita da distribuição. A evolução da desigualdade do rendimento monetário calculada com base no IDEF está em linha com a apurada com base no Inquérito às Condições de Vida e Rendimento (ICOR) do INE, ainda que o nível de desigualdade no IDEF seja ligeiramente superior ao apurado com o ICOR (Rodrigues *et al.*, 2016; INE, 2017).

6. Entre 2009 e 2014, o ligeiro aumento do rácio S90/S10 está associado a uma maior queda dos rendimentos mais baixos no período da crise, num contexto de aumento do desemprego (Banco de Portugal, 2018).

A diminuição da desigualdade do rendimento e do consumo contrasta com a evidência habitualmente analisada na literatura, nomeadamente no caso dos EUA. No entanto, a evidência disponível para os países da União Europeia sugere que esta diminuição da desigualdade do rendimento e do consumo é um fenómeno comum a vários países<sup>7</sup>. No final do período em análise, e em termos de comparação internacional, a desigualdade do rendimento e do consumo em Portugal encontrava-se no terço superior dos países da União Europeia.

Os resultados no Quadro 1 evidenciam que as componentes não monetárias contribuem para diminuir a desigualdade do rendimento e da despesa das famílias<sup>8</sup>. No entanto, o perfil ao longo do tempo é próximo quer se utilizem os agregados monetários ou totais.

Centrando a atenção nos dados mais recentes, relativos a 2015, os indicadores sugerem que a desigualdade da despesa é inferior à do rendimento. Este resultado pode ser justificado pela existência de mecanismos de alisamento do consumo face a choques no rendimento (Deaton e Paxton, 1994; Blundell, 2014). No entanto, no início do período em análise (até ao inquérito de 2000), os indicadores apontavam para um nível de desigualdade superior no caso da despesa. Este resultado é difícil de explicar, mas não é único na literatura (Blundell e Preston, 1998; Krueger *et al.*, 2010)<sup>9</sup>.

O remanescente do artigo centrar-se-á na análise dos agregados monetários, de acordo com o habitual nesta literatura, dado que as componentes não monetárias são de mais difícil quantificação por não se basearem em preços de mercado. Note-se que os resultados seriam qualitativamente semelhantes se fossem utilizados os agregados totais<sup>10</sup>.

O Gráfico 2 apresenta a distribuição da despesa monetária e do rendimento monetário das famílias referente aos dados mais recentes (IDEF 2015). Pode-se constatar que uma grande parte das famílias está concentrada em valores baixos da distribuição, tanto no caso do rendimento como da despesa. Adicionalmente, a aba direita é bastante alongada, o que implica que a média da distribuição é significativamente superior à mediana (Quadro 1). Uma caracterização mais detalhada da desigualdade da despesa e do

---

7. Para as estatísticas da desigualdade do rendimento, ver <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>. Para o consumo, ver as estatísticas experimentais do Eurostat, disponíveis para os anos de 2010 e 2015 em <https://ec.europa.eu/eurostat/web/experimental-statistics/income-consumption-and-wealth>.

8. Este resultado não é surpreendente, uma vez que uma componente importante da despesa não monetária e do rendimento não monetário são as rendas fictícias associadas aos serviços de habitação própria, consumidos de uma forma generalizada pelas famílias, em particular no caso de Portugal onde o peso da habitação própria é muito elevado.

9. No caso de Portugal, este resultado é também obtido em Gouveia e Tavares (1995) para 1980 e 1990, com dados do inquérito aos orçamentos familiares (IOF).

10. No remanescente do artigo, as expressões consumo e despesa monetária serão usadas de forma equivalente.

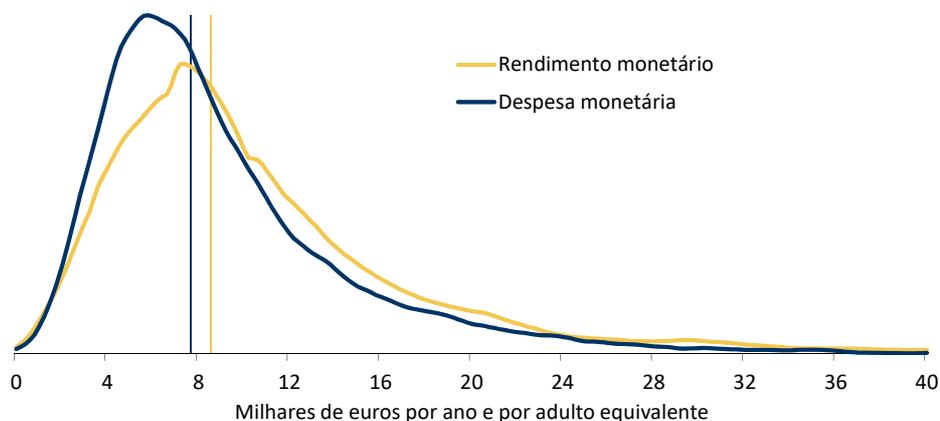


GRÁFICO 2: Função de densidade da distribuição do rendimento monetário (em 2014) e da despesa monetária (em 2015)

Fontes: INE (IDEF 2015) e cálculos dos autores.

Notas: Estimação Kernel da função densidade. As linhas verticais correspondem à mediana de cada uma das distribuições. Os cálculos incluem as famílias cujo indivíduo de referência se encontra num escalão etário entre 25 e 74 anos. As linhas verticais indicam a mediana de cada uma das variáveis.

rendimento em 2015 pode ser encontrada em Banco de Portugal (2018), onde se apresentam, nomeadamente, indicadores da desigualdade por escalão etário, região, nível de educação e decis de rendimento e de despesa.

