

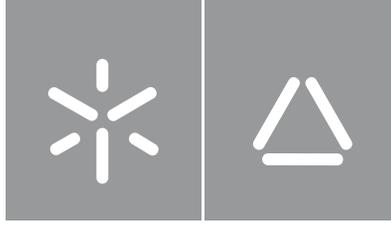


**Universidade do Minho**  
Instituto de Ciências Sociais

Paula Maria Fernandes Rodrigues

**Isolamento Social e Função Cognitiva**  
**em Idades Avançadas**  
**Um estudo com base no projeto SHARE**





**Universidade do Minho**  
Instituto de Ciências Sociais

Paula Maria Fernandes Rodrigues

**Isolamento Social e Função Cognitiva  
em Idades Avançadas  
Um estudo com base no projeto SHARE**

Dissertação de Mestrado  
Sociologia - Especialização em Políticas Sociais

Trabalho efetuado sob a orientação da  
**Professora Doutora Alice Maria Delerue Alvim de Matos**

## DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

### ***Licença concedida aos utilizadores deste trabalho***



**Atribuição-NãoComercial-SemDerivações**

CC BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

*Envelhecer não se resume apenas a uma decomposição e um definhamento.  
Possui, tal como qualquer dos estádios da vida, os seus próprios valores,  
o seu próprio encanto, a sua própria sabedoria, a sua própria tristeza (...)  
Ser-se velho é uma tarefa tão bela e tão sagrada como ser-  
-se jovem (Hermann Hess, O elogio da Velhice, 1952).*

**Dedico esta dissertação à memória do meu Pai**

## **AGRADECIMENTOS**

À minha orientadora, Professora Doutora Alice Maria Delerue Alvim de Matos, agradeço muito os conhecimentos transmitidos, a disponibilidade para o esclarecimento de todas as dúvidas que me foram surgindo no decorrer da presente dissertação e, ainda, a simpatia e a generosidade constantes.

À Gina Voss pelo apoio no tratamento estatístico dos dados, sempre com bom humor e disponibilidade total.

Ao meu marido e à minha filha Leonor pela leitura atenta do texto, pelas críticas e sugestões.

À minha mãe por me ouvir, apoiar e motivar a continuar, sempre.

Ao projeto Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) pela disponibilização dos dados quantitativos indispensáveis à realização da presente investigação.

## **DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE**

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho acadêmico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

## **RESUMO**

### **Isolamento social e função cognitiva em idades avançadas. Um estudo com base no projeto SHARE**

O desempenho cognitivo é uma das maiores preocupações das pessoas mais velhas e contribui, a par de outros fatores, para a sua qualidade de vida. Os estudos em Ciências Sociais concluem que as redes sociais e a participação social são fatores protetores do desempenho cognitivo nas idades mais avançadas e que, pelo contrário, o isolamento social está associado a declínio cognitivo e a maior probabilidade de desenvolver demência. Na continuidade destas pesquisas, este estudo tem por objetivo principal investigar a associação entre o isolamento social e o desempenho cognitivo, inovando na medida em que considera, para além da função cognitiva total, cada um dos seus domínios, considerados isoladamente (fluência verbal, numeracia, orientação no tempo, memória imediata e memória tardia). Este estudo é também, tanto quanto sabemos, o primeiro que incide sobre Portugal. Recorre aos dados do projeto SHARE - Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe, vaga 6, relativos à população europeia e israelita, com 65 e mais anos. A partir do desenvolvimento de modelos de regressão linear, que visam avaliar a associação entre o isolamento social e a função cognitiva, controlando características demográficas e socioeconómicas dos indivíduos, geralmente associadas à função cognitiva, conclui-se que ser mulher, ter uma escolaridade mais elevada, melhor saúde física e estar satisfeito com a sua rede social está associado positivamente ao funcionamento cognitivo. Por outro lado, ser mais velho, apresentar sintomas de depressão, viver em situação de stress financeiro e estar em situação de maior isolamento social está associado negativamente à função cognitiva. Mais precisamente, conclui-se que, quando o isolamento social aumenta, o desempenho cognitivo é menor, tanto para a função cognitiva total como para as dimensões estudadas. Esta situação pode ser eventualmente explicada pelo facto de as pessoas idosas em situação de isolamento social não obterem o estímulo cognitivo que advém das relações sociais, nem o suporte que as redes sociais lhes podem proporcionar em momentos de perda e/ou de dificuldades.

Palavras-chave: Função cognitiva; Idosos; Isolamento social; SHARE

## **ABSTRACT**

### **Social isolation and cognitive function in older ages. A study based on project SHARE**

Cognitive performance is a major concern for older people and contributes, along with other factors, to their quality of life. Social sciences studies conclude that social networks and social participation are protective factors of cognitive performance at older ages. On the contrary, social isolation is associated with cognitive decline and a greater likelihood of developing dementia. Following on from this research, this study's main aim is to investigate the association between social isolation and cognitive performance, innovating in that it considers, in addition to total cognitive function, each of its domains, considered in isolation (verbal fluency, numeracy, time orientation, immediate memory, and late memory). As far as we know, this study is also the first to focus on Portugal. It uses data from the SHARE project - Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe, wave 6, concerning the European and Israeli population aged 65 and over. Based on the development of linear regression models, which aim to assess the association between social isolation and cognitive function, controlling for individuals' demographic and socio-economic characteristics, generally associated with cognitive function, it is concluded that being female, having a higher level of education, better physical health and being satisfied with their social network are positively associated with cognitive functioning. On the other hand, being older, having depression, living in financial stress, and greater social isolation are negatively associated with cognitive function. More precisely, it is concluded that when social isolation increases, cognitive performance is lower, both for total cognitive function and the dimensions studied. This situation may be explained by the fact that older people in social isolation do not obtain the cognitive stimulation from social relationships or get the support that social networks can provide them in times of loss and difficulties.

Keywords: Cognitive function; Older adults; SHARE; Social isolation.

## INDÍCE

INTRODUÇÃO .....	1
I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO – ISOLAMENTO SOCIAL E FUNÇÃO COGNITIVA: O QUE FALTA CONHECER? .....	4
1.1. Isolamento social .....	4
1.1.1. Conceito de isolamento social.....	4
1.1.2. A prevalência do isolamento social entre as pessoas idosas .....	6
1.1.3. Fatores de risco do isolamento social .....	6
1.2. Função cognitiva .....	8
1.2.1. Conceito de função cognitiva .....	8
1.2.2. Envelhecimento cognitivo normativo .....	9
1.2.3. Funcionamento cognitivo e reserva cognitiva.....	12
1.3. Relação entre isolamento social e função cognitiva .....	15
II - MODELO DE ANÁLISE E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	19
2.1. Modelo de análise .....	19
2.2. Amostra .....	20
2.3. Variáveis do estudo .....	21
2.3.1. Isolamento social .....	21
2.3.2. Função cognitiva e suas dimensões.....	21
2.3.3. Características sociodemográficas, económicas e de saúde .....	22
2.4. Procedimentos metodológicos .....	23
III - RESULTADOS – A RELAÇÃO ENTRE O ISOLAMENTO SOCIAL DAS PESSOAS IDOSAS E O SEU DESEMPENHO COGNITIVO.....	25
3.1. Isolamento social por país e por género.....	25
3.2. Relação entre o isolamento social e a função cognitiva (total e suas dimensões), por país .....	27
3.3. Relação entre o isolamento social e a função cognitiva (total e suas dimensões), por país: uma análise de género.....	31
3.4. Características da população-alvo por nível de isolamento social .....	36
3.5. Relação entre o isolamento social e a função cognitiva (total e suas dimensões), para o conjunto dos países da amostra SHARE .....	40

IV. RESULTADOS – RELAÇÃO ENTRE ISOLAMENTO SOCIAL E FUNÇÃO COGNITIVA PARA OS PORTUGUESES COM 65 E MAIS ANOS.....	45
4.1. Relação entre o isolamento social e a função cognitiva (total e suas dimensões): análise de género. ....	45
4.2. Características da população portuguesa 65+ por nível de isolamento social.....	49
4.3. Relação entre o isolamento social e a função cognitiva para os dados portugueses.....	52
4.4. Relação entre o isolamento social e as diferentes dimensões da função cognitiva, depois de controlado o efeito de variáveis associadas a esta função: uma análise sobre Portugal .....	53
V. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	56
CONCLUSÃO.....	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67

## **ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1 - Características da população-alvo segundo o nível de isolamento social.....	38
Tabela 2 - Modelo da regressão linear multinível (função cognitiva total). ....	41
Tabela 3 - Modelo da regressão linear multinível (fluência verbal e numeracia) e da regressão linear (orientação temporal) .....	43
Tabela 4 - Modelo da regressão linear multinível (memória imediata e memória tardia). ....	44
Tabela 5 - Características da população portuguesa segundo o nível de isolamento social.....	50
Tabela 6 - Modelo de regressão linear (função cognitiva total).....	52
Tabela 7 - Modelos da regressão linear para as dimensões da função cognitiva (fluência verbal, numeracia e orientação temporal).....	54
Tabela 8 - Modelos da regressão linear para as dimensões da função cognitiva (memórias imediata e tardia). ....	55

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 - Modelo de análise .....	20
Figura 2 - Percentagem de indivíduos em isolamento social baixo/moderado e elevado, por país.....	26
Figura 3 – Percentagem de mulheres e de homens em isolamento social baixo/moderado e elevado por país.....	27
Figura 4 - Função cognitiva total, por situação de isolamento social (baixo/moderado e elevado) e por país.....	28
Figura 5 - Fluência verbal, por isolamento social (baixo/moderado e elevado) e por país.....	28
Figura 6 - Orientação temporal, por situação de isolamento social (baixo/moderado e elevado) e por país .....	29
Figura 7 - Numeracia, por situação de isolamento social (baixo/moderado e elevado) e por país .....	30
Figura 8 - Memória imediata, por situação de isolamento social (baixo/moderado e elevado) e por país .....	30
Figura 9 - Memória tardia, por situação de isolamento social (baixo/moderado e elevado) e por país .....	31
Figura 10 - Função cognitiva total, por género e por país. ....	32
Figura 11 - Fluência verbal, por género e por país .....	33
Figura 12 - Orientação temporal, por género e por país .....	34
Figura 13 - Numeracia, por género e por país .....	34
Figura 14 - Memória imediata, por género e por país .....	35

Figura 15 - Memória tardia, por gênero e por país .....	36
Figura 16 - Função cognitiva total em situação de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado, por gênero .....	45
Figura 17 - Fluência verbal em situação de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado, por gênero .....	46
Figura 18 - Orientação temporal em situação de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado, por gênero .....	47
Figura 19 – Numeracia em situação de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado, por gênero.....	47
Figura 20 - Memória imediata em situação de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado, por gênero .....	48
Figura 21 - Memória tardia em situação de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado, por gênero .....	48

## **INTRODUÇÃO**

A Europa é o continente mais envelhecido do Mundo com uma população idosa superior a noventa milhões, o que representa cerca de 20% da população total da União Europeia (EU). Prevê-se que venha a atingir, aproximadamente, 29% da população da UE em 2050 (Eurostat, 2020).

Face ao aumento da longevidade e ao envelhecimento populacional, são múltiplos os desafios que se colocam aos indivíduos e às comunidades, desafios a que os cientistas e os políticos tentam dar resposta. O desempenho cognitivo é uma das maiores preocupações das pessoas mais velhas e contribui, a par de outros fatores, para a sua qualidade de vida. Uma das características mais interessantes do envelhecimento humano é a enorme variabilidade das trajetórias individuais, nomeadamente, no que diz respeito à evolução da cognição. Enquanto algumas pessoas idosas permanecem na mesma condição mental que tinham na meia-idade, outras perdem capacidades cognitivas que acabam por limitar a sua independência (National Research Council, 2000; Wilson et al., 2002). Esta perda de independência com a consequente necessidade de cuidadores, formais ou informais, constitui uma das principais preocupações dos países europeus devido aos enormes custos económicos e sociais em que se traduz, tanto para os indivíduos como para a sociedade (Formanek et al., 2019).

Não sendo, então, o declínio cognitivo uma consequência inevitável do envelhecimento, torna-se fundamental identificar os fatores mentais, físicos e sociais que promovem o envelhecimento cognitivo saudável assim como aqueles que podem ter uma associação negativa com o desempenho cognitivo nas idades mais tardias (Fillit et al., 2002; National Research Council, 2000; Wilson et al., 2002; Zunzunegui et al., 2003).

Os estudos realizados, no âmbito das ciências sociais, concluíram que as redes sociais e a participação social são fatores protetores do desempenho cognitivo nas idades mais avançadas (Bourassa et al., 2017; Gleit et al., 2005; Hendrie et al., 2006; Miceli et al., 2019; Tomioka et al., 2018), e que, pelo contrário, o isolamento social está associado a declínio cognitivo (Gow & Mortensen, 2016; Shankar et al., 2013) e a maior probabilidade de desenvolver demência (Kuiper et al., 2015; Wilson et al., 2007). Concluíram, então, os estudos que ter uma boa rede de relações sociais e participar socialmente é importante para o envelhecimento bem-sucedido uma vez que estes fatores estão associados a menores taxas de mortalidade (Holt-Lunstad & Smith, 2012; Steptoe et al., 2013), a melhores níveis de saúde (Cornwell & Waite, 2009; Umberson & Montez, 2010), a maiores níveis de bem-estar (Olesen & Berry, 2011; Tomaszewski, 2013) e a melhor qualidade de vida (Scharf et al., 2004). E que, contrariamente, o

isolamento social tem efeitos muito desfavoráveis na saúde física e mental das pessoas mais velhas, aumentando a probabilidade de doenças cardiovasculares (Cohen, 2004; Formanek et al., 2019; Kawachi & Berkman, 2001), de risco de morte prematura (Cotterell et al., 2018; Holt-Lunstad et al., 2015; Steptoe et al., 2013), de depressão e mesmo de suicídio (National Seniors Council, 2014). Contribui também para diminuir o bem-estar (Adams et al., 2011; Olesen & Berry, 2011; Tomaszewski, 2013), a qualidade de vida (Scharf et al., 2004), a independência (Jekel et al. 2015; Liverman et al., 2015) e prejudica o desempenho da função cognitiva nas idades mais tardias (Fratiglioni et al., 2004).

Assim, pelos motivos explicitados, assegurar que as pessoas idosas permaneçam envolvidas socialmente é fundamental para a promoção de um envelhecimento ativo e saudável. No entanto, diversos fatores como viver só, a morte do cônjuge, de familiares ou amigos, a migração dos filhos, a saída do mercado de trabalho, as dificuldades financeiras ou mesmo o declínio da saúde física e mental podem dificultar o envolvimento e a integração social dos mais velhos, encaminhando-os, muitas vezes, para uma situação de isolamento social (Cudjoe et al., 2020). Devido a estas condicionantes, o isolamento social tende a aumentar com o envelhecimento, tornando-se mesmo muito prevalente entre os adultos mais velhos (d'Hombres et al., 2021).

Este estudo visa estudar a relação entre isolamento social e cognição, norteando-se pelas seguintes questões de investigação: Existe uma relação entre o isolamento social e o desempenho cognitivo, nas idades mais avançadas? Em que medida o isolamento social está associado a cada uma das dimensões da função cognitiva, mais precisamente, à fluência verbal, numeracia, orientação no tempo, memória imediata e memória tardia?

Na maioria dos estudos realizados, a análise da relação entre isolamento social e cognição, tem em conta apenas a função cognitiva total. Nesta dissertação pretendemos ir mais longe e pesquisar o efeito do isolamento social na função cognitiva total mas também em cinco dos seus domínios, considerados isoladamente.

De mencionar ainda que este é o primeiro estudo deste tipo realizado sobre a população portuguesa, podendo, desta forma, colaborar no sentido de obtermos uma perspetiva sobre o isolamento social das pessoas idosas portuguesas e das consequências do isolamento social no seu desempenho cognitivo.

Esta dissertação pretende ainda, como objetivo final, contribuir para a implementação de políticas públicas que preservem ou promovam a função cognitiva dos adultos mais velhos.

Apresenta-se, de seguida, a estrutura da presente dissertação. A primeira parte é constituída pelo Enquadramento Teórico onde, com base na pesquisa bibliográfica, se aborda a evolução do conceito, da

prevalência e dos fatores de risco do isolamento social das pessoas idosas. Posteriormente debate-se o conceito de função cognitiva, o envelhecimento cognitivo normativo e ainda a relação entre a função cognitiva e a reserva cognitiva. Termina-se este capítulo resumindo o estado da arte no que respeita à associação entre o isolamento social e o funcionamento cognitivo das pessoas mais velhas.

No capítulo dos procedimentos metodológicos são descritos os objetivos da presente investigação. Apresenta-se o modelo de análise adotado no presente estudo, que relaciona o isolamento social com a função cognitiva (total e em cada uma das suas dimensões), controlando as características sociodemográficas, económicas e o estado de saúde física e mental do indivíduo. Identifica-se a população alvo e, de seguida, explicam-se os procedimentos metodológicos adotados na análise estatística dos dados.

Os resultados do estudo são apresentados no capítulo seguinte em que, numa primeira parte se abordam os resultados para a amostra dos dezoito países (dezassete europeus e Israel). Nesta primeira parte caracteriza-se a população-alvo, comparam-se os grupos em situação de isolamento social baixo/moderado e elevado, e apresentam-se os modelos de regressão linear para a função cognitiva total e para cada uma das suas dimensões. Numa segunda parte, segue-se uma metodologia semelhante, mas agora para a amostra de indivíduos portugueses.

No capítulo dedicado à discussão debatem-se e procuram-se explicações para os resultados obtidos. Estabelece-se, ainda, uma comparação entre os nossos resultados e os resultados obtidos em estudos anteriores. No capítulo Conclusão apresenta-se uma síntese e reflexão dos resultados mais importantes, identificam-se os pontos fortes e as limitações do estudo, e, para finalizar, apresentam-se recomendações para as políticas públicas.

## **I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO – ISOLAMENTO SOCIAL E FUNÇÃO COGNITIVA: O QUE FALTA CONHECER?**

### **1.1. Isolamento social**

#### **1.1.1. Conceito de isolamento social**

É na literatura de saúde pública que surge uma das primeiras definições de isolamento social das pessoas idosas, o conceito é definido como a irreparável perda, com o envelhecimento, das ligações sociais e dos laços comunitários. Esta definição utiliza apenas o número de laços sociais para descrever o conceito (Berkman, 1983), abordagem muito comum no início da definição do conceito de isolamento social.

Mais tarde, Lien-Gieschen (1993) baseou a sua definição nas características de isolamento social identificadas pela North American Nursing Diagnosis Association, definindo o isolamento social como o estado em que um indivíduo experiencia uma necessidade ou desejo de contacto com os outros, mas é incapaz, por algum motivo, de o fazer. Esta definição é a primeira a levar em consideração os sentimentos e a perspetiva dos adultos mais velhos, em vez do número de laços sociais (Lien-Gischen, 1993).

A literatura de saúde pública continuou com a abordagem de contagem dos laços sociais, mas o termo interação foi introduzido por investigadores e foi definida como a falta de interação ou de contacto com os indivíduos dentro de sua rede social (LaVeist et al. 1997).

Num livro de enfermagem sobre doenças crónicas foi incorporada à definição de Lien-Gieschen (1993), a perspetiva do paciente, sugerindo que ficar socialmente isolado pode estar fora do controlo da pessoa: o isolamento social é involuntário e percebido como negativo, e a rede social está a diminuir em quantidade ou em qualidade de contactos (Bordi, 1998).

Assim, mais tarde, a definição de isolamento para a área da enfermagem era: viver só, sem apoio instrumental e sendo incapaz de partilhar as expectativas de vida pessoal (Fleury et al. 2000). Fleury e colaboradores (2000) adicionaram a experiência, incluindo sentimentos experienciados por adultos mais velhos, como a solidão e a partilha de sentimentos.

Na literatura do serviço social, isolamento social foi definido como um conceito utilizado para caracterizar os adultos mais velhos que têm redes de apoio social extremamente limitadas (Lubben & Gironde 2003).

Surgiram, ainda, duas novas definições que contrastavam na essência do seu significado, a primeira, da medicina, enfatizava a abordagem de contagem, ou seja, a natureza objetiva do isolamento social,

enquanto a segunda, do livro de enfermagem da North American Nursing Diagnosis Association, evidenciava o aspeto subjetivo do isolamento social: uma “solidão” experienciada pelos indivíduos e percebida como imposta pelos outros, como um estado negativo ou ameaçador. Nesta definição são os sentimentos das pessoas que têm maior importância (Ackley & Ladwig 2004).

Por fim, surge uma última definição que combina aspetos subjetivos e medidas objetivas, um estado objetivo envolvendo o mínimo de contactos e interação com outras pessoas, e um nível geralmente baixo de envolvimento na vida da comunidade. A adição do termo interação, nesta definição, implica que há um aspeto subjetivo no conceito de isolamento social (Howat et al., 2004).

Ao longo do tempo os investigadores avançaram na definição de isolamento social e, assim, o conceito evoluiu do ponto em que se consideravam apenas as medidas objetivas, redes sociais muito pequenas, para incluir também os aspetos subjetivos. É óbvio que o conceito aumentou em alcance e amplitude desde o seu início. O sentimento subjetivo específico experienciado pelos mais velhos parece ser a falta de pertença, isto é, para ter interações bem-sucedidas, sem se sentir socialmente isolado, uma pessoa necessita de um sentimento de pertença que reforce os sentimentos saudáveis e os afetos (Nicholson, 2009).

Então, isolamento social é agora definido como a situação em que uma pessoa tem o mínimo de contactos sociais, ou seja, não tem envolvimento com outras pessoas ou com a comunidade em que se insere (Nicholson, 2009), o que se traduz em reduzidas ou inexistentes interações sociais e numa diminuta rede social e/ou em menor envolvimento em atividades sociais (Cotterell et al., 2018).

Alguns autores defendem a distinção entre isolamento social percebido e desconexão social (Cornwell & Waite, 2009). Enquanto a desconexão social se concentra em características estruturais como a falta de contactos sociais e a inatividade social, o isolamento social percebido enfatiza a insatisfação com os relacionamentos e não com a ausência dos mesmos (DiNapoli et al. 2014). Nesta linha, é importante distinguir também isolamento social de solidão. Enquanto o isolamento social se refere a aspetos estruturais da rede social, a solidão pode definir-se como uma discrepância entre a interação social desejada e a realizada. Apesar de, por vezes, se confundirem os conceitos, é importante sublinhar que viver só, isolamento social e solidão são conceitos diferentes e viver só não significa necessariamente que o indivíduo esteja isolado, sinta solidão ou se envolva menos em atividades sociais (Cotterell et al., 2018). A vida a solo remete para a dimensão do agregado doméstico, mais concretamente para agregados domésticos unipessoais.

### **1.1.2. A prevalência do isolamento social entre as pessoas idosas**

Apesar do isolamento social poder ser experienciado por qualquer pessoa durante a sua vida, é mais prevalente na velhice (Victor et al., 2000). Não existem muitas estimativas da prevalência do isolamento social entre os mais velhos. No entanto, Nicholson (2009) apontava para valores entre os 10-43% na América do Norte enquanto Kotian e colaboradores (2018) apresentavam valores, para a Índia, na ordem dos de 20%. Num estudo mais recente, Cudjoe e colaboradores (2020) referem que 25% dos idosos norte-americanos se encontram em isolamento social. E estudos realizados para a Europa mencionam que 20,8% dos europeus se encontram em situação de isolamento social, com os países da Europa de leste a apresentarem os valores mais elevados (d'Hombres et al., 2021).

Considera-se, no entanto, que cerca de 50% das pessoas idosas de todo o mundo estão em risco de isolamento social e que aproximadamente um terço das pessoas com mais de 60 anos experienciam sentimentos de solidão (Landeiro et al., 2017).

É, todavia, muito difícil obter uma estimativa precisa da prevalência do isolamento social. Isto acontece porque essa situação pode variar muito durante o ciclo de vida de uma pessoa, porque surgem, por vezes, dificuldades na obtenção do testemunho das pessoas mais velhas e, ainda, porque são utilizadas diferentes escalas de medição. Algumas dessas escalas baseiam-se em questionários enquanto outras envolvem métodos mais objetivos como a obtenção do número de contactos sociais ou da dimensão das redes sociais, ou mesmo de ambos (Leigh-Hunt et al., 2017).

