



Lisbon School
of Economics
& Management
Universidade de Lisboa

MESTRADO EM
ECONOMIA E POLÍTICAS PÚBLICAS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

QUE FATORES ESTÃO ASSOCIADOS À MORTALIDADE
POR CANCRO DO COLO DO ÚTERO? UMA ANÁLISE
PARA A UNIÃO EUROPEIA E O MÉDIO ORIENTE E
NORTE DE ÁFRICA

ANA FILIPA COELHO CARAPINHA

OUTUBRO 2024



Lisbon School
of Economics
& Management
Universidade de Lisboa

MESTRADO EM ECONOMIA E POLÍTICAS PÚBLICAS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO DISSERTAÇÃO

**QUE FATORES ESTÃO ASSOCIADOS À MORTALIDADE
POR CANCRO DO COLO DO ÚTERO? UMA ANÁLISE
PARA A UNIÃO EUROPEIA E O MÉDIO ORIENTE E
NORTE DE ÁFRICA**

ANA FILIPA COELHO CARAPINHA

ORIENTAÇÃO:

PROFESSORA DOUTORA AIDA ISABEL TAVARES

OUTUBRO 2024

“I believe in a world of justice and human rights for all. A world where girls can grow up free of fear of abuse. A world where women are treated with the respect and dignity that is their right. A world where poverty is not acceptable. My dear young friends, you can make this your world.”

- Ban Ki-moon (2010)

Agradecimentos

A conclusão do presente trabalho representa o fim de uma das etapas mais importantes da minha vida, simultaneamente das mais desafiantes e gratificantes. No entanto, tal nunca teria sido possível sem a ajuda de várias pessoas às quais não podia deixar de agradecer.

Em primeiro lugar, quero deixar uma palavra de agradecimento à Professora Aida Isabel Tavares que me orientou ao longo dos últimos meses e cuja ajuda foi fundamental para que esta dissertação tomasse forma e fosse concluída. Por todos os esclarecimentos, disponibilidade e conhecimento que me transmitiu. Agradecer também ao Professor Carlos Farinha Rodrigues, que se mostrou sempre disponível nestes anos.

À minha família, os meus avós e os meus pais, que constantemente me passou o alento necessário para enfrentar este desafio, sobretudo nos momentos em que chegar ao fim parecia impossível. Um agradecimento especial à minha mãe, que me acompanha desde o início do meu percurso académico e sempre me deu todas as forças para seguir o meu caminho com coragem, dedicação e determinação e que tantos sacrifícios tem feito por mim. À Teresa e ao Fernando que sempre se mostraram disponíveis para ajudar.

Aos meus amigos, que ouviram tantas lamentações e queixumes e sempre me aconselharam. À Carina, ao Espadinha, à Daniela, ao Vasco, ao Gui, ao Diogo e ao Domingos, pela paciência e encorajamento que sempre me deram. À Joana e à Janeiro, que sempre tiveram uma palavra amiga e de conforto nos momentos mais difíceis, nunca me deixando baixar os braços. À Matilde, por arranjar sempre tempo para uma mensagem de preocupação, mesmo longe.

Por fim, mas não menos importante, quero agradecer aos meus colegas de mestrado, os meus *meppies*, que de colegas passaram a amigos. A partilha incansável de apontamentos, o esclarecimento de dúvidas, os jantares de curso e os debates (políticos e não só) fizeram com que esta experiência fosse muito mais enriquecedora. Ao Daniel, à Inês Gabi, à Inês Ribeiro e ao Henrique, mas especialmente à Matilde, que me acompanha desde o primeiro ano da licenciatura nesta casa e que tanta ajuda me deu, não só em termos académicos como também de companheirismo e amizade. Um agradecimento também às minhas amigas da licenciatura pelo constante incentivo.

Resumo

Vivemos atualmente os melhores tempos no que respeita à investigação e desenvolvimento na área da saúde, com o progresso tecnológico a permitir avanços significativos ao nível de diagnósticos, prevenção e tratamento. Por sua vez, também os hábitos e as condições de vida das populações se alteraram, trazendo preocupações que antes não existiam, nomeadamente ao nível do tipo de doenças que afetam os indivíduos. As doenças não-transmissíveis passaram a ter uma significância muito maior face às restantes: o cancro e as doenças cardiovasculares eram a principal causa de morte prematura nas mulheres em 2019 em mais de 130 países. As projeções para o futuro mostram-se pouco animadoras e apontam para um aumento de 60% da mortalidade por doenças oncológicas nas mulheres, com principal gravidade nos países com baixos rendimentos.

O que se tem observado é que não são apenas variáveis biológicas que podem afetar estes resultados. Vários têm sido os académicos que têm alertado para a necessidade de uma maior reflexão sobre as variáveis sociais, culturais, económicas e demográficas que afetam a saúde dos indivíduos e que poderiam ser evitadas.

Desta forma, o principal objetivo deste trabalho passa por identificar quais as variáveis que estão associadas à mortalidade por cancro do colo do útero em duas regiões do mundo e comparar os resultados. Recorreu-se, por isso, a várias bases de dados, como sejam da Organização Mundial da Saúde (OMS), da Organização das Nações Unidas (ONU), do *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME), do *Global Data Lab*, do *Our World in Data*, do Banco Mundial e da FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*), para estimar um modelo linear de painel de dados. O número de anos de escolaridade das mulheres e as desigualdades de sexo foram as principais variáveis encontradas neste estudo para explicar a mortalidade por cancro do colo do útero na União Europeia e no Médio Oriente e Norte de África.

Pretende-se que este trabalho de investigação permita o alargamento dos conhecimentos nesta temática e contribua para compreender e analisar os fatores associados àquela taxa de mortalidade nas mulheres; este trabalho permitirá também dar um contributo para a definição de linhas globais e planos de intervenção que visem contribuir para uma melhoria dos resultados em saúde das mulheres.

Palavras-chave: determinantes da saúde, fatores socioeconómicos, mortalidade, cancro, União Europeia, Médio Oriente e Norte de África.

Abstract

We are currently experiencing the best times in terms of health research and development, with technological progress allowing significant advances in terms of diagnosis, prevention and treatment. In turn, the habits and living conditions of populations have also changed, bringing concerns that did not exist before, particularly in terms of the type of diseases that affect individuals. Non-communicable diseases now have a much greater importance compared to the rest: cancer and cardiovascular diseases were the leading causes of premature death in women in 2019 in more than 130 countries. Projections for the future are not encouraging and point to a 60% increase in mortality from oncological diseases in women, with greater severity in low-income countries.

What has been observed is that it is not just biological variables that can affect these results. Several academics have warned of the need for greater reflection on the social, cultural, economic and demographic variables that affect the health of individuals and that could be avoided.

Thus, the main objective of this work involves identifying which variables are associated with cervical cancer mortality in two regions of the world and comparing the results. To this end, several databases were used, such as those from the World Health Organization (WHO), the United Nations (UN), Institute of Health Metrics and Evaluation (IHME), Global Data Lab, Our World in Data, World Bank and FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), to estimate a linear panel data model. Women's number of years of schooling and gender inequalities were the main variables found in this study to explain cervical cancer mortality in the European Union and the Middle East and North Africa.

It is intended that this research work will allow us to expand knowledge on this topic and contribute to the understanding and analysis of the factors associated with this female mortality rate; this work also allows us to contribute to the definition of global lines of intervention and intervention plans that aim to contribute to improving women's health outcomes.

Keywords: health determinants, socioeconomic factors, mortality, cancer, European Union, Middle East and North Africa.

Índice

Agradecimentos	4
Resumo	5
Abstract.....	7
Siglas e Acrónimos	10
1. Introdução.....	11
2. Revisão de Literatura.....	12
2.1. Conceitos e definições	12
2.2. Determinantes da saúde	14
2.2.1. Modelos de determinantes da saúde	14
2.2.2. Modelos de desigualdades em saúde	15
2.2.3. Pobreza, privação material e discriminação racial	15
2.2.4. Estilos de vida.....	17
2.2.5. Condições habitacionais e laborais.....	17
2.2.6. Desigualdades de sexo.....	18
2.2.7. Educação.....	19
2.3. Determinantes da saúde nas mulheres	20
2.3.1. Nova agenda para a saúde das mulheres	20
2.3.2. Determinantes da saúde das mulheres – doenças não-transmissíveis	21
3. Amostra, dados e variáveis	23
3.1. Amostra e dados	23
3.2. Variáveis.....	24
4. Estratégia analítica.....	27
5. Resultados.....	29
5.1. Análise Descritiva.....	29
5.2. Resultados da estimação do modelo	31
6. Discussão e Limitações	36

6.1. Discussão	36
6.1.1. Variáveis com significância estatística comum.....	36
6.1.2. Variáveis com significância estatística individual para cada modelo	37
6.2. Limitações e oportunidades de investigação	38
7. Conclusão	39
Bibliografia.....	41
Anexos.....	47

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Descrição das variáveis.....	25
Tabela 2 - Estatísticas Descritivas para a União Europeia	29
Tabela 3 – Estatísticas Descritivas para o Médio Oriente e Norte de África	30
Tabela 4 – Resultados da Regressão Linear Múltipla com correção de <i>Driscoll-Kraay</i> para a União Europeia	32
Tabela 5 – Resultados da Regressão Linear Múltipla com correção de <i>Driscoll-Kraay</i> para o Médio Oriente e Norte de África	33
Tabela 6 – Variáveis com significância estatística para cada região.....	35
Tabela 7 – Teste de Multicolinearidade para a União Europeia.....	47
Tabela 8 - Teste de Multicolinearidade para o Médio Oriente e Norte de África.....	47
Tabela 9 - Correlações de <i>Pairwise</i> para a União Europeia antes e depois da remoção da variável <i>log_pibpcfemal</i>	48
Tabela 10 - Correlações de <i>Pairwise</i> para o Médio Oriente e Norte de África antes e depois da remoção das variáveis <i>log_idh</i> , <i>log_idh</i> e <i>log_pibpcfemal</i> e <i>log_idh</i> , <i>log_pibpcfemal</i> e <i>log_anemia</i>	49
Tabela 11 - Teste de <i>Hausman</i> para a União Europeia	50
Tabela 12 - Teste de <i>Hausman</i> para o Médio Oriente e Norte de África	50
Tabela 13 - Teste de Heterocedasticidade para a União Europeia	51
Tabela 14 - Teste de Heterocedasticidade para o Médio Oriente e Norte de África.....	51
Tabela 15 - Resultados da Regressão Linear Múltipla com correção de <i>Driscoll-Kraay</i> e efeitos fixos para o Médio Oriente e Norte de África	51

Siglas e Acrónimos

EAU – Emirados Árabes Unidos

FAO – *Food and Agriculture Organization of the United Nations*

IDG – Índice de Desigualdade de Género

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IHME – *Institute for Health Metrics and Evaluation*

MENA – Médio Oriente e Norte de África

ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

ONU – Organização das Nações Unidas

OMS – Organização Mundial da Saúde

PIB – Produto Interno Bruto

RLM – Regressão Linear Múltipla

RNB – Rendimento Nacional Bruto

TFM – Trabalho Final de Mestrado

UE – União Europeia

1. Introdução

O século XXI trouxe consigo enormes progressos tecnológicos no setor da saúde. No entanto, com estes avanços surgiu também um acentuar das iniquidades nos resultados em saúde quer intra, como inter-países, entre indivíduos e grupos de indivíduos. O nível de instrução e educação, o nível de rendimento, as desigualdades entre sexos, a situação laboral e comportamentos de risco são alguns dos fatores que influenciam os resultados em saúde de uma população e, conseqüentemente, contribuem para as iniquidades na saúde. Essas iniquidades manifestam-se nas diferenças observadas no estado de saúde e na distribuição dos recursos, diferenças estas que poderiam ser evitadas se houvesse uma abordagem mais equitativa e justa. Como evidencia a OMS, a posição socioeconómica de um indivíduo está diretamente relacionada com o risco de este ter piores resultados em saúde (World Health Organization, 2018). Estes problemas têm tendência a agravar-se quando olhamos para as mulheres, que tendem a apresentar valores de pobreza mais elevados (Rodin & Ickovics, 1990).