## Uma análise da desigualdade ao longo do ciclo de vida e entre gerações

### *Evidência da desigualdade por idade e geração*

Numa análise da desigualdade do consumo e do rendimento das famílias é necessário ter em conta o papel que algumas características das famílias e a sua evolução ao longo do tempo podem ter nos resultados agregados. Em particular, a estrutura da população em termos de escalão etário das famílias é tipicamente apontada como um fator determinante no comportamento do consumo e rendimento, tanto em termos dos seus valores médios (Alexandre *et al.*, 2019) como da desigualdade (Deaton e Paxton, 1994; Blundell e Preston, 1998). Este facto decorre da acumulação de choques ao longo do ciclo de vida das famílias. Exemplos de choques que podem ser permanentes sobre o rendimento são uma promoção no local de trabalho ou uma perda de rendimento por transição para uma situação de desemprego de longa duração. As características geracionais das famílias também têm um papel

decisivo. Indivíduos de diferentes gerações entraram no mercado de trabalho em períodos diferentes e terão sido sujeitos a um conjunto distinto de choques, com influência no seu percurso ao longo do ciclo de vida. Neste âmbito, outras características, como o grau de qualificação dos indivíduos, poderão também influenciar os resultados globais da desigualdade.

Os indicadores agregados apresentados na secção anterior baseiam-se em informação de natureza seccional (cross-section) para vários anos. A evolução temporal agregada combina, assim, a evolução das famílias de cada geração ao longo do tempo e as diferenças nas características dos participantes em cada inquérito. Uma forma de contornar o facto de os inquéritos não conterem uma dimensão de painel é construir um pseudo-painel combinando os dados por gerações (*cohorts*) e por escalão de idade, tirando partido da informação sobre as características das famílias em cada inquérito (Deaton, 1997). Desta forma é possível acompanhar gerações ao longo do tempo.

Os 5 inquéritos utilizados neste artigo permitem acompanhar cada geração no máximo ao longo de 20 anos. Os grupos geracionais e escalões de idade foram construídos sob a forma de intervalos de 5 anos, considerando grupos de idade entre os 25 e os 74 anos<sup>11</sup>. Os Gráficos 3 e 4 apresentam os índices de Gini do rendimento monetário e da despesa monetária para os vários grupos geracionais e por escalão de idade. Esta análise gráfica ilustra alguns traços da desigualdade das diferentes gerações ao longo do ciclo de vida. Uma análise econométrica desta evidência será apresentada na secção seguinte.

O Gráfico 3 apresenta um perfil ascendente da desigualdade do rendimento monetário ao longo do ciclo de vida ativa e uma redução após a idade da reforma (a partir dos 65 anos)<sup>12</sup>. Este resultado está em linha com a literatura, em que a acumulação de choques resulta num aumento da desigualdade do rendimento e do consumo ao longo do ciclo de vida (Deaton e Paxton, 1994; Aguiar e Hurst, 2013). No que se refere aos valores da desigualdade entre as várias gerações, o gráfico não evidencia um padrão claro de alteração entre as várias gerações, para a mesma idade.

A análise gráfica da desigualdade da despesa monetária (Gráfico 4) é distinta da do rendimento monetário. Por um lado, não parece evidente a existência de um padrão de evolução da desigualdade ao longo do ciclo de vida, uma vez que o índice de Gini para cada geração apresenta por vezes um perfil globalmente descendente ao longo dos vários inquéritos. Por outro lado, a comparação de resultados entre gerações parece sugerir que as gerações

---

11. Assim, o primeiro escalão de idade é o escalão dos 25 aos 29 anos e o último dos 70 aos 74 anos. No caso das gerações, o primeiro escalão (geração mais jovem) refere-se às gerações nascidas entre 1986 e 1990 (apenas com observações no inquérito de 2015) e o último aos indivíduos nascidos entre 1921 a 1925 (apenas com observações no inquérito de 1995).

12. Para uma análise semelhante relativa às médias da despesa e do rendimento, por geração e idade, ver Banco de Portugal (2018).

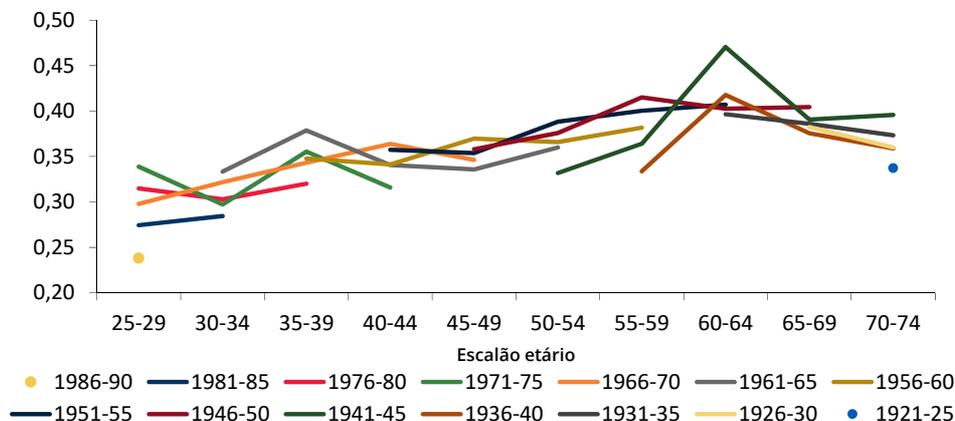


GRÁFICO 3: Índices de Gini do rendimento monetário para cada geração e por escalão etário

Fontes: INE (IOF/IDEF) e cálculos dos autores.

Nota: Os escalões etários e os grupos geracionais foram definidos em intervalos de 5 anos, conforme descrito na nota de pé de página número 11.