Sabe-se, contudo, que o isolamento social se tem tornado mais prevalente nas últimas décadas, com uma tendência para redes sociais menores e mais frágeis. Assim, considerando que a população está a envelhecer muito rapidamente, a quantidade e a qualidade das relações sociais das pessoas mais velhas têm-se tornado num dos maiores desafios de uma sociedade envelhecida, podendo o isolamento social constituir-se num problema ainda mais grave num futuro próximo (Röhr et al., 2020; Valtorta et al., 2018).

### **1.1.3. Fatores de risco do isolamento social**

São muitos os fatores de risco de isolamento social das pessoas mais velhas. Podem referir-se como exemplos a diminuição do tamanho das famílias; a perda de papéis sociais; a pobreza ou pressões financeiras (Menec et al., 2019); a arquitetura residencial ou a mudança de habitação; a morte do cônjuge; a migração dos filhos; as doenças físicas ou mentais que conduzem à perda de autonomia e/ou

independência; a violência doméstica; a insegurança na comunidade (World Health Organization, 2021); o idadismo que afasta as pessoas idosas de uma participação ativa na sua comunidade, a situação de cuidador informal; o aumento da seletividade nas interações sociais (Baltes & Baltes, 1990; De Jong Gierveld & Havens, 2004; Fredrickson & Carstensen, 1990; Victor et al., 2000), ou, ainda, as políticas governamentais de promoção do *Ageing in place* (Genet et al., 2011; Hays, 2002).

Contudo, o envelhecimento, a deterioração da saúde física e mental e a mobilidade limitada também têm um efeito na redução da rede social, cingindo os mais velhos apenas às relações com a família mais próxima (Antonucci et al., 2017; Suanet & Antonucci, 2016). Esta situação pode limitar as oportunidades para o contacto social e, assim, as pessoas que vivem a solo podem correr o risco de isolamento social (De Jong Gierveld, 2003; De Jong Gierveld & Havens, 2004; Kobayashi et al., 2009).

Várias teorias psicossociais foram propostas para explicar a redução no tamanho da rede social na vida adulta. Algumas dessas teorias, como a teoria das trocas sociais, presumem que os indivíduos só continuarão a envolver-se em trocas sociais com outros se os benefícios da interação não forem superados pelos custos. Isso é reiterado pela teoria da seletividade socioemocional, que alega que os indivíduos se tornam mais seletivos com a idade e, portanto, vão investir mais tempo em atividades e contactos emocionalmente significativos a fim de maximizar os ganhos sociais e emocionais, e minimizar o risco (Carstensen, 1992; Fredrickson & Carstensen, 1990).

Da mesma forma, a teoria da otimização e compensação seletiva sugere que os indivíduos são menos capazes de manter a competência em todos os tipos de atividades sociais na velhice e, portanto, devem estreitar, seletivamente, a sua gama de atividades e interações para alcançar um contacto social ideal (Baltes & Baltes, 1990; Freund & Baltes, 1998).

Juntas, estas teorias sugerem que os indivíduos vão selecionar as relações sociais que forem gratificantes e que otimizam ou enriquecem as suas vidas, mas diminuirão as interações com pessoas em redes periféricas (Carstensen et al., 2003). As pessoas idosas preveem alterações na sua rede social e preparam-se para essa situação (Cornwell & Waite, 2009). Por exemplo, os idosos são capazes de ajustar os seus níveis de interação social ou as suas expectativas pessoais sobre os tipos de relações sociais que são viáveis (Burholt & Scharf, 2013; Wenger et al., 1996). Assim, uma redução no tamanho da rede social não conduz, necessariamente, a isolamento social e/ou a sentimentos de solidão (Cornwell & Waite, 2009).

Por esses motivos, embora as redes sociais tendam a diminuir de tamanho com a idade, há evidências que sugerem que as pessoas estão mais satisfeitas com as suas relações sociais na velhice e sentem as

interações sociais como mais gratificantes (Fingerman et al., 2004). Por exemplo, as pessoas mais velhas experienciam sentimentos e interações mais positivas com os seus cônjuges do que as pessoas jovens (Charles & Piazza, 2007). As pessoas tendem, também, a relatar, menos frequentemente, relações sociais negativas com a idade (Fingerman et al. 2004; Rook, 2003).

Assim, apesar das pessoas experienciarem perda de contactos sociais próximos, para muitas pessoas o número de confidentes e o nível de apoio social recebido permanece o mesmo com o avançar da idade (Ertel et al., 2009; Schnittker, 2007).

## **1.2. Função Cognitiva**

### **1.2.1. Conceito de função cognitiva**

No momento do nascimento, o cérebro humano é imaturo, característica que lhe confere uma grande plasticidade e proporciona a modelação das estruturas e funções do sistema nervoso ao longo de toda a vida, possibilitando, ao ser humano, adquirir conhecimentos por um longo período de tempo. Aparentemente, a grande adaptabilidade do ser humano às diversas circunstâncias a que está sujeito ao longo da vida deve-se a essa possibilidade de modificação estrutural e funcional do cérebro, a partir dos conhecimentos que adquire e das experiências que vivencia. A adaptação ao meio, que aumenta a probabilidade da nossa sobrevivência como espécie, é mais efetiva se conseguirmos extrair informações verdadeiras e úteis e, para isso, é necessário que os mecanismos recetores e sistemas perceptuais funcionem corretamente (De Houwer et al., 2017).

O conjunto de processos através dos quais a informação sensorial que chega (input) é transformada, reduzida, elaborada, armazenada, lembrada ou usada é denominado cognição (de cognoscere, saber; definição de Neisser, 1967). Assim, cognição equivale à capacidade de processamento de informações provenientes da perceção e da experiência, mas também das inferências, das motivações ou das expectativas e, para isso, é necessário que outros processos sejam acionados como a atenção, a memória, a aprendizagem ou o pensamento. Neste sistema cognitivo ou sistema de processamento geral de informação, a perceção é o pilar em que assentam os processos cognitivos básicos ou simples (atenção, memória e aprendizagem) e complexos (linguagem, pensamento, inteligência) (De Houwer et al., 2017).

Todas as ciências consideram os seres humanos como o produto de uma longa evolução. Somos todos o resultado de uma interação entre a biologia e as condições sociais e culturais sob as quais a evolução

decorreu (Bondebjerg, 2015). Para as ciências cognitivas, a relação entre o cérebro, o corpo e o contexto social e cultural é crucial. É a interação entre a mente humana corporificada e a experiência quotidiana que está em foco. Isto significa que a nossa interação com os outros seres humanos é determinante. A maneira como entendemos e vivenciamos o nosso próprio eu e o dos outros é de grande importância, igualmente (Bondebjerg, 2017).

O funcionamento cognitivo refere-se a múltiplas habilidades mentais que incluem a aprendizagem, o pensamento, o raciocínio, a memória, a resolução de problemas, a tomada de decisões e a atenção. A abordagem dominante à medição e conceptualização do funcionamento cognitivo na psicologia do desenvolvimento é a abordagem psicométrica que surgiu de esforços para definir, medir e quantificar habilidades cognitivas utilizando constructos como a inteligência geral, inteligência fluida e inteligência cristalizada (Carroll, 1993; Horn & Cattell, 1967).

A inteligência geral deriva de um único fator comum subjacente a todas as habilidades cognitivas. As habilidades cognitivas fluidas, *inteligência fluida*, refere-se ao raciocínio ou pensamento, à velocidade de processamento e às habilidades para resolução de problemas em situações novas, independentemente dos conhecimentos adquiridos. As habilidades cognitivas cristalizadas, *inteligência cristalizada*, refere-se ao conhecimento adquirido, que inclui a acumulação, ao longo da vida, do conhecimento intelectual e das conquistas alcançadas e é, geralmente, medida pelas competências como o conhecimento e o vocabulário (Fisher et al., 2019).

Dos diferentes domínios da função cognitiva, a memória é o processo que permite levar a cabo diferentes tarefas como a evocação de experiências pessoais, a aprendizagem e o incremento de novos conhecimentos, o reconhecimento de objetos e de pessoas, a aquisição de hábitos e de habilidades, entre outros. Fuster (1995) define a memória como a capacidade para reter informação e utilizá-la com fins adaptativos (Lanzagorta, 2018). As funções executivas referem-se à capacidade para responder de forma adaptativa a situações novas do ambiente e, são a base de muitas capacidades cognitivas, emocionais e sociais. E a orientação é a consciência do indivíduo do seu ambiente, que requer a integração consciente e fiável da atenção, da percepção e da memória (Lezak et al., 2004).

### **1.2.2. Envelhecimento cognitivo normativo**

No decorrer do envelhecimento é normal que ocorra algum declínio cognitivo, no entanto alterações clinicamente significativas não são normais (Deary et al. 2009). A trajetória do envelhecimento cognitivo varia muito entre as pessoas mais velhas. Algumas pessoas experimentam um declínio cognitivo

significativo que pode progredir para a demência, enquanto outras apresentam mudanças subtis e um comprometimento cognitivo reduzido, consistente com um envelhecimento cognitivo saudável (Royall et al., 2005; Salthouse, 2010). Desta forma, o declínio cognitivo pode ser visto como um continuum com o declínio cognitivo relacionado com a idade numa extremidade do espectro e a demência na outra extremidade (Deary et al. 2009).

Parece óbvio que as pessoas mais velhas apresentem maior probabilidade de viver com incapacidades, comorbidades e doenças crônicas (Murad et al. 2015; Wolff et al. 2002). Das incapacidades que podem advir do envelhecimento, o declínio cognitivo é o mais temido porque está associado a uma redução da qualidade de vida e porque quando ocorre um declínio notável, ou mesmo demência, associa-se a ele a perda de independência e a incapacidade para as atividades de vida diária (Harada et al. 2013; Jekel et al. 2015; Nishiguchi et al. 2013).

O envelhecimento cognitivo refere-se, então, às mudanças que as pessoas experienciam nas suas competências cognitivas devido ao avançar da idade (Liverman et al., 2015). E, por conseguinte, algumas dimensões cognitivas estão mais associadas com o envelhecimento, como a velocidade de processamento, as funções executivas, a memória e o raciocínio que demonstram um declínio desde a meia-idade, enquanto outras são menos afetadas, como a fluência verbal e a cultura geral (Deary et al. 2009; Park & Reuter-Lorenz, 2009). Na outra extremidade do espectro, a demência caracteriza-se por um declínio severo nas capacidades cognitivas que pode impedir a pessoa idosa de viver e funcionar independentemente (McKhann et al. 2011; Seshadri et al. 2011).

No envelhecimento normativo, o funcionamento cognitivo mantém-se relativamente estável até à quinta década de vida mas, após essa idade, o declínio torna-se evidente, aumentando a incidência de comprometimento cognitivo (Mazzonna & Peracchi, 2012). Na bibliografia científica existe consenso de que certas funções cognitivas, como o vocabulário ou os conhecimentos de cultura geral, experimentam um aumento até aos 60 anos, ocorrendo, depois, um declive praticamente linear (Salthouse, 2010).

No entanto, nem todos os autores estão de acordo que a deterioração cognitiva comece aos 50 ou aos 60 anos, há autores que apontam os 75 anos como a idade em que a cognição começa a declinar significativamente (Small et al., 2012). A investigação em neurociência questiona mesmo a ideia de que o declínio cognitivo, relacionado com a idade, seja inevitável (van Praag et al., 2000). Isto porque, embora a neuroplasticidade seja menor na velhice, ela permanece mais substancial do que o anteriormente se reconhecia (Mazzonna & Peracchi, 2012).

As competências cognitivas vão sendo diferentes, ao longo do ciclo de vida. Isto acontece porque o funcionamento cognitivo é consequência de diferentes tipos de comportamento e de experiências de vida, ocorrendo então, em consequência dessas respostas, o denominado enriquecimento cognitivo (Hertzog et al., 2008). Vários trabalhos empíricos concluíram que fatores importantes nesse processo de enriquecimento são a escolaridade, a ocupação profissional, as opções de reforma (Adam et al., 2006; Bonsang et al., 2010; Rohwedder & Willis, 2010), os hábitos de leitura (Scarmeas & Stern, 2003), o ambiente familiar e as influências parentais na infância (Cunha & Heckman, 2007; Case & Paxson, 2009) e adolescência (Richards et al., 2004), os estilos de vida (Cervilla et al., 2000) e, ainda, as doenças crônicas cardiovasculares (Meyer et al., 1999).

Assim, evoluindo o funcionamento cognitivo ao longo do ciclo vital, ocorre na velhice um declínio da memória, da capacidade de processamento e em alguns aspectos da linguagem, em especial na nomeação, além de um aumento de risco de deterioração cognitiva (Johnson et al., 2009; Rabbitt & Lowe, 2000). As alterações nos processos cognitivos podem chegar a ter um impacto no funcionamento das atividades da vida diária e na tomada de decisões sobre a saúde e sobre os estilos de vida, no desempenho profissional, no funcionamento social, no apoio prestado e/ou recebido e, em geral, na satisfação com a vida durante o processo de envelhecimento (Dewey & Prince, 2005).

Portanto, quando se pretende estudar o processo de envelhecimento e a tomada de decisões dos indivíduos durante o mesmo processo, é necessário caracterizar os principais aspectos do funcionamento cognitivo, as chaves para a sua manutenção ou declínio e o impacto da deterioração cognitiva (Crimmins et al., 2011). Por outro lado, é imprescindível ter-se em conta a grande variabilidade entre as pessoas idosas. Diferentes fatores biológicos (capacidade pulmonar ou fatores de risco cardiovascular, como hipertensão, hipercolesterolemia, diabetes ou obesidade), hábitos de vida (exercício físico, consumo de álcool e tabaco, dieta, sono, participação em atividades sociais e de ócio), ambientais (exposição a agentes tóxicos), psicológicos (depressão ou posição positiva perante a vida) ou sociodemográficos (nível socioeconômico, escolaridade, profissão) explicam uma parte importante da variação do desempenho cognitivo das pessoas idosas (Daffner, 2010; Hughes et al., 2010; López & Calero, 2009).

Concluindo, o comprometimento cognitivo tem etiologia multifatorial e é causado, provavelmente, pela combinação da suscetibilidade genética com os fatores ambientais, assim como por interações com o ambiente social em que o indivíduo se encontra inserido (Castro-Costa et al., 2019).

A investigação relaciona, então, o comprometimento da função cognitiva a diferentes fatores salientando, no entanto, que o risco de declínio cognitivo é, pelo menos parcialmente, modificável (Formanek et al.,

2019) e que, se forem implementadas intervenções sociais, estas podem contribuir para a minimização do declínio cognitivo e para a redução dos riscos a ele associados (Lara et al. 2019).

### **1.2.3. Funcionamento cognitivo e reserva cognitiva**

A teoria da reserva cognitiva sugere que os indivíduos diferem no grau de resiliência à patologia cerebral, podendo, por isso, apresentar diferenças no funcionamento cognitivo, quando têm um nível de patologia semelhante (Stern 2002, 2012). Esta teoria foi proposta após a observação de que idosos, cognitivamente saudáveis, tinham doença de Alzheimer num estágio avançado, no momento da morte (Katzman et al. 1988). Considerou-se, então, que seria a reserva cognitiva a responsável pela descontinuidade entre a patologia cerebral e o resultado clínico (Stern, 2012).

A teoria da reserva cognitiva apresenta dois modelos teóricos, o ativo e o passivo. O modelo passivo sugere que as diferenças individuais na estrutura cerebral podem aumentar a tolerância à patologia, é a denominada *teoria da capacidade de reserva do cérebro*, e propõe que indivíduos com maior reserva cerebral ou maior volume cerebral, são capazes de suportar um maior grau de neuropatologia, ou dano no cérebro, antes dos sintomas de deficiência cognitiva serem clinicamente observáveis. Assim, ter maior capacidade cerebral pode proteger as pessoas de uma função cognitiva débil porque uma quantidade suficiente de neurónios é mantida, para assegurar uma função cognitiva normal, apesar da patologia (Stern, 2012). O modelo passivo reconhece as diferenças individuais na capacidade de reserva cerebral em relação com o tamanho do cérebro e a quantidade de neurónios, mas não leva em conta as diferenças na capacidade cognitiva e assume que existe um limite fixo no qual o dano resultará em sintomas clinicamente observáveis de função cognitiva deficiente (Stern, 2002). Supõe que o esgotamento das sinapses afetará da mesma forma todos os indivíduos e que só ocorrem diferenças individuais na capacidade da reserva cerebral e que os danos ou patologia cerebral devem atingir um limite crítico para esgotar a capacidade de reserva cerebral o que resulta em comprometimento cognitivo (Stern, 2009).

O modelo ativo, por sua vez, sugere que as diferenças na função cognitiva estão relacionadas com a capacidade do indivíduo utilizar mecanismos protetores associados às competências cognitivas construídas durante o ciclo de vida, e compensar ativamente os danos causados pela patologia (Stern, 2009). O modelo ativo, ao contrário do modelo passivo, preconiza que o cérebro tenta lidar com os danos usando processos cognitivos compensatórios, ou a denominada "reserva cognitiva". Dois indivíduos podem ter a mesma capacidade de reserva cerebral, mas um indivíduo com mais reserva cognitiva pode tolerar mais patologia antes da deficiência cognitiva ser aparente que um indivíduo com menos reserva

cognitiva (Stern, 2002). O modelo ativo foca-se no processo que permite ao indivíduo manter ativamente a função cognitiva apesar da patologia. Ao contrário do modelo passivo, o modelo ativo não assume que haja um limite crítico fixo a que uma função cognitiva comprometida possa ser clinicamente observada (Stern, 2009).

A reserva cognitiva é acumulada ao longo da vida e inclui elementos inatos e adquiridos (Stern, 2009) como, por exemplo, a escolaridade, a ocupação profissional e a realização de atividades cognitivamente desafiantes e de ócio tanto na vida adulta como na velhice (Clare et al., 2017; Tucker & Stern, 2011; Wu et al., 2016). Estas experiências podem ser um amortecedor contra o declínio cognitivo pelo aumento da conectividade neuronal e, portanto, da capacidade cognitiva. Podem ajudar a proteger o indivíduo contra os efeitos de uma doença num primeiro momento, mas também ajudam o cérebro a compensar os danos e a recrutar ligações neuronais alternativas quando necessário (Siedlecki et al. 2009).

Essa conjuntura pode reduzir ou atrasar as manifestações de défice cognitivo e proteger contra os efeitos dos processos patológicos (Siedlecki et al. 2009). Consequentemente, os indivíduos com uma reserva cognitiva elevada têm menor risco de serem diagnosticados com demência ou apresentam uma progressão mais lenta (Clare et al., 2017; Colangeli et al., 2016; Hindle et al., 2016; Lo & Jagust, 2013; Meng & D'Arcy, 2012; Stern, 2009; Tucker & Stern, 2011).

Alguns fatores do estilo de vida foram associados a maior ou menor risco de desenvolver incapacidade cognitiva e demência na velhice. Por exemplo, fumar está associado a um risco mais elevado (Anstey et al., 2007), enquanto o exercício físico regular (Beydoun et al. 2014; Plassman et al., 2010), uma dieta equilibrada, o consumo moderado de álcool (Kim et al. 2012) e o envolvimento em atividades cognitivas e sociais (Bennett et al., 2006; Kuiper et al. 2016) estão associadas a menor risco de incapacidade cognitiva e demência (Di Marco et al. 2014).

Aumentando os fatores protetores e diminuindo os fatores de risco é possível aumentar a reserva cognitiva e tornar as pessoas mais resilientes no que respeita à sua saúde cognitiva (Fratiglioni & Wang, 2007). Um dos fatores modificáveis do estilo de vida que pode ajudar à construção da reserva cognitiva e contribuir para uma função cognitiva saudável, na velhice, são as relações sociais (Evans et al., 2018), isto porque a integração social pode providenciar uma estimulação mental através da comunicação complexa e da interação com os outros e, desta forma, aumentar a reserva cognitiva (Stern, 2012).

A hipótese da Reserva Cognitiva foi, também, postulada para ajudar a explicar as diferenças individuais na suscetibilidade ao envelhecimento normativo ou ao declínio cognitivo patológico (Stern, 2002; Stern, 2009). Stern (2002) refere que os indivíduos têm diferentes níveis de reserva cognitiva e que um nível

mais elevado permite-lhes prevenir ou desacelerar o processo neurodegenerativo associado ao envelhecimento. A heterogeneidade individual no desempenho cognitivo pode refletir diferenças genéticas ao nível de reserva cognitiva e aos eventos da vida - escolhas individuais ou choques exógenos - que podem afetar a competência cognitiva e a taxa de declínio relacionado com a idade.

O enriquecimento da reserva cognitiva e a diminuição dos níveis de stress parecem ser os dois meios de proteção da função cognitiva, em idades mais avançadas. Ambientes mais estimulantes e exercício físico aumentam a reserva cognitiva através da neurogênese, do aumento da neuroplasticidade e do aumento à resistência de apoptose (Brown et al. 2003; Van Praag et al., 2005). Desta forma, a participação social apresenta a oportunidade dos mais velhos se envolverem em experiências dinâmicas que mantêm em melhor estado a sua função cognitiva.

A escolaridade e o estatuto socioeconómico (Richards & Sacker, 2003) são muitas vezes mediadores da reserva cognitiva e, por isso, estudados como evidências empíricas para a hipótese da mesma (Cadar et al., 2017). No entanto, a escolaridade por si só não é um indicador da reserva cognitiva e tem sido sugerido que são preferíveis múltiplos indicadores que representem a reserva cognitiva em diferentes alturas da vida, como a ocupação profissional (mais ou menos exigente intelectualmente) ou o envolvimento em atividades sociais, culturais ou políticas (Stern, 2012).

De todas as variáveis que contribuem para a reserva cognitiva, o nível de escolaridade e a ocupação profissional têm sido as mais estudadas. No que respeita ao nível de escolaridade, a educação proporciona uma maior tolerância aos processos patológicos cerebrais e, em consequência, a sua manifestação clínica requer maior deterioração cognitiva em pessoas com níveis de escolaridade mais altos (Díaz-Orueta et al, 2010). Uma maior escolaridade pode conduzir a uma maior conectividade neuronal nas primeiras etapas da vida e que vai persistir durante o resto da vida, ou então pode estar relacionada com o estímulo mental e o crescimento neuronal durante toda a vida (Mortimer et al., 2007; Rodríguez-Álvarez & Sánchez-Rodríguez, 2004). No que diz respeito à profissão exercida, os estudos indicam um menor risco de demência nas pessoas com profissões que requerem maior raciocínio, matemática, linguagem e, em geral, ocupações cognitivamente mais complexas e exigentes (Siedlecki et al., 2009).

### **1.3. Relação entre isolamento social e função cognitiva**

Os mecanismos subjacentes à associação entre o isolamento social e o funcionamento cognitivo ainda não são bem conhecidos. Cacioppo e colaboradores (2011) colocaram a hipótese de que o isolamento social pode influenciar o desempenho cognitivo através da ativação de mecanismos neurobiológicos que estimulam o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal e diminuem a qualidade do sono. Propõem um modelo pelo qual o isolamento social percebido desencadeia uma hipervigilância para a ameaça social, situação em que a pessoa idosa olha o seu ambiente social como ameaçador. Consequentemente, as pessoas, isoladas socialmente, afastam-se ainda mais da sociedade, comportamento percebido como auto preservador sendo, em última análise, autodestrutivo. Esta retirada da vida social confirma os seus preconceitos sociais que vão, então, ativar os mecanismos neurobiológicos. Os autores sugerem que uma interação com o isolamento social crônico, uma hipervigilância da ameaça social e a ativação dos mecanismos neurobiológicos podem produzir uma pressão elevada sobre a função cognitiva e diminuir as capacidades cognitivas.

Por outro lado, Fratiglioni e colaboradores (2004) sugerem que os fatores sociais combinados com a atividade física e mental explicam os componentes do estilo de vida que têm efeitos benéficos na cognição. Eles propõem que esses componentes do estilo de vida compartilham um caminho comum que converge dentro de três hipóteses principais para demência e para a doença de Alzheimer: a hipótese da reserva cognitiva, a hipótese vascular e a hipótese do stress.

A teoria da reserva cognitiva, referida anteriormente, postula que os indivíduos possuem diferente capacidade para resistir à sintomatologia da doença de Alzheimer, o que pode explicar a falta de relação entre a severidade da patologia cerebral e a manifestação clínica em alguns indivíduos. Componentes específicos do estilo de vida, como fatores sociais, físicos e mentais, aumentam a reserva cognitiva tornando o individuo mais resiliente a danos neuropatológicos (Fratiglioni et al., 2004).