As doenças não-transmissíveis são a principal causa de morte entre a população mundial, contribuindo atualmente com 74% para a mortalidade global e ocorrendo com grande peso em países de baixos rendimentos e agravando os resultados das economias (World Health Organization, 2023). Tal fez com que a ONU apontasse como objetivo até ao final da década “garantir o acesso à saúde de qualidade e promover o bem-estar para todos” (ODS 3 – Saúde de Qualidade), nomeadamente através da redução da mortalidade prematura causada pelas doenças não-transmissíveis em 1/3 (BCSD Portugal, s.d.). Em 2019, as doenças não-transmissíveis, o cancro e as doenças cardiovasculares, eram as principais causas das mortes prematuras nas mulheres em mais de 130 países, sendo que em 80 destes países era o cancro que liderava. As projeções para 2040 sugerem um crescimento de 44% dos novos casos de cancro nas mulheres e de 60% na mortalidade. Esta realidade agrava-se quando se analisam os países com rendimentos médio-baixos. Importa, por isso, perceber, e comparar, quais os fatores associados a estes resultados em saúde, em particular, à taxa de mortalidade por cancro do colo do útero em regiões diferentes do mundo.

Numa primeira fase deste trabalho será apresentada uma revisão de literatura com o objetivo de encontrar bases teóricas que sustentem a pergunta de investigação deste TFM, com inúmeras determinantes da saúde que têm vindo a ser estudadas pelos académicos.

Posteriormente, será realizado um estudo empírico quantitativo que terá em consideração duas regiões geográficas distintas, tanto a nível cultural como socioeconómico, a União Europeia (UE) e o Médio Oriente e Norte de África (MENA), de acordo com a caracterização regional internacional do Banco Mundial. Para tal, será utilizada a Regressão Linear Múltipla (RLM) com recurso à correção dos erros padrão de *Driscoll–Kraay*, para um período de análise de 10 anos, entre 2010 e 2020. A estratégia analítica seguida compreende uma análise descritiva das variáveis, seguida da realização de testes econométricos preliminares e posteriormente a estimação das equações lineares dos modelos para as diferentes áreas geográficas consideradas.

Finalmente, pretende-se que este TFM consiga contribuir para uma melhor compreensão, quer por parte da comunidade científica como dos decisores de políticas públicas, dos fatores que têm influência nos resultados em saúde das mulheres. Desta forma, poderão ser adotadas medidas que visem mitigar os fatores que contribuem positivamente para o aumento da taxa de mortalidade e fomentar os fatores que favorecem a redução daquela taxa.

2. Revisão de Literatura

2.1. Conceitos e definições

Para melhor compreensão da revisão bibliográfica presente neste TFM, importa clarificar alguns conceitos da maior relevância nesta temática.

Em primeiro lugar, as desigualdades na saúde são normais (não têm de ser necessariamente injustas) e representam as diferenças entre indivíduos ou grupos de indivíduos, estando, por isso, ausentes de juízos de valor. Já as iniquidades referem-se a disparidades/diferenças que poderiam ser evitadas através da utilização de políticas públicas adequadas, existindo grupos persistentemente em desvantagem com resultados em saúde sistematicamente piores face a grupos mais favorecidos. Refletem, portanto, um desequilíbrio injusto no que respeita à distribuição dos riscos e, conseqüentemente, dos resultados em saúde, e das suas determinantes sociais. Adicionalmente, e como evidenciaram Sharma et al. (2018), as iniquidades na saúde são ainda moldadas por fatores que condicionam o dia-a-dia das pessoas, como sejam as várias políticas de âmbito social e económico e as normas/leis em vigor num determinado país ou região. Estudar estas disparidades proporciona, assim, uma melhor perceção

dos fatores que as causam, quer ao nível dos cuidados como dos resultados em saúde, permitindo encontrar soluções que mitiguem estes entraves.

As iniquidades em saúde ganharam destaque com a iniciativa da OMS “*Equity in Health and Health Care*”, cujo objetivo era o de fomentar a capacidade de monitorização destas disparidades, sobretudo entre os países de baixos rendimentos. Devido aos juízos de valor que incorporam, pode tornar-se, por vezes, difícil, determinar se uma determinada diferença é, de facto, injusta ou não. Desde a Declaração Universal dos Direitos Humanos, onde a saúde passou a ser vista como um direito para todos, que a OMS reconhece como prioritária a equidade na saúde. Criou, assim, a *Commission on Social Determinants of Health* em 2005, onde as determinantes da saúde passaram a ser definidas como “determinantes estruturais” (Dyar, et al., 2022).

Quando nos referimos às doenças oncológicas, existem cinco conceitos fundamentais que merecem alguma atenção:

- 1) Primeiramente, a OMS define a incidência do cancro como o número de novos casos que ocorrem na população num ano, expresso por 100.000 habitantes (World Health Organization, s.d.);
- 2) A taxa de mortalidade, tal como o nome indica, compreende o número de mortes causado pela doença num determinado período de tempo (geralmente um ano), tipicamente expresso também por 100.000 habitantes;
- 3) Importa também salientar o conceito de sobrevivência, que representa a percentagem da população diagnosticada com a doença que, após um determinado período considerado (que normalmente pode ser de um, cinco ou dez anos), continua viva (Cancer Reserach UK, 2023);
- 4) Já a prevalência refere-se ao número de pessoas que já foram diagnosticadas com cancro pelo menos uma vez ao longo da sua vida, tenha esse diagnóstico sido feito anteriormente ou no presente. A prevalência é tendencialmente maior nos cancros mais comuns, onde a taxa de sobrevivência é normalmente mais elevada (American Cancer Society, 2023);
- 5) Finalmente, identificam-se como determinantes da saúde os fatores que influenciam o resultado em saúde dos indivíduos, onde se incluem os ambientes socioeconómico e físico em que as pessoas se encontram, bem como as suas

características e comportamentos. Educação, rendimento e acesso aos cuidados de saúde enumeram exemplos das mesmas (World Health Organization, 2017).

2.2. Determinantes da saúde

Os cuidados de saúde deixaram de ser vistos como a única forma de influência dos resultados em saúde de um determinado indivíduo. Ainda que sejam um dos principais, vários outros fatores têm ganho relevo por serem essenciais no combate às iniquidades em saúde, como sejam os fatores socioeconómicos.

Sabe-se que sociedades mais desiguais e menos equitativas originam uma deterioração da saúde dos indivíduos. Neste sentido, vários têm sido os académicos que tentam explicar as determinantes que condicionam estas diferenças, não só entre países como dentro de regiões do mesmo país (Wilkinson & Marmot, 2003; Braveman, 2005; Braveman & Gottlieb, 2014; Arcaya et al., 2015; Sharma et al., 2018; Stefko et al., 2020; Dyar, et al., 2022).

2.2.1. Modelos de determinantes da saúde

Dahlgreen e Whitehead foram pioneiras na introdução de um modelo capaz de captar as determinantes sociais da saúde, onde o acesso aos cuidados de saúde é apenas uma das inúmeras determinantes do estado de saúde dos indivíduos. Através do seu “*rainbow model*”, caracterizaram os fatores que ameaçam, promovem e protegem a saúde. Entre outros, destacam-se o nível de educação, o ambiente laboral, as condições no trabalho e de vida, o desemprego, o acesso a saneamento básico e habitação como algumas das determinantes da saúde apontadas pelas autoras (Dyar, et al., 2022). Ainda que com uma realidade relativamente simplificada, este modelo continua até hoje a ser um dos mais citados e usado como modelo conceptual de referência.

Fornecendo uma análise empírica e não um modelo conceptual, Wilkinson & Marmot (2003) apresentaram os seus “*solid facts*”, com o objetivo de perceberem de que forma é que as influências psicológicas e sociais afetavam a saúde e a longevidade dos indivíduos e como é que as políticas públicas podiam conduzir a melhores resultados em saúde. Os autores destacaram dez grandes determinantes da saúde: o gradiente social, o *stress*, as condições com que o indivíduo se depara no início de vida, a exclusão social, as condições laborais, o desemprego, o enquadramento social, os vícios, os hábitos alimentares e os transportes. Não obstante, persistiram algumas condicionantes deste estudo,

nomeadamente a limitação da amostra, uma vez que as evidências encontradas e nas quais os autores se basearam apenas se referiam a países ricos (ou desenvolvidos), acabando a sua relevância para os países menos desenvolvidos ou em desenvolvimento por ser limitada.

2.2.2. Modelos de desigualdades em saúde

Solar e Irwin desenvolveram um modelo para a *Commission on Social Determinants of Health* da OMS em 2010, onde destacaram as determinantes sociais que consideraram fundamentais como definidoras das desigualdades em saúde. Para os autores, estas têm resultado na interação entre as determinantes estruturais e as determinantes intermediárias (que mediam a relação entre as estruturais e os resultados em saúde) (Solar & Irwin, 2010). As determinantes estruturais referem-se ao contexto socioeconómico e político, os mecanismos que geram as diferenças sociais e a posição socioeconómica dos indivíduos que resulta destas interações. Nível de rendimento, educação, classe social, género, etnia e o sistema de saúde foram apontados como algumas das principais determinantes das desigualdades nos resultados em saúde.

2.2.3. Pobreza, privação material e discriminação racial

2.2.3.1. Pobreza e privação material

É um consenso para a generalidade dos académicos que a pobreza está associada à ausência de saúde, uma vez que indivíduos que enfrentam situações de insegurança de várias ordens (como seja alimentar, habitacional, de rendimento, etc.) tendem a ter piores resultados em saúde (Rodin & Ickovics, 1990; Singh et al., 2012; Braveman & Gottlieb, 2014; Arcaya et al., 2015; Vanderpuye, et al., 2023). Indivíduos com acesso mais limitado a determinados recursos, como sejam os materiais, apresentam uma maior probabilidade de morte prematura e de maiores problemas de saúde (Mackenbach, 2020). Na situação de maior exposição à pobreza estão os desempregados, minorias étnicas, pessoas com deficiências, refugiados, pessoas em situação de sem-abrigo e mulheres. Um estudo realizado na Índia evidenciou que os indivíduos do quintil de rendimento mais baixo têm 86% maior probabilidade de morrer quando comparados com os indivíduos do quintil mais elevado (Arcaya et al., 2015). No grupo dos indivíduos mais vulneráveis estão, assim, as mulheres, com rendimentos tendencialmente inferiores (Rodin & Ickovics, 1990).

Torna-se, então, muito importante a existência de políticas e medidas de proteção social. A título de exemplo, rendimentos baixos podem ter um impacto negativo menos intenso nos resultados em saúde em contextos onde necessidades básicas (como alimentação, habitação, educação e cuidados de saúde) são asseguradas pelo Estado ou outras redes de apoio.

2.2.3.2. Discriminação racial

A exclusão social¹, através da pobreza e da privação material², assim como as desvantagens estruturais persistentemente observadas numa sociedade, impactam de forma negativa a saúde das pessoas. As consequências que tal pode trazer verificam-se não só de forma direta (ao nível da mortalidade prematura), como também indireta (através do aumento de fenómenos como a discriminação, as hostilidades, o racismo e o agravamento de determinados estigmas) (Wilkinson & Marmot, 2003; Heise, et al., 2019).