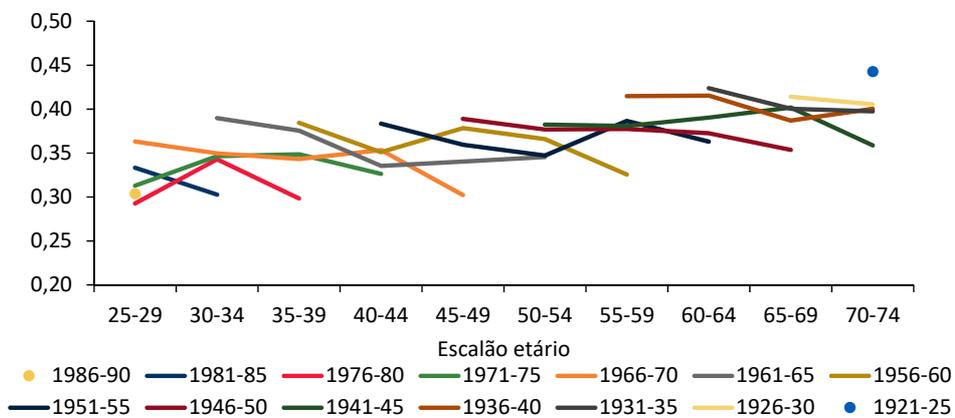


GRÁFICO 4: Índices de Gini da despesa monetária para cada geração e por escalão etário

Fontes: INE (IOF/IDEF) e cálculos dos autores.

Nota: Os escalões etários e os grupos geracionais foram definidos em intervalos de 5 anos, conforme descrito na nota de pé de página número 11.

mais novas apresentam uma desigualdade da despesa menor face às gerações anteriores, para a mesma idade.

É importante notar que esta análise apenas permite uma visão parcial e limitada destes efeitos idade e geração, especialmente porque estas características interagem com outras, como a evolução temporal. Uma vez que o pseudo-painel acompanha grupos geracionais ao longo de várias versões do IDEF, as observações poderão estar afetadas por efeitos específicos de cada inquérito, nomeadamente erros de medida. Ao mesmo tempo, as observações de um determinado grupo geracional em vários inquéritos podem representar diferentes famílias daquele grupo com características muito distintas.

Uma das características estruturais que se alterou ao longo do tempo em Portugal foi o nível educacional, refletindo o facto de as gerações mais jovens apresentarem progressivamente níveis de escolaridade mais elevados face às gerações anteriores. Em Banco de Portugal (2018) a informação dos índices de Gini por níveis de escolaridade (considerando apenas 2 escalões de educação) sugere a existência de uma associação positiva entre nível de escolaridade e desigualdade do rendimento monetário nas duas últimas décadas<sup>13</sup>. Adicionalmente, no que se refere à despesa monetária, não existe uma relação aparente entre nível de escolaridade e desigualdade. O aumento da escolaridade da força de trabalho poderá assim ter contribuído para um aumento da desigualdade no rendimento. Dada a evidência do Gráfico 1, outros fatores terão contribuído em sentido contrário, o que será explorado na secção seguinte do artigo.

### *Estimação dos efeitos de ciclo de vida e de geração*

Como acima referido, os efeitos de ciclo de vida e de geração são dimensões importantes na compreensão da evolução agregada da desigualdade. No entanto, o cálculo das medidas de desigualdade por grupos geracionais e escalões etários não permite isolar completamente estes efeitos, dado que não é possível observar as diferentes gerações em cada escalão etário no mesmo momento do tempo.

Nesta secção, utilizam-se técnicas econométricas para estimar os efeitos na desigualdade do rendimento e da despesa monetária decorrentes da idade e da geração em que se enquadra o agregado familiar, isolando-os do efeito temporal (momento do inquérito). A estimação baseia-se nos dados em pseudo-painel, descritos na secção anterior. No efeito temporal incluem-se, por exemplo, fatores cíclicos que afetem a situação económica ou características específicas do inquérito num determinado ano. No efeito geracional incluem-se fatores como os diferentes níveis de acesso à educação, as condições específicas experienciadas por cada geração aquando da entrada do mercado de trabalho, o progresso tecnológico ou outros choques que

---

13. Uma relação positiva entre níveis médios de escolaridade e desigualdade dos salários em Portugal é também sugerida em Machado e Mata (2005), embora para um período anterior (1986-1995).

tenham afetado as famílias de um dado grupo geracional de forma diferente das restantes. Nos efeitos da idade incluem-se os fatores relacionados com o ciclo de vida das famílias, como por exemplo a acumulação de choques no mercado de trabalho e o impacto da idade de reforma na desigualdade do rendimento e do consumo.

A principal dificuldade em isolar e estimar estes efeitos resulta do facto de as variáveis geração, idade e tempo/ano do inquérito serem perfeitamente colineares (ano de nascimento = ano do inquérito – idade). Deste modo, a estimação destes efeitos exige a adoção de restrições. Neste artigo, seguiu-se a abordagem proposta em Heathcore *et al.* (2005). Recorrendo à estimação com *dummies* relativas às variáveis idade, geração e tempo, os efeitos destas 3 variáveis são estimados paralelamente por regressões em pseudo-painel, controlando por pares de variáveis. Utilizaram-se *dummies* de idade para todos os escalões exceto um que serve como referência (neste caso será o escalão etário entre 30-34 anos<sup>14</sup>). Da mesma forma, foram construídas *dummies* para as variáveis relativas ao tempo (ano de inquérito) e à geração (ano de nascimento), sendo neste último caso o grupo de referência o correspondente à geração nascida entre 1921 e 1925.