Já a hipótese vascular sugere que determinados componentes do estilo de vida (exercício físico, dieta equilibrada, hábitos saudáveis, estimulação cognitiva, envolvimento social, entre outros) podem providenciar efeitos benéficos na prevenção de doenças cardiovasculares e de acidente vascular cerebral (Rosengren et al., 2004) que são, por sua vez, fatores de risco para o declínio da função cognitiva.

Finalmente, a teoria do stress preconiza que estilos de vida ativos vão, inerentemente, proporcionar mais oportunidades para envolvimento social o que pode conduzir a menor stress. Esta teoria deriva da observação de que a exposição durante longos períodos de tempo ao stress aumenta o risco de demência (Wilson et al., 2003).

Na situação oposta, de falta de contacto social, três mecanismos potenciais podem explicar o efeito adverso do isolamento social na cognição: menos exercício físico, menos estimulação cognitiva devido a uma interação social limitada e menos recursos emocionais para amortecer o stress (Eisele et al., 2012).

Evans, Llewellyn e colaboradores (2019) propõem que o isolamento social, baixos níveis de atividade social e redes sociais reduzidas estão significativamente associados a uma função cognitiva débil, nas idades avançadas e, pelo contrário, possuir uma rede social de apoio e estar envolvido em atividades sociais contribui, ainda que de forma reduzida, para a prevenção de problemas cognitivos na velhice. O facto desta contribuição ser reduzida não é surpreendente dada a quantidade de fatores que determinam o nível de desempenho cognitivo como a educação, a complexidade da ocupação profissional, a atividade cognitiva, o exercício físico, a saúde física e mental, entre outros.

Também a associação entre as relações sociais e a função cognitiva, nas idades mais avançadas não é bem compreendida. Isto acontece por dois motivos: primeiramente, porque estudar conceitos sociais é mais complexo do que avaliar fatores de estilo de vida, que podem ser mais facilmente observáveis e mais simples de quantificar objetivamente, usando uma abordagem padronizada (Anstey et al. 2007; Beydoun et al. 2014). Em segundo lugar, porque a natureza das relações sociais é mais difícil de especificar e de isolar, por exemplo a conectividade social pode ocorrer durante atividades de estimulação cognitiva. Portanto, a determinação dos fatores, ou combinação de fatores que são mais benéficos para a função cognitiva é muito complexa (Aartsen et al. 2002).

Muitos autores argumentam que procurar um estilo de vida ativo e mentalmente comprometido pode ser parte da preservação das competências cognitivas na velhice (Fratiglioni et al. 2004). Adicionalmente, as redes e o apoio social (o número de laços sociais, estado civil, ou o nível de apoio de familiares ou amigos, por exemplo) são preditores do desempenho do estado mental, incluindo da capacidade cognitiva e do bem-estar (Fratiglioni et al., 2000; Okabayashi et al., 2004).

Como já foi referido anteriormente, o isolamento social consiste numa diminuição das relações sociais e num menor envolvimento na comunidade. Sabendo-se que as relações sociais tendem a melhorar a qualidade da função cognitiva, que idades avançadas estão, muitas vezes, associadas a isolamento social, e que a deterioração do funcionamento cognitivo está relacionada com o aumento da morbilidade e da mortalidade, o estudo da relação entre o isolamento social e o desempenho cognitivo é fundamental. Por estes motivos, as determinantes sociais, isolamento social e solidão, como potenciais fatores de risco do declínio da cognição, têm ganho atenção crescente por parte dos investigadores (Hajek et al., 2020).

Com o aumento do número de pessoas idosas, os investigadores do envelhecimento cognitivo começaram, então, a priorizar a exploração dos fatores relacionados com o estilo de vida que pudessem fornecer pistas para intervenções capazes de prevenir o declínio cognitivo, numa tentativa de que as pessoas idosas mantenham a sua independência durante o maior tempo possível. Desses fatores, o envolvimento social tem particular interesse porque é relativamente simples promover as relações sociais, se estas conduzirem a resultados positivos ao nível do funcionamento cognitivo (Evans et al., 2018; Evans, Martyr et al, 2019).

Assim, estudos já realizados referem que a atividade e o suporte social predizem melhores resultados no desempenho cognitivo, sublinhando, no entanto, que não é a dimensão da rede social que é importante, mas a qualidade das relações, já que os mais velhos beneficiam mais de relações interpessoais profundas e íntimas do que da existência de uma rede social mais alargada (Haslam et al., 2014).

As relações sociais podem influenciar a saúde através de diversos mecanismos, podendo um dos mecanismos ser a difusão de conhecimento sobre estilos de vida e comportamentos saudáveis. As redes sociais têm uma influência social, mecanismo pelo qual um indivíduo pode obter orientação sobre as normas de comportamento relacionadas com a saúde, através da comparação com outras pessoas da sua rede social. (Marsden & Friedkin, 1994). A disseminação dessas informações, através das redes sociais, pode influenciar as escolhas do estilo de vida, que são mantidas por controlo social informal, e pode proteger contra uma função cognitiva deficiente (Berkman & Glass, 2014).

Por conseguinte, ter conexões sociais satisfatórias e estar bem integrado na comunidade mais ampla pode evocar estados psicológicos positivos, como sentimentos de segurança, de motivação, de pertença e de reconhecimento do valor próprio. Estes estados psicológicos podem beneficiar a saúde física e o desempenho cognitivo devido ao aumento da motivação para o autocuidado (exercício físico regular, não fumar, consumo moderado de álcool, dieta equilibrada), sentimentos de bem-estar e melhor qualidade de vida percebida, todos fatores associados ao desempenho cognitivo (Cohen et al. 2004).

Além disso, estar integrado na comunidade e envolver-se em contatos sociais frequentes pode aumentar a perceção de se ter acesso a suporte social quando necessário. Maior disponibilidade percebida de apoio social pode reduzir as respostas emocionais, comportamentais e fisiológicas indesejáveis a eventos adversos da vida (Lin et al., 1999), pode reduzir a resposta ao stress provocado por esses eventos indesejáveis, stress que está associado ao risco de uma função cognitiva debilitada nas idades mais avançadas (Cacioppo & Hawkey, 2009; Wilson et al. 2007).

A hipótese do stress ou neurotoxicidade sugere que as pessoas com maiores níveis de atividades sociais apresentam menores níveis de stress psicológico. O stress psicológico está associado a respostas psicológicas, níveis elevados de catecolaminas e glucocorticóides, que podem ter efeitos a longo prazo na saúde e em modificações neuronais, por exemplo, morte de espinhas dendriticas e células neuronais que afetam o funcionamento cognitivo (McEwen et al., 2015). Solidão e menos envolvimento social aumentam a depressão e os níveis de stress e, pelo contrário, a participação social pode proteger do declínio cognitivo e do risco de outras morbidades e de mortalidade (Cacioppo & Hawkley, 2009). Assim, o enriquecimento da reserva cognitiva, a proteção contra as doenças cardiovasculares e a diminuição dos níveis de stress parecem ser os mecanismos de proteção da função cognitiva, em idades mais avançadas. Ambientes mais estimulantes aumentam a reserva cognitiva através da neurogênese e a participação social apresenta a oportunidade dos mais velhos se envolverem em experiências dinâmicas que mantêm em melhor estado a sua função cognitiva.

## **II - MODELO DE ANÁLISE E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **2.1. Modelo de análise**

A maioria dos estudos que relacionam o isolamento social com a função cognitiva das pessoas mais velhas utilizam como constructo da função cognitiva total, a fluência verbal, a memória imediata e a memória tardia ou então o Mini Mental State para avaliar o desempenho cognitivo. Neste trabalho, o constructo de avaliação da função cognitiva total utiliza cinco dimensões: fluência verbal, numeracia, orientação no tempo, memória imediata e memória tardia (Leist, Hessel et al., 2014). Além desse constructo de avaliação da função cognitiva total também se vai avaliar o desempenho das pessoas idosas europeias e israelitas nas cinco dimensões da função cognitiva, tomadas isoladamente com o objetivo de se verificar em qual delas o isolamento social apresenta maior efeito.

Dado que a relação entre o isolamento social e o funcionamento cognitivo dos idosos portugueses ainda não foi estudada, este trabalho pretende investigá-la, tanto para a função cognitiva total como para cada uma das suas dimensões.

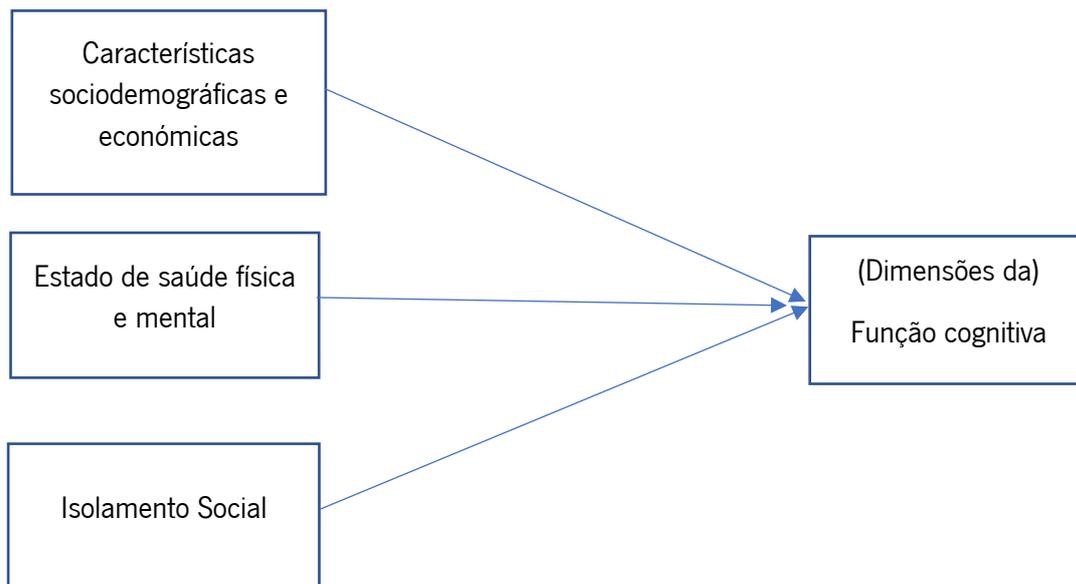
Assim, este trabalho de investigação desenvolve-se a partir das questões:

1. Qual é a relação entre o isolamento social e a função cognitiva dos indivíduos 65+ de dezassete países europeus e Israel?
2. Que associação existe entre o isolamento social e cada uma das dimensões do funcionamento cognitivo, nas idades mais avançadas?
3. Que relação existe entre o isolamento social e o funcionamento cognitivo dos portugueses de 65+anos, tanto na função cognitiva total como em cada uma das suas dimensões?

Quando se estuda a relação entre o isolamento social e o funcionamento cognitivo é fundamental ter em consideração as características individuais que podem ter importância na qualidade do desempenho cognitivo das pessoas mais velhas. Essas características podem ser sociodemográficas e económicas assim como as condições de saúde física e mental dos indivíduos.

Assim, no modelo de análise apresentado na Figura 1 estabelece-se uma relação entre o isolamento social (variável de interesse) e a função cognitiva (variável dependente), controlando as características sociodemográficas, económicas e de saúde dos indivíduos.

Figura 1 - Modelo de análise



## 2.2. Amostra

Este trabalho utiliza os dados do projeto SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe), vaga 6 (2015) (Börsch-Supan, 2019). O SHARE é um projeto europeu multidisciplinar e transnacional de dados sobre a saúde, o estatuto socioeconómico e as redes sociais e familiares dos indivíduos de 50 e mais anos, que têm domicílio regular num país europeu ou em Israel (Börsch-Supan et al., 2013). Utiliza amostras representativas da população-alvo.

Os dados do projeto são obtidos através de entrevistas presenciais utilizando o método de entrevista pessoal assistida por computador (CAPI). Entrevistas a um representante do respondente são permitidas quando este não pode participar na pesquisa por razões de saúde, por exemplo.

Na vaga 6 participaram, no projeto SHARE, 17 países europeus (Áustria, Bélgica, Suíça, Alemanha, Dinamarca, Espanha, França, Grécia, Itália, Suécia, República Checa, Polónia, Estónia, Portugal, Eslovénia, Luxemburgo e Croácia) e Israel.

Como este trabalho pretende estudar o efeito do isolamento social no desempenho cognitivo nas idades mais avançadas, as análises de dados vão incidir apenas nos adultos com 65 ou mais anos, num total de 38554 indivíduos, dos quais 55% são mulheres e 45% são homens.

## **2.3. Variáveis do estudo**

### **2.3.1. Isolamento social**

O isolamento social é a variável de interesse nos modelos. Utilizamos o constructo do isolamento social proposto por Shankar e colaboradores (2011) que se baseia em cinco condições: não viver com um(a) parceiro(a) (1 ponto); não pertencer a qualquer organização, grupo religioso ou associação (1 ponto); e ter menos de um contacto mensal (presencial, pelo telefone, por carta ou por email) com amigos (1 ponto); familiares (1 ponto) ou filhos (1 ponto).

A variável assume valores entre 0 e 5 pontos, com as pontuações mais altas a remeterem para níveis mais elevados de isolamento social. De acordo com Shankar e colaboradores, indivíduos com zero pontos têm um nível de isolamento social baixo, indivíduos com 1 ponto têm um nível de isolamento social moderado, e os indivíduos com 2 ou mais pontos têm níveis elevados de isolamento social.

Assim, como tem sido feito em pesquisas recentes (Kobayashi et al., 2018; Jackson et al., 2019; Stockwell et al., 2020) neste estudo agruparam-se os indivíduos com zero e um ponto numa primeira categoria de isolamento social baixo/moderado, e indivíduos com mais de 2 pontos numa segunda categoria de isolamento social elevado.

### **2.3.2. Função cognitiva e suas dimensões**

As variáveis dependentes estudadas foram a função cognitiva total (constructo de Leist, Kulmala et al., 2014) e as suas dimensões: fluência verbal, memórias imediata e tardia, numeracia e orientação temporal.

A variável dependente função cognitiva total é medida usando cinco testes cognitivos diferentes focados na: fluência verbal (nomeação do maior número de nomes de animais possível, durante um minuto); memória imediata (memória do maior número possível de uma lista de 10 palavras lida, em voz alta, pelo entrevistador); memória tardia (número de palavras recordadas das dez iniciais, passados 5 minutos); numeracia (cálculo de subtração baseadas no Serial Seven Test) e orientação temporal (dia do mês, dia da semana, mês e ano). Seguindo as instruções de Leist et al. (2013) e Leist, Kulmala et al. (2014) foi construída uma pontuação resumida da função cognitiva pela média do “z-score” desses cinco testes. A pontuação varia entre -16,96 e 11,35 para o conjunto dos 17 países europeus e Israel e entre -14,85 e 6,24 para os dados portugueses, com os valores superiores a indicarem melhor função cognitiva.

As dimensões da função cognitiva foram utilizadas, uma de cada vez, como variáveis dependentes em modelos de análise, apresentando a fluência verbal uma variação entre 0 e 97 pontos; a numeracia entre 0 e 5 pontos; as memórias imediata e tardia entre 0 e 10 pontos e a orientação temporal entre 0 e 4 pontos.

### **2.3.3. Características sociodemográficas, económicas e de saúde**

Baseando-se numa revisão da literatura, a presente investigação inclui covariáveis sociodemográficas, económicas e de saúde que se considerou importante incluir no modelo.

As variáveis sociodemográficas de controlo são a idade no momento da entrevista, o género, a escolaridade classificada de acordo com Classificação Internacional Normalizada da Educação (ISCED-97) que se divide em três categorias: educação básica, educação secundária e educação pós-secundária (Litwin et al., 2014).

A variável económica considerada neste estudo foi a variável stress financeiro, em que foi atribuída a pontuação 1 aos indivíduos que declararam ter “grande dificuldade” ou “alguma dificuldade” em fazer face às despesas mensais tendo em conta os rendimentos de que auferem, e pontuação zero, àqueles que afirmaram ter “facilidade” ou “muita facilidade” em suportar essas despesas.

Os modelos controlam ainda variáveis de saúde física e mental. A variável da saúde física consiste num constructo que combina um indicador objetivo de saúde (força máxima de preensão de uma ou das duas mãos) e seis indicadores subjetivos. A primeira variável subjetiva é a saúde auto percebida (numa escala de 5 pontos: má, razoável, boa, muito boa e excelente); a segunda variável subjetiva é a presença de doença de longa duração, codificada como 0 se sim e 1 se não; a terceira variável subjetiva mede a limitação na realização de atividades devido a problemas de saúde: codificado 1 se severamente limitado, 2 se limitado, mas não severamente e 3 se não limitado; as outras três variáveis subjetivas dizem respeito à existência no passado do indivíduo de: (a) ataque cardíaco, (b) acidente vascular cerebral e (c) doença pulmonar crónica - todas codificadas como 0 se sim e 1 se não. (Ploubidis & Grundy, 2011; Di Gessa et al., 2016).

Segundo Ploubidis e Grundy (2011), estas medidas de saúde física estão menos sujeitas a erros de medição e têm maior repetibilidade e confiabilidade em comparação com indicadores de saúde individuais usados separadamente. As pontuações variam de -1,91 a 1,42, com as pontuações mais elevadas a remeterem para melhor saúde física.

A saúde mental foi avaliada pelo EURO-D que inclui doze questões sobre depressão: pessimismo, desejo de morte, culpa, irritabilidade, choro, fadiga, problemas do sono, perda de interesse, perda de apetite, diminuição da concentração e perda da satisfação. Esta escala varia entre 0 e 12 pontos. Os sintomas clinicamente significativos da depressão são definidos segundo os procedimentos de Dewey e Prince (2005), ou seja, quando a pontuação do EURO-D é superior a três pontos, considera-se que existem sintomas de depressão clinicamente significativos.

Foi ainda introduzida nos modelos a variável social satisfação com a rede social, os resultados variam numa escala entre 0, completamente insatisfeito, e 10, completamente satisfeito.

## **2.4. Procedimentos metodológicos**

### **2.4.1. Análise descritiva**

Neste estudo, começamos por caracterizar a população-alvo. Esta caracterização é apresentada em gráficos que exibem os níveis de isolamento social baixo/moderado e elevado por país, e por país e género. De seguida, para avaliar as diferenças entre os indivíduos em situação de isolamento social elevado e os demais (indivíduos em situação de isolamento social baixo/moderado) realizaram-se testes estatísticos que permitem comparar os dois grupos: teste t-student e qui-quadrado,  $\chi^2$ . Para complementar esta análise comparativa, foram calculados os tamanhos do efeito (d de Cohen e *Phi*) e os intervalos de confiança (IC) respetivos.

### **2.4.2. Análise de regressão linear**

Recorreu-se a modelos de regressão linear para cada uma das variáveis dependentes (função cognitiva total, fluência verbal, memória imediata, orientação temporal, numeracia e memória tardia).

Inicialmente, para quantificarmos a variância entre países em cada uma das nossas variáveis dependentes, foram realizadas regressões lineares multiníveis (com os indivíduos como nível 1 e os países como nível 2) sem preditores (modelos nulos). Os ICCs (Intra Class Correlation) para as variáveis *função cognitiva total*, *fluência verbal*, *memória imediata*, *numeracia* e *memória tardia* ficaram acima do ponto de corte recomendado de 5% (ICCs=0,119; 0,177; 0,083; 0,065 e 0,094, respetivamente), recomendando o recurso a análises multiníveis (LeBreton & Senter, 2008).

A variável dependente *orientação temporal* obteve um ICC=0,010 no modelo nulo, e por estar abaixo do ponto de corte de 5%, não houve a necessidade de recorrer a análises multiníveis.

Os modelos (associação entre o isolamento social e função cognitiva total, fluência verbal, numeracia, orientação temporal, memórias imediata e tardia) foram ajustados para as diferentes variáveis: idade, género, escolaridade, saúde física e mental, stress financeiro, e satisfação com a rede social. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa IBM SPSS 27<sup>1</sup> e o software R 4.0.<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup>IBM Corp. IBM SPSS statistics for windows. Armonk: IBM Corp; 2017.

<sup>2</sup> Core R. Team. R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for statistical. Computing. 2020; Disponível em: <https://www.r-project.org>.

### **III - RESULTADOS – A RELAÇÃO ENTRE O ISOLAMENTO SOCIAL DAS PESSOAS IDOSAS E O SEU DESEMPENHO COGNITIVO**

Na primeira parte deste capítulo apresentam-se gráficos em que se pode observar a percentagem de indivíduos em situação de isolamento social baixo/moderado e elevado por país e por género (Figuras 2 e 3); a relação entre o isolamento social e a função cognitiva total e as suas dimensões: fluência verbal, numeracia, orientação temporal e memórias imediata e tardia, por país (Figuras 4 a 9) e por país e por género (Figuras 10 a 15).

Na segunda parte caracteriza-se a população-alvo segundo o nível de isolamento social e comparam-se os dois grupos, em isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado.

Na terceira parte apresentam-se os modelos de regressão linear para a função cognitiva total e para as cinco dimensões estudadas.

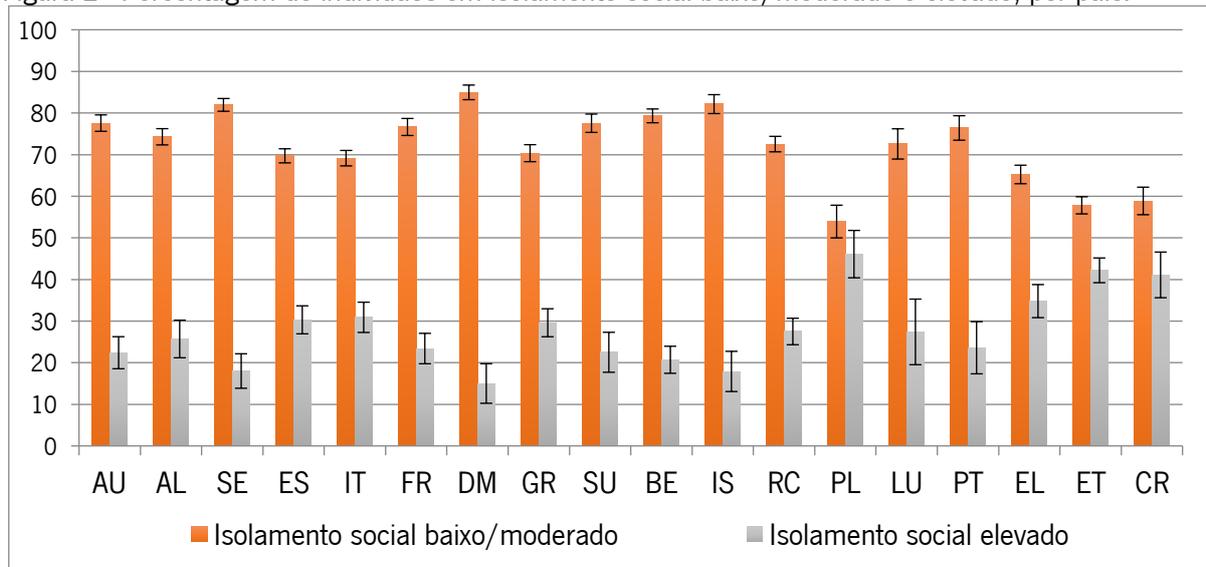
Na quarta parte apresentam-se os resultados para a amostra 65+ portuguesa. Primeiramente apresentam-se Figuras em que se comparam os desempenhos cognitivos de homens e mulheres em contexto de isolamento social baixo/moderado e elevado; de seguida caracteriza-se a população-alvo de acordo com o nível de isolamento social e faz-se a comparação entre os dois grupos; finalmente apresentam-se os modelos de regressão linear para a função cognitiva total e para as dimensões estudadas.

#### **3.1. Isolamento social por país e por género**

Na Figura 2 apresenta-se a percentagem de pessoas idosas em contexto de isolamento social baixo/moderado e elevado por país. O país que apresenta maior percentagem de população idosa em situação de isolamento social elevado é a Polónia com 46,1%, seguida da Estónia e da Croácia com 42,2% e 41,1%, respetivamente. Os países com menor número de pessoas idosas em isolamento social elevado são a Dinamarca, Israel e Suécia com 15,0%, 17,9% e 18,0% respetivamente. Os países do sul da Europa, Espanha, Itália e Grécia apresentam valores próximos dos 30%, no entanto, Portugal apresenta um valor bastante mais baixo 23,6%.

Apenas a Polónia não apresenta diferença significativa entre o número de pessoas em contexto de isolamento social baixo/moderado e elevado.

Figura 2 - Percentagem de indivíduos em isolamento social baixo/moderado e elevado, por país.



Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=38 554. (Dados ponderados). Países: Áustria (AT); Alemanha (AL); Suécia (SE); Espanha (ES); Itália (IT); França (FR); Dinamarca (DM); Suíça (SU); Bélgica (BE); Israel (IS); República Checa (RC); Polónia (PL); Luxemburgo (LU); Portugal (PT); Eslovénia (EL); Estónia (ET); Croácia (CR). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

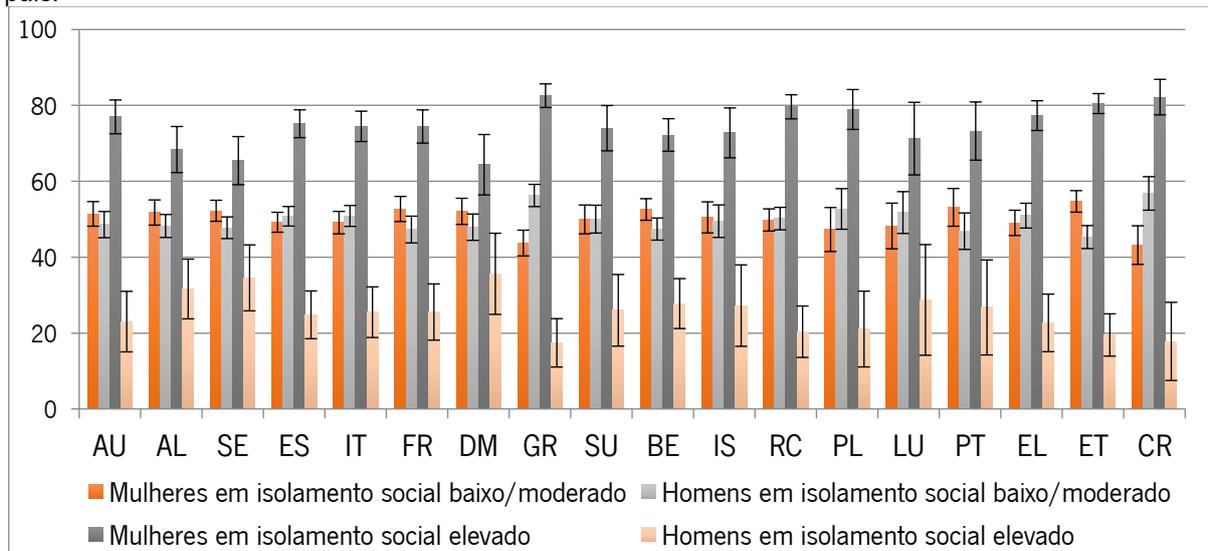
Na Figura 3 pode observar-se que são as mulheres que se encontram em maior isolamento social, em todos os países estudados.

A Grécia é o país europeu onde a diferença entre mulheres e homens em isolamento social elevado é maior (82,6 e 17,4%, respetivamente), seguida da Croácia, com uma percentagem de 82,2 de mulheres e 17,8 de homens e da Estónia com 80,5 % de mulheres e 19,5% de homens, em isolamento social elevado.

Refere-se, ainda, que em todos os países a diferença é acima dos 30% exceto na Dinamarca em que das pessoas 65+, em isolamento social elevado, 64,4% são mulheres e 35,6% são homens. Em Portugal 73,2 % das pessoas idosas em isolamento social elevado são mulheres e 26,8% são homens.

Pode ainda mencionar-se que as diferenças entre mulheres e homens, em isolamento social elevado, são significativas em todos os países, sendo a diferença significativa, em contexto de isolamento social baixo/moderado na Grécia, Estónia e Croácia.

Figura 3 – Percentagem de mulheres e de homens em isolamento social baixo/moderado e elevado por país.



Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=38 554. (Dados ponderados). Países: Áustria (AT); Alemanha (AL); Suécia (SE); Espanha (ES); Itália (IT); França (FR); Dinamarca (DM); Suíça (SU); Bélgica (BE); Israel (IS); República Checa (RC); Polónia (PL); Luxemburgo (LU); Portugal (PT); Eslovénia (EL); Estónia (ET); Croácia (CR). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

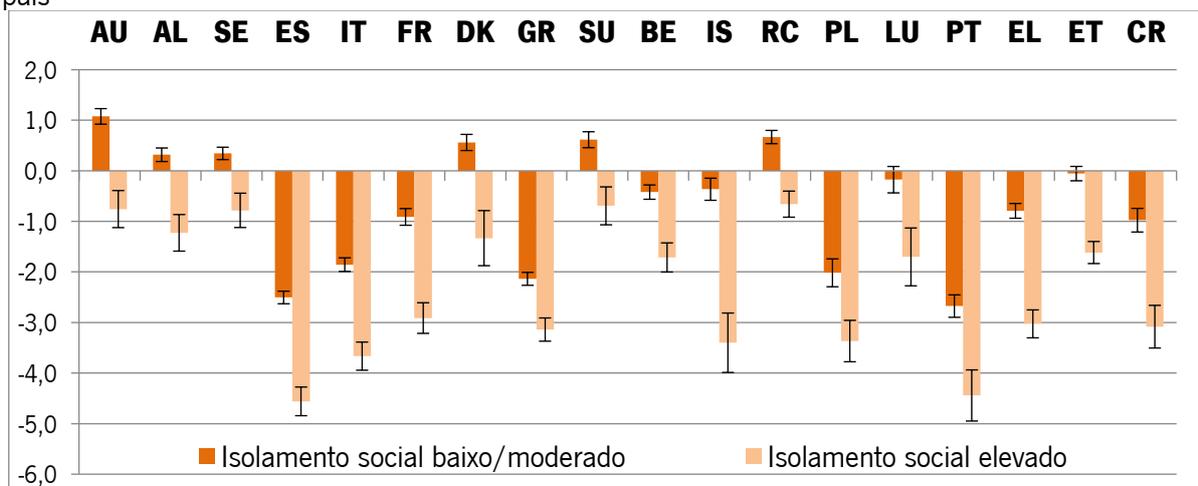
### 3.2. Relação entre o isolamento social e a função cognitiva (total e suas dimensões), por país

Nas Figuras seguintes (4 a 8) apresenta-se o desempenho dos respondentes, por país, na função cognitiva total e nas dimensões estudadas: fluência verbal, numeracia, orientação temporal e memórias imediata e tardia.

Na Figura 4, constata-se que a função cognitiva total, cuja escala varia entre -16,96 pontos e 11,35 pontos, apresenta piores resultados em contexto de isolamento social elevado, em todos os países estudados. Apenas seis países apresentam um desempenho da função cognitiva total positiva: Áustria, Alemanha, Suécia, Dinamarca, Suíça e República Checa, quando os indivíduos se encontram em isolamento social baixo/moderado, sendo, no entanto, negativa quando se encontram em condição de isolamento social elevado. Os países que apresentam os piores resultados, em ambiente de isolamento social elevado, são Espanha, Itália, Grécia, Polónia, Portugal, Eslovénia e Croácia. As diferenças entre isolamento social baixo/moderado e elevado são significativas em todos países estudados.

Observando as Figuras 5 a 9, pode afirmar-se que, para todas as dimensões do funcionamento da função cognitiva (fluência verbal, orientação temporal, numeracia e memória imediata e tardia), os resultados são inferiores em situação de isolamento social elevado, quando comparados aos de isolamento social baixo/moderado, em todos os países estudados.

Figura 4 - Função cognitiva total, por situação de isolamento social (baixo/moderado e elevado) e por país

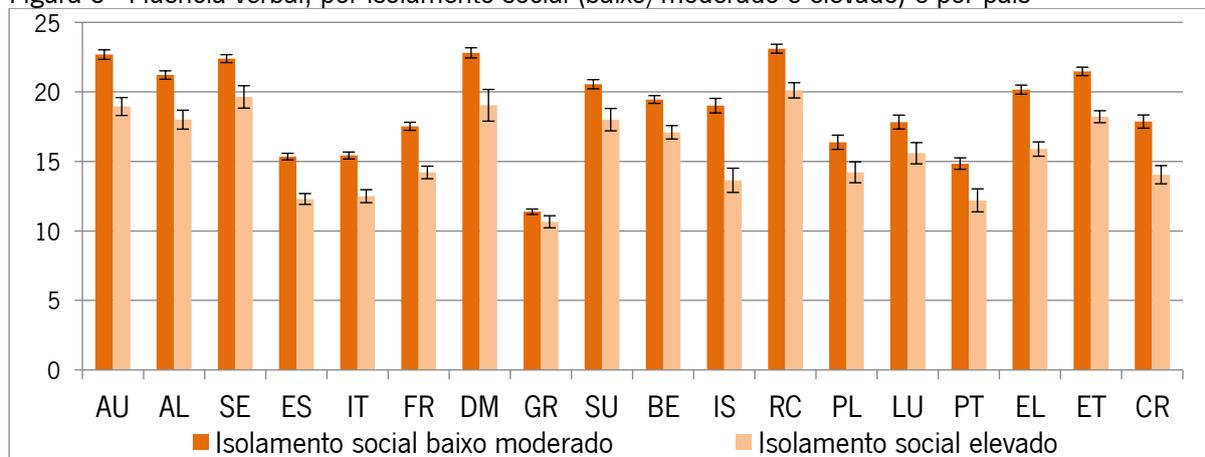


Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=38 554. (Dados ponderados). Países: Áustria (AT); Alemanha (AL); Suécia (SE); Espanha (ES); Itália (IT); França (FR); Dinamarca (DM); Suíça (SU); Bélgica (BE); Israel (IS); República Checa (RC); Polónia (PL); Luxemburgo (LU); Portugal (PT); Eslovénia (EL); Estónia (ET); Croácia (CR). Notas: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%; a escala da função cognitiva total varia entre -16,96 e 11,35 pontos.

Na dimensão da função cognitiva fluência verbal (Figura 5), em contexto de isolamento social elevado, verifica-se que são os idosos gregos que apresentam o pior desempenho com uma média de 10,7 palavras por minuto, seguidos dos portugueses, dos espanhóis e dos italianos (12,2; 12,3; 12,5 palavras, respetivamente). As pessoas idosas com melhores valores na fluência verbal são as da República Checa com uma média de 20,1 palavras por minuto, seguidas das da Suécia, da Dinamarca e da Áustria (19,6; 19,0 e 18,9 palavras, respetivamente).

As diferenças de desempenho na fluência verbal entre os contextos de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado são significativas em todos os países estudados.

Figura 5 - Fluência verbal, por isolamento social (baixo/moderado e elevado) e por país

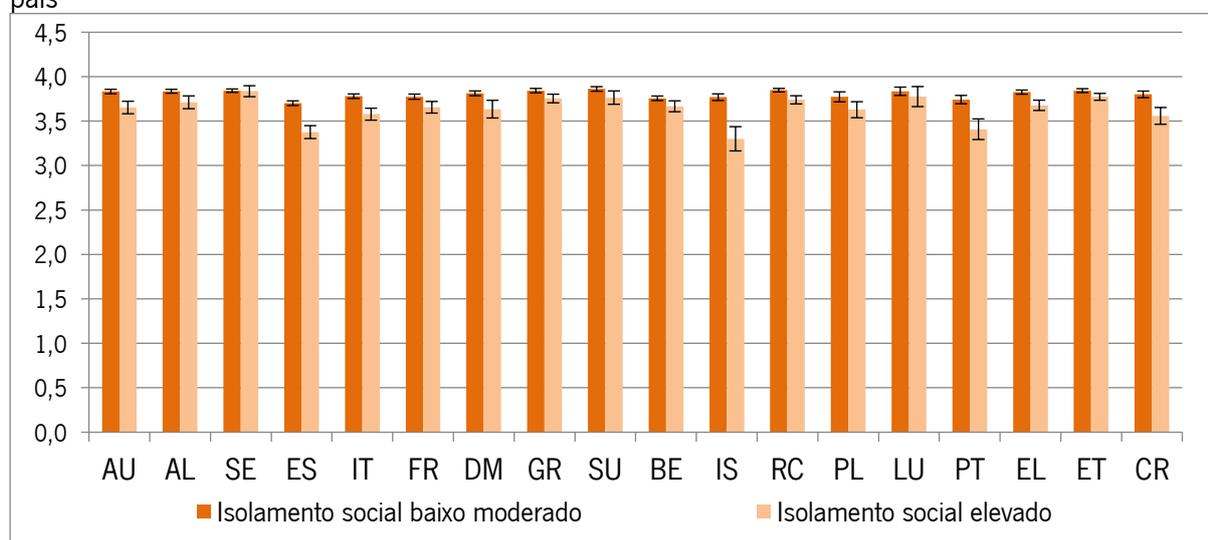


Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=38 554. (Dados ponderados). Países: Áustria (AT); Alemanha (AL); Suécia (SE); Espanha (ES); Itália (IT); França (FR); Dinamarca (DM); Suíça (SU); Bélgica (BE); Israel (IS); República Checa (RC); Polónia (PL); Luxemburgo (LU); Portugal (PT); Eslovénia (EL); Estónia (ET); Croácia (CR). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

A análise comparativa dos países evidencia uma reduzida variação dos valores do desempenho na dimensão orientação temporal (Figura 6), das pessoas de 65+ anos que se encontram na situação de isolamento social elevado. Com efeito, a Suécia, Suíça e Luxemburgo apresentam os valores mais elevados (acima das 3,8 respostas corretas) mas não se distanciam muito de Israel, Portugal e Espanha que têm os valores mais baixos (na ordem das 3,3 respostas corretas).

A análise país a país revela que, em todos os países, à exceção da Áustria e Luxemburgo, há diferenças significativas no desempenho na dimensão da função cognitiva orientação temporal quando se comparam os indivíduos em contexto de isolamento social baixo/moderado e de isolamento social elevado.

Figura 6 - Orientação temporal, por situação de isolamento social (baixo/moderado e elevado) e por país



Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=38 554. (Dados ponderados). Países: Áustria (AT); Alemanha (AL); Suécia (SE); Espanha (ES); Itália (IT); França (FR); Dinamarca (DM); Suíça (SU); Bélgica (BE); Israel (IS); República Checa (RC); Polónia (PL); Luxemburgo (LU); Portugal (PT); Eslovénia (EL); Estónia (ET); Croácia (CR). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

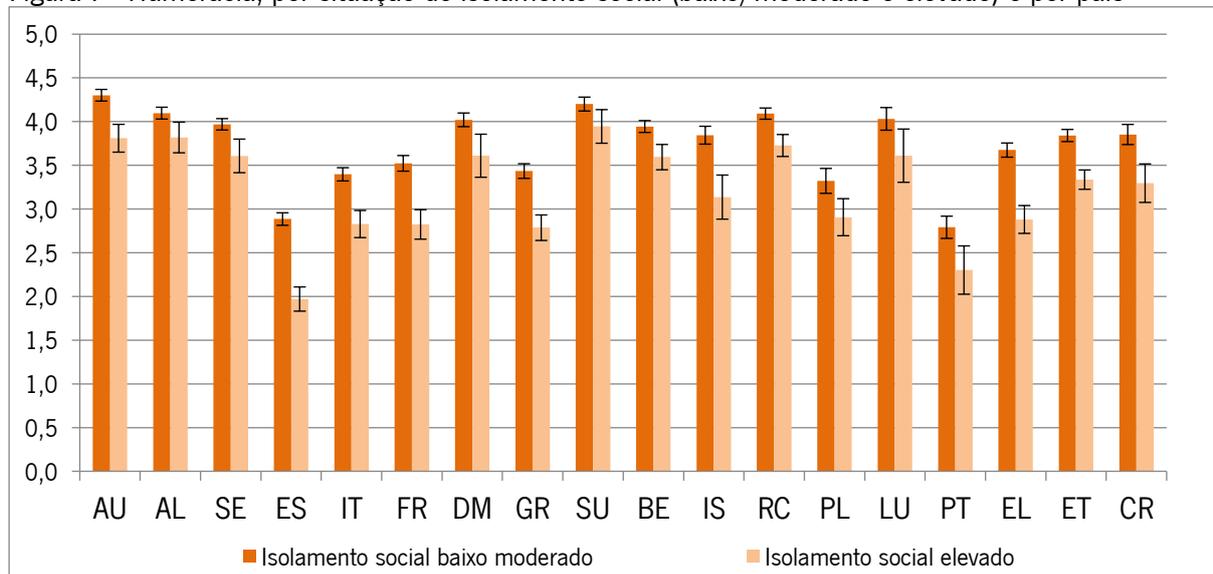
Os países que apresentam, em contexto de isolamento social elevado, valores mais elevados na dimensão da função cognitiva numeracia (Figura 7) são a Suíça e a Áustria com 3,94 e 3,81 respostas corretas, respetivamente. Os países com piores resultados são a Espanha, seguida de Portugal e Grécia, com 1,97, 2,30 e 2,79 respostas corretas, respetivamente.

Em todos os países, exceto na Suíça e no Luxemburgo, as diferenças do desempenho na numeracia são significativas nos dois contextos de isolamento social.

Os países com melhor desempenho cognitivo na dimensão memória imediata (Figura 8) são a Áustria e a República Checa, com 5,12 e 5,02 palavras memorizadas, em média, respetivamente. Na situação oposta encontramos Portugal, Espanha e Itália e com 3,23, 3,37 e 3,73 palavras memorizadas, em

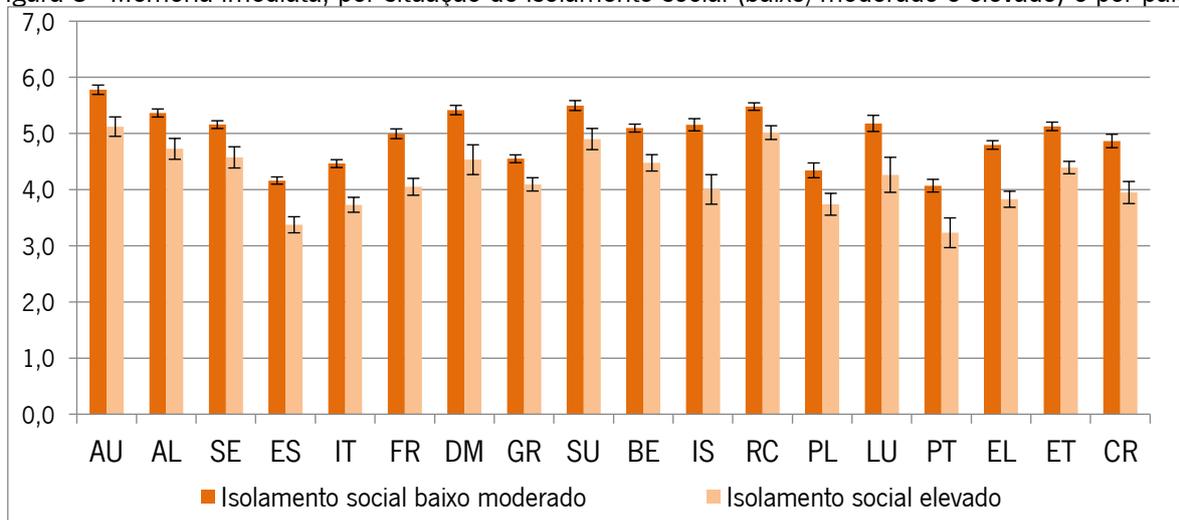
média, respetivamente. Verifica-se que a diferença é significativa entre as situações de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado, em todos os países estudados.

Figura 7 - Numeracia, por situação de isolamento social (baixo/moderado e elevado) e por país



Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=38 554. (Dados ponderados). Países: Áustria (AT); Alemanha (AL); Suécia (SE); Espanha (ES); Itália (IT); França (FR); Dinamarca (DM); Suíça (SU); Bélgica (BE); Israel (IS); República Checa (RC); Polónia (PL); Luxemburgo (LU); Portugal (PT); Eslovénia (EL); Estónia (ET); Croácia (CR). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

Figura 8 - Memória imediata, por situação de isolamento social (baixo/moderado e elevado) e por país



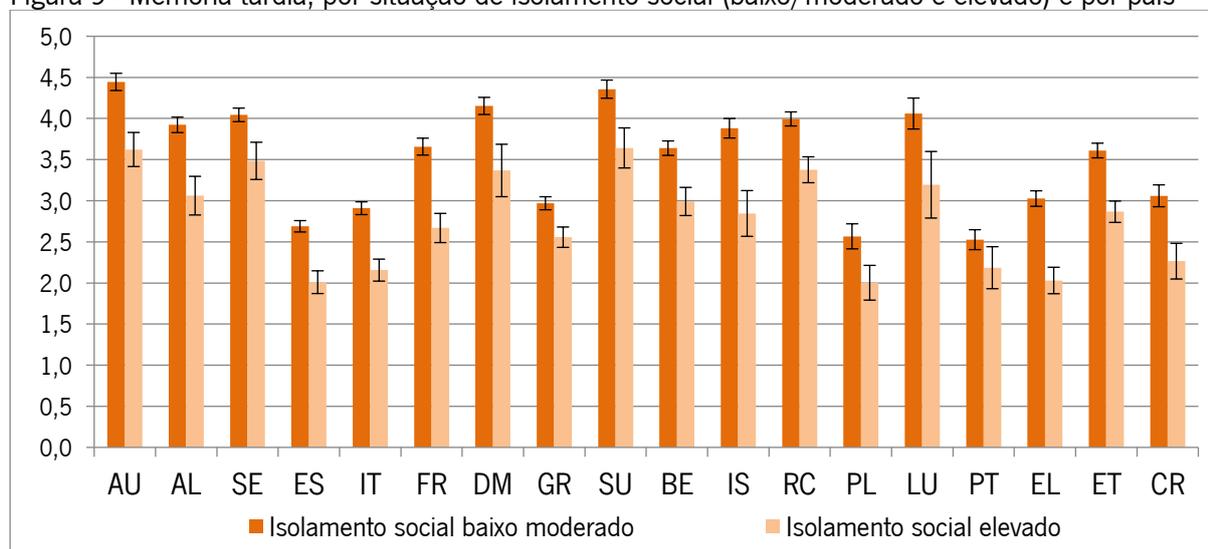
Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=38 554. (Dados ponderados). Países: Áustria (AT); Alemanha (AL); Suécia (SE); Espanha (ES); Itália (IT); França (FR); Dinamarca (DM); Suíça (SU); Bélgica (BE); Israel (IS); República Checa (RC); Polónia (PL); Luxemburgo (LU); Portugal (PT); Eslovénia (EL); Estónia (ET); Croácia (CR). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

Quando observamos a Figura 9, relativa à dimensão da memória tardia, na situação de isolamento social elevado, podemos constatar que são os austríacos e os suecos que apresentam maior número de palavras memorizadas (após 5 minutos), em média, com 3,62 e 3,48 respetivamente. Enquanto os

espanhóis, os eslovenos e os italianos têm os piores resultados com 2,01, 2,03 e 2,16 palavras memorizadas, em média.

Pode observar-se ainda que as diferenças no desempenho, na dimensão referida, entre os dois contextos de isolamento social são significativas em todos os países.

Figura 9 - Memória tardia, por situação de isolamento social (baixo/moderado e elevado) e por país



Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=38 554. (Dados ponderados). Países: Áustria (AT); Alemanha (AL); Suécia (SE); Espanha (ES); Itália (IT); França (FR); Dinamarca (DM); Suíça (SU); Bélgica (BE); Israel (IS); República Checa (RC); Polónia (PL); Luxemburgo (LU); Portugal (PT); Eslovénia (EL); Estónia (ET); Croácia (CR). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

### 3.3. Relação entre o isolamento social e a função cognitiva (total e suas dimensões), por país: uma análise de género

Nas Figuras 10 a 15 apresentam-se os resultados, numa perspetiva de género, da relação entre o isolamento social e a função cognitiva total e suas dimensões, por país.