A discriminação racial constitui uma das formas da exclusão social (Department of Economic and Social Affairs, 2016). Esta pode prejudicar um indivíduo de qualquer estrato socioeconómico ao estar associada a fatores de *stress*, pelo que a sua saúde sai prejudicada por meios psicobiológicos e psicossociais (Braveman & Gottlieb, 2014). Com muita frequência tais situações acontecem ao nível do acesso aos cuidados de saúde, limitando a sua utilização. O racismo presente nos sistemas de saúde cria barreiras e condiciona os resultados em saúde dos indivíduos. Para além disso, o racismo sistémico das sociedades faz também com que indivíduos de determinadas minoras étnicas se sintam reticentes em recorrer aos cuidados de saúde. Como explicam Ramsoondar et al. (2023), estas situações estão associadas, entre outras, a tempos de espera mais elevados, a maiores preconceitos por parte dos profissionais de saúde e a taxas de mortalidade mais altas.

¹ Classificada pela ONU como um fenómeno multidimensional que não se limita apenas à privação material, indo para além do acesso a recursos económicos (Department of Economic and Social Affairs, 2016).

² A Comissão Europeia define privação material como a situação em que um indivíduo, ou conjunto de indivíduos, não tem acesso a três dos nove itens que se seguem (por motivos de força económica): “1) capacidade para pagar atempadamente a renda, empréstimos ou despesas correntes; 2) capacidade para manter a casa adequadamente aquecida; 3) capacidade de assegurar o pagamento imediato de uma despesa inesperada; 4) capacidade para ter uma refeição de carne ou de peixe (ou equivalente vegetariano) de forma regular; 5) capacidade para pagar uma semana de férias fora de casa; 6) capacidade para ter televisão; 7) capacidade para ter máquina de lavar roupa; 8) capacidade para ter automóvel ligeiro; 9) capacidade para ter telefone fixo ou telemóvel” (Comissão Europeia, 2021).

2.2.4. Estilos de vida

As alterações nos seus hábitos de vida associadas ao crescimento económico e à melhoria das condições de vida trouxeram modificações da alimentação e hábitos aditivos como o tabagismo e o consumo de drogas. As preferências da população alteraram-se e com elas surgiu a “*nutritional transition*”³ (Wilkinson & Marmot, 2003), que veio contribuir para o crescimento da obesidade, sobretudo nos países mais pobres. Maus hábitos alimentares vieram ainda agravar o aparecimento de doenças não transmissíveis (diabetes, cancro, obesidade e/ou doenças do coração) que substituíram as doenças infecciosas como as mais prevalentes na sociedade. Estes comportamentos de risco passaram a ser vistos como potenciais agravantes dos resultados em saúde (Arcaya et al., 2015).

Os estudos mostram que lojas de conveniência e *fast-food* muito concentradas numa determinada área estão associadas, respetivamente, ao crescente uso do tabaco e a uma deterioração da alimentação (Braveman & Gottlieb, 2014).

2.2.5. Condições habitacionais e laborais

Para Arcaya et. al (2015) e Sharma et al. (2018), importa destacar a relevância das condições habitacionais e laborais com que cada um se depara no seu dia-a-dia. Com acesso a habitação digna, a probabilidade de um indivíduo contrair alguma doença torna-se menor e o de aceder a cuidados de prevenção maior (e.g., em Portugal, o acesso aos cuidados de saúde primários e a respetiva atribuição de médico de família implicam a existência de uma morada/residência).

Olhando para as condições laborais, e como apontado já por Wilkinson & Marmot (2003), quando as oportunidades no trabalho são mais limitadas (através da restrição da autoridade dos trabalhadores para tomarem decisões), a saúde tende a deteriorar-se. Por outras palavras, um trabalho bem recompensado (quer em termos monetários, com o pagamento de bónus, por exemplo, quer em termos de autoestima/*status*) tendem a melhorar os resultados em saúde.

³ Esta transição deu-se a partir do momento em que a população passou a consumir maiores quantidades de alimentos com elevado teor calórico e açucarado, repercutindo-se na saúde dos indivíduos através do aumento de casos de obesidade que acabaram por ter maior expressão nos indivíduos de menores rendimentos (Wilkinson & Marmot, 2003).

Um ambiente de trabalho onde exista uma pressão elevada para cumprir tarefas (e, consequentemente, *stressante* e por vezes hostil) tende a contribuir para as diferenças em saúde e, mais importante, para um maior número de baixas. Por sua vez, condições laborais onde a ausência por doença seja restrita tenderão a aumentar as probabilidades de propagação de doenças (como sejam as gripes ou outras patologias virais) (Braveman & Gottlieb, 2014).

No que diz respeito às diferenças entre homens e mulheres, as evidências mostram que os homens tendem a apresentar maiores probabilidades de incorrerem em acidentes de trabalho (e.g., entrada em contacto com produtos químicos ou lesões físicas proporcionalmente mais traumáticas). Já as mulheres tendem a estar mais expostas a produtos de limpeza e cosméticos, assim como a poeiras têxteis com consequências nefastas para a sua saúde respiratória e musculoesquelética (Heise, et al., 2019).

Do lado do desemprego, países ou regiões onde este tenha mais expressão tendem a registar não só uma maior prevalência da doença, como também taxas de mortalidade prematura mais acentuadas. De um modo geral, mulheres que trabalham são mais saudáveis do que as que se encontram em situação de desemprego (considerando que essa situação laboral é favorável) (Rodin & Ickovics, 1990).

2.2.6. Desigualdades de sexo

Antes de mais, importa clarificar que, embora género seja uma classificação sociológica e sexo uma classificação biológica à nascença (dependente dos cromossomas), neste trabalho são consideradas as diferenças biológicas definidas à nascença: sexos masculino e feminino, que são utilizados para medir o IDG da ONU.

As desigualdades de sexo têm consequências nos resultados em saúde das sociedades. O aumento da força de trabalho feminina desde a II Guerra Mundial (nos países desenvolvidos) tem feito com que faça cada vez menos sentido falar nas “famílias tradicionais” (em que o homem era quem trabalhava e a mulher ficava a cuidar da casa e dos filhos), ainda que este estigma continue muito presente nos países não desenvolvidos (Vanderpuye, et al., 2023). As evidências mostram que mulheres com menor carga laboral correm maiores riscos, nomeadamente de se sentirem infelizes ou *stressadas* (em ambientes laborais favoráveis). Tal demonstra que o assumir de novos papéis na sociedade, sobretudo os que promovam a autoestima e o controlo, contribui para a promoção da saúde da mulher.

Numa análise a quarenta países de baixos e médios rendimentos na região Ásia-Pacífico onde se tentou medir o bem-estar através de quatro grandes áreas, as desigualdades de sexo começam a fazer-se notar no início da adolescência. É nesta altura que as raparigas começam a enfrentar estes problemas ao nível da sua saúde sexual e reprodutiva, registando elevadas taxas de casamento infantil e de fecundidade – mais de 30% das meninas em idade inferior a 18 anos casaram no Bangladesh, no Nepal e no Afeganistão (Kennedy, et al., 2020). Os dados mostraram também que as mulheres entre os 15 e os 24 anos têm uma menor probabilidade de frequentar a escola, ter um emprego ou escolarização. Pese embora estes dados, verifica-se, tal como já tinha sido provado, que os piores estilos de vida (como o consumo de álcool e tabaco) são observados com maior expressão nos adolescentes masculinos.

2.2.7. Educação

Indivíduos com um maior número de anos de escolaridade revelam-se, geralmente, cidadãos mais informados e despertados para a necessidade de recorrer aos cuidados de saúde, o que impedirá, à partida, diagnósticos tardios e uma maior incidência da prevenção. Por sua vez, a aquisição de um grau de escolaridade mais elevado deverá permitir a obtenção de um trabalho mais qualificado que, conseqüentemente, permitirá auferir rendimentos superiores e, assim, o recurso a outros meios que proporcionem a melhoria da saúde das pessoas. Para além disso, e como evidenciado por Zajacova et al. (2018), adultos mais informados tenderão a recorrer menos a determinados vícios, como sejam o tabaco, e a ter uma vida mais ativa, logicamente mais saudável. A associação entre educação e saúde tende a ser mais forte nas mulheres do que nos homens. De acordo com um estudo realizado por Raghupathi et al. (2020) para os países da OCDE, o ensino superior é particularmente decisivo no que respeita à influência que exerce em vários indicadores da saúde, um dos quais a esperança média de vida. Outro estudo destacou que 16% das mortes por cancro nos países europeus estavam associadas a níveis de educação mais baixos, nas mulheres entre os 40 e os 79 anos (entre 1990 e 2015) (Vaccarella, et al., 2023).

Grossman (1972) foi pioneiro a chegar a conclusões semelhantes através do seu modelo da procura de saúde. O “Modelo de Grossman” diz-nos que as escolhas que cada indivíduo toma têm impacto na respetiva procura por saúde e cuidados de saúde, considerando que a saúde resulta da combinação de vários *inputs*. No que respeita à

educação, uma das previsões do modelo é que pessoas cujo nível educacional é superior têm tendência a serem mais eficientes a produzir saúde, uma vez que adotam melhores escolhas. O modelo é estudado a nível individual, mas por agregação dos diferentes indivíduos da população é possível obter uma procura agregada.

2.3. Determinantes da saúde nas mulheres

Após tudo o que foi exposto até aqui, existe uma necessidade de se distinguir a saúde entre homens e mulheres, considerando que estas são afetadas de forma distinta. Homens e mulheres apresentam diferenças em termos de mortalidade e de morbilidade e dos fatores que condicionam ambas. As mulheres apresentam taxas de mortalidade mais baixas do que os homens, mas apresentam taxas de morbilidade superiores. Isto quer dizer que a população feminina tende a viver mais tempo, mas com períodos de doença mais longos. Estão ainda tendencialmente mais suscetíveis a situações de violência, discriminação sexual e assédio. As normas de sexo, muitas vezes restritivas devido aos papéis tradicionais enraizados nas culturas de muitos países, podem ter consequências negativas para a saúde das mulheres (Heise, et al., 2019).

2.3.1. Nova agenda para a saúde das mulheres

Rodin et al. (1990) foram pioneiras nos seus alertas para a nova agenda para a saúde das mulheres nos anos 90, em antecipação à entrada no novo século. Se os fatores biológicos requerem a nossa atenção, o mesmo deverá acontecer com os fatores sociais, uma vez que delineiam os papéis desempenhados na sociedade e na vida, importantes para explicar as mudanças nos resultados em saúde das mulheres. A crescente prevalência das doenças oncológicas (e.g., cancros específicos das mulheres e doenças que são desproporcionalmente mais prevalentes no sexo feminino como os distúrbios alimentares), evidenciam a relevância do estudo da saúde nas mesmas. O desenvolvimento económico de qualquer sociedade está também dependente das mulheres, pelo que é essencial assegurar bons cuidados de saúde que permitam mitigar potenciais fatores de risco (Regan, 2018). Neste sentido, importa garantir o acesso a uma educação equitativa e de qualidade, a métodos contraceptivos e a cuidados de saúde, em particular, de planeamento familiar e maternal.

No passado as atenções estavam nas doenças de carácter sexual e reprodutivo, atualmente a preocupação está focada principalmente nas doenças não-transmissíveis,

tanto nos países de rendimento elevado como nos países de rendimento médio-baixo. Doenças cardiovasculares, oncológicas e respiratórias apresentam hoje maiores taxas de mortalidade nas mulheres, comparativamente com as taxas de mortalidade apresentadas para patologias do sistema reprodutor. Os números mais recentes mostram que a população feminina mundial tem uma probabilidade igual a 14% de morrer de forma prematura devido a uma doença não-transmissível (World Health Organization, 2019), pelo que a OMS passou a dar-lhes uma maior atenção, colocando-as na agenda para a saúde das mulheres.