A abordagem de Heathcore *et al.* (2005) propõe que os efeitos podem ser estimados com base no seguinte conjunto de regressões:

$$Var(y_{i,g,t}) = \beta_0^1 + \beta_i^1 D_i + \beta_t^1 D_t + \varepsilon_{i,g,t}^1 \quad (1)$$

$$Var(y_{i,g,t}) = \beta_0^2 + \beta_i^2 D_i + \beta_g^2 D_g + \varepsilon_{i,g,t}^2 \quad (2)$$

$$Var(y_{i,g,t}) = \beta_0^3 + \beta_g^3 D_g + \beta_t^3 D_t + \varepsilon_{i,g,t}^3 \quad (3)$$

onde  $Var(y_{i,g,t})$  é a variância do logaritmo da variável<sup>15</sup> (rendimento ou despesa) para o grupo de famílias cujo representante pertence ao escalão de idade  $i$  e à geração  $g$  (observada no período  $t = g + i$ ).  $D_i$  e  $D_g$ , são vetores que correspondem, respetivamente, aos conjuntos de *dummies* para os escalões etários e gerações, e  $D_t$  inclui as *dummies* referentes ao ano do inquérito.

Assim, o efeito do ciclo de vida (idade) pode ser estimado alternativamente recorrendo à equação 1, isto é, assumindo a existência de efeitos temporais e abstraindo dos efeitos da geração, ou à equação 2, isto é, assumindo efeitos geracionais mas abstraindo dos efeitos temporais, uma vez que não é possível considerar as 3 dimensões simultaneamente na mesma equação.

De forma equivalente, os efeitos geracionais na desigualdade podem estimar-se controlando pela idade (equação 2) ou, em alternativa, controlando

14. Para efeitos de estimação, excluiu-se o escalão dos 25 aos 29 anos, uma vez que o grupo referente a este escalão em cada inquérito apresenta tipicamente bastante menos observações face aos restantes. No entanto, os resultados com e sem este escalão são qualitativamente robustos.

15. Os resultados desta análise são robustos à utilização de outras medidas de desigualdade, como o índice de Gini, o coeficiente de variação ou rácios de percentis.

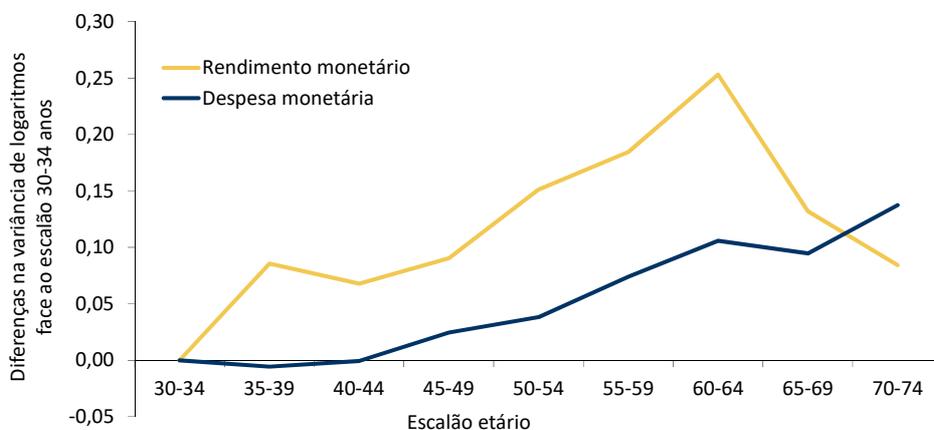


GRÁFICO 5: Efeito do ciclo de vida na desigualdade (variância de logaritmos) do rendimento e da despesa

Fontes: INE (IOF/IDEF) e cálculos dos autores.

Nota: O gráfico representa, para cada escalão de idade, a diferença na variância de logaritmos do rendimento monetário e da despesa monetária das famílias face ao escalão etário de referência (30-34 anos).

pelo ano do inquérito (equação 3). Refira-se que os resultados são sensíveis às hipóteses adotadas, tal como em Heathcore *et al.* (2005).

Na seleção das regressões, considerou-se que seria fundamental controlar pelo efeito temporal, dado que a amostra inclui um número limitado de inquéritos. Assim, as estimativas para o efeito ciclo de vida provêm da regressão da variância do logaritmo (do rendimento ou da despesa) na *dummy* da idade e na *dummy* do ano do inquérito (equação 1) e as estimativas para o efeito geração provêm da regressão para as mesmas variáveis nas *dummies* da geração e do ano do inquérito (equação 3). Em ambas as regressões as estimativas para os coeficientes das *dummies* relativas ao ano do inquérito são quantitativamente próximas. Os efeitos estimados têm como referência o escalão de idade ou o grupo geracional de referência indicados anteriormente (30-34 anos e 1921-1925, respetivamente).

Com base nesta metodologia, o conjunto dos coeficientes  $\beta_i^1$  estimados representa o efeito do ciclo de vida na desigualdade do rendimento e do consumo. Estes coeficientes são apresentados no Gráfico 5. O coeficiente da *dummy* referente a cada escalão de idade mede a estimativa da diferença na desigualdade (medida pela variância dos logaritmos do rendimento/despesa) desse escalão de idade face à dos 30-34 anos.

Os resultados sugerem que a desigualdade do rendimento e da despesa das famílias aumenta ao longo do ciclo de vida. Este resultado está em linha

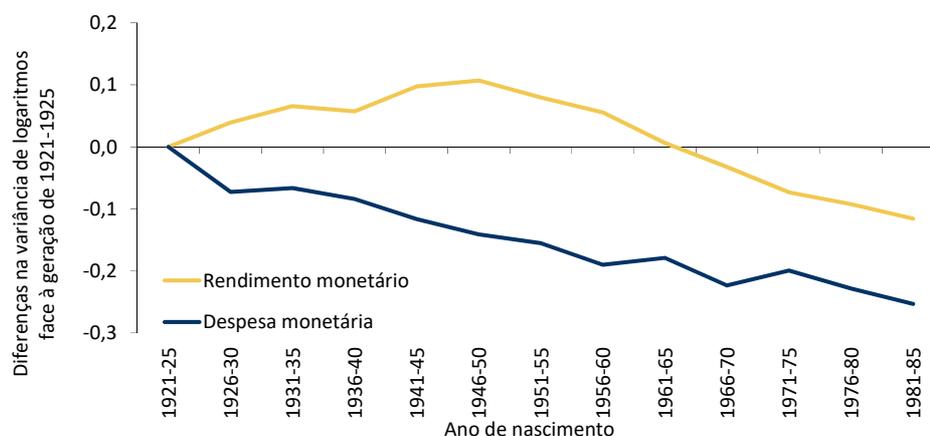


GRÁFICO 6: Efeito da geração na desigualdade (variância dos logaritmos) do rendimento e da despesa

Fontes: INE (IOF/IDEF) e cálculos dos autores.