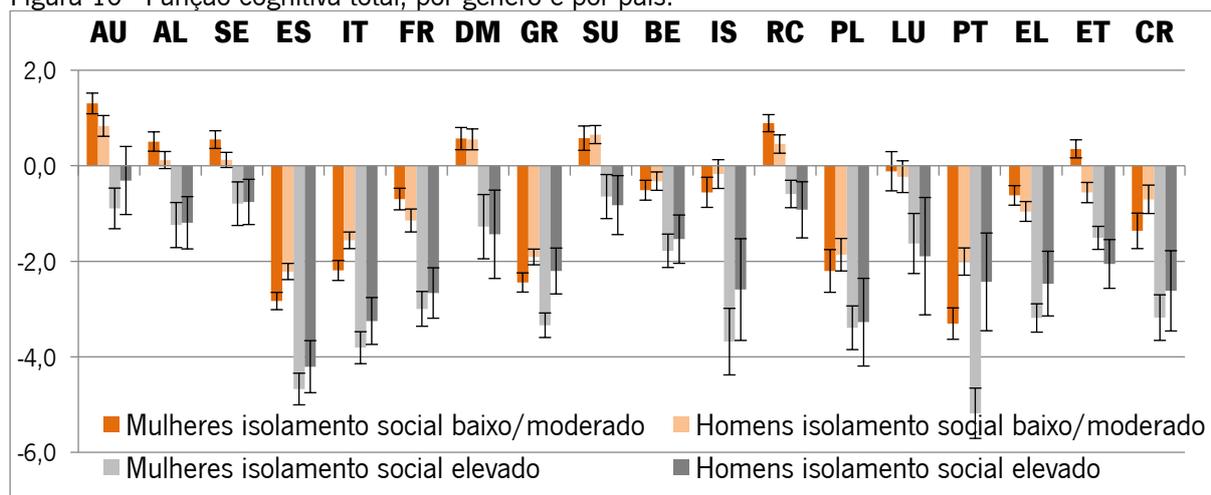
Assim, quando se observam as Figuras pode referir-se que tanto homens como mulheres apresentam pior desempenho da função cognitiva total e dimensões estudadas, em situação de isolamento social elevado.

Quando se analisa a Figura 10 que apresenta os resultados do desempenho da função cognitiva total, por género e por país, verifica-se que os homens apresentam resultados superiores aos das mulheres, em contexto de isolamento social baixo/moderado em Espanha, Itália, Grécia, Suíça, Bélgica, Israel, Polónia, Portugal e Croácia.

Considerando a situação de isolamento social elevado, os homens apresentam melhor desempenho cognitivo em todos os países exceto na Dinamarca, na Suíça, na República Checa e na Estónia. Daqui

se pode concluir que em contexto de isolamento elevado, na grande maioria dos países (14), o género masculino apresenta melhor desempenho cognitivo que o género feminino. Verifica-se ainda uma diferença significativa entre mulheres e homens, em situação de isolamento social baixo/moderado, em todos os países exceto na Dinamarca, Suíça, Bélgica, Israel, Polónia, Eslovénia e Luxemburgo. Em contexto de isolamento social elevado apenas existe uma diferença significativa entre homens e mulheres na Grécia e Portugal.

Figura 10 - Função cognitiva total, por género e por país.



Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=38 554. (Dados ponderados). Países: Áustria (AT); Alemanha (AL); Suécia (SE); Espanha (ES); Itália (IT); França (FR); Dinamarca (DM); Suíça (SU); Bélgica (BE); Israel (IS); República Checa (RC); Polónia (PL); Luxemburgo (LU); Portugal (PT); Eslovénia (EL); Estónia (ET); Croácia (CR). Notas: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%; a escala da função cognitiva total varia entre -16,96 e 11,35 pontos

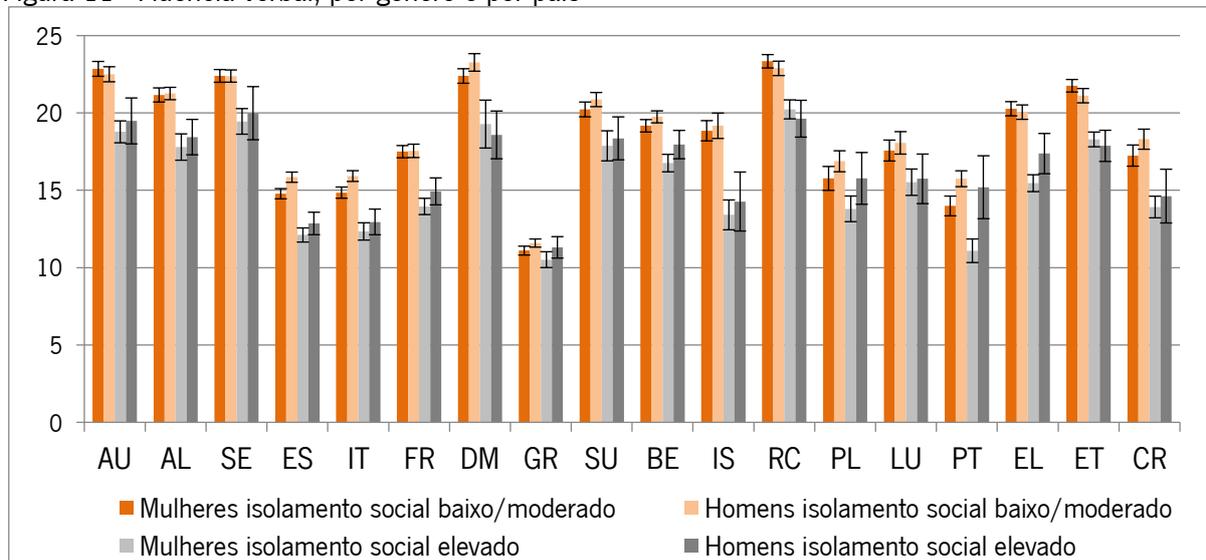
No que se refere às dimensões do funcionamento cognitivo fluência verbal e orientação temporal, não há diferenças assinaláveis entre homens e mulheres, tanto em situação de isolamento social baixo/moderado, como de isolamento social elevado.

Quando se observam os dados obtidos para a dimensão da função cognitiva fluência verbal, por país e por género (Figura 11), verifica-se que, em situação de isolamento social elevado, os países em que as mulheres apresentam melhores resultados que os homens são a República Checa com um valor médio de 20,2 palavras por minuto para as mulheres e 19,6 palavras para os homens, a Dinamarca com 19,3 e 18,6, respetivamente, e a Estónia com 18,3 palavras para as mulheres e 17,9 para os homens. Nos restantes países as mulheres apresentam sempre valores inferiores aos dos homens, destacando-se Portugal onde a diferença é maior com 11,1 para as mulheres e 15,2 palavras para os homens.

Refira-se ainda que só há diferenças significativas no desempenho na fluência verbal entre homens e mulheres, em situação de isolamento social baixo/moderado, em Espanha e Itália. A diferença no

desempenho entre homens e mulheres é, no entanto, significativa em ambos os contextos de isolamento social em Portugal.

Figura 11 - Fluência verbal, por género e por país



Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=38 554. (Dados ponderados). Países: Áustria (AT); Alemanha (AL); Suécia (SE); Espanha (ES); Itália (IT); França (FR); Dinamarca (DM); Suíça (SU); Bélgica (BE); Israel (IS); República Checa (RC); Polónia (PL); Luxemburgo (LU); Portugal (PT); Eslovénia (EL); Estónia (ET); Croácia (CR). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

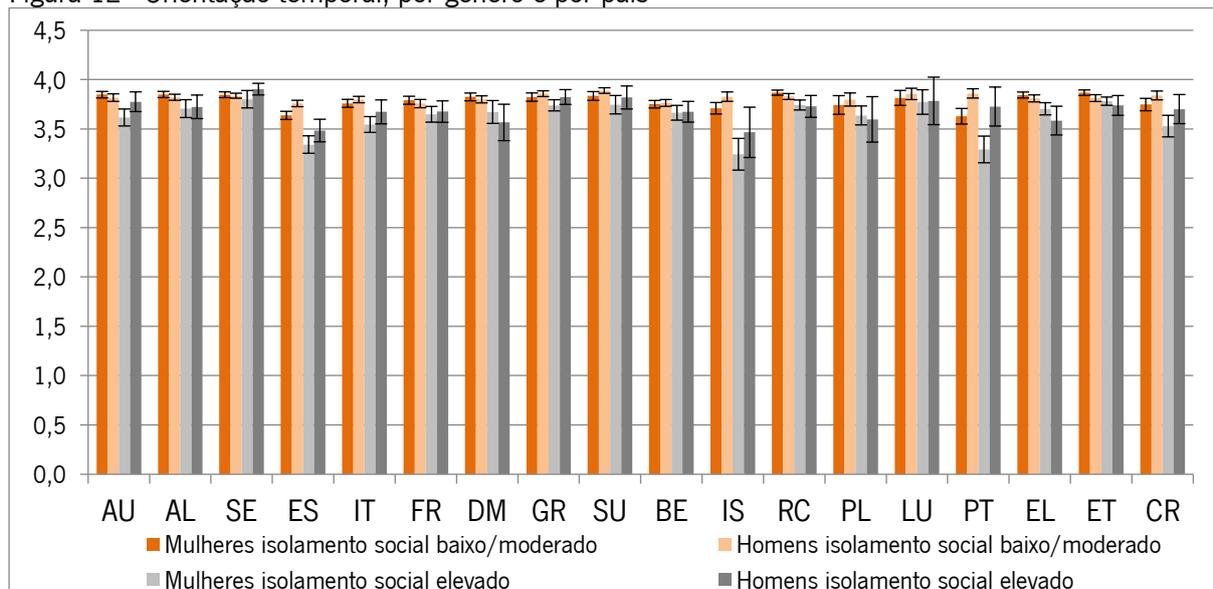
Na dimensão orientação temporal, em contexto de isolamento social elevado (Figura 12), os valores são muito semelhantes entre géneros. Portugal e Israel são os países que se destacam pela maior diferença de respostas corretas entre homens e mulheres, tendo os homens obtido valores mais elevados.

Verifica-se ainda uma diferença significativa entre homens e mulheres, na situação de isolamento social baixo/moderado, em Itália e Israel. Em Portugal, a diferença no desempenho entre homens e mulheres é significativa em ambos os contextos de isolamento social.

Os homens apresentam resultados superiores aos das mulheres no desempenho cognitivo em termos de numeracia, em todos os países, tanto em contexto de isolamento social baixo/moderado como de isolamento social elevado (Figura 13).

Os países que apresentam valores mais baixos na numeracia são Espanha (1,80 e 2,39 respostas certas para mulheres e homens, respetivamente) e Portugal (2,03 e 2,95 respostas certas para mulheres e homens, respetivamente). A Áustria (3,75 e 4,00 respostas certas para mulheres e homens, respetivamente) e a Alemanha (3,76 e 3,94 respostas certas para mulheres e homens, respetivamente) apresentam os valores mais elevados.

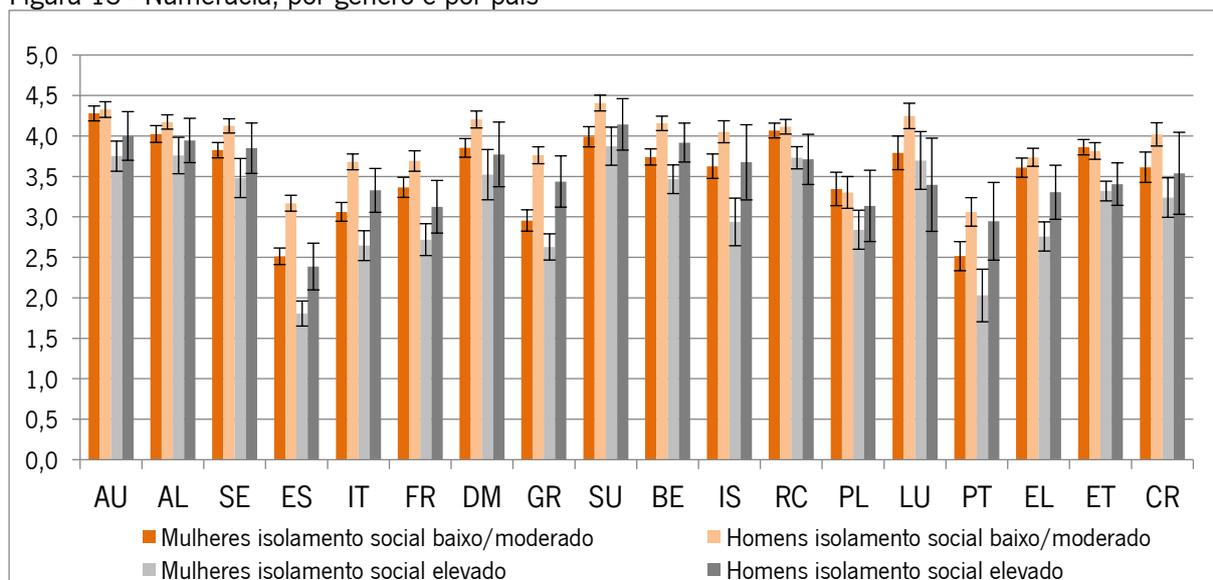
Figura 12 - Orientação temporal, por género e por país



Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=38 554. (Dados ponderados). Países: Áustria (AT); Alemanha (AL); Suécia (SE); Espanha (ES); Itália (IT); França (FR); Dinamarca (DM); Suíça (SU); Bélgica (BE); Israel (IS); República Checa (RC); Polónia (PL); Luxemburgo (LU); Portugal (PT); Eslovénia (EL); Estónia (ET); Croácia (CR). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

Refere-se ainda que, em contexto de isolamento social baixo/moderado, a diferença em numeracia entre homens e mulheres é significativa em todos os países, com exceção da Áustria, Alemanha, República Checa, Polónia, Eslovénia e Estónia. Na situação de isolamento social elevado a diferença é significativa nos seguintes países: Espanha, Itália, Grécia, Bélgica, Portugal e Eslovénia.

Figura 13 - Numeracia, por género e por país



Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=38 554. (Dados ponderados). Países: Áustria (AT); Alemanha (AL); Suécia (SE); Espanha (ES); Itália (IT); França (FR); Dinamarca (DM); Suíça (SU); Bélgica (BE); Israel (IS); República Checa (RC); Polónia (PL); Luxemburgo (LU); Portugal (PT); Eslovénia (EL); Estónia (ET); Croácia (CR). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

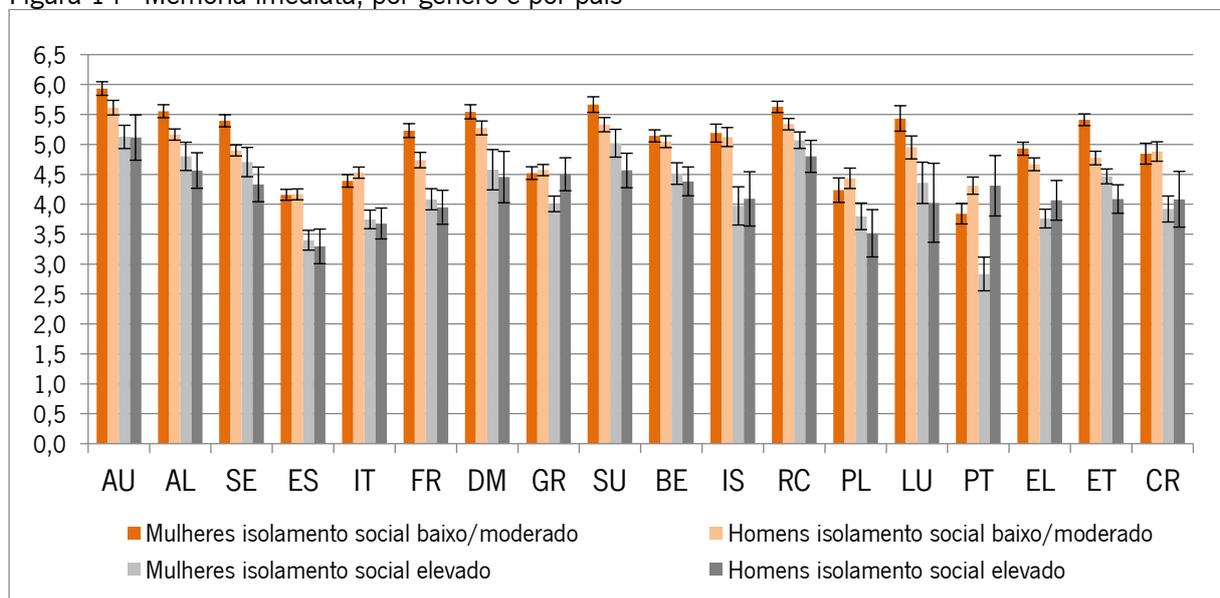
No que se refere à memória imediata (Figura 14), as mulheres apresentam melhores resultados que os homens em todos os países, exceto na Grécia, na Polónia e em Portugal.

Os países com melhores resultados no teste da memória imediata, em contexto de isolamento social elevado, são a Áustria (5,1 palavras memorizadas tanto pelas mulheres como pelos homens), a República Checa (5,1 e 4,8 palavras memorizadas pelas mulheres pelos homens, respetivamente) e a Suíça (5,0 e 4,6 palavras memorizadas pelas mulheres pelos homens, respetivamente).

Os países com os piores resultados são Portugal (2,8 e 4,3 palavras memorizadas pelas mulheres pelos homens, respetivamente), Espanha (3,4 e 3,3 palavras memorizadas pelas mulheres pelos homens, respetivamente) e Itália. (3,7 e 3,7 palavras memorizadas pelas mulheres pelos homens, respetivamente).

Ocorrem diferenças significativas entre homens e mulheres em contexto de isolamento social baixo/moderado em todos os países exceto Espanha, Itália, Grécia, Bélgica, Israel, Polónia e Croácia. Na situação de isolamento social elevado apenas há diferença significativa entre homens e mulheres na Grécia, Portugal e Estónia.

Figura 14 - Memória imediata, por género e por país



Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=38 554. (Dados ponderados). Países: Áustria (AT); Alemanha (AL); Suécia (SE); Espanha (ES); Itália (IT); França (FR); Dinamarca (DM); Suíça (SU); Bélgica (BE); Israel (IS); República Checa (RC); Polónia (PL); Luxemburgo (LU); Portugal (PT); Eslovénia (EL); Estónia (ET); Croácia (CR). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

Já no que diz respeito à memória tardia (Figura 15), as mulheres têm melhor desempenho do que os homens em todos os países, exceto em Espanha, Grécia, Israel e Eslovénia, apenas em contexto de

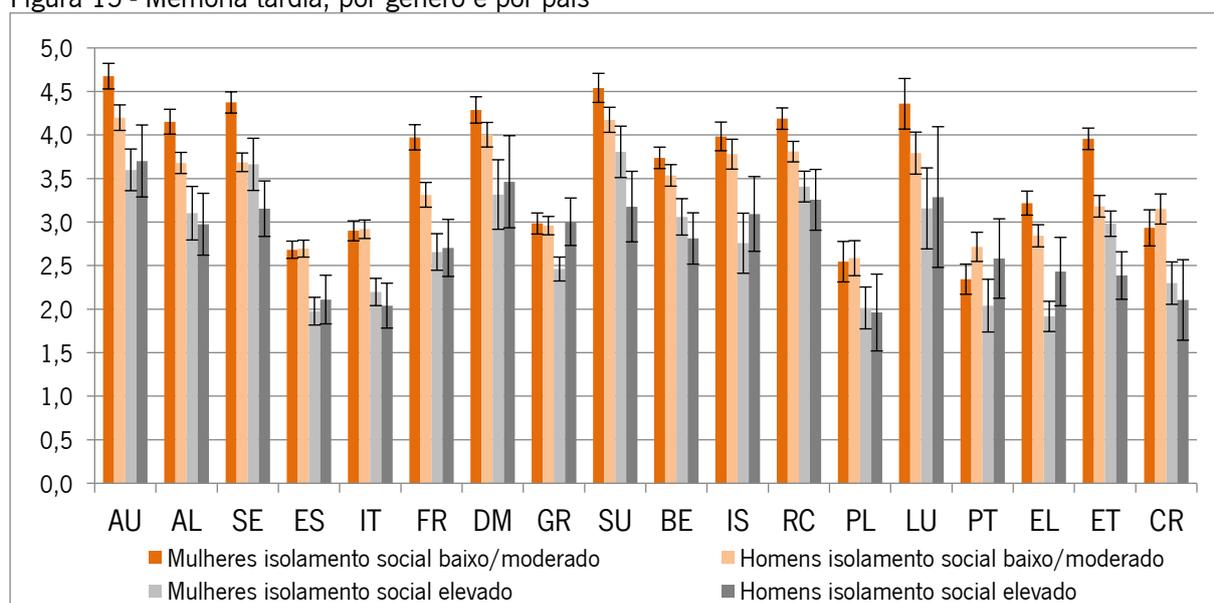
isolamento social elevado, e em Portugal, tanto em contexto de isolamento social baixo/moderado como em isolamento social elevado.

Em contexto de isolamento social elevado, os países com melhor desempenho na referida dimensão da função cognitiva são a Suíça, a Suécia e a Áustria (3,8 e 3,2; 3,7 e 3,1; 3,6 e 3,7 palavras memorizadas pelas mulheres e pelos homens, respetivamente).

Na situação oposta, com o pior desempenho, destacam-se a Eslovénia (1,9 e 2,4 palavras memorizadas pelas mulheres e pelos homens, respetivamente), Portugal (2,0 e 2,6 palavras memorizadas pelas mulheres e pelos homens, respetivamente), Polónia (2,0 palavras memorizadas por mulheres e homens); e Espanha (2,0 e 2,1 palavras memorizadas pelas mulheres e pelos homens, respetivamente).

Em contexto de isolamento social baixo/moderado, a diferença entre homens e mulheres é significativa em todos os países, com exceção de Espanha, Itália, Grécia, Bélgica, Israel, Polónia, Croácia e Dinamarca. Na situação de isolamento social elevado, a diferença entre mulheres e homens é significativa na Grécia e na Estónia.

Figura 15 - Memória tardia, por género e por país



Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=38 554. (Dados ponderados). Países: Áustria (AT); Alemanha (AL); Suécia (SE); Espanha (ES); Itália (IT); França (FR); Dinamarca (DM); Suíça (SU); Bélgica (BE); Israel (IS); República Checa (RC); Polónia (PL); Luxemburgo (LU); Portugal (PT); Eslovénia (EL); Estónia (ET); Croácia (CR). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

### 3.4. Características da população-alvo por nível de isolamento social

Analisando a Tabela 1, observamos que as médias de idade entre as pessoas que se encontram em situação de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado, são estatisticamente diferentes ( $p < 0,001$ ;  $d$  de Cohen = -0,514, efeito médio), isto é, os indivíduos que se encontram em

contexto de isolamento social elevado têm uma média de idade mais elevada que os indivíduos em isolamento social baixo/moderado.

No que se refere ao género, observa-se, em contexto de isolamento social baixo/moderado, uma percentagem de mulheres e de homens muito semelhante (50,6% e 49,4%, respetivamente). No entanto, em situação de isolamento social elevado há uma alteração na proporção, sendo o número de mulheres mais elevado (74,1% e 25,9%, respetivamente). Essas proporções diferenciam-se estatisticamente entre si ( $\chi^2=1826,87$ ;  $p<0,001$ ;  $\phi=0,218$ ) porém, com um tamanho de efeito baixo.

As outras variáveis de controlo, nível de escolaridade, stress financeiro, saúde física e mental e satisfação com a rede social apresentam uma diferença significativa entre indivíduos em situação de isolamento baixo/moderado e elevado ( $p<0,001$ ).

Quando observamos a função cognitiva e as suas dimensões (fluência verbal, memória imediata, orientação temporal, numeracia e memória tardia), todas elas apresentam diferenças estatísticas significativas entre os grupos em situação de isolamento social baixo/moderado e de isolamento social elevado ( $t=37,18$ ;  $t=35,76$ ;  $t=31,67$ ;  $t=16,06$ ;  $t=21,29$ ;  $t=29,96$ ; respetivamente e  $p<0,001$  para todas as variáveis).