2.3.2. Determinantes da saúde das mulheres – doenças não-transmissíveis

Peter et al. (2016) alertaram para as evidências de que fatores de risco da doença cardiovascular, como fumar e ter diabetes, são proporcionalmente mais significativos nas mulheres, sendo que estas são menos prováveis de receber tratamento farmacológico para atenuar os mesmos. O acesso à educação e ao mercado trabalho, a autonomia e o acesso a outros recursos (e.g., financeiros) e ainda as normas que legitimam a violência nalguns países (e.g., as que permitem o casamento infantil) podem ter consequências para a sua saúde física e mental (Heise, et al., 2019). O *stress*, a discriminação, as dificuldades financeiras e a pobreza foram destacados por Willem et al. (2020) como determinantes da saúde das mulheres. Para além disto, os estudos mostram que esta estratificação de sexo se torna mais significativa quando olhamos para países de baixos rendimentos (Singh et al., 2012; Denny, et al., 2016; Kennedy, et al., 2020; Vanderpuy, et al., 2023).

2.3.2.1. Determinantes do cancro nas mulheres

As doenças oncológicas têm ganho uma expressão cada vez mais significativa, seja ao nível da prevalência, incidência e mortalidade. O cancro é atualmente a principal causa de morte à escala internacional e, em 2020, o cancro da mama era o cancro com maior prevalência na população de entre os vários tipos da doença, (World Health Organization, 2023; World Health Organization, 2023). O cenário agrava-se quando olhamos para os países de baixo rendimento, onde a respetiva população tem uma maior probabilidade de enfrentar situações de cancro com desfecho mais mortal face ao que acontece nos países de rendimento alto. O cancro da mama é também o mais comum nas mulheres, representando 25,8% da globalidade. Este valor é superior ao valor do cancro mais comum nos homens, o do pulmão, com a prevalência de 15,4%. O cancro do colo do útero ocupa o quarto lugar entre os cancros mais usuais no sexo feminino.

Com uma taxa de mortalidade feminina por cancro em 2019 de 91 mortes por 100.000 habitantes, e com as projeções a sugerirem um aumento de 44% das mulheres diagnosticadas com doenças oncológicas e de 66% da respetiva mortalidade até 2040, é evidente a importância do estudo das determinantes implicadas nestes cenários. Não só devido às consequências que trazem para a saúde (com o aumento da mortalidade e morbilidade), como para a economia (e.g., perdas de produtividade resultantes do aumento do número de baixas) (World Health Organization, 2019; Vanderpuye, et al., 2023; World Cancer Research Fund International, s.d.). Neste sentido, foi criado em 2016 o *Joint Global Programme on Cervical Cancer Prevention and Control*, um plano com horizonte temporal de cinco anos (implementado em seis países de cada uma das seis regiões da OMS) e que tinha como objetivo o de contribuir para a redução das mortes provocadas pelo cancro do colo do útero, principalmente nos países de rendimento baixo onde muitas delas poderiam ter sido evitadas (World Health Organization, 2016). Um plano semelhante foi delineado pela UE em 2022, com vista a unir esforços para formar o seu *EU Beating Cancer Plan* virado para a medição das desigualdades da prevalência da doença na sua globalidade dentro do bloco (Van Poppel, et al., 2022).

Singh et al. (2012) evidenciaram que o desenvolvimento de uma sociedade (medido pelo IDH), as condições socioeconómicas, as desigualdades de sexo (medidas pelo IDG), e as despesas em saúde estavam diretamente relacionados com as disparidades nas taxas de incidência e mortalidade por cancro do colo do útero.

Para Denny et al. (2016), destacaram-se também os rastreios (e.g., exames citológicos) e outras medidas de prevenção (e.g., a vacinação contra o HPV (vírus do papiloma humano) que em muitos países de rendimentos médio-baixos não existe devido à prioridade que é dada a outras doenças infecciosas ainda muito prevalentes (e.g., HIV, tuberculose, malária, etc.)). No que respeita ao cancro da mama, implementar rastreios (e.g., mamografias ou ações de sensibilização) e cuidados de saúde que permitam uma melhor acessibilidade são fatores muito importantes. Brawley et al. (2016) demonstraram também que os rastreios e os tratamentos (após um diagnóstico), aliados a estilos de vida saudáveis, poderiam reduzir a mortalidade por cancro da mama até 30%. Por outro lado, aqueles autores notaram também que cerca de 70% das doentes em países de rendimentos médio-baixos não tinha acesso a terapias como radio, quimio ou hormonoterapia.

Na Europa, observa-se um problema com os rastreios em alguns países – alguns deles não dispõem de uma estratégia nacional, pelo que fica à descrição de cada um a procura por um diagnóstico ou ajuda médica. O maior alerta para a realização de rastreios está muitas vezes associado ao nível de instrução (e literacia em saúde), assim como a crenças e tradições da população que, em vários países, podem constituir uma barreira ao acesso de melhores cuidados de saúde (Willems, et al., 2020).

Mais recentemente, a UE chamou a atenção para a consideração de outros indicadores com capacidade de controlar e condicionar as determinantes do cancro – idade, etnia, orientação sexual e identidade de género (existe muito pouca informação nesta área) e disparidades geográficas (na Europa de leste os programas de rastreio são menos eficientes no caso do cancro da mama) (Van Poppel, et al., 2022).

3. Amostra, dados e variáveis

3.1. Amostra e dados

O principal objetivo deste trabalho é o de analisar, recorrendo a um método quantitativo, quais as variáveis que estão associadas à mortalidade por cancro do colo do útero. Para atingir este propósito, foram recolhidos dados para os 27 países da UE e 17 países do MENA⁴ (segundo a definição regional utilizada pelo Banco Mundial), para o período entre 2010 e 2020. Limitar o horizonte temporal até ao ano de 2020 permitiu evitar o período da pandemia, marcado por anos atípicos e, portanto, por fatores que distorceram a realidade “habitual” dos países (e.g., mudanças no comportamento dos indivíduos, intervenção dos governos, etc.). Importa salvaguardar que, no que respeita ao Médio Oriente, Israel e os territórios ocupados da Palestina não foram incluídos neste estudo devido à inconsistência dos dados e da definição de ambos os territórios.

No caso de valores em falta em algumas séries temporais, maioritariamente em países que estão, ou estiveram recentemente, em conflitos internos/guerras civis (como acontece com a Síria, o Iémen e a Líbia), foram utilizadas diferentes abordagens para minimizar este problema. Estas abordagens incluem:

⁴ União Europeia: Áustria, Bélgica, Bulgária, Croácia, Chipre, Chéquia, Dinamarca, Estónia, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polónia, Portugal, Roménia, Eslovénia, Eslováquia, Espanha, Suécia.
Médio Oriente e Norte de África: Arábia Saudita, Argélia, Bahrein, Catar, Egito, Emirados Árabes Unidos, Iémen, Irão, Iraque, Jordânia, Kuwait, Líbano, Líbia, Marrocos, Omã, Síria, Tunísia.

- Média aritmética simples – divisão após a soma de dois elementos;
- Interpolação linear – estimar o valor entre dois pontos: $y_1 + (x - x_1) \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
(CUEMATH, s.d.);
- Função previsão do Excel – através de uma regressão linear com a seguinte fórmula: PREVISÃO(x, val_conhecidos_y, val_conhecidos_x).

3.2. Variáveis

Variável dependente

A variável dependente a estudar foi a mortalidade por cancro do colo do útero (*log_mortalidade_cutero*), explicada com mais detalhe na Tabela 1. Procedeu-se à sua logaritmização, devido à presença de *outliers* e por forma a facilitar a normalização dos dados que estão enviesados. Ajuda também a estabilizar as variações entre observações, comum nas RLM.

Variáveis independentes

Numa fase inicial, foram consideradas as seguintes variáveis independentes, presentes em detalhe na tabela abaixo.

Tabela 1 – Descrição das variáveis

Abreviatura	Descrição	Unidade de medida	Fonte
Variável Dependente			
<i>log_mortalidade_cutero</i>	Número de mortes femininas por 100.000 habitantes.	Taxa	IHME (IHME, 2021)
Variáveis Independentes			
<i>log_idade</i>	Porcentagem de mulheres com idade igual ou superior a 65 anos na população feminina total.	%	Banco Mundial (World Bank Group, 2024)
<i>log_educ</i> ⁵	Média de anos de escolaridade das mulheres com mais de 25 anos, ou seja, número médio de anos de escolaridade completados.	Anos	<i>Global Data Lab</i> (Global Data Lab, 2024)
<i>log_pibpcfemale</i>	Rendimento Nacional Bruto per capita das mulheres.	\$ a preços de 2017	<i>Our World in Data</i> (Our World in Data, 2022)
<i>log_idg</i>	Desigualdade de sexo medida em 3 dimensões: saúde reprodutiva, empoderamento e mercado de trabalho; quanto menor o valor do índice, mais baixa a desigualdade entre homens e mulheres e vice-versa.	Índice	ONU (ONU, s.d.)
<i>log_idh</i>	Mede os resultados alcançados nas principais dimensões do desenvolvimento humano: vida longa e saudável, nível de conhecimentos e nível de vida “decente”; quanto mais elevado o valor do índice, maior o nível de desenvolvimento humano do país.	Índice	ONU (ONU, s.d.)
<i>log_despsaude</i>	Despesas em saúde em proporção do PIB.	%	OMS (OMS, s.d.)
<i>log_desemprego</i>	Taxa de desemprego sobre a população ativa feminina.	%	Banco Mundial (World Bank, s.d.)

⁵ Devido à ausência de dados na base do *Global Data Lab* para Malta, foram utilizados os números do Banco Mundial, nomeadamente o número esperado de anos de escolaridade das mulheres na entrada em idade escolar (World Bank, s.d.).

<i>log_gini</i> ⁶	Mede a desigualdade na distribuição dos rendimentos da população, variando entre 0 (todos os indivíduos têm igual rendimento) e 100 (todo o rendimento está concentrado num só indivíduo).	Índice	Banco Mundial (World Bank, s.d.)
<i>log_anemia</i>	Prevalência de anemia entre as mulheres jovens em idade reprodutiva (15-49 anos).	%	FAO (FAO, 2024)

Fonte: Realizado pela autora

⁶ Ainda que o índice de Gini possa ter por base valores processados de forma distinta ou com fontes diversas, recorreu-se às bases de dados a seguir apresentadas por forma a tentar colmatar a ausência dos dados para alguns países: para 2012 no Iraque foi utilizado o *Our World in Data* (Our World in Data, 2024); para 2013 na Arábia Saudita recorreu-se à base de dados da CIA (CIA, s.d.) e para 2019 e 2020 à *Statista* (Statista, 2024); para 2018 nos EAU foi recolhida a leitura da ONU (Gini Index, 2023).