Nota: O gráfico representa, para cada grupo geracional, a diferença na variância de logaritmos do rendimento monetário e da despesa monetária das famílias face ao grupo de referência (geração nascida entre 1921 e 1925).

com o sugerido na literatura (Blundell, 2014; Deaton e Paxton, 1994). De acordo com a teoria do ciclo de vida, o consumo varia ao longo da vida em função do rendimento permanente. A acumulação de choques permanentes tenderá a refletir-se num aumento da desigualdade do rendimento ao longo do ciclo de vida, com a despesa a apresentar um perfil mais alisado. Note-se que as estimativas sugerem que em torno da idade da reforma a desigualdade do rendimento apresenta uma inversão, o que não acontece no caso do consumo.

No que se refere à evidência geracional, o Gráfico 6 apresenta os coeficientes estimados  $\beta_g^3$  referentes à variância do rendimento e da despesa das várias gerações face à geração nascida entre 1921-1925.

O gráfico evidencia uma redução marcada da desigualdade do rendimento monetário para as gerações nascidas a partir dos anos 50. No caso da despesa monetária, estima-se uma redução da desigualdade ao longo das sucessivas gerações. Este resultado é diferente do documentado na literatura para os Estados Unidos e Reino Unido (Blundell, 2014)<sup>16</sup>.

16. Estes efeitos de ciclo de vida e geração foram também estimados com uma metodologia alternativa, inspirada em Aguiar e Hurst (2013). Os autores propõem uma normalização da variável temporal (ano do inquérito) para permitir a inclusão simultânea das três dimensões na estimação. Esta transformação, proposta originalmente por Deaton (1997), assume que os efeitos do tempo são ortogonais a uma tendência e têm média igual a zero depois da normalização,

### **O reforço dos mecanismos de alisamento do rendimento e do consumo das famílias**

De modo a compreender as potenciais causas subjacentes à diminuição intergeracional da desigualdade acima reportada, é útil recorrer ao quadro analítico apresentado em Blundell *et al.* (2008). Estes autores referem que a relação empírica entre a evolução da distribuição do consumo e a evolução da distribuição do rendimento depende do grau de persistência dos choques sobre o rendimento, dos mecanismos de alisamento do rendimento e do grau de “seguro” (alisamento) do consumo face a variações do rendimento. No que se refere ao grau de persistência dos choques, é bem conhecido que os choques sobre o rendimento se transmitem apenas parcialmente ao consumo. Essa transmissão será tanto maior (tanto menor) quanto mais persistente (mais transitório) for o choque sobre o rendimento. No que se refere aos mecanismos de alisamento e partilha de risco das famílias, a literatura enfatiza o papel da riqueza e da poupança, a progressividade dos impostos, as transferências públicas, as transferências intra-familiares, as redes de segurança informais e o acesso ao mercado de crédito (Heathcote *et al.*, 2010).

Tendo em conta este quadro analítico, existem várias interpretações possíveis que conciliam a evidência relativa à evolução da desigualdade do rendimento e do consumo em Portugal<sup>17</sup>.

Uma possibilidade está ancorada na natureza dos choques que afetaram o rendimento dos agregados familiares ao longo deste período. De acordo com esta tese, a queda da desigualdade do consumo poderia ser racionalizada com uma menor incidência de choques permanentes sobre o rendimento ao longo do período em análise. O ligeiro aumento da desigualdade do rendimento na primeira década em análise poderia ser igualmente justificado por um aumento dos choques temporários sobre o rendimento, por natureza mais propensos a serem alisados nas decisões de consumo dos agentes. Exemplos destes choques temporários são um aumento pontual das horas extraordinárias trabalhadas ou uma situação de doença que impeça temporariamente o indivíduo de trabalhar. De forma a testar esta hipótese, seria necessário ter uma base de dados em painel que seguisse os agregados familiares ao longo do tempo (Blundell *et al.*, 2008). Deste modo, não é possível

---

contornando a limitação de colinearidade. A metodologia de Aguiar e Hurst (2013) tem dois passos. Num primeiro passo, estimam-se na mesma regressão os efeitos ciclo de vida, geração e ano do inquérito nas médias da variável de despesa ou rendimento. De seguida, os efeitos da geração e do ciclo de vida na desigualdade são estimados através de uma regressão para a variância dos resíduos do passo anterior. Os coeficientes obtidos com esta metodologia são qualitativamente semelhantes aos apresentados neste artigo.

17. Uma possibilidade seria simplesmente considerar que os erros de medida subjacentes a cada inquérito tivessem variado de forma substancial e monotónica ao longo do tempo. Esta hipótese parece pouco plausível e por isso não será aqui explorada.

analisar esta possibilidade com a informação disponível nos dados seccionais do IDEF.

Uma segunda possibilidade é que os mecanismos de alisamento disponíveis às famílias tenham aumentado ao longo destas duas décadas. Note-se que esta tese pode perfeitamente coexistir com a tese de alteração da natureza dos choques sobre o rendimento acima exposta. Mais uma vez, não é possível estimar com o IDEF a evolução estrutural do papel destes mecanismos na economia portuguesa. Não obstante, é possível conjugar evidência do IDEF com outras fontes estatísticas de modo a caracterizar o impacto de alguns destes mecanismos de alisamento ao longo do tempo. A análise que se segue, de natureza descritiva, recairá sobre três mecanismos de “seguro” que a literatura identifica como centrais: (i) o sistema de transferências públicas, (ii) a oferta de trabalho dos vários membros do agregado familiar e (iii) o acesso das famílias ao mercado de crédito. Enquanto os dois primeiros mecanismos afetam diretamente a desigualdade do rendimento e, conseqüentemente, do consumo, o último mecanismo contribui diretamente para o alisamento do consumo face a choques temporários no rendimento. Para conciliar a diminuição da desigualdade – sobretudo do consumo – com o funcionamento destes mecanismos de alisamento, é necessário que o seu papel tenha aumentado ao longo do período em análise.