Tabela 1 - Características da população-alvo segundo o nível de isolamento social

Características sociais, económicas e demográficas	<b>Isolamento social</b>		$t/\chi^2$	p	d de Cohen / $\phi$	IC 95%
	Isolamento baixo/moderado (N=30238)	Isolamento elevado (N=8316)				
<b>Idade</b> média (desvio padrão)	74,16 (7,07)	77,70 (7,57)	-39,07	<0,001	-0,514**	-0,539 - -0,490
<b>Género (%)</b>			1826,87	<0,001	0,218*	0,208 - 0,227
Feminino	50,6	74,1				
Masculino	49,4	25,9				
<b>Escolaridade (%)</b>			694,48	<0,001	0,134*	0,124 - 0,144
Básica	48,5	64,5				
Secundária	30,0	24,6				
Pós-secundária	21,5	10,9				
<b>Stress financeiro (%)</b>			607,47	<0,001	0,127*	0,117 - 0,136
Sim	32,1	46,6				
Não	67,9	53,4				
<b>Satisfação com a rede social</b> média (desvio padrão)	8,90 (1,33)	8,67 (1,76)	10,94	<0,001	0,162	0,137 - 0,187
<b>Saúde Física</b> média (desvio padrão)	-0,15(0,72)	-0,36 (0,68)	27,96	<0,001	0,340*	0,216 - 0,365
<b>Saúde Mental (%)</b>			889,22	<0,001	0,152*	0,142 - 0,162
Não	70,7	53,4				
Sim	29,3	46,6				
<b>Função cognitiva total</b> média (desvio padrão)	-0,86 (3,45)	-2,81 (3,79)	37,18	<0,001	0,492*	0,467 - 0,517
<b>Fluência verbal</b> média (desvio padrão)	18,23 (7,14)	14,78 (6,68)	35,76	<0,001	0,436*	0,411 - 0,461

<b>Memória imediata</b> média (desvio padrão)	4,89 (1,77)	4,06 (1,85)	31,67	<0,001	0,410*	0,385 - 0,434
<b>Orientação temporal</b> média (desvio padrão)	3,79 (0,59)	3,61 (0,81)	16,06	<0,001	0,236*	0,212 - 0,261
<b>Numeracia</b> média (desvio padrão)	3,66 (1,78)	3,08 (1,95)	21,29	<0,001	0,292*	0,267 - 0,318
<b>Memória tardia</b> média (desvio padrão)	3,44 (2,10)	2,53 (2,05)	29,96	<0,001	0,372*	0,348 - 0,399

Dados ponderados

Fonte: SHARE, vaga 6. versão 7.0.0. N=38 554

Notas: Testes para comparação de dois grupos (i.e., teste T para amostras independentes; (t); testes qui-quadrado (X<sup>2</sup>)); Testes para tamanho do efeito: d de Cohen: efeito baixo ( $\geq 0,20$ ); efeito médio ( $\geq 0,50$ ); efeito alto ( $\geq 0,80$ ); *Phi*: efeito baixo ( $\geq 0,10$ ); efeito médio ( $\geq 0,30$ ); efeito alto ( $\geq 0,50$ )

### **3.5. Relação entre o isolamento social e a função cognitiva (total e suas dimensões), para o conjunto dos países da amostra SHARE**

Nas Tabelas 2, 3 e 4 apresentam-se os resultados obtidos para os modelos de regressão linear multinível para as variáveis dependentes função cognitiva total, fluência verbal, numeracia e memória imediata e tardia e regressão linear para a orientação temporal.

Quando analisamos o modelo da regressão multinível para a função cognitiva total (Tabela 2), verificamos que todas as variáveis são estatisticamente significativas ( $p < 0,001$ ). Observa-se ainda que as variáveis idade, saúde mental, stress financeiro e isolamento social, têm um efeito negativo na função cognitiva ( $B = -0,141$ ,  $ep = 0,002$ ;  $B = -0,798$ ,  $ep = 0,038$ ;  $B = -0,292$ ,  $ep = 0,037$ ;  $B = -0,567$ ,  $ep = 0,040$ ; respetivamente).

As variáveis escolaridade (secundária e pós-secundária), saúde física e a satisfação com a rede social têm um efeito positivo ( $B = 1,040$ ,  $ep = 0,040$ ;  $B = 1,830$ ,  $ep = 0,042$ ;  $B = 0,604$ ,  $ep = 0,026$ ;  $B = 0,092$ ,  $ep = 0,011$ ; respetivamente).

No que diz respeito ao género é de mencionar o facto das mulheres apresentarem, em média, um desempenho cognitivo superior aos homens em 0,362 valores ( $ep = 0,032$ ), quando se controlam outras variáveis, situação distinta da observada anteriormente (Figura 10).

A variável que tem um peso mais negativo no desempenho cognitivo total é a saúde mental: os indivíduos que apresentam 4 ou mais sintomas depressivos têm, em média, 0,798 valores ( $ep = 0,038$ ) abaixo dos que têm menos sintomas depressivos. Os indivíduos que vivem em situação de stress financeiro também apresentam pior desempenho cognitivo (cerca de 0,292 valores ( $ep = 0,037$ ), em média), do que os que não se encontram nessa situação, e as pessoas idosas em situação de elevado isolamento social têm um desempenho, em média, menor em 0,567 valores ( $ep = 0,040$ ).

No que diz respeito às variáveis que apresentam um efeito positivo no desempenho da função cognitiva salienta-se a escolaridade em que se observa um aumento, em média, de 1,830 valores ( $ep = 0,042$ ) quando os indivíduos têm nível pós-secundário em relação à escolaridade básica e de 1,040 valores ( $ep = 0,040$ ) quando têm escolaridade secundária em relação à escolaridade básica.

A saúde física também tem muita importância no desempenho cognitivo já que, quanto melhor é a saúde física, melhor é o desempenho cognitivo total, com um aumento, em média, de 0,604 valores ( $ep = 0,026$ ). Dos resultados apresentados, pode-se deduzir que a variável que mais contribuiu para o desempenho cognitivo das pessoas idosas foi a sua escolaridade: quanto mais elevada, melhor o desempenho. E que a variável que mais prejudicou o desempenho cognitivo foi a saúde mental, ou seja,

as pessoas que exibiram mais sintomas depressivos apresentaram piores resultados nos testes cognitivos.

Tabela 2 - Modelo da regressão linear multinível (função cognitiva total).

Variáveis	Função cognitiva total		
	B	ep	p
<b>(Intercepto)</b>	8,697	0,282	<0,001
<b>Género</b> (masculino)	-0,362	0,032	<0,001
<b>Idade</b>	-0,141	0,002	<0,001
<b>Escolaridade básica</b> (Ref.)			
<b>Escolaridade secundária</b>	1,040	0,040	<0,001
<b>Escolaridade pós-secundária</b>	1,830	0,042	<0,001
<b>Saúde física</b>	0,604	0,026	<0,001
<b>Saúde mental</b> (1)	-0,798	0,038	<0,001
<b>Stress financeiro</b> (1)	-0,292	0,037	<0,001
<b>Satisfação com rede social</b>	0,092	0,011	<0,001
<b>Isolamento Social</b> (1)	-0,567	0,040	<0,001

Fonte: SHARE, vaga 6. versão 7.0.0. (dados não ponderados). N=38 554;

Notas: ep: erro padrão, p: nível de significância

Da observação dos modelos de regressão para os cinco domínios da função cognitiva estudados (Tabelas 3 e 4), podemos referir que o género, se mostrou estatisticamente significativo para todas as dimensões do funcionamento cognitivo, com as mulheres a apresentarem melhores resultados que os homens em todas as dimensões, exceto na numeracia.

As mulheres têm, em média, uma fluência verbal superior aos homens, em 0,218 valores (ep=0,071), uma memória imediata superior em 0,352 valores (ep=0,018), uma memória tardia, superior em 0,455 valores (ep=0,021) e uma orientação no tempo superior em 0,019 (ep=0,006). Na numeracia, os homens têm, em média, 0,213 valores (ep=0,019) acima das mulheres, ou seja, apresentam uma numeracia superior à das mulheres.

As variáveis de controlo, idade, escolaridade, saúde física e saúde mental mostraram-se estatisticamente significativas em todos os modelos relativos a cada uma das dimensões do funcionamento cognitivo. Por cada ano a mais de idade, a fluência verbal diminui, em média, 0,219 valores (ep=0,005), a numeracia

diminui, em média, 0,025 (ep=0,001) e a memória imediata 0,070 (ep=0,001) e a tardia 0,081 valores (ep=0,002), a orientação temporal diminui, em média, 0,014 valores (ep=0,000).

No que diz respeito à escolaridade, a fluência verbal aumenta, em média, 3,526 valores (ep=0,094) quando comparamos a escolaridade pós-secundária com a básica e 1,852 valores (ep=0,089), em média, quando comparamos a escolaridade secundária com a básica.

A escolaridade aumenta, em média, a numeracia em 0,646 valores (ep=0,025) quando se compara a escolaridade pós-secundária com a escolaridade básica e 0,436 valores (ep=0,024) quando se compara a escolaridade secundária com a escolaridade básica.

A orientação temporal aumenta em média, 0,048 valores (ep=0,008) da escolaridade pós-secundária em relação à escolaridade básica e 0,033 (ep=0,008) da escolaridade secundária para a escolaridade básica.

No que diz respeito à memória imediata, esta aumenta, em média, 0,859 valores (ep=0,023) da escolaridade pós-secundária em relação à escolaridade básica e 0,492 (ep=0,022) da escolaridade secundária para a escolaridade básica. A memória tardia aumenta, em média, 1,028 valores (ep=0,028) da escolaridade pós-secundária em relação à escolaridade básica e 0,524 (ep=0,026) da escolaridade secundária para a escolaridade básica.

Pode-se, então, concluir que o desempenho cognitivo, de todas as dimensões do funcionamento cognitivo, aumenta quando se eleva a escolaridade, destacando-se a fluência verbal como a dimensão em que a escolaridade tem um papel mais importante.

Quando observamos os resultados para a saúde física podemos dizer que por cada valor a mais na saúde aumenta, em média, a fluência verbal em 1,144 (ep=0,057), a numeracia em 0,129 valores (ep=0,015), a orientação temporal em 0,072 valores (ep=0,005), a memória imediata em 0,243 valores (ep=0,014) e a memória tardia em 0,275 valores (ep=0,017). Já, quando falamos de saúde mental, verifica-se que quando a saúde mental é pior, a fluência verbal diminui, em média, 1,025 valores (ep=0,083), a numeracia diminui 0,321 valores (ep=0,023), a memória imediata diminui 0,284 valores (ep=0,021), a memória tardia diminui 0,351 valores (ep=0,025) e a dimensão do funcionamento cognitivo, orientação temporal diminui, em média, 0,106 valores (ep=0,007).

A variável *stress financeiro* não é estatisticamente significativa no modelo da orientação temporal. Quando aumenta o stress financeiro, a fluência verbal diminui, em média, 0,670 valores (ep=0,082), a

numeracia diminui 0,205 valores (ep=0,022), a memória imediata diminui 0,134 valores (ep=0,020) e a memória tardia diminui, em média, 0,066 valores (ep=0,024)

A variável *satisfação com a rede social* é estatisticamente significativa em todos os modelos apresentados. Com o aumento da satisfação com a rede social aumentam todas as dimensões do funcionamento cognitivo com a fluência verbal a aumentar, em média, 0,154 valores (ep=0,025), a numeracia 0,017 (ep=0,007), a orientação temporal 0,011 valores (ep=0,002), a memória imediata 0,048 (ep=0,006) e a memória tardia 0,044 valores (ep=0,007).

A variável de interesse *isolamento social* é, também, estatisticamente significativa em todos os modelos. Quando aumenta o isolamento social, os indivíduos apresentam pior fluência verbal, numeracia, orientação no tempo, memória imediata e memória tardia (B=-1,143, ep=0,088; B=-0,155, ep=0,024; B=-0,050, ep=0,008; B=-0,257, ep=0,022; B=-0,225, ep=0,026; respetivamente). A situação de isolamento social é particularmente importante no caso da fluência verbal que, de todas as dimensões, parece ser a mais afetada pela falta de contactos sociais.

Tabela 3 - Modelo da regressão linear multinível (fluência verbal e numeracia) e da regressão linear (orientação temporal)

Variáveis	Fluência verbal			Numeracia			Orientação temporal		
	B	ep	p	B	ep	p	B	ep	p
<b>(Intercepto)</b>	32,834	0,747	<0,001	5,144	0,148	<0,001	4,773	0,043	<0,001
<b>Género</b> (masculino)	-0,218	0,071	0,002	0,213	0,019	<0,001	-0,019	0,006	0,002
<b>Idade</b>	-0,219	0,005	<0,001	-0,025	0,001	<0,001	-0,014	0,000	<0,001
<b>Escolaridade básica</b> (Ref.)									
<b>Escolaridade secundária</b>	1,852	0,089	<0,001	0,436	0,024	<0,001	0,033	0,008	<0,001
<b>Escolaridade pós-secundária</b>	3,526	0,094	<0,001	0,646	0,025	<0,001	0,048	0,008	<0,001
<b>Saúde física</b>	1,144	0,057	<0,001	0,129	0,015	<0,001	0,072	0,005	<0,001
<b>Saúde mental</b> (1)	-1,025	0,083	<0,001	-0,321	0,023	<0,001	-0,106	0,007	<0,001
<b>Stress financeiro</b> (1)	-0,670	0,082	<0,001	-0,205	0,022	<0,001	-0,003	0,007	0,701
<b>Satisfação com rede social</b>	0,154	0,025	<0,001	0,017	0,007	0,013	0,011	0,002	<0,001
<b>Isolamento Social</b> (1)	-1,143	0,088	<0,001	-0,155	0,024	<0,001	-0,050	0,008	<0,001

Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. (dados não ponderados). N=38 554. Notas: ep: erro padrão, p: nível de significância

Tabela 4 - Modelo da regressão linear multinível (memória imediata e memória tardia).

Variáveis	Memória imediata			Memória tardia		
	B	ep	p	B	ep	p
<b>(Intercepto)</b>	9,663	0,139	<0,001	9,027	0,174	<0,001
<b>Gênero</b> (masculino)	-0,352	0,018	<0,001	-0,455	0,021	<0,001
<b>Idade</b>	-0,070	0,001	<0,001	-0,081	0,002	<0,001
<b>Escolaridade básica</b> (Ref.)						
<b>Escolaridade secundária</b>	0,492	0,022	<0,001	0,524	0,026	<0,001
<b>Escolaridade pós-secundária</b>	0,859	0,023	<0,001	1,028	0,028	<0,001
<b>Saúde física</b>	0,243	0,014	<0,001	0,275	0,017	<0,001
<b>Saúde mental</b> (1)	-0,284	0,021	<0,001	-0,351	0,025	<0,001
<b>Stress financeiro</b> (1)	-0,134	0,020	<0,001	-0,066	0,024	0,006
<b>Satisfação com rede social</b>	0,048	0,006	<0,001	0,044	0,007	<0,001
<b>Isolamento Social</b> (1)	-0,257	0,022	<0,001	-0,225	0,026	<0,001

Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. (dados não ponderados). N=38 554; Notas: ep: erro padrão, p: nível de significância

## IV. RESULTADOS – RELAÇÃO ENTRE ISOLAMENTO SOCIAL E FUNÇÃO COGNITIVA PARA OS PORTUGUESES COM 65 E MAIS ANOS

Neste capítulo apresentam-se os resultados obtidos na análise dos dados relativos à amostra dos portugueses de 65+ anos. Primeiramente apresenta-se a relação entre o nível de isolamento social e a função cognitiva na sua totalidade e em cada uma das dimensões, por género. Numa segunda parte caracteriza-se a população-alvo de acordo com o nível de isolamento social, e na terceira parte apresentam-se os modelos de regressão linear para a função cognitiva e para as dimensões: fluência verbal, numeracia, orientação temporal, memória imediata e memória tardia.

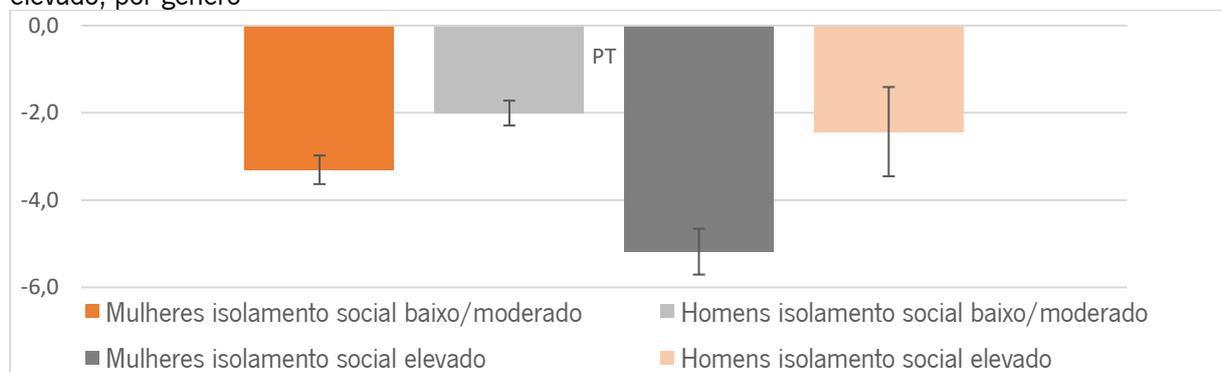
### 4.1. Relação entre o isolamento social e a função cognitiva (total e suas dimensões): análise de género.

Da observação das Figuras 16 a 21, depreende-se que tanto homens como mulheres apresentam piores resultados no desempenho da função cognitiva em situação de isolamento social elevado, quando comparados com os que se encontram em contexto de isolamento social baixo/moderado. A função cognitiva total varia entre -14,25 e 6,24 pontos.

No entanto, pode referir-se que os homens apresentam melhores resultados que as mulheres tanto no desempenho da função cognitiva total como das suas dimensões.

Assim, na Figura 16 podemos observar que a diferença entre homens e mulheres é maior na situação de isolamento social elevado, em que as mulheres apresentam um valor médio de -5,18 de função cognitiva total e os homens um valor médio de -2,43. Em contexto de isolamento social baixo/moderado, as mulheres têm um valor médio da função cognitiva de -3,30 de e os homens de -2,00, a diferença entre homens e mulheres é significativa em ambos os contextos de isolamento social.

Figura 16 - Função cognitiva total em situação de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado, por género

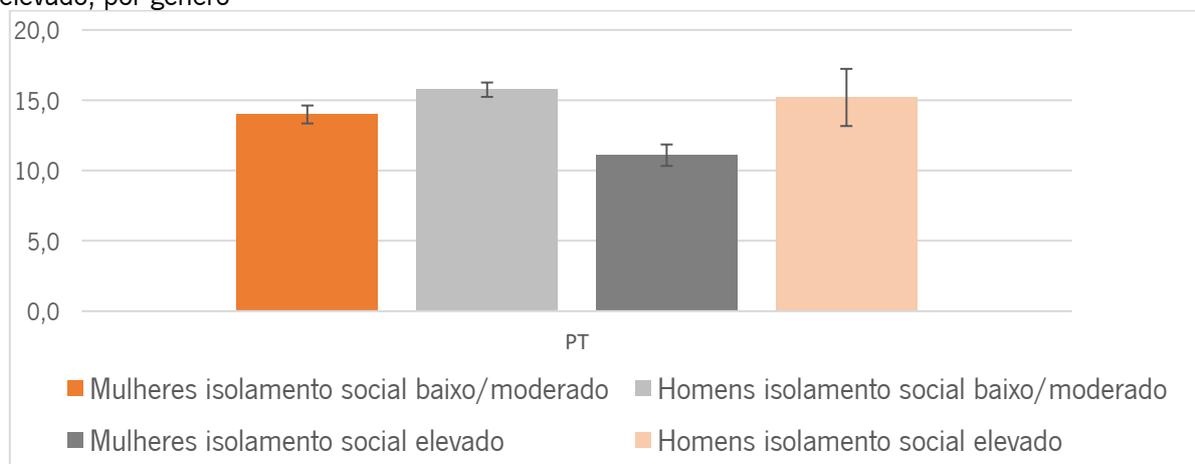


Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. (N=977. (dados ponderados). Notas: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%; a escala da função cognitiva total varia entre -14,85 e 6,24 pontos

Na dimensão da função cognitiva fluência verbal, tanto em contexto de isolamento social baixo/moderado como em isolamento social elevado (Figura 17), observa-se uma diferença significativa no desempenho cognitivo entre os homens e as mulheres portuguesas, com as mulheres a apresentarem um número médio de palavras, por minuto, de 14,0 e os homens de 15,8, em isolamento social baixo/moderado e de 11,1 e 15,2, respetivamente, em contexto de isolamento social elevado.

As diferenças entre mulheres e homens são significativas em ambos os contextos de isolamento social analisados.

Figura 17 - Fluência verbal em situação de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado, por género

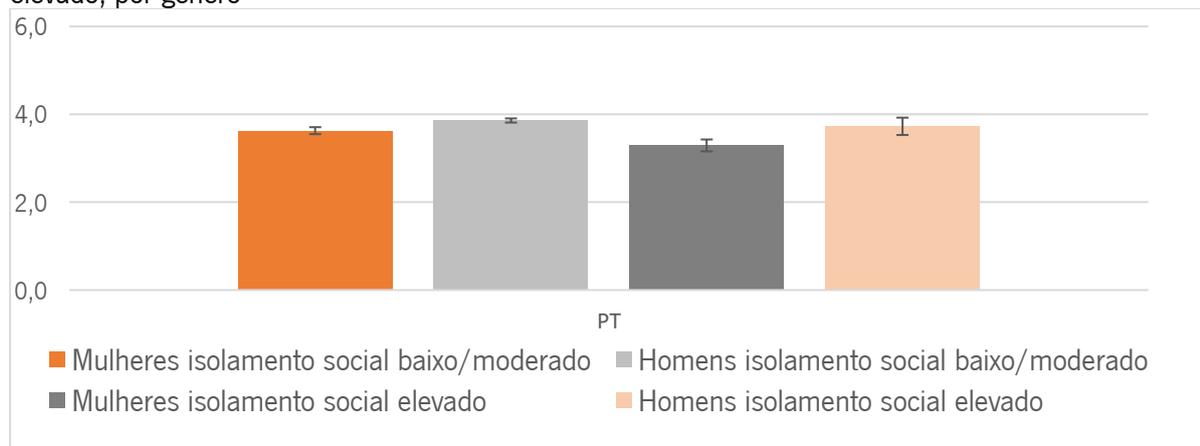


Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N = 977. (dados ponderados). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

Os valores obtidos na dimensão orientação temporal (Figura 18) são muito semelhantes, tanto em contexto de isolamento social baixo/moderado como elevado, com uma média próxima das quatro respostas corretas. A diferença entre homens e mulheres é significativamente diferente tanto em contexto de isolamento social baixo/moderado como em elevado.

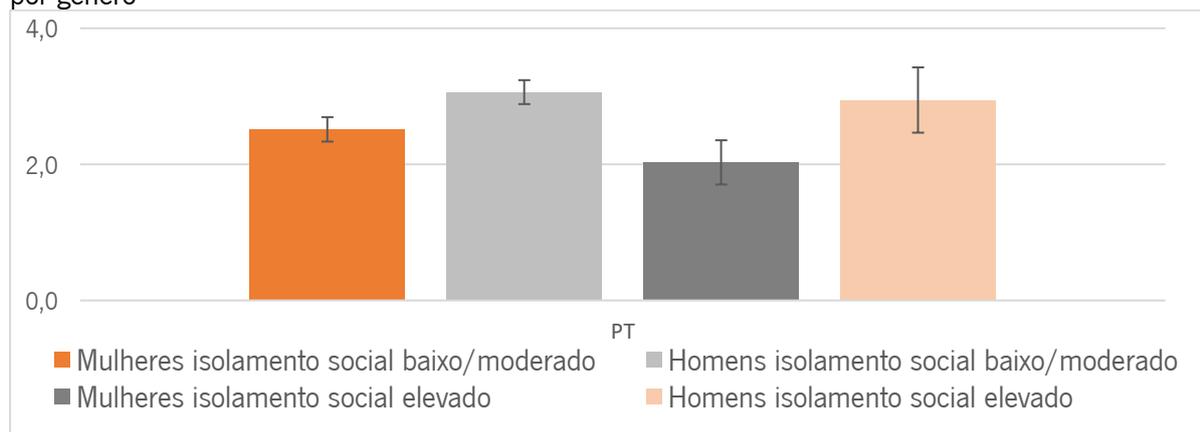
Os homens apresentam valores de desempenho na dimensão numeracia (Figura 19) superiores aos das mulheres, tanto em situação de isolamento baixo/moderado como elevado, sendo a diferença significativa também em ambos os contextos de isolamento social.