4. Estratégia analítica

Primeiramente foi realizada uma análise descritiva de todas as variáveis e foram comparadas as tendências das variáveis nas duas regiões – UE e MENA. Em segundo lugar, procedeu-se à realização de alguns testes econométricos preliminares, apresentados de seguida:

- i) Teste dos Fatores de Inflação da Variância (ou teste VIF), cujo objetivo é o de testar a multicolinearidade das variáveis. Tomou-se um VIF igual a 5 como o valor máximo para garantir que a correlação entre variáveis é baixa, tendo-se excluído as variáveis que não cumpriam esta regra, de forma iterativa. De notar que um VIF acima de 10 representa a existência de multicolinearidade muito elevada (The Pennsylvania State University, 2018; Lüdeck, et al., s.d.)
- ii) Matrizes de correlação de *Pairwise* para perceber o grau de associação entre pares de variáveis, e que tomaram como valores de referência:
 - 1 = correlação perfeita negativa – à medida que uma variável aumenta, a outra diminui;
 - 1 = correlação perfeita positiva – à medida que uma variável aumenta, a outra também;
 - 0,7 = forte associação positiva entre variáveis;
 - 0,7 = forte associação negativa entre as variáveis;
 - 0,3 = associação positiva fraca ou inexistente entre variáveis;
 - 0,3 = associação negativa fraca ou inexistente entre variáveis;
- iii) Teste de *Hausman*, com vista a confrontar a possibilidade de a regressão ser de efeitos fixos ou variáveis, embora teoricamente os efeitos fixos sejam considerados os mais adequados uma vez que cada país apresenta condições idiossincráticas que não variam com o tempo e que podem influenciar os resultados da estimação. Aceita-se a condição de fatores fixos quando $Prob > \chi^2 < 0,05$ (Torres-Reyna, 2007).

Em terceiro lugar, foi estimado o modelo explicativo da taxa de mortalidade por cancro do colo do útero para cada região geográfica:

$$\begin{aligned}
\log_mortalidade_cutero_{it} &= \beta_0 + \beta_1 \log_idade_{it-1} + \beta_2 \log_educ_{it-1} + \beta_3 \log_pibpcfemaled_{it-1} \\
&+ \beta_4 \log_idg_{it-1} + \beta_5 \log_idh_{it-1} + \beta_6 \log_despsaude_{it-1} \\
&+ \beta_7 \log_desemprego_{it-1} + \beta_8 \log_gini_{it-1} + \beta_9 \log_anemia_{it-1} \\
&+ e_{it}
\end{aligned}$$

Onde t corresponde ao ano, i ao país, consoante a região considerada, e e_{it} é o termo de erro. Importa ressaltar que para cada região foram usadas as variáveis independentes consideradas apenas para cada uma delas. A estimação do modelo foi aplicada a cada região de forma separada porque, tendo características distintas, foi possível obter coeficientes estimados para cada uma delas. Caso apenas se tivesse feito uma estimação, com a inclusão de uma variável *dummy* para captar a respetiva região, então a diferença estaria apenas no valor da constante.

O recurso à logaritmização das variáveis explicativas explica-se pela existência de *outliers* e por forma a facilitar a normalização dos dados que estão enviesados, para além de também permitir uma estabilização as variações entre observações, algo que é comum acontecer nas RLM. Após várias estimações, considerou-se que a melhor abordagem de análise para a RLM seria aquela com recurso à correção dos erros padrão de *Dricoll-Kraay*, com um período de desfasamento. A escolha de uma RLM adequa-se ao objetivo deste estudo que é o de perceber em que medida as variáveis independentes têm associação significativa na variável dependente.

A correção de *Dricoll-Kraay* justifica-se pela existência de heterocedasticidade na RLM simples (detetada através do Teste de *Modified Wald**). Neste contexto de dados de painel, em que os erros padrão apresentam heterocedasticidade e podem apresentar autocorrelação, o recurso ao método de *Driscoll-Kraay* permite que os erros passem a ser robustos⁷. Com maior robustez é possível obter estimações mais consistentes⁸ (Driscoll & Kraay, 1998).

O recurso ao desfasamento das variáveis independentes justifica-se pelo facto de este permitir reduzir problemas de enviesamento advindos de variáveis omitidas do modelo e por forma a controlar problemas de autocorrelação. Para além disso, pode ajudar a mitigar

⁷ Como definem Bramati et. al (2007), um estimador robusto corresponde a um estimador que não sofre alterações significativas quando se remove ou altera uma pequena percentagem dos dados.

⁸ O estimador de um parâmetro é consistente quando se aproxima do valor real desse dado parâmetro, à medida que o tamanho da amostra aumenta (Taboga, 2021).

problemas de endogeneidade ao garantir que a variável dependente no período corrente é explicada pelas variáveis independentes do período anterior. As variáveis desfasadas permitem ainda captar os efeitos atrasados, ou seja, permitem que as alterações nas variáveis independentes nos períodos anteriores tenham tempo para influenciar a variável dependente. A análise torna-se mais realista no que respeita à relação entre variáveis (StackExchange, 2023; StackExchange, 2016).

Como teste pós-estimação foi realizado o Teste *Modified Wald** por forma a verificar a existência de heterocedasticidade e, portanto, se os resíduos do modelo têm uma variância constante ao longo de todas as observações. Rejeitou-se a hipótese nula quando $Prob > chi^2 < 0,05$, o que significa que a heterocedasticidade estava presente.

O *software* utilizado para executar toda a análise econométrica foi o STATA 18.

5. Resultados

5.1. Análise Descritiva

A análise descritiva das variáveis é apresentada nas tabelas 2 e 3.

Tabela 2 - Estatísticas Descritivas para a União Europeia

Variáveis	Obs	Média	Std Dev	Min	Máx
Mortalidade_cutero	297	7.085	3.725	2.693	20.079
Idade	297	20.712	3.033	12.293	26.443
Educ	290	11.979	1.438	8.064	16.166
Idh	297	0.885	0.042	0.59	0.951
Idg	297	0.124	0.07	0.013	0.343
Despsaude	297	8.380	1.873	4.475	12.693
Desemprego	297	9.12	5.201	2.387	31.683
Pibpcfemal	297	30420.29	10461.03	14079.3	67268.93
Gini	297	31.385	3.702	23.2	41.3
Anemia	286	15.322	4.75	8.6	23.687

Fonte: Realizado pela autora

Tabela 3 – Estatísticas Descritivas para o Médio Oriente e Norte de África

Variáveis	Obs	Média	Std Dev	Min	Máx
Mortalidade_cutero	187	2.012	1.4189	0.617	5.857
Idade	187	4.403	2.083	0.351	10.13
Educ	187	7.860	2.461	1.31	12.53
Idh	187	0.741	0.107	0.427	0.933
Idg	187	0.412	0.175	0.03	0.811
Despsaude	168	5.009	1.63	1.56	8.694
Desemprego	187	16.313	8.641	0.398	30.738
Pibpcfemale	187	12501.84	13314.05	154.876	49980.52
Gini	33	33.918	4.484	26	45.9
Anemia	187	30.809	8.542	20.4	62.1

Fonte: Realizado pela autora

Em primeiro lugar é possível concluir que a mortalidade por cancro do colo do útero é superior nos países da UE, comparativamente com o verificado ao nível do MENA, morrendo, em média 7 pessoas por 100.000 habitantes.

A população feminina cuja idade é igual ou superior a 65 anos é largamente mais elevada na UE (perto de 21%) do que no MENA (4,4%), evidenciando o envelhecimento muito superior das mulheres na primeira região considerada. O desvio padrão é inferior na UE, o que revela que aqui os valores são mais uniformes e próximos da média comparativamente com o que se verifica no MENA (e.g., o Irão, cuja proporção de mulheres nestas condições chega a superar os 7% a partir de 2018).

Na mesma medida, também o número de anos que, em média, as mulheres frequentam a escola é bastante maior nos países da UE, com o valor de referência médio a chegar perto dos 12 anos de escolaridade, contrariamente aos apenas 8 anos de escolaridade frequentados no MENA. Pela positiva, salientam-se a Alemanha e o Catar cujos números médios de anos de escolaridade feminina ultrapassam os, respetivamente 13 e 11 anos. Em sentido inverso, destaca-se o Iémen onde as mulheres estudam, em média, menos de 2 anos.

Tal como seria de esperar, o IDH apresenta também um valor médio superior nos países da UE (de, aproximadamente 0,89 contra 0,74 registados no MENA). Por sua vez, verifica-se um maior *gap* aquando da análise do IDG, com as desigualdades de sexo a tomarem uma proporção bastante superior no MENA (0,41) comparativamente com a UE (0,12).

Enquanto perto de 9% da população feminina se encontrava desempregada no período na UE, mais de 16% das mulheres no MENA encontravam-se nesta situação e, portanto, com uma taxa de desemprego mais do dobro da primeira.

Os rendimentos médios da UE são significativamente superiores aos rendimentos médios do MENA e as desigualdades medidas pelo índice de Gini revelam que estas são igualmente mais acentuadas no MENA (com um valor de referência de 33,92%, contra os 31,39% registados na UE). Os países do norte europeu destacam-se pelos rendimentos acima da média e pelas menores desigualdades na sua distribuição.

5.2. Resultados da estimação do modelo

União Europeia

Através dos testes preliminares realizados, verificou-se que algumas das variáveis explicativas consideradas inicialmente no modelo apresentavam multicolinearidade dado os valores VIF observados (veja-se a Tabela 7 presente nos anexos deste trabalho). Para além disso, e como verificado pelas matrizes de correlação de *Pairwise* (presentes na Tabela 9 em anexo), a variável *log_pibpcfemal*e apresentava uma forte associação com as variáveis *log_idg*, *log_idh* e *log_anemia*. Assim, a variável representativa do rendimento das mulheres não foi considerada na estimação do modelo explicativo da taxa de mortalidade por cancro do colo do útero.

De seguida realizou-se o teste de *Hausman* e o mesmo veio indicar que a utilização de um modelo com efeitos fixos é preferível comparativamente com um modelo de efeitos variáveis (como se pode ver pela Tabela 11 nos anexos).

Por último, analisou-se a possibilidade de existir heterocedasticidade no modelo através do teste *Modified Wald* (Tabela 13 em anexo), tendo-se rejeitado a hipótese nula e, portanto, concluindo-se a presença da mesma. Por este motivo, recorreu-se à correção de *Driscoll-Kraay* por forma a ultrapassar este problema, ao tornar os erros padrão mais robustos e permitindo estimativas mais precisas dos desvios-padrão dos coeficientes. Embora a regressão *pooling* com recurso a *Driscoll-Kraay* apresente resultados estatisticamente mais relevantes, o estimador OLS (da regressão *pooling*) torna-se inconsistente uma vez que o teste de *Hausman* aponta para um modelo com efeitos fixos (Cameron & Trivedi, 2005).

Os resultados do modelo estimado são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 – Resultados da Regressão Linear Múltipla com correção de *Driscoll-Kraay*
para a União Europeia

```

Regression with Driscoll-Kraay standard errors   Number of obs   =   254
Method: Fixed-effects regression             Number of groups =   26
Group variable (i): país_cod                 F( 8, 9)       =  415.56
maximum lag: 2                                 Prob > F       =  0.0000
                                                within R-squared =  0.2047

```

log_mortalidade~o	Drisc/Kraay				
	Coefficient	std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
L1_log_idh	-.3231929	.0819858	-3.94	0.003	-.5086577 -.1377281
L1_log_idg	.0365507	.0138161	2.65	0.027	.0052966 .0678048
L1_log_idade	.1686208	.0918069	1.84	0.099	-.0390609 .3763025
L1_log_gini	.0790549	.1090973	0.72	0.487	-.1677403 .32585
L1_log_educ	.2060408	.0615133	3.35	0.009	.066888 .3451936
L1_log_despsaude	.0613438	.0612198	1.00	0.343	-.077145 .1998327
L1_log_desemprego	.0707444	.0160463	4.41	0.002	.0344452 .1070437
L1_log_anemia	-.1183517	.0695868	-1.70	0.123	-.2757681 .0390646
_cons	.6043874	.6017316	1.00	0.341	-.756824 1.965599

Nota 1: F(8,9) representa o teste F da regressão, em que 8 representa o número de variáveis independentes e 9 os graus de liberdade.