### *O sistema de transferências públicas para as famílias*

O sistema de transferências públicas (excluindo pensões) constitui um fator de diminuição da desigualdade em todas as economias. Em Portugal, entre 1995 e 2015, o peso das transferências em dinheiro no rendimento disponível das famílias aumentou de cerca de 3,5 por cento para cerca de 5,0 por cento. Por seu turno o peso das transferências em espécie aumentou de cerca de 2,0 para cerca de 2,5 por cento do rendimento disponível das famílias no mesmo período.

O impacto do aumento das transferências públicas (excluindo pensões) na desigualdade do rendimento pode ser ilustrado com base no IDEF. O Gráfico 7 mostra que o impacto das transferências sociais na diminuição da desigualdade do rendimento aumentou substancialmente ao longo das duas últimas décadas. Este resultado é consistente com o aumento do seu peso no rendimento disponível das famílias. O Gráfico 8 revela que o aumento deste impacto redistributivo incidiu essencialmente nos agregados em idade ativa. Adicionalmente, o efeito destas transferências parece ser mais acentuado nas gerações mais recentes (em comparação com as gerações anteriores quando tinham a mesma idade).

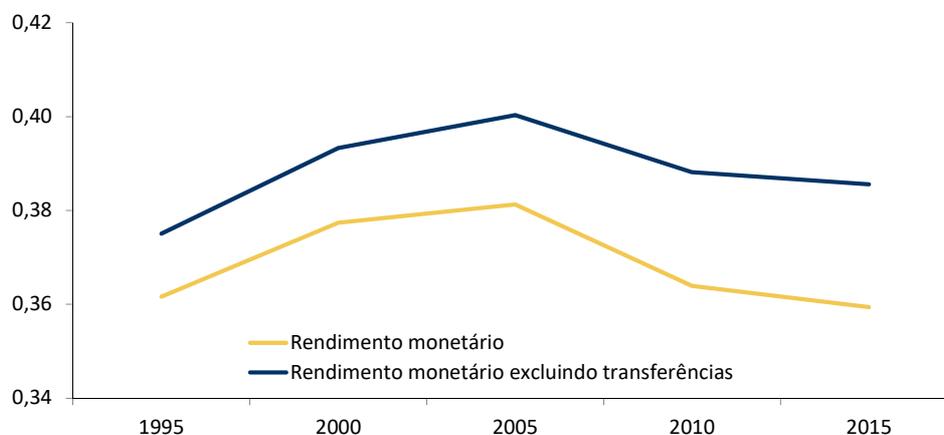


GRÁFICO 7: Impacto das transferências públicas (excluindo pensões) na desigualdade: índices de Gini

Fontes: INE (IOF/IDEF) e cálculos dos autores.

Nota: As transferências públicas (excluindo pensões) incluem as transferências sociais de apoio à família, à habitação, ao desemprego, doença e invalidez, educação e formação e inclusão social.

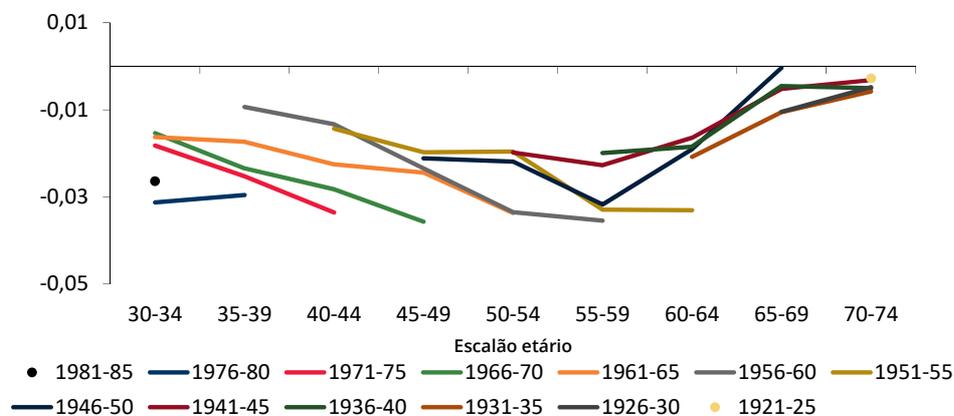


GRÁFICO 8: Diferença entre o índice de Gini do rendimento monetário e o índice de Gini do rendimento monetário excluindo transferências, para cada geração e por escalão etário

Fontes: INE (IOF/IDEF) e cálculos dos autores.

Notas: Valores negativos indicam que o índice de Gini do rendimento monetário é mais baixo do que o índice de Gini do rendimento monetário excluindo transferências. As transferências públicas (excluindo pensões) incluem as transferências sociais de apoio à família, à habitação, ao desemprego, doença e invalidez, educação e formação e inclusão social.