Figura 18 - Orientação temporal em situação de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado, por género



Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N = 977. (dados ponderados). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

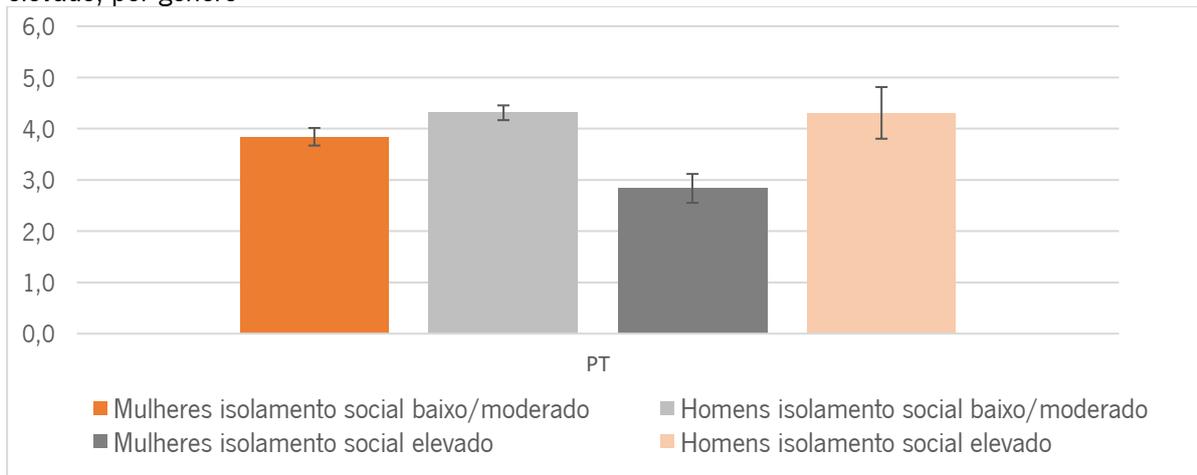
Figura 19 – Numeracia em situação de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado, por género



Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N = 977. (dados ponderados). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

Na dimensão memória imediata (Figura 20) as mulheres apresentam pior desempenho que os homens, com um valor médio de 3,8 e 4,3 palavras memorizadas, respetivamente, em contexto de isolamento baixo/moderado. A diferença é superior com 2,8 palavras memorizadas, em média, pelas mulheres e 4,3 pelos homens, na situação de isolamento social elevado. As diferenças entre o desempenho na dimensão memória imediata entre mulheres e homens são significativas, tanto em contexto de isolamento social baixo/moderado como em isolamento social elevado.

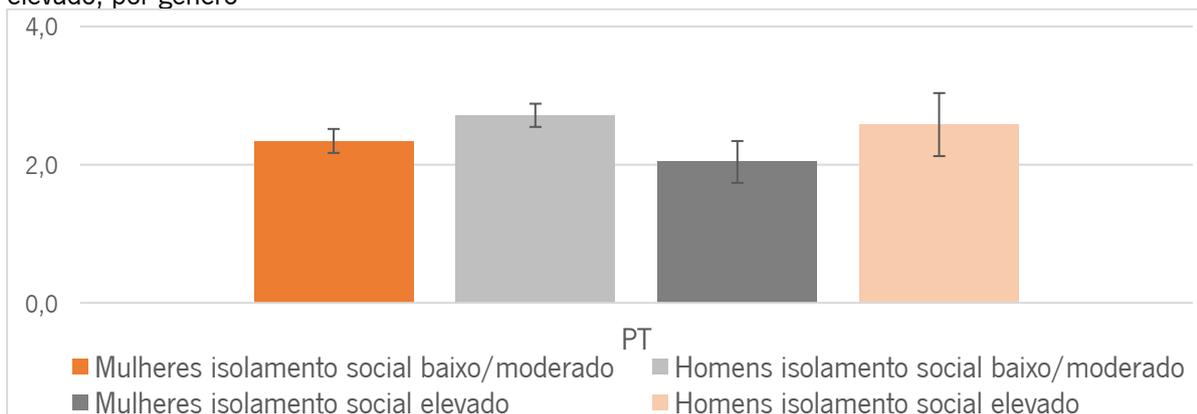
Figura 20 - Memória imediata em situação de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado, por género



Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=977. (dados ponderados). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

Os dados obtidos para a dimensão da função cognitiva memória tardia (Figura 21) revelam que as mulheres memorizaram menor número de palavras que os homens, tanto em contexto de isolamento social baixo/moderado como em elevado (valores médios de 2,3 e 2,7 palavras para mulheres e homens, respetivamente, em isolamento social baixo/moderado e 2,0 e 2,6, respetivamente, em isolamento social elevado) sendo, no entanto, a diferença entre homens e mulheres significativa apenas em contexto de isolamento social baixo/moderado.

Figura 21 - Memória tardia em situação de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado, por género



Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=977. (dados ponderados). Nota: Barras de erro: Intervalo de confiança de 95%.

## 4.2. Características da população portuguesa 65+ por nível de isolamento social

Esta análise incide sobre os dados do SHARE relativos a Portugal, 6ª vaga do projeto. A amostra sobre a qual recai a análise compreende um total de 977 indivíduos, mulheres e homens com 65 ou mais anos (Tabela 5).

Quando se observa a Tabela 5, constata-se que 23,6% dos respondentes se encontram em situação de isolamento social elevado e 76,4% em isolamento social baixo/moderado. As médias de idade, entre pessoas que se encontravam em situação de isolamento social baixo/moderado e isolamento social elevado, são estatisticamente diferentes ( $d$  de Cohen=-0,639, efeito médio): as pessoas em situação de isolamento social elevado são mais velhas que as que se encontram isolamento social baixo/moderado.

No que se refere ao género, observa-se que na situação de isolamento social baixo/moderado existe uma percentagem de mulheres e de homens muito semelhante (53,1% e 46,9%, respetivamente), no entanto no cenário de isolamento elevado há um número muito mais elevado de mulheres do que de homens (73,8% e 26,8%, respetivamente). Testando a diferença entre as proporções, obtém-se um  $\chi^2$  de 34,500 ( $p < 0,001$ ) com um  $\phi$  de 0,188, efeito baixo.

A saúde mental e a satisfação com a rede social apresentam diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de pessoas idosas em situação de isolamento baixo/moderado e isolamento social elevado. O grupo em isolamento social elevado apresenta um maior número de pessoas com sintomas depressivos (60,2%) e menor satisfação com a sua rede social.

As variáveis escolaridade, stress financeiro e saúde física não apresentam diferenças significativas entre os dois grupos. No entanto, destaca-se o facto da grande maioria dos respondentes portugueses terem escolaridade básica ou secundária mas, enquanto 87,5% das pessoas em isolamento social baixo/moderado têm escolaridade básica ou secundária, este valor sobe para 95,8% em contexto de isolamento social elevado.

Quando observamos a função cognitiva e as suas dimensões (fluência verbal, memória imediata, orientação temporal, numeracia e memória tardia), todas elas apresentam diferenças estatísticas significativas entre os grupos em situação de isolamento social baixo/moderado e em isolamento social elevado ( $t=5,494$ ;  $t=5,469$ ;  $t=4,858$ ;  $t=2,804$ ;  $t=2,697$ ;  $t=3,962$ , respetivamente, com  $p < 0,001$  para as variáveis função cognitiva total, fluência verbal, numeracia e memória tardia e  $p=0,005$  para a orientação temporal e  $p=0,008$  para a numeracia).

Tabela 5 - Características da população portuguesa segundo o nível de isolamento social

<b>Características sociais, económicas e demográficas</b>	<b>Isolamento social</b>		<i>t/χ<sup>2</sup></i>	p	Cohen ' s <i>d / phi</i>	IC 95%
	Isolamento baixo/moderado (N=801)	Isolamento elevado (N=176)				
<b>Idade</b> média (desvio padrão)	73,03(6,44)	79,22 (6,65)	-6,952	<0,001	-0,639**	-0,804 - -0,473
<b>Género (%)</b>			34,500	<0,001	0,188*	0,125 - 0,247
Feminino	53,1	73,2				
Masculino	46,9	26,8				
<b>Escolaridade (%)</b>			1,088	0,581	0,033	-0,0307 - 0,0944
Básica	78,7	92,1				
Secundária	8,8	3,7				
Pós-secundária	12,6	4,1				
<b>Stress financeiro (%)</b>			0,416	0,519	0,021	-0.0424 - 0.0839
Sim	40,9	40,0				
Não	59,1	60,0				
<b>Satisfação com a rede social</b> média (desvio padrão)	9,04 (1,22)	8,69 (1,63)	2,714	0,007	0,280*	0,113 - 0,477
<b>Saúde Física</b> média (desvio padrão)	-0,43 (0,66)	-0,59 (0,66)	1.315	0,190	0,108	-0,056 - 0,271
<b>Saúde Mental (%)</b>			13,403	<0,001	0,117*	0,0528 - 0,1779
Não	54,4	39,8				
Sim	45,6	60,2				
<b>Função cognitiva total</b> média (desvio padrão)	-2,68 (3,21)	-4,44 (3,43)	5,494	<0,001	0,479*	0,312 - 0,647
<b>Fluência verbal</b> média (desvio padrão)	14,84 (5,97)	12,20 (5,60)	5,469	<0,001	0,423*	0,256 - 0,591
<b>Orientação temporal</b>	3,74 (0,67)	3,41 (0,78)	2,804	0,005	0,262*	0,096 - 0,429

média (desvio padrão)						
<b>Numeracia</b>						
média (desvio padrão)	2,79 (1,84)	2,30 (1,87)	2,697	0,008	0,248*	0,068 - 0,429
<b>Memória imediata</b>						
média (desvio padrão)	4,07 (1,63)	3,23 (1,79)	4,858	<0,001	0,449*	0,281 - 0,616
<b>Memória tardia</b>						
média (desvio padrão)	2,53 (1,75)	2,19 (1,73)	3,962	<0,001	0,436*	0,179 - 0,513

Dados ponderados. Fonte: SHARE, vaga 6, versão 7.0.0. N=977

Notas: Testes para comparação de dois grupos (i.e., teste T para amostras independentes (t); testes qui-quadrado (X<sup>2</sup>)); Testes para tamanho do efeito: d de Cohen: efeito baixo ( $\geq 0,20$ ); efeito médio ( $\geq 0,50$ ); efeito alto ( $\geq 0,80$ ); Phi: efeito baixo ( $\geq 0,10$ ); efeito médio ( $\geq 0,30$ ); efeito alto ( $\geq 0,50$ )

### 4.3. Relação entre o isolamento social e a função cognitiva para os dados portugueses

Para estudar a relação entre o isolamento social e o desempenho da função cognitiva dos portugueses com 65 ou mais anos, recorreu-se à regressão linear utilizando o programa estatístico R.

Na Tabela 6 apresentam-se os resultados do modelo de regressão linear para a função cognitiva total.

Quando falamos do desempenho da função cognitiva total (Tabela 6), podemos observar que todas as variáveis são estatisticamente significativas, exceto a saúde mental e o stress financeiro.

Tabela 6 - Modelo de regressão linear (função cognitiva total).

Variáveis	Função cognitiva total		
	B	ep	p
<b>(Intercepto)</b>	5,725	1,211	<0,001
<b>Género</b> (masculino)	0,509	0,193	0,009
<b>Idade</b>	-0,132	0,016	<0,001
<b>Escolaridade básica</b> (Ref.)			
<b>Escolaridade secundária</b>	1,960	0,362	<0,001
<b>Escolaridade pós-secundária</b>	3,325	0,319	<0,001
<b>Saúde física</b>	0,807	0,156	<0,001
<b>Saúde mental</b> (1)	-0,275	0,209	0,189
<b>Stress financeiro</b> (1)	0,092	0,204	0,651
<b>Satisfação com rede social</b>	0,095	0,045	0,036
<b>Isolamento Social</b> (1)	-0,536	0,244	0,028

Fonte: SHARE, vaga 6. versão 7.0.0. (dados não ponderados). N=977; Notas: ep: erro padrão, p: nível de significância

A escolaridade (B=1,960; ep=0,362; B=3,325; ep=0,19, nível secundário e pós-secundário, respetivamente), a saúde física (B=0,807; ep=0,156) têm o maior peso no desempenho da função cognitiva nas idades mais avançadas. Quanto maior a satisfação com a rede social melhor a função cognitiva, ou seja, o desempenho cognitivo aumenta em média 0,095 valores (ep=0,045) por cada valor a mais de satisfação com a rede social.

Os homens apresentam, em média, uma melhor função cognitiva do que as mulheres em 0,509 valores (ep=0,193) e, por cada ano a mais na idade, o desempenho da função cognitiva regride 0,132 valores (ep=0,016), em média.

O isolamento social tem um efeito negativo na função cognitiva, que desce, em média, 0,536 valores ( $ep=0,244$ ) com o aumento do isolamento social.

#### **4.4. Relação entre o isolamento social e as diferentes dimensões da função cognitiva, depois de controlado o efeito de variáveis associadas a esta função: uma análise sobre Portugal**

Analisando os modelos de regressão para as diferentes dimensões da função cognitiva (Tabelas 7 e 8), podemos referir que o género é estatisticamente significativo para os modelos da fluência verbal, numeracia e orientação temporal. Os homens pontuam melhor do que as mulheres na fluência verbal (1,023 valores ( $ep=0,421$ )), na numeracia (0,605 valores ( $ep= 0,133$ )) e na orientação temporal (0,093 valores ( $ep=0,040$ )).

A idade é estatisticamente significativa para todas as dimensões do funcionamento cognitivo, exceto para a numeracia. Por cada ano a mais na idade a fluência verbal diminui, em média, 0,147 valores ( $ep=0,035$ ) e a memória imediata e a tardia diminuem, em média, 0,069 valores ( $ep=0,009$ ) e 0,071 valores ( $ep=0,010$ ), respetivamente. A orientação temporal diminui, em média, 0,021 valores ( $ep=0,003$ ).

A escolaridade é estatisticamente significativa para todas as dimensões da função cognitiva, não se encontrando diferenças estatisticamente significativas entre os níveis de escolaridade secundária e básica para a dimensão orientação temporal. A fluência verbal aumenta, em média, 4,420 valores ( $ep=0,694$ ) quando comparamos os indivíduos que têm escolaridade pós-secundária com a básica e 2,437 valores ( $ep=0,787$ ), quando se compara a escolaridade secundária com a básica. Na numeracia a escolaridade aumenta, em média, 1,424 valores ( $ep=0,214$ ) quando comparamos os indivíduos que têm escolaridade pós-secundária com a básica e 0,950 ( $ep=0,239$ ) quando se compara a escolaridade secundária com a básica. No que diz respeito à memória imediata, esta aumenta em 1,525 valores ( $ep=0,173$ ) quando comparamos os indivíduos que têm escolaridade pós-secundária com a básica e 0,977 ( $ep=0,197$ ) quando se compara a escolaridade secundária com a básica. A memória tardia aumenta em 1,888 valores ( $ep=0,191$ ) quando comparamos os indivíduos que têm escolaridade pós-secundária com a básica e 0,986 ( $ep=0,218$ ) quando se compara a escolaridade secundária com a básica. A orientação no tempo aumenta, em média, 0,168 valores ( $ep=0,067$ ) quando se compara a escolaridade pós-secundária com a escolaridade básica. Podemos então concluir que todas as

dimensões apresentam melhor desempenho com o aumento da escolaridade, com particular relevo para a fluência verbal.

Tabela 7 - Modelos da regressão linear para as dimensões da função cognitiva (fluência verbal, numeracia e orientação temporal).

Variáveis	Fluência verbal			Numeracia			Orientação temporal		
	B	ep	p	B	ep	p	B	ep	p
<b>(Intercepto)</b>	23,704	2,631	<0,001	3,498	0,873	<0,001	5,007	0,255	<0,001
<b>Gênero</b> (masculino)	1,023	0,421	0,015	0,605	0,133	<0,001	0,093	0,040	0,021
<b>Idade</b>	-0,147	0,035	<0,001	-0,015	0,011	0,178	-0,021	0,003	<0,001
<b>Escolaridade básica</b> (Ref.)									
<b>Escolaridade secundária</b>	2,437	0,787	0,002	0,950	0,239	<0,001	0,113	0,076	0,134
<b>Escolaridade pós-secundária</b>	4,420	0,694	0,001	1,424	0,214	<0,001	0,168	0,067	0,012
<b>Saúde física</b>	1,104	0,339	0,005	0,377	0,109	0,001	0,149	0,033	<0,001
<b>Saúde mental</b> (1)	-1,352	0,455	0,003	-0,068	0,145	0,642	-0,025	0,044	0,567
<b>Stress financeiro</b> (1)	0,253	0,442	0,568	0,003	0,140	0,981	0,056	0,042	0,184
<b>Satisfação com rede social</b>	0,207	0,098	0,036	0,000	0,038	0,998	0,027	0,011	0,010
<b>Isolamento Social</b> (1)	-1,208	0,530	0,023	-0,148	0,172	0,390	-0,022	0,051	0,666

Fonte: SHARE, vaga 6. versão 7.0.0. (dados não ponderados). N=977. Notas: ep: erro padrão, p: nível de significância

A variável saúde física é estatisticamente significativa em todos os modelos. Por cada valor a mais na saúde física aumenta, em média, a fluência verbal em 1,104 (ep=0,339), a numeracia em 0,377 valores (ep=0,109), a memória tardia em 0,254 (ep=0,093), a memória imediata em 0,203 valores (ep=0,085) e a orientação temporal em 0,149 valores (ep=0,033).

A saúde mental é uma variável preditora (estatisticamente significativa) da fluência verbal. Quando a saúde mental está afetada, a fluência verbal é menor, em média, 1,352 valores (ep=0,455), isto é, os entrevistados que apresentavam maior número de sintomas depressivos têm pior desempenho na fluência verbal.

A variável stress financeiro não é estatisticamente significativa em nenhum dos modelos, no entanto decidimos deixá-la nos modelos pela necessidade de ter uma variável de controlo de cariz económico.

Quando aumenta a satisfação com a rede social, aumenta também a fluência verbal, em média, 0,207 valores (ep=0,098), a memória imediata, em média, 0,080 valores (ep=0,036) e a orientação no tempo, em média, 0,027 valores (ep=0,011). Nos modelos que assumem como variável a explicar a numeracia e a memória tardia, a variável satisfação com a rede social não se demonstra estatisticamente significativa.

A variável de interesse, isolamento social, é estatisticamente significativa para os modelos da fluência verbal e da memória imediata. Os indivíduos em situação de isolamento social elevado têm piores resultados na fluência verbal (B=-1,208; ep=0,530) e na memória imediata (B=-0,295; ep=0,132).

Tabela 8 - Modelos da regressão linear para as dimensões da função cognitiva (memórias imediata e tardia).

Variáveis	Memória imediata			Memória tardia		
	B	ep	p	B	ep	p
<b>(Intercepto)</b>	8,255	0,661	<0,001	7,206	0,732	<0,001
<b>Género</b> (masculino)	0,063	0,105	0,548	-0,128	0,116	0,270
<b>Idade</b>	-0,069	0,009	<0,001	-0,071	0,010	<0,001
<b>Escolaridade básica</b> (Ref.)						
<b>Escolaridade secundária</b>	0,977	0,197	<0,001	0,986	0,218	<0,001
<b>Escolaridade pós-secundária</b>	1,525	0,173	<0,001	1,888	0,191	<0,001
<b>Saúde física</b>	0,203	0,085	0,017	0,254	0,093	0,007
<b>Saúde mental</b> (1)	-0,051	0,113	0,653	-0,013	0,125	0,916
<b>Stress financeiro</b> (1)	0,073	0,110	0,506	-0,035	0,122	0,775
<b>Satisfação com rede social</b>	0,080	0,036	0,002	0,044	0,030	0,145
<b>Isolamento Social</b> (1)	-0,295	0,132	0,026	-0,212	0,146	0,147

Fonte: SHARE, vaga 6. versão 7.0.0. (dados não ponderados). N=977. Notas: ep: erro padrão, p: nível de significância

## V. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este trabalho teve por objetivo principal avaliar a associação entre o isolamento social e a função cognitiva, em pessoas com 65 ou mais anos, tanto para um conjunto de dezassete países europeus (Portugal incluído) e Israel, que participaram na vaga 6 do projeto SHARE, como para Portugal que foi alvo de uma análise específica. Considerou-se quer a função cognitiva na sua globalidade, quer nos seus cinco domínios, a saber: fluência verbal, numeracia, orientação temporal, memória imediata e memória tardia.

Já foram realizados diversos estudos, por investigadores de todo o mundo, sobre a relação entre o isolamento social e o funcionamento cognitivo, na velhice. Uma grande parte desses estudos concluiu que existe, realmente, uma relação entre os dois fenómenos, com as pessoas que se encontram em situação de isolamento social elevado a apresentarem algum tipo de comprometimento cognitivo (Conroy et al., 2010; DiNapoli et al., 2014; Merchant et al., 2020) ou declínio cognitivo (Bennett et al., 2006; Evans et al., 2018; Fratiglioni et al., 2000; Shankar et al., 2013; Thomas, 2011). Os nossos resultados confirmam os resultados obtidos anteriormente para a função cognitiva total, isto é, as pessoas idosas em situação de isolamento social elevado apresentam pior desempenho cognitivo. No entanto, trabalhos anteriores não se debruçaram sobre a relação entre o isolamento social e cada uma das dimensões da função cognitiva. Este estudo destaca-se por ter em conta a análise dessa relação, concluindo que o isolamento social influencia negativamente todas as dimensões da função cognitiva, muito particularmente a fluência verbal.

Começámos por estudar a prevalência do isolamento social em todos os países inquiridos na vaga 6 do SHARE (dezassete europeus e Israel) e verificámos que o país onde este fenómeno é mais prevalente é a Polónia com 46,1% dos seus residentes com 65 ou mais anos em situação de isolamento social elevado. Seguem-se-lhe a Eslovénia e a Croácia com 42,2% e 41,1%, respetivamente. Os países com menor prevalência de isolamento social são a Dinamarca, Israel e Suécia (15%, 17,9% e 18%, respetivamente). Os países do sul da Europa, Espanha, Itália e Grécia apresentam uma prevalência na ordem dos 30%, obtendo Portugal um valor bastante inferior: 23,6% (Figura 2). Estes valores estão próximos dos valores obtidos por outros autores (d'Hombres et al., 2021).

Quando observámos os resultados do desempenho cognitivo da função cognitiva total e das suas dimensões, por país, constatámos que são as pessoas que vivem em contexto de isolamento social elevado que apresentam os piores desempenhos cognitivos, situação que é comum a todos os países

estudados (Figura 4). Apenas seis países apresentaram um desempenho da função cognitiva total positiva: Áustria, Alemanha, Suécia, Dinamarca, Suíça e República Checa, quando os indivíduos se encontram em isolamento social baixo/moderado sendo, no entanto, negativa na condição de isolamento social elevado. Os países que apresentam os piores resultados em ambiente de isolamento social elevado são: Espanha, Itália, Grécia, Polónia, Portugal, Eslovénia e Croácia.

Também os resultados mais baixos do desempenho cognitivo nas diferentes dimensões estudadas - fluência verbal, orientação temporal, numeracia e memória imediata e tardia (Figuras 5 a 8) - foram obtidos pelas pessoas em situação de isolamento social elevado, em todos os países estudados.

Quando se compararam os resultados alcançados por homens e mulheres, por país, observou-se que, em todos os países, tanto homens como mulheres apresentaram menor desempenho da função cognitiva total e dimensões estudadas, quando se encontram em situação de isolamento social elevado (Figuras 9 a 14).

Quando comparámos o grupo de indivíduos em situação de isolamento social baixo/moderado com o grupo em isolamento social elevado, constatámos que estes últimos têm uma média de idade mais elevada que os indivíduos em isolamento social baixo/moderado (74,2 e 77,7 anos, respetivamente, Tabela 1), o que está de acordo com resultados de outros estudos que evidenciam que o isolamento social tem tendência a aumentar com a idade (Routasalo et al., 2006).

Verificámos que o número de mulheres é muito superior ao dos homens (74,1% e 25,9%; respetivamente, Tabela 1) em contexto de isolamento social elevado. Este resultado pode ser explicado pelo facto de haver muito mais mulheres viúvas e a viver sós, em idades mais avançadas, do que homens e destes serem mais propensos a viver com uma companheira (Read et al., 2020). No entanto, a investigação tem mostrado que os padrões e trajetórias de interação social variam substancialmente com o género, no grupo das pessoas idosas: as mulheres idosas vivem, mais frequentemente sós, quando comparadas com os homens, mas têm maiores níveis de envolvimento em atividades sociais e têm mais contactos sociais (Milligan et al., 2015).

As pessoas em situação de isolamento social elevado apresentaram pior saúde física, maior número de sintomas depressivos e ainda menor satisfação com a sua rede social. Estes resultados também estão de acordo com a literatura que refere que os idosos em isolamento social elevado não têm a influência, o estímulo e o apoio de uma rede social para adotarem rotinas de exercício físico (Algren et al., 2020;

Plassman et al., 2010; Schrepff et al., 2019) e dietas equilibradas, com alimentos frescos e de boa qualidade (Algren et al., 2020; Delerue Matos et al., 2021) e estão também privados da estimulação cognitiva proveniente do contacto social (Evans et al., 2018). Uma conjuntura de maus hábitos alimentares, falta de exercício físico e consumo de álcool ou tabaco pode propiciar o surgimento de doenças cardiovasculares que se sabe serem altamente prejudiciais para o funcionamento cognitivo (Rosengren et al., 2004).