Nota 2: a Prob>F = 0 indica que o modelo é, regra geral, estatisticamente significativo pelo que as variáveis independentes contribuem para explicar a variável dependente.

Nota 3: o *within R-squared* representa o quanto o modelo explica a variação dentro de cada grupo (países neste caso), num contexto de efeitos fixos.

Fonte: STATA 18

Os resultados mostram que as variáveis *log_idade*, *log_gini*, *log_despsaude* e *log_anemia* não têm significância estatística.

Quanto às variáveis com significância estatística:

- as variáveis *log_idg*, *log_educ* e *log_desemprego* estão diretamente relacionadas com a variável dependente – quando as desigualdades de sexo, o número médio de anos de escolaridade das mulheres e o desemprego feminino aumentam, a mortalidade por cancro do colo do útero tende a seguir uma tendência semelhante;

- quando a variável *log_idh* sobe, ou seja, o índice que mede o desenvolvimento humano de um país aumenta, a mortalidade reduz-se.

Médio Oriente e Norte de África

Ao nível do MENA, o teste de multicolinearidade evidenciou a necessidade de serem removidas do modelo as variáveis *log_idh*, *log_anemia* e *log_pibpcfemal* (devido ao

valor VIF elevado observado para todas elas). Esta remoção seguiu um processo iterativo (Tabela 8 em anexo). As correlações de *Pairwise* (disponíveis na Tabela 10 em anexo) sugeriram a forte relação entre as variáveis *log_idh* e *log_anemia* com pelo menos uma das restantes, tal como aconteceu para a UE, corroborando o teste anterior e a necessidade de as mesmas saírem do modelo por forma a ser ultrapassado o problema de correlação entre pares de variáveis.

O modelo com efeitos fixos voltou a ser selecionado de acordo com o teste de *Hausman* (Tabela 12).

Nesta estimação não se encontrou heterocedasticidade (Tabela 14 em anexo). Não obstante, por motivos de consistência e comparabilidade com o modelo estimado para UE utilizou-se a correção dos erros padrão de *Driscoll-Kraay* desfasado um período.

Estimou-se a regressão apresentada pela Tabela 5.

Tabela 5 – Resultados da Regressão Linear Múltipla com correção de *Driscoll-Kraay* para o Médio Oriente e Norte de África

```

Regression with Driscoll-Kraay standard errors   Number of obs   =   31
Method: Fixed-effects regression               Number of groups =   11
Group variable (i): país_cod                   F( 6, 9)       =  1825.30
maximum lag: 2                                Prob > F       =   0.0000
                                                within R-squared =  0.7307

```

log_mortalidade~o	Drisc/Kraay					[95% conf. interval]	
	Coefficient	std. err.	t	P> t			
L1_log_idg	.1631278	.0566252	2.88	0.018	.0350327	.2912229	
L1_log_idade	.3245464	.0464661	6.98	0.000	.2194327	.4296601	
L1_log_gini	.3220171	.2256522	1.43	0.187	-.1884437	.832478	
L1_log_educ	-.2030185	.0768454	-2.64	0.027	-.3768548	-.0291821	
L1_log_despsaude	.0760041	.0737422	1.03	0.330	-.0908124	.2428205	
L1_log_desemprego	.1525856	.1484568	1.03	0.331	-.1832469	.4884182	
_cons	-1.148881	1.040144	-1.10	0.298	-3.50185	1.204088	

Fonte: STATA 18

A observação dos resultados obtidos e descritos na tabela anterior revelam que as variáveis *log_gini*, *log_despsaude* e *log_desemprego* não tem significância estatística.

As variáveis explicativas com significância estatística são:

- a variável *log_idade*, que está diretamente relacionada com a variável *log_mortalidade_cutero*, significando por isso que quando a primeira aumenta, a segunda também – quando a proporção de mulheres acima de 65 anos na população aumenta, a

taxa de mortalidade por cancro do colo do útero tende a ser maior. O mesmo acontece com a variável *log_idg*, ou seja, quando as desigualdades de sexo são maiores, a taxa de mortalidade também;

- a variável *log_educ*, que está inversamente relacionada com a variável dependente pelo que quando o número médio de anos de escolaridade das mulheres aumenta, a mortalidade por cancro do colo do útero diminui.

Importa ressaltar que, caso não se tivesse optado por um modelo desfasado, os coeficientes com significância estatística seriam em número superior (nomeadamente as variáveis *log_desemprego* e *log_gini*), como se pode ver pela Tabela 15 nos anexos.

A Tabela 6 sumariza as variáveis associadas à mortalidade por colo do útero, com significância estatística, nas regiões da UE e do MENA.

Tabela 6 – Variáveis com significância estatística para cada região

Variáveis explicativas dos modelos	log_idh	log_idg	log_idade	log_gini	log_educ	log_despsaude	log_desemprego	log_anemia
União Europeia	X	X			X		X	
Médio Oriente e Norte de África		X	X		X			

Fonte: Realizado pela autora

6. Discussão e Limitações

6.1. Discussão

Nesta seção visa-se fazer a discussão dos resultados obtidos. Por clareza de exposição, organiza-se esta secção em duas subsecções. A primeira visa comparar e analisar as variáveis com significância estatística comum nos modelos para cada região. A segunda analisa as variáveis com significância estatística individual para cada modelo em particular.

6.1.1. Variáveis com significância estatística comum

O conjunto de variáveis com evidência empírica encontrado inclui as desigualdades de sexo, medidas pelo IDG, e a educação das mulheres, representada pelo número médio de anos de escolaridade completados.

i) Desigualdade de sexo

Um estudo realizado por Vanderpuye et al. (2023) veio evidenciar a presença ainda muito forte do estigma e das normas sociais nas sociedades atuais, principalmente nos países em desenvolvimento, em que as mulheres ficam encarregues de cumprir os papéis da “família tradicional”. Singh et al. (2012) alertaram para as desigualdades de sexo enquanto fator que prejudica a saúde. Por forma a medir este parâmetro de análise, o que o nosso estudo empírico revela é que a taxa de mortalidade tende a aumentar quando as diferenças entre homens e mulheres se acentuam, corroborando as evidências internacionais. Entre 2010 e 2020 na UE, quando o IDG aumentou de forma marginal, a taxa de mortalidade aumentou perto de 0,04% (desfasado um período). Por sua vez, no MENA, esta aumentou 0,16%, evidenciando que as desigualdades de sexo têm um impacto maior na saúde das mulheres nesta segunda região.

ii) Educação

Cidadãs mais informadas tendem a tomar escolhas mais conscientes, nomeadamente no que respeita à sua saúde e à tomada de comportamentos de risco. O acesso a uma educação equitativa e de qualidade foi estudado como sendo um dos fatores forçosamente associado aos resultados em saúde (Regan, 2018). A conclusão semelhante chegou a equipa de Heise et al. (2019). O presente estudo que conclui uma associação entre o número médio de anos de escolaridade das mulheres com a respetiva taxa de mortalidade

por cancro do colo do útero. Nos países do MENA, observa-se que o aumento de 1% da escolaridade feminina impacta negativamente a mortalidade em 0,20%. Contudo, é importante salvaguardar o surgimento do impacto negativo um pouco inesperado que a mesma tem ao nível da UE, com a estimacão a mostrar que quando a escolaridade aumenta 1%, a mortalidade sobe 0,21%.

6.1.2. Variáveis com significância estatística individual para cada modelo

Importa agora separar as variáveis com significância estatística individual para cada região. Na UE, o desemprego e o desenvolvimento humano, medido pelo IDH, revelaram-se também estatisticamente significativos. No MENA, destacou-se o envelhecimento populacional.

i) Desemprego

O desemprego tem sido considerado pela literatura uma das determinantes da saúde (Wilkinson & Marmot, 2003). O que estudos internacionais mostram é que nos países onde a taxa de desemprego é maior, a prevalência e a mortalidade prematura tendem a ser também superiores (Braveman & Gottlieb, 2014); as mulheres que trabalham tendem a apresentar melhores resultado em saúde (Rodin & Ickovics, 1990). De acordo com a análise feita neste trabalho aos fatores associados à mortalidade por cancro do colo do útero nas mulheres da UE, quando o desemprego aumenta 1% (desfasado um período), a taxa de mortalidade aumenta 0,07%.

ii) Desenvolvimento humano

Arcaya et al. (2015) encontraram uma relação entre o desenvolvimento humano e as disparidades na mortalidade por cancro do colo do útero. Também este estudo empírico aponta para a associação negativa que existe entre ambos para as mulheres na UE. Conclui-se que quando o IDH sobe 1%, a taxa de mortalidade do tipo de cancro referido diminui 0,32%.

iii) Envelhecimento populacional

Como vimos, uma população mais envelhecida terá, à partida, uma maior probabilidade de sofrer alguma fatalidade e estará mais exposta a determinadas doenças. Tal como sugeriu um estudo da UE para a consideração da idade aquando do estudo da mortalidade por cancro nas mulheres, é de ter em conta a estrutura etária da população, ou alguma referência da mesma (Van Poppel, et al., 2022). Um aumento da proporção de mulheres com idade superior a 65 anos numa determinada população do MENA leva a

que a taxa de mortalidade por cancro do colo do útero aumente, aproximadamente, 0,32%, em conta com o que tem sido determinado pelos académicos.

6.2. Limitações e oportunidades de investigação

Importa salientar que este trabalho tem algumas limitações. A primeira é a existência de séries de dados incompletos que dificultaram a análise em painel de dados. Deste modo, algumas das observações ficaram em branco (e.g. o número médio de anos de escolaridade das mulheres na Letónia ou o índice de Gini em vários países do MENA, como o Iémen, a Argélia e o Bahrein).

Em segundo lugar, foi utilizado o mesmo modelo e método para ambas as regiões geográficas. Esta opção de análise poderá ter dificultado a captação mais alargada dos efeitos explicativos idiossincráticos de cada região. Seria possível utilizar um modelo e método distintos e mais adequados a cada região, contudo nesse caso não seria possível uma análise comparativa, mas uma análise focada em cada região.

Em terceiro lugar, e pese embora o modelo com efeitos fixos tenha sido considerado o mais indicado para estudar a relação entre a mortalidade por cancro do colo do útero e as variáveis a si associadas, a sua utilização levanta igualmente alguns constrangimentos. Embora permita mitigar o problema do enviesamento trazido pela omissão de características não observadas das variáveis que se mantêm constantes ao longo do tempo, não resolve a heterocedasticidade das características que variam temporalmente (Hill et al., 2020). Tal pode trazer problemas ao nível da robustez das estatísticas produzidas (e.g., a insignificância estatística do índice de Gini para ambas as regiões em análise).

Em quarto lugar, salienta-se a utilização de um período de análise relativamente curto que inviabiliza análises de causalidade e análises dinâmicas (Hill et al., 2020).

Por último, o modelo considerado assume que todas as relações são lineares, mas de facto podem existir relações não lineares entre a taxa de mortalidade e as diferentes variáveis explicativas.

Contudo, abriram-se várias oportunidades de investigação para o futuro com esta dissertação. A primeira prende-se com a possibilidade de se virem a considerar outras componentes da desigualdade de rendimentos e pobreza que possam vir a ser estatisticamente relevantes tanto no MENA como na UE (e.g., índice de *Theil*, índice de pobreza relativa, etc.). Deixa-se ainda a possibilidade de se alargar o estudo a outras variáveis dependentes, uma das quais a mortalidade por cancro da mama, e também do horizonte temporal da série em análise por forma a conseguir colmatar as limitações de

séries curtas. Mesmo dentro de regiões observam-se diferenças entre países, sobretudo ao nível do MENA, pelo que poderá ser interessante perceber as diferenças de associação das variáveis entre países da mesma área geográfica. Ademais, trabalho futuro poderá considerar interações entre variáveis ou variáveis moderadoras (que influenciem a relação entre a variável dependente e as independentes), não considerando apenas as relações lineares.