### *A oferta de trabalho do agregado familiar*

Uma maior participação dos membros dos agregados familiares no mercado de trabalho contribui tipicamente para diminuir a desigualdade do rendimento e, em consequência, do consumo. O facto de mais do que um membro do agregado familiar participar no mercado de trabalho diminui a desigualdade do rendimento entre famílias principalmente quando os rendimentos individuais não são muito correlacionados entre os membros do agregado familiar. Por exemplo, face a choques idiossincráticos no mercado de trabalho que afetam um indivíduo, os restantes membros da família podem compensar parte do choque através de uma participação acrescida no mercado de trabalho (Alves e Martins, 2015). Nos dados do IDEF, a desigualdade do rendimento do trabalho (e pensões) dos agregados familiares é inferior à desigualdade do rendimento do trabalho (e pensões) calculado ao nível dos indivíduos (Gráfico 9)<sup>18</sup>. Esta conclusão é comum aos diferentes escalões etários<sup>19</sup>. Este facto sugere que a conjugação de vários rendimentos no agregado familiar contribui para diminuir a desigualdade em Portugal.

Neste âmbito, um facto marcante da economia portuguesa nas últimas décadas é a participação crescente das mulheres no mercado de trabalho (Banco de Portugal, 2019). Entre 1998 e 2015, a taxa de participação feminina (15 a 64 anos) no mercado de trabalho aumentou de cerca de 62 por cento para cerca de 70 por cento. Em conjunto com a evidência do Gráfico 9, é plausível que esta maior participação feminina tenha contribuído para diminuir a desigualdade do rendimento das famílias em Portugal. No entanto, esta é uma conclusão tentativa e de equilíbrio parcial (para análises em equilíbrio geral, ver Heathcote *et al.*, 2017; Blundell *et al.*, 2016).

### *A participação no mercado de crédito*

Uma fonte importante de alisamento do consumo face a choques temporários no rendimento advém da participação no mercado de crédito. De facto, o acesso a mercados de crédito permite alisar situações em que choques temporários sobre o rendimento tornam ativas restrições de liquidez dos agregados familiares (Blundell, 2014). Estas restrições são particularmente ativas nas famílias de menor rendimento mas podem igualmente surgir em famílias com elevados ativos (Kaplan *et al.*, 2014). Nas últimas duas décadas, a participação das famílias no mercado de crédito aumentou substancialmente

---

18. Estes resultados foram obtidos aplicando a escala de equivalência da OCDE aos agregados familiares e aos indivíduos que os compõem. As conclusões seriam semelhantes sem a equivalização dos rendimentos dos indivíduos e das famílias.

19. Por falta de informação sobre os rendimentos individuais, não é possível replicar este cálculo para os inquéritos anteriores a 2010, o que impede uma análise intertemporal desta questão.

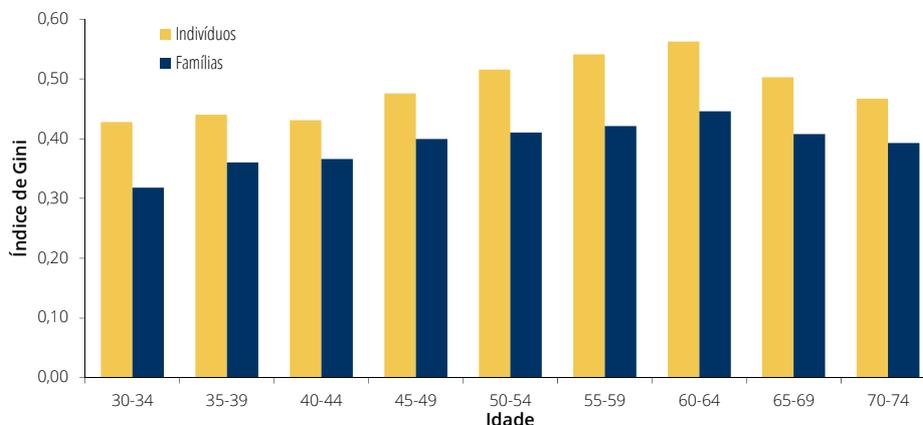


GRÁFICO 9: Índices de Gini dos rendimentos do trabalho e pensões em 2015

Fontes: INE (IOF/IDEF) e cálculos dos autores.

Notas: Para cada escalão etário calculou-se o índice de Gini dos rendimentos individuais e por agregado familiar em 2015 (incluindo rendimentos nulos). Nos cálculos de rendimentos individuais, cada indivíduo foi integrado no escalão etário correspondente à idade do representante do seu agregado familiar. O rendimento das famílias corresponde à agregação dos rendimentos individuais. Todos os cálculos incluem os indivíduos que se encontram num escalão etário entre 25 e 74 anos.

em Portugal, para todos os escalões de rendimento (Quadro 2)<sup>20</sup>. Este aumento foi igualmente observado para os vários escalões etários. Esta conclusão é robusta quer se considere o acesso a qualquer tipo de crédito ou apenas ao crédito não garantido por imóveis. O aumento da participação no mercado de crédito neste período poderá ter assim contribuído para diminuir a desigualdade do consumo em Portugal, ao permitir um maior alisamento das decisões de consumo face a choques temporários no rendimento.

## Conclusões

Este artigo procurou caracterizar a evolução da desigualdade do rendimento e da despesa das famílias em Portugal no período 1995-2015. Com base num pseudo-painel, foi estimado o papel do ciclo de vida na desigualdade dos agregados familiares e a evolução intergeracional desta desigualdade. Um traço marcante na economia portuguesa é a diminuição da desigualdade do consumo nas sucessivas gerações. O artigo sugere que o reforço dos

20. Os autores agradecem a Sónia Costa e a Luísa Farinha os cálculos com base no Inquérito ao Património e Endividamento das Famílias e no Inquérito à Situação Financeira das Famílias.

Percentis de rendimento	% de famílias com dívida		% de famílias com dívida não garantida por imóveis	
	1994	2013	1994	2013
≤ 10	9,3	36,6	4,7	17,9
10-25	15,8	45,7	5,9	21,4
25-50	21,8	54,8	7,6	25,9
50-75	33,6	69,3	11,4	31,0
75-90	40,8	75,6	15,5	28,5
> 90	35,1	78,0	14,0	25,6
Total	26,7	60,7	9,8	26,1

QUADRO 2. Participação no mercado de crédito

Fontes: Inquérito ao Património e Endividamento das Famílias (1994) e Inquérito à Situação Financeira das Famílias (2013).