7. Conclusão

Do presente trabalho pode concluir-se que existem fatores associados à mortalidade por cancro do colo do útero e que os mesmos diferem entre regiões. As determinantes encontradas para a mortalidade por cancro do colo do útero na UE são o número de anos de escolaridade feminina e a taxa de desemprego, que revelaram uma associação positiva com a variável dependente, e o índice de desenvolvimento humano e as desigualdades de sexo com uma relação inversa. O índice de Gini mostrou não ter significância estatística assim como as despesas em saúde, a idade e a prevalência de anemia entre a população feminina com idade compreendida entre os 15 e os 49 anos. No MENA, conclui-se que a proporção de mulheres com idade superior a 65 anos e as desigualdades de sexo estão diretamente associadas à mortalidade, ao passo que o número de anos de escolaridade feminina tem um impacto negativo na mesma. Das variáveis consideradas no modelo, as despesas em saúde, o desemprego e o índice de Gini não mostraram evidência empírica como determinantes da taxa de mortalidade por cancro do colo do útero. Constatou-se, assim, que o acesso ao ensino e as desigualdades de sexo são os fatores comuns que afetam ambas as regiões. Desta forma, pode inferir-se que é relevante dar importância às determinantes da saúde que vão para além do acesso aos cuidados de saúde e refletir sobre a influência que estas têm nos resultados em saúde das mulheres.

No que respeita aos ensinamentos para os decisores e estratégias políticos e consultores de saúde global, destaca-se a importância da prevenção, sobretudo do lado da população feminina mais velha, e da garantia do acesso à escolarização e ao ensino. O combate às desigualdades de sexo, através de políticas públicas mais inclusivas, educativas e culturais, bem como a oferta de melhores condições laborais e menores períodos de desemprego deverão estar também no centro das preocupações.

Os resultados deste trabalho evidenciam ainda a necessidade de se olhar de perto para a realidade de cada região/país em concreto. Não existindo um governo global, o papel

de organizações internacionais como a ONU ou a OMS torna-se muito importante para a definição de planos de referência ou o desenho de linhas orientadoras para a definição de estratégias locais e nacionais. Estudos mais centrados e delimitados numa determinada população poderão ajudar a compreender essa realidade e contribuir para a adoção de políticas públicas mais incisivas e eficazes. Ainda assim, há que ressaltar que também esta situação apresenta constrangimentos. Alguns governos mostram certa resistência em adotar determinadas diretrizes capazes de reduzir as iniquidades em saúde (e.g., implementação de medidas relacionadas com o ODS 5 – alcançar a igualdade de género – nos países do MENA, como é o caso da Arábia Saudita e do Irão).

A UE pode servir como ponto de referência para o MENA nalguns cenários e condições. A UE dispõe de planos regionais para o combate ao cancro (e.g., o *EU Beating Cancer Plan* delineado para medir as diferenças de prevalência da doença dentro do bloco), ao passo que esta abordagem é mais difícil de acontecer nos países de rendimento médio-baixo, o que em parte contribui para piores resultados em saúde no MENA.

Mesmo com as limitações anteriormente enumeradas, o presente TFM permite criar um ponto de partida para futuros trabalhos de investigação nesta área, que ultrapassem os problemas aqui levantados e consigam encontrar resultados mais precisos. O conhecimento adquirido permite reforçar a ideia de que os resultados em saúde dependem de muito mais do que do acesso aos cuidados de saúde. Organizações internacionais (e.g., a ONU e a OMS) podem trabalhar no sentido de encontrarem estratégias que mitiguem a mortalidade por cancro do colo do útero (por exemplo uma *Commission on Social Determinants of Health* focada nas doenças não-transmissíveis, mais especificamente o cancro).

Bibliografia

- American Cancer Society. (19 de janeiro de 2023). *Cancer Prevalence: How Many People Have Cancer?* Obtido em janeiro de 2024, de American Cancer Society: <https://www.cancer.org/cancer/survivorship/cancer-prevalence.html>
- Arcaya, A., Arcaya, M., & Subramanian, S. (24 de junho de 2015). Inequalities in health: definitions, concepts and theories. *Global Health Action*, 8.
- BCSD Portugal. (s.d.). 3 - *Saúde de Qualidade*. Obtido em 2024 de janeiro, de Agenda 2030 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: <https://ods.pt/objectivos/3-vida-saudavel/>
- Bramati, M. C., & Croux, C. (2007). Robust estimators for the fixed effects panel data model. *Econometrics Journal*, 10, 521-540.
- Braveman, P. (24 de outubro de 2005). Health Disparities and Health Equity: Concepts and Measurement.
- Braveman, P., & Gottlieb, L. (2014). The Social Determinants of Health: It's Time to Consider the Causes of the Causes. *Public Health Reports*, 129, 19-31.
- Brawley, O., & Cowal, S. (01 de novembro de 2016). Civil society's role in efforts to control women's cancer. *The Lancet*, 389, 775-776.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2005). Chapter 21: Linear Panel Models: Basics. Em *Microeconomics: Methods and Applications* (pp. 697-770). Obtido de Duke University.
- Cancer Reserach UK. (6 de novembro de 2023). *Understanding cancer statistics - incidence, survival, mortality*. Obtido de Cancer Reserach UK: <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/what-is-cancer/understanding-cancer-statistics-incidence-survival-mortality#:~:text=Cancer%20survival%20means%20the%20percentage,5%20year%20survival>
- CIA. (s.d.). *Gini Index coefficient - distribution of family income*. Obtido em junho de 2024, de CIA.gov: <https://www.cia.gov/the-world-factbook/field/gini-index-coefficient-distribution-of-family-income/>
- Comissão Europeia. (2021). *Glossary: Material deprivation*. Obtido em agosto de 2024, de Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Material_deprivation

- CUEMATH. (s.d.). *Linear Interpolation Formula*. Obtido em agosto de 2024, de CUEMATH: <https://www.cuemath.com/linear-interpolation-formula/>
- Denny, L., Sanjose, S., Mutebi, M., Anderson, B., Kim, J., Jeronimo, J., . . . Sankaranarayanan, R. (01 de novembro de 2016). Health, equity and women's cancers 2 - Interventions to close the divide for women with breast and cervical cancer between low-income and middle-income countries and high-income countries. *The Lancet*, 389, 861-870.
- Department of Economic and Social Affairs. (2016). *Report on the World Social Situation*. ONU, Department of Economic and Social Affairs. Obtido de UN-iLibrary.
- Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data. *Review of Economics and Statistics*, 80, 549-560.
- Dyar, O., Haglund, B., Melder, C., Skillington, T., Kristenson, M., & Sarkadi, A. (22 de junho de 2022). Rainbows over the world's public health: determinants of health models in the past, present, and future. *Scandinavian Journal of Public Health*, 50, 1047-1058.
- FAO. (2024). *Suite of Food Security Indicators*. Obtido em maio de 2024, de FAOSTAT: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/FS>
- Gini Index*. (2023). Obtido em junho de 2024, de UN Data - A World of Information.
- Global Data Lab. (2024). *Mean years schooling females*. Obtido em maio de 2024, de Global Data Lab: <https://globaldatalab.org/shdi/table/mschf/>
- Grossman, M. (1972). On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. *Journal of Political Economy*, 80, 223-255.
- Heise, L., Greene, M., Opper, N., Stavropoulou, M., Harper, C., Nascimento, M., & Zewdie, D. (30 de maio de 2019). Gender Equality, Norms, and Health 1 - Gender inequality and restrictive gender norms: framing the challenges to health. *The Lancet*, 393, 2440-2454.
- Hill, T. D., Davis, A. P., Roos, J. M., & French, M. T. (2020). Limitations of Fixed-Effects Models for Panel Data. *Sociological Perspectives*, 63(3), 357-369.
- IHME. (2021). Obtido de IHME: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>
- Kennedy, E., Binder, G., Humphries-Waa, K., Tidhar, T., Cini, K., Comrie-Thomson, L., . . . Azzopardi, P. (19 de outubro de 2020). Gender inequalities in health and wellbeing across the first two decades of life: an analysis of 40 low-income and middle-income countries in the Asia-Pacific region. *The Lancet*, 8, 1473-1488.

- Lüdeck, D., Makowski, D., Ben-Shachar, M., Patil, I., Waggoner, P., Brenton M., W., & Theriault, R. (s.d.). Obtido de Multicollinearity of model terms: [https://easystats.github.io/performance/reference/check_collinearity.html#:~:text=A%20VIF%20less%20than%205,model%20predictors%20\(James%20et%20al](https://easystats.github.io/performance/reference/check_collinearity.html#:~:text=A%20VIF%20less%20than%205,model%20predictors%20(James%20et%20al)
- Mackenbach, J. (2020). Re-thinking health inequalities. *European Journal of Public Health, 1*.
- OMS. (s.d.). *Global Health Expenditures Database*. Obtido em maio de 2024, de World Health Organization: <https://apps.who.int/nha/database/Select/Indicators/en>
- ONU. (s.d.). *Gender Inequality Index*. Obtido em maio de 2024, de Human Development Reports: <https://hdr.undp.org/data-center/thematic-composite-indices/gender-inequality-index#/indicies/GII>
- ONU. (s.d.). *Human Development Index*. Obtido em maio de 2024, de Human Development Reports: <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI>
- Our World in Data. (2022). *Gross national income (GNI) per capita, males vs. females*. Obtido em maio de 2024, de Our World in Data: <https://ourworldindata.org/grapher/gross-national-income-per-capita-males-vs-females>
- Our World in Data. (2024). *Gini Coefficient*. Obtido em junho de 2024, de Our World in Data: <https://ourworldindata.org/grapher/economic-inequality-gini-index>
- Peters, S., Woodward, M., Jha, V., Kennedy, S., & Norton, R. (25 de setembro de 2016). Women's health: a new global agenda. *BMJ Global Health*.
- Raghupathi, V., & Raghupathi, W. (2020). The influence of education on health: an empirical assessment of OECD countries for the period 1995–2015. *Archives of Public Health*.
- Ramsoondar, N., Anawati, A., & Cameron, E. (2023). Racism as a determinant of health and health care. *Canadian Family Physician, 69*, 594-598.
- Regan, L. (2018). Addressing unmet needs in global women's health. *British Medical Association*. Obtido de British Medical Association.
- Rodin, J., & Ickovics, J. (setembro de 1990). Women's Health – Review and Research Agenda as We Approach the 21st Century. *American Psychological Association, 45*, 1018-1034.