Nota: Cálculos para as famílias em que o indivíduo de referência tem menos de 65 anos.

mecanismos de alisamento do rendimento e do consumo na economia portuguesa terá contribuído para esta evolução.

Este artigo lança pistas para vários estudos no âmbito da estimação e interação dos fatores subjacentes à evolução da desigualdade do rendimento e do consumo em Portugal. Estes fatores estruturais permitem igualmente perspetivar a evolução da desigualdade no futuro. Entre estes fatores encontram-se o envelhecimento demográfico, a participação crescente das mulheres no mercado de trabalho, a melhoria nos níveis de escolaridade dos indivíduos e o potencial reforço nas redes de seguro disponíveis às famílias. A modelação conjunta destes elementos é um desafio exigente para investigação futura.

## Referências

- Aguiar, M. e C. Hurst (2013). "Deconstructing Life Cycle Expenditure." *Journal of Political Economy*, 121(3), 437–492.
- Alexandre, F., P. Bação, e M. Portela (2019). "Is the basic life-cycle theory of consumption becoming more relevant: Evidence from Portugal." *Review of the Economics of the Household*.
- Alves, N. e C. Martins (2015). "Income smoothing mechanisms after labor market transitions." Working papers 201510, Banco de Portugal.
- Banco de Portugal (2018). "A desigualdade das despesas das famílias em Portugal." *Tema em destaque, Boletim Económico, Banco de Portugal*, junho.
- Banco de Portugal (2019). "As alterações demográficas e a oferta de trabalho em Portugal." *Tema em destaque, Boletim Económico, Banco de Portugal*, junho.
- Blundell, R. (2014). "Income Dynamics and Life-Cycle Inequality: Mechanisms and Controversies." *The Economic Journal*, 124, 289–318.
- Blundell, R., M. Costa Dias, C. Meghir, e J. Shaw (2016). "Female labor supply, human capital and welfare reform." *Econometrica*, 84(5), 1705–1753.
- Blundell, R., L. Pistaferri, e I. Preston (2008). "Consumption Inequality and Partial Insurance." *American Economic Review*, 95(5), 1887–1921.
- Blundell, R. e I. Preston (1998). "Consumption inequality and income uncertainty." *Quarterly Journal of Economics*, 11(3), 603–640.
- Cantante, F. (2019). *O risco da desigualdade*. Edições Almedina, Coimbra.
- Costa, S., L. Farinha, L. Martins, e R. Mesquita (2020). "Inquérito à Situação Financeira das Famílias: resultados de 2017 e comparação com os resultados das edições anteriores." *Banco de Portugal, Revista de Estudos Económicos*, 6(1).
- Deaton, A. e C. Paxton (1994). "Intertemporal choice and inequality." *Journal of Political Economy*, 102(3), 437–467.
- Deaton, Angus (1997). *The analysis of household surveys: a microeconomic approach to development policy*. The World Bank.
- Gouveia, Miguel e José Tavares (1995). "The distribution of household income and expenditure in Portugal: 1980 and 1990." *Review of Income and Wealth*, 41(1), 1–17.
- Heathcote, J., K. Storesletten, e G. Violante (2005). "Two Views of Inequality over the Life Cycle." *Journal of the European Economic Association*, 3(2-3), 765–775.
- Heathcote, Jonathan, Fabrizio Perri, e Giovanni L Violante (2010). "Unequal we stand: An empirical analysis of economic inequality in the United States, 1967-2006." *Review of Economic dynamics*, 13(1), 15–51.
- Heathcote, Jonathan, Kjetil Storesletten, e Giovanni L Violante (2014). "Consumption and labor supply with partial insurance: An analytical framework." *American Economic Review*, 104(7), 2075–2126.
- Heathcote, Jonathan, Kjetil Storesletten, e Giovanni L Violante (2017). "The macroeconomics of the quiet revolution: Understanding the implications of the rise in women's participation for economic growth and inequality."

- Research in Economics*, 71(3), 521–539.
- INE, Instituto Nacional de Estatística (1997). *Inquérito aos Orçamentos Familiares 1995*.
- INE, Instituto Nacional de Estatística (2002). *Inquérito aos Orçamentos Familiares 2000*.
- INE, Instituto Nacional de Estatística (2008). *Inquérito às Despesas das Famílias 2005/2006*.
- INE, Instituto Nacional de Estatística (2012). *Inquérito às Despesas das Famílias 2010/2011*.
- INE, Instituto Nacional de Estatística (2017). *Inquérito às Despesas das Famílias 2014/2016*.
- Jenkins, Stephen (2015). “Svylorenz: stata module to derive distribution-free variance estimates from complex survey data, of quantile group shares of a total, cumulative quantile group shares.”
- Kaplan, Greg e Giovanni L. Violante (2018). “Microeconomic heterogeneity and macroeconomic shocks.” *Journal of Economic Perspectives*, 32(3), 167–94.
- Kaplan, Greg, Giovanni L. Violante, e Justin Weidner (2014). “The Wealthy Hand-to-Mouth.” *Brookings Papers on Economic Activity*, 45(1 (Spring), 77–153.
- Krueger, Dirk, Fabrizio Perri, Luigi Pistaferri, e Giovanni L. Violante (2010). “Cross-sectional facts for macroeconomists.” *Review of Economic dynamics*, 13(1), 1–14.
- Machado, José e José Mata (2005). “Counterfactual decomposition of changes in wage distributions using quantile regression.” *Journal of applied Econometrics*, 20(4), 445–465.
- Rodrigues, C., F. Figueiras, e V. Junqueira (2016). “Desigualdade do rendimento e pobreza em Portugal.” Estudos da fundação, Fundação Francisco Manuel dos Santos.