- Sharma, M., Pinto, A., & Kumagai, A. (janeiro de 2018). Teaching the Social Determinants of Health: a path to equity or a road to nowhere? *Academic Medicine*, 93.
- Singh, G., Azuine, R., & Siahpush, M. (2012). Global Inequalities in Cervical Cancer Incidence and Mortality are Linked to Deprivation, Low Socioeconomic Status, and Human Development. *International Journal of MCH and AIDS*, 1, 17-30.
- Solar, O., & Irwin, A. (2010). A conceptual framework for action on the social determinants of health. *World Health Organization*.
- StackExchange. (abril de 2016). *Lagged independent variables in economic analysis*. Obtido em 2024 de setembro, de StackExchange: <https://stats.stackexchange.com/questions/208870/lagged-independent-variables-in-economic-analysis>
- StackExchange. (março de 2023). *Lags in the context of panel data*. Obtido em setembro de 2024, de StackExchange: <https://economics.stackexchange.com/questions/54680/lags-in-the-context-of-panel-data>
- Statista. (2024). *Socioeconomic Indicators - Saudi Arabia*. Obtido em junho de 2024, de Statista: <https://www.statista.com/outlook/co/socioeconomic-indicators/saudi-arabia#demography>
- Stefko, R., Gavurova, B., Ivankova, V., & Rigelsky, M. (19 de maio de 2020). Gender Inequalities in Health and their Effect on the economic prosperity represented by GDP of selected development countries – empirical study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 1-26.
- Taboga, M. (2021). *Consistent estimator*. Obtido em setembro de 2024, de Lectures on probability theory and mathematical statistics: <https://statlect.com/glossary/consistent-estimator>
- The Pennsylvania State University. (2018). *Detecting Multicollinearity Using Variance Inflation Factors*. Obtido em agosto de 2024, de PennState Eberly College of Science: <https://online.stat.psu.edu/stat462/node/180/>
- Torres-Reyna, O. (dezembro de 2007). *Panel Data Analysis Fixed and Random Effects using Stata*. Obtido em agosto de 2024, de Princeton University: <https://www.princeton.edu/~otorres/Panel101.pdf>
- Vaccarella, S., Georges, D., Bray, F., Ginsburg, O., Charvat, H., Martikainen, P., . . . Marmot, M. (fevereiro de 2023). Socioeconomic inequalities in cancer mortality

- between and within countries in Europe: a population-based study. *The Lancet*, 25, 1-13.
- Van Poppel, H., Battisti, N., Lawler, M., Kolarova, T., Daly, J., Rizvi, K., . . . Venegoni, E. (17 de outubro de 2022). European Cancer Organisation's inequalities network: Putting cancer inequalities on the European Policy Map. *JCO Global Oncology*.
- Vanderpuye, V., Ginsburg, O., Beddoe, A., Bhoo-Pathy, N., Bray, F., Caduff, C., . . . Mukh. (26 de setembro de 2023). Women, power, and cancer: a Lancet Commission. *The Lancet*.
- Wilkinson, R., & Marmot, M. (2003). Social determinants of health: the solid facts. *World Health Organization - Europe*.
- Willems, B., Cullati, S., De Prez, V., Jolidon, V., Burton-Jeangros, C., & Bracke, P. (2020). Cancer Screening Participation and Gender Stratification in Europe. *Journal of Health and Social Behavior*, 61 (3), 377-395.
- World Bank. (s.d.). *Expected years of schooling*. Obtido em maio de 2024, de World Bank Group: <https://genderdata.worldbank.org/en/indicator/se-sch-life?view=bar&geos=MLT&year=2018>
- World Bank. (s.d.). *Gini Index*. Obtido em maio de 2024, de World Bank Group: https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI?end=2023&most_recent_year_desc=true&start=2010&view=chart
- World Bank Group. (2024). *Population ages 65 and above (% of total population)*. Obtido em maio de 2024, de World Bank: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.65UP.TO.ZS>
- World Bank. (s.d.). *Unemployment, female (% of female labor force)*. Obtido em maio de 2024, de World Bank Group: <https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.FE.ZS>
- World Cancer Research Fund International. (23 de março de 2022). *Global cancer data by country*. Obtido em janeiro de 2024, de World Cancer Research Fund International: <https://www.wcrf.org/cancer-trends/global-cancer-data-by-country/>
- World Cancer Research Fund International. (s.d.). *Worldwide cancer data*. Obtido em março de 2024, de World Cancer Research Fund International: <https://www.wcrf.org/cancer-trends/worldwide-cancer-data/#:~:text=Global%20cancer%20incidence%20in%20women,non%20melanoma%20skin%20cancer>.

- World Health Organization. (2016). *UN Joint Global Programme on Cervical Cancer and Control*.
- World Health Organization. (fevereiro de 2017). *Determinants of Health*. Obtido em setembro de 2024, de World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/determinants-of-health>
- World Health Organization. (2018). *Global Strategy for Women's, Children's and Adolescents' Health (2016-2030): early childhood development*. Definição de metas, World Health Organization.
- World Health Organization. (22 de fevereiro de 2018). *Health inequities and their causes*. Obtido em janeiro de 2024, de World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/health-inequities-and-their-causes>
- World Health Organization. (2019). *NCD Portal*. Obtido em março de 2024, de World Health Organization: <https://ncdportal.org>
- World Health Organization. (03 de fevereiro de 2023). *Cancer*. Obtido em março de 2024, de World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- World Health Organization. (16 de setembro de 2023). *Non-communicable diseases*. Obtido em janeiro de 2024, de World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- World Health Organization. (s.d.). *The Global Health Observatory*. Obtido em janeiro de 2024, de World Health organization: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/3412>
- Zajacova, A., & Lawrence, E. (2018). The relationship between education and health: reducing disparities through a contextual approach. *HHS Public Access - Annu Rev Public Health, 39*, 273-289.

Anexos

Tabela 7 – Teste de Multicolinearidade para a União Europeia

Variance inflation factor		
	VIF	1/VIF
log pibpcfemal	12.579	0.079
log anemia	5.82	0.172
log idg	5.535	0.181
log idh	3.84	0.26
log despsaude	3.184	0.314
log gini	2.191	0.457
log idade	2.101	0.476
log desemprego	2.095	0.477
log educ	2.011	0.497
Mean VIF	4.373	.
log anemia	3.17	0.316
log idh	3.13	0.32
log idg	2.82	0.354
log despsaude	2.53	0.395
log gini	2.16	0.462
log educ	2.00	0.499
log idade	1.78	0.561
log desemprego	1.48	0.675
Mean VIF	2.39	.

Fonte: Realizado pela autora

Tabela 8 - Teste de Multicolinearidade para o Médio Oriente e Norte de África

Variance inflation factor		
	VIF	1/VIF
log idh	23.65	0.042
log anemia	13.08	0.076
log educ	9.92	0.101
log pibpcfemal	9.91	0.101
log idg	6.97	0.143
log desemprego	3.69	0.271
log idade	3.19	0.313
log despsaude	3.01	0.332
log gini	1.90	0.527
Mean VIF	8.37	.
log anemia	9.60	0.104
log pibpcfemal	8.65	0.116
log educ	8.33	0.12

log idg	5.50	0.182
log desemprego	3.56	0.281
log idade	2.85	0.351
log despsaude	2.35	0.425
log gini	1.90	0.527
Mean VIF	5.34	.

log anemia	8.86	0.113
log educ	7.94	0.126
log desemprego	3.54	0.283
log idg	2.88	0.348
log idade	2.40	0.416
log despsaude	2.33	0.43
log gini	1.81	0.552
Mean VIF	4.25	.

log idg	2.59	0.387
log despsaude	2.23	0.449
log idade	2.16	0.464
log desemprego	1.88	0.533
log gini	1.78	0.561
log educ	1.38	0.724
Mean VIF	2.00	.

Fonte: Realizado pela autora

Tabela 9 - Correlações de *Pairwise* para a União Europeia antes e depois da remoção da variável *log_pibpcfemle*

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
(1) log_idade	1.000								
(2) log_educ	-0.033	1.000							
(3) log_pibpcfemle	-0.237	0.183	1.000						
(4) log_idg	-0.099	-0.046	-0.772	1.000					
(5) log_idh	-0.027	0.325	0.787	-0.723	1.000				
(6) log_despsaude	0.173	-0.086	0.453	-0.607	0.531	1.000			
(7) log_desemprego	-0.090	-0.549	-0.299	0.115	-0.249	-0.013	1.000		
(8) log_gini	0.139	-0.456	-0.328	0.361	-0.417	-0.295	0.333	1.000	
(9) log_anemia	0.297	0.060	-0.761	0.554	-0.573	-0.580	-0.011	0.022	1.000
Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
(1) log_idade	1.000								
(2) log_educ	-0.033	1.000							
(3) log_idh	-0.027	0.325	1.000						
(4) log_idg	-0.099	-0.046	-0.723	1.000					
(5) log_desemprego	-0.090	-0.549	-0.249	0.115	1.000				

(6) log_despsaude	0.173	-0.086	0.531	-0.607	-0.013	1.000		
(7) log_gini	0.139	-0.456	-0.417	0.361	0.333	-0.295	1.000	
(8) log_anemia	0.297	0.060	-0.573	0.554	-0.011	-0.580	0.022	1.000

Fonte: Realizado pela autora

Tabela 10 - Correlações de *Pairwise* para o Médio Oriente e Norte de África antes e depois da remoção das variáveis *log_idh*, *log_idh* e *log_pibpcfemal* e *log_idh*, *log_pibpcfemal* e *log_anemia*

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
(1) log_idade	1.000								
(2) log_educ	-0.184	1.000							
(3) log_pibpcfemal	-0.439	0.750	1.000						
(4) log_idg	0.275	-0.491	-0.681	1.000					
(5) log_idh	-0.278	0.892	0.924	-0.642	1.000				
(6) log_despsaude	0.628	-0.048	-0.367	0.073	-0.139	1.000			
(7) log_desemprego	0.565	-0.356	-0.681	0.401	-0.525	0.499	1.000		
(8) log_gini	0.100	0.091	0.190	-0.152	0.238	0.538	0.204	1.000	
(9) log_anemia	0.106	-0.740	-0.692	0.420	-0.734	0.103	0.291	-0.094	1.000

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1) log_idade	1.000						
(2) log_educ	-0.184	1.000					
(4) log_idg	0.275	-0.491	1.000				
(4) log_desemprego	0.565	-0.356	0.401	1.000			
(5) log_despsaude	0.629	-0.048	0.073	0.500	1.000		
(6) log_gini	0.100	0.091	-0.152	0.204	0.538	1.000	
(7) log_anemia	0.106	-0.740	0.420	0.291	0.103	-0.094	1.000

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(1) log_idade	1.000					
(2) log_educ	-0.184	1.000				
(4) log_idg	0.275	-0.491	1.000			
(4) log_desemprego	0.565	-0.356	0.401	1.000		
(5) log_despsaude	0.629	-0.048	0.073	0.500	1.000	
(6) log_gini	0.100	0.091	-0.152	0.204	0.538	1.000

Fonte: Realizado pela autora

Tabela 11 - Teste de *Hausman* para a União Europeia

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
	(b) fixed	(B) random		
log_idade	.192663	.2881481	-.0954851	.0472341
log_educ	.1730786	-.0091908	.1822694	.0598149
log_idh	-.2585854	-.4108366	.1522512	.0354252
log_idg	.0508454	.1056999	-.0548545	.0115608
log_desemp~o	.0595201	.0714911	-.011971	.0043554
log_despsa~e	-.0565391	-.0997926	.0432535	.0117993
log_gini	.1840324	.2361073	-.0520749	.0224865
log_anemia	-.016563	.3361855	-.3527485	.0680147

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from **xtreg**.
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from **xtreg**.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(8) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= 44.76
Prob > chi2 = 0.0000

Fonte: STATA 18

Tabela 12 - Teste de *Hausman* para o Médio Oriente e Norte de África

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
	(b) fixed	(B) random		
log_idade	.4399241	.2930908	.1468333	.0564566
log_educ	-.2613805	-.2438571	-.0175234	.0377575
log_idg	.1262817	.0438373	.0824445	.0354571
log_desemp~o	.3043235	.0527247	.2515987	.0781866
log_despsa~e	-.0378644	.037615	-.0754794	.0266007
log_gini	.6731787	.1480064	.5251723	.200132

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from **xtreg**.
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from **xtreg**.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(6) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= 16.59
Prob > chi2 = 0.0109

Fonte: STATA 18