Quando observámos os valores da função cognitiva total e das suas dimensões (fluência verbal, memória imediata, orientação temporal, numeracia e memória tardia), verificámos que existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em situação de isolamento social baixo/moderado e de isolamento social elevado. Concluiu-se que os indivíduos em isolamento social elevado apresentam valores mais baixos de desempenho cognitivo tanto para a função cognitiva total como para os domínios estudados (Tabela 1).

Dos resultados dos modelos de regressão realizados, pudemos observar que as mulheres apresentam melhor função cognitiva total que os homens o que está de acordo com investigação anterior (Laws et al., 2016) e que a idade tem um efeito negativo na função cognitiva: quanto mais velhos são os respondentes pior o seu desempenho cognitivo, o que está de acordo com o argumento de que o desempenho cognitivo tende a diminuir com a idade (Carmel & Tur-Sinai, 2021, Kelly et al., 2017; Murman, 2015). Observou-se ainda que a escolaridade, a saúde física e a satisfação com a rede social têm uma influência positiva no desempenho cognitivo, isto é, quanto maior é a escolaridade, melhor a saúde física e maior a satisfação com a rede social, melhor é o desempenho cognitivo das pessoas (Tabela 2). No entanto, é o nível de escolaridade que apresenta uma relação mais forte com a função cognitiva, o que está de acordo com a teoria da reserva cognitiva que afirma que as pessoas com maior literacia têm maior reserva cognitiva e estão, por esse motivo, menos sujeitas a apresentar défice cognitivo nas idades mais avançadas, resultados corroborados por outros autores (Evans et al., 2018; Shankar et al., 2013; Stern, 2012).

As pessoas com maior número de sintomas depressivos, em situação de stress financeiro e em isolamento social apresentam um desempenho cognitivo menor. A saúde mental foi a variável de controlo que se mostrou mais importante no funcionamento cognitivo, no nosso estudo (Tabela 2). Santini e colaboradores (2015) constataram que as relações sociais desempenham um papel relevante na proteção contra a depressão. Assim, a promoção do contacto social das pessoas mais velhas pode ter

um papel importante na diminuição de sintomas de depressão e, conseqüentemente, na melhoria da cognição (Kuiper et al., 2016).

Os adultos mais velhos com dificuldades financeiras apresentaram pior desempenho da função cognitiva, resultados que satisfazem as conclusões de outros estudos (Lindert et al., 2021). Uma possível explicação para este facto pode ser encontrada no stress causado pelas dificuldades financeiras. Está provado que o stress tem um efeito prejudicial sobre a saúde, incluindo em funções cognitivas dos adultos mais velhos (Korten et al., 2017). Podemos também teorizar que os indivíduos que apresentam dificuldades financeiras tiveram no passado empregos mal remunerados que exigiam menor escolaridade e de menor complexidade intelectual, o que acaba por comprometer a reserva cognitiva.

Nos modelos de análise que assumem como variável a explicar as dimensões da função cognitiva, verificámos que os homens têm tendência a terem pior desempenho cognitivo que as mulheres, em todas as dimensões, exceto na numeracia. Os resultados obtidos indicam, também, que quanto mais idade tem o individuo pior é o seu desempenho em qualquer uma das dimensões (Tabelas 3 e 4).

Tal como acontecia no modelo da função cognitiva total, a variável com maior poder explicativo é a escolaridade. Quanto maior o nível de escolaridade melhor é o desempenho cognitivo em todas as dimensões estudadas, sendo o seu valor superior na fluência verbal. Estes resultados estão de acordo com os resultados obtidos por outros autores (Berkman & Glass, 2000; Cacioppo & Hawkley, 2009; O’Luanaigh et al., 2012; Schneeweis et al., 2014). A saúde mental, o stress financeiro e o isolamento social influenciam negativamente as dimensões da função cognitiva estudadas sendo, todavia, a fluência verbal a dimensão mais fortemente afetada.

Numa segunda parte do trabalho, analisámos a situação dos indivíduos portugueses com 65 ou mais anos, partindo dos dados da vaga 6 do SHARE. Verificou-se que 23,6% das pessoas idosas portuguesas se encontrava em isolamento social elevado. As pessoas em situação de isolamento social elevado são mais velhas, com uma média de 79 anos de idade, do que as que se encontram em isolamento social baixo/moderado, com uma média de idade de 73 anos (Tabela 5). A percentagem de homens e mulheres em isolamento social baixo/moderado é bastante semelhante, mas a situação é muito diferente quando se considera o isolamento social elevado já que os homens representam cerca de um quarto do total, cenário similar ao da população europeia e israelita, caracterizada anteriormente.

O desempenho da função cognitiva total e dos cinco domínios estudados é diferente (com valores estatisticamente significativos) entre as pessoas idosas que vivem em ambiente de isolamento social baixo/moderado e as que vivem em isolamento elevado, sendo sempre inferiores nesta última situação (Tabela 5).

Quando analisámos os resultados dos modelos de regressão da função cognitiva e de cada uma das suas dimensões (Tabelas 6, 7 e 8), observámos que, de forma geral, os resultados para os respondentes portugueses são similares aos dos outros europeus. Todavia, os resultados para Portugal afastam-se dos resultados obtidos para o conjunto dos países europeus (em que Portugal estava incluído) pelo facto (1) das mulheres portuguesas apresentarem um desempenho cognitivo inferior ao dos homens em todos os domínios e (2) o isolamento social não afetar as dimensões numeracia, orientação temporal e memória tardia. Uma hipótese explicativa para esta situação passa pelos diferentes papéis sociais desempenhados por homens e mulheres desta geração, em que os homens se encontravam inseridos no mercado de trabalho e as mulheres estavam limitadas à vida doméstica. Com efeito, em 1960, apenas 18% das mulheres portuguesas entre os 15 e os 65 anos trabalhavam fora de casa (Wall et al., 2014).

Dos resultados apresentados, tanto para o conjunto de todos os países do SHARE, como para Portugal, podemos concluir que o isolamento social tem um efeito negativo no desempenho cognitivo das pessoas mais velhas, tanto no desempenho da função cognitiva quando apreendida na sua totalidade, como em cada um dos seus domínios, quando estudados separadamente. Estes resultados estão de acordo com estudos realizados por diferentes autores, que referem que as pessoas em situação de isolamento social não obtêm o estímulo cognitivo que advém das relações sociais e do suporte social que as redes sociais lhes podem proporcionar em momentos de perda e de dificuldades emocionais, físicas, mentais ou mesmo económicas (Bassuk et al. 1999; Yeh & Liu, 2003; Barnes et al., 2004; Holtzman et al., 2004; Krueger et al., 2009; Newson & Kemps, 2005).

## **CONCLUSÃO**

Portugal é o quinto país mais envelhecido do mundo e todos os países estudados neste trabalho, exceto o Luxemburgo e Israel, se encontram entre os trinta países mais envelhecidos do mundo (United Nations, 2020).

O aumento sem precedentes do envelhecimento da população e as implicações do declínio cognitivo para os indivíduos, famílias e sociedade em geral, tornaram a pesquisa sobre essa temática uma prioridade. O isolamento social, que tende a aumentar com o envelhecimento, converteu-se num dos focos de estudo por ser um dos fatores de risco para uma função cognitiva comprometida na velhice.

Este trabalho insere-se na continuidade da investigação sobre os fatores que afetam a função cognitiva, ao pesquisar a relação entre o isolamento social e o desempenho cognitivo em idades avançadas. Após a análise estatística dos dados de amostras representativas de dezassete países europeus e Israel, que participaram na vaga 6 do SHARE, concluímos que, quando o isolamento social aumenta, o desempenho cognitivo é menor, tanto para a função cognitiva total como para as dimensões da função cognitiva estudadas, ou seja, fluência verbal, orientação no tempo, numeracia, memória imediata e memória tardia.

Ao compararmos os grupos de indivíduos em isolamento social baixo/moderado e em isolamento social elevado verificámos que existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos no desempenho da função cognitiva total assim como nos domínios estudados, sendo os valores menores em contexto de isolamento social elevado.

Verificou-se também que a escolaridade, a saúde física e a satisfação com a rede social têm um efeito positivo no funcionamento cognitivo das pessoas mais velhas, isto é, quanto mais elevada é a escolaridade, melhor a saúde física e maior a satisfação com a rede social, melhor é o desempenho cognitivo da pessoa idosa. Pelo contrário, a depressão, o stress financeiro e o isolamento social têm uma associação negativa com o desempenho cognitivo. Como é evidente, a idade também é importante no funcionamento cognitivo: quanto mais idade tem o indivíduo pior tende a ser o seu desempenho cognitivo. Esta situação é válida tanto para a função cognitiva, quando estudada na sua totalidade, como para as suas dimensões estudadas isoladamente.

Quando nos debruçamos sobre a população portuguesa, verificámos que os resultados não diferem muito dos resultados obtidos para os outros países. A escolaridade, a saúde física e a satisfação com a rede social têm um efeito positivo na função cognitiva total assim como nas suas dimensões. E a idade, o stress financeiro, a presença de sintomas de depressão e o isolamento social apresentam uma associação negativa com o desempenho cognitivo dos portugueses mais velhos. Não foi possível comparar estes resultados com o de outros estudos uma vez que, tanto quanto nos foi possível apurar, este trabalho é pioneiro no que diz respeito à da associação entre o isolamento social e o desempenho cognitivo dos portugueses com 65 ou mais anos. Permite concluir que, tal como acontece com os restantes países estudados, também os portugueses em contexto de isolamento social elevado apresentam menor desempenho na função cognitiva total e em cada uma das dimensões estudadas. A associação entre isolamento social e fluência verbal é a mais relevante.

Este estudo tem alguns pontos fortes que passamos a destacar. Em primeiro lugar, tanto quanto sabemos, este é o primeiro estudo a avaliar a associação entre o isolamento social e a função cognitiva das pessoas idosas portuguesas. Em segundo lugar, incide sobre uma amostra representativa da população de um conjunto alargado de países europeus, permitindo generalizações que não são possíveis quando se utilizam amostras não representativas, de dimensão reduzida. Por fim, esta pesquisa utiliza um indicador da função cognitiva global que compreende vários domínios cognitivos.

Por outro lado, este trabalho apresenta também algumas limitações. Uma delas prende-se com o constructo utilizado para medir o isolamento social. Geralmente o isolamento social é medido pelos aspetos estruturais das conexões sociais, isto é, as medidas são criadas usando uma combinação de questões que avaliam a dimensão da rede social, a frequência dos contactos sociais e o envolvimento em atividades sociais (DiNapoli et al. 2014; Shankar et al. 2013; Simning et al. 2014). Todavia, estas abordagens são restritivas porque se focam mais na quantidade do que na qualidade das relações sociais. Desta forma, as medidas não apreendem fatores de nível pessoal que podem influenciar as conexões sociais na vida adulta, como a satisfação com o contacto social ou as diferenças individuais nas preferências pelo grau de contacto. Assim, considerar suficiente categorizar as pessoas como isoladas com base no número de contatos é problemático porque se pode categorizar uma pessoa, com poucos contactos sociais, como isolada socialmente e, no entanto, ela pode não se sentir isolada e pode mesmo estar satisfeita com o nível de contacto social que tem (Hughes et al. 2008).

Pelos motivos apresentados, o constructo do isolamento social pode, em determinadas situações, ser insuficiente para identificar o nível de isolamento, isto porque algumas pessoas podem viver sós, terem menos de um contacto mensal com familiares ou amigos e não serem membros de uma organização, mas podem ter outro tipo de contactos com vizinhos ou cuidadores formais. E podem mesmo realizar tarefas fora da sua habitação e dessa forma terem contactos sociais com outras pessoas (Read et al., 2020). Também não apreende dimensões relacionadas com o suporte ou com a qualidade dos contactos, que podem ser muito importantes. No entanto, a literatura ressalta que utilizar escalas com itens representativos de muitas dimensões pode conduzir a resultados falsos devido a possíveis efeitos de compensação, e considera que a variedade de resultados da relação entre isolamento social e função cognitiva pode dever-se a diferenças nas abordagens utilizadas para definir isolamento social (Cornwell & Laumann, 2015; Rafnsson et al., 2017; Shankar et al., 2013).

Numa tentativa de contrariar a falta de inclusão da qualidade das relações no constructo que utilizámos, introduzimos nos nossos modelos a variável satisfação com a rede social. Os dados obtidos confirmaram que quando aumenta a satisfação com a rede social aumenta também o desempenho cognitivo nas idades mais avançadas, tanto para os dados de todos os países (incluindo Portugal) assim como para os dados de Portugal e também tanto para a função cognitiva total como para as suas dimensões.

DiNapoli e colaboradores (2014) ao avaliarem a relação entre o isolamento social e a função cognitiva descobriram que uma medida de satisfação com os contactos sociais representava quase o dobro da variação da função cognitiva do que uma medida estrutural de isolamento social. Outros estudos referem ainda que ter poucos contactos sociais não aumenta o risco de doença de Alzheimer ou de uma função cognitiva débil, se o nível de contactos for experienciado como satisfatório, pelo individuo (Fratiglioni et al. 2000; Gow et al. 2013).

Em resumo, as medidas de satisfação com o contacto social podem captar percepções de isolamento social e preferências e experiências subjetivas de contacto social com outras pessoas. Por outro lado, as medidas de isolamento social baseadas em aspetos estruturais são mais objetivas e parecem mais relacionadas com a quantidade e frequência de interação e atividade social (Hawkey et al. 2008). Por estes motivos, diferentes autores argumentam que, em estudos futuros, é importante encontrar consistência na definição dos conceitos sociais e reportar resultados para indicadores específicos, separadamente (DiNapoli et al., 2014; Shankar et al., 2013). Isso permitirá obter conclusões sobre a

natureza da associação entre aspetos específicos do isolamento social e a função cognitiva e, dessa forma, dar indicações para a implementação de projetos de intervenção.

Outra limitação deste estudo prende-se com o facto de ser transversal, não permitindo, conseqüentemente, assumir causalidade. Este estudo não controlou também eventuais situações de causalidade inversa. Por exemplo, as pessoas mais velhas que apresentam algum défice cognitivo, devido a problemas auditivos ou visuais, por exemplo, podem manifestar dificuldades em ter contactos sociais e/ou participar em atividades lúdicas, de lazer ou de estimulação (Brink & Stones, 2007). Desta forma, não é o isolamento social a provocar o défice cognitivo, mas este a encaminhar a pessoa idosa para uma situação de maior isolamento. É importante, contudo, realçar que é expectável que familiares ou amigos de pessoas mais velhas, com dificuldades cognitivas, aumentem os contactos com elas, o que resultará numa diminuição do seu isolamento (Kotwal et al., 2016).

Apesar das limitações referidas, os resultados obtidos neste estudo permitem apontar para a importância da adoção de estratégias de intervenção que evitem ou diminuam as situações de isolamento social das pessoas idosas e identificar os domínios da função cognitiva que mais têm a ganhar com as intervenções, dando um enfoque particular à dimensão fluência verbal, da função cognitiva.

Um trabalho de revisão sistemática de intervenções que visam reduzir o isolamento social e promover a saúde cognitiva, constatou que os programas que oferecem atividades em grupo e que exigem uma participação ativa por parte das pessoas idosas, são os mais eficazes (Dickens et al., 2011).

O voluntariado pode ser o exemplo perfeito de uma atividade que aumenta a dimensão da rede e o suporte social dos mais velhos. Tem ainda outros benefícios como dar sentido à vida, aumentar a autoconfiança, prevenir a demência, combater sentimentos negativos e solidão, promover o envelhecimento ativo e saudável, melhorar a qualidade de vida e proporcionar a intergeracionalidade, o que pode ter um efeito considerável também no combate ao idadismo. Assim, propomos a criação de Centros de Voluntariado cujo objetivo principal seria a angariação de voluntários mais velhos, integrando-os numa equipa multidisciplinar em que poderiam ser aproveitadas as suas capacidades e competências individuais.

Além do incentivo ao voluntariado, as juntas de freguesia, que são a representação política mais próxima da população, poderiam estimular o envolvimento político das pessoas mais velhas, para que as suas necessidades e interesses fossem ouvidas pela comunidade e pudessem participar no processo de

tomada de decisões sobre as questões que lhes dizem respeito, de forma a diminuir a discriminação e marginalização a que muitas vezes estão sujeitos.

Como a associação entre o isolamento social e a função cognitiva é mais acentuada nas pessoas com níveis de escolaridade mais baixos, e que as interações sociais podem ajudar ao funcionamento cognitivo pelo aumento da reserva cognitiva (Fratiglioni & Wang, 2007), o processo de interação social e de aprendizagem será mais benéfico para as pessoas que têm níveis menores de reserva cognitiva, como as pessoas com níveis de escolaridade mais baixos (Vitaliano et al., 2001). Neste sentido, as câmaras municipais podem ter um papel preponderante na conceção de cursos que incentivem a aprendizagem de novos conteúdos, estimulem a criatividade e aumentem o contacto social entre as pessoas mais velhas, principalmente entre aquelas que têm menor escolaridade. Aumentar a literacia digital dos mais velhos, através de cursos de formação, pode ser uma forma muito eficaz de diminuir o seu isolamento social.

Para terminar é primordial realçar que, com o envelhecimento, as pessoas têm necessidade de viver em ambientes que providenciem o suporte indispensável à compensação de possíveis perdas associadas ao envelhecimento. É, por isso, vital para a promoção do bem-estar das pessoas mais velhas, que se concebam ambientes facilitadores do envelhecimento da população, permitindo, dessa forma, que os adultos mais velhos possam continuar a ser autónomos e socialmente relevantes.

As pessoas vivem na sua casa e na comunidade onde essa casa se insere. O espaço exterior, o tipo de habitações, a acessibilidade aos transportes e aos serviços na envolvente à habitação são fatores que podem contribuir para um envelhecimento socialmente participativo ou, ao invés, para um envelhecimento socialmente excluído.

Por vezes são os adultos mais velhos que reivindicam e promovem oportunidades de participação social, mas, outras vezes, essa participação tem de ser efetivamente promovida. É por esse motivo que o desenvolvimento de programas e projetos que promovam um envelhecimento verdadeiramente participativo na comunidade se configura fundamental para maximizar o desempenho cognitivo de muitas pessoas idosas que, de outra forma, se tornariam inativas ou mesmo dependentes. Não se pretende somente facilitar a vida das pessoas idosas, mas permitir-lhes desfrutar, completamente e em segurança, daquilo que as envolve, desde o espaço físico em que vivem até às suas relações sociais.

O conceito de “cidade amiga das pessoas idosas” (World Health Organization, 2007), que tem ganho uma atenção crescente na última década por parte dos legisladores, pode ser muito importante na prevenção do isolamento social. Uma cidade, ou comunidade ou mesmo um bairro amigo das pessoas idosas providencia suporte às pessoas intervindo sobre o ambiente físico e social, o que pode ser conseguido de diferentes formas como, por exemplo, disponibilizando habitação a preços razoáveis, espaços públicos com acessibilidade a pessoas com mobilidade reduzida, transportes públicos gratuitos e acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida, e oportunidades para a participação social com a disponibilidade de programas sociais destinados a pessoas mais velhas. Tornando as comunidades mais amigas do envelhecimento pode-se aumentar as relações sociais e, dessa forma, prevenir ou diminuir o isolamento social dos mais velhos (World Health Organization, 2021).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aartsen, M., Smits, C., van Tilburg, T., Knipscheer, K. & Deeg, D. (2002). Activity in older adults: Cause or consequence of cognitive functioning? A longitudinal study on everyday activities and cognitive performance in older adults. *Journals of Gerontology - Series B Psychological Sciences and Social Sciences*, 57(2), 153–162. <https://doi.org/10.1093/geronb/57.2.P153>
- Ackley B. & Ladwig G. (2004) Nursing Diagnosis Handbook: A Guide to Planning Care, 6th edn. Mosby, St Louis.
- Adam, S., Bay, C., Bonsang, E., Germain, S., Perelman, S. (2006). Occupational Activities and Cognitive Reserve: A Frontier Approach Applied to the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). CREPP WP 2006/05, University of Liege.
- Adams, K., Leibbrandt, S., & Moon, H. (2011). A critical review of the literature on social and leisure activity and wellbeing in later life. *Ageing and Society*, 31, 683-712.
- Algren, M., Ekholm, O., Nielsen, L., Ersbøll, A., Bak, C. & Andersen, P. (2020). Social isolation, loneliness, socioeconomic status, and health-risk behaviour in deprived neighbourhoods in Denmark: A cross-sectional study. *SSM - Population Health*. Volume 10. 100546, ISSN 2352-8273, <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2020.100546>.
- Anstey, K., von Sanden, C., Salim, A., & O'kearney, R. (2007). Smoking as a risk factor for dementia and cognitive decline: a meta-analysis of prospective studies. *American Journal of Epidemiology*, 166, 367-378.
- Antonucci, T., Ajrouch, K., & Manalel, J. (2017). Social relations and technology: Continuity, context, and change. *Innovation in Aging*, 1, igx029. <https://doi.org/10.1093/geroni/igx029>.
- Baltes, P., & Baltes, M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. *Successful Aging: Perspectives from the Behavioral Sciences*, 1, 1–34. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511665684.003>.
- Barnes, L., De Leon, C., Wilson, R., Bienias, J., & Evans, D. (2004). Social resources and cognitive decline in a population of older African Americans and whites. *Neurology*, 63, 2322-2326.
- Bassuk, S., Glass, T., & Berkman L. (1999). Social disengagement and incident cognitive decline in community dwelling elderly persons. *Ann Intern Med* 131, 165-173.

- Bennett, D., Schneider, J., Tang, Y., Arnold, S., & Wilson, R. (2006). The effect of social networks on the relation between Alzheimer's disease pathology and level of cognitive function in old people: A longitudinal cohort study. *Lancet. Neurology*, 5, 406–412. doi:10.1016/S1474-4422(06)70417-3
- Berkman, L. (1983). The assessment of social networks and social support in the elderly. *Journal of the American Geriatrics Society*. 31(12), 743–749.
- Berkman, L., & Glass, T. (2000). Social integration, social networks, social support, and health. *Social Epidemiology*, 1, 137-173.
- Berkman, L., & Glass, T. (2014). Social network epidemiology. In L. Berkman, & I. Kawachi (Eds.), *Social epidemiology* (pp. 234–289). New York: Oxford University Press.
- Beydoun, M., Beydoun, H., Gamaldo, A., Teel, A., Zonderman, A., & Wang Y. (2014). Epidemiologic studies of modifiable factors associated with cognition and dementia: systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 14:643. doi: 10.1186/1471-2458-14-643. PMID: 24962204; PMCID: PMC4099157.
- Biordi D. (1998). Social isolation. In *Chronic Illness: Impact and Interventions*, 4th edn (Lubkin I. & Larsen P., eds), Jones and Bartlett, Boston, pp. 181–203. [https://books.google.com.br/books?hl=ptPT&lr=&id=SHN8WWw4\\_IQC&oi=fnd&pg=PA113&dq=Bior di+D.++\(1998\)+Social+isolation.+In+Chronic+Illness:+Impact+and+Interventions,+4th+edn+\(Lubkin+I.+%26+Larsen+P.,+eds\),+Jones+and+Bartlett,+Boston,+pp.+181%E2%80%93203.&ots=Z4jxRQGTx5&sig=TR-kKoft07soV8jCVwDd5J8ArU#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=ptPT&lr=&id=SHN8WWw4_IQC&oi=fnd&pg=PA113&dq=Bior+di+D.++(1998)+Social+isolation.+In+Chronic+Illness:+Impact+and+Interventions,+4th+edn+(Lubkin+I.+%26+Larsen+P.,+eds),+Jones+and+Bartlett,+Boston,+pp.+181%E2%80%93203.&ots=Z4jxRQGTx5&sig=TR-kKoft07soV8jCVwDd5J8ArU#v=onepage&q&f=false) (acedido em 23 de janeiro de 2021)
- Bondebjerg, I. (2015). The embodied mind: when biology meets culture and society. In: Palgrave Communications, <https://doi.org/10.1057/palcomms.2015.15>
- Bondebjerg, I. (2017). The creative mind: cognition, society and culture. *Palgrave Commun.* 3, 19. <https://doi.org/10.1057/s41599-017-0024-1>
- Bonsang, E., Adam, S., & Perelman, S. (2010). Does Retirement Affect Cognitive Functioning? Netspar Discussion Paper 11/2010-069.
- Börsch-Supan, A. (2019). Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) Wave 6. Release version: 7.1.0. SHARE-ERIC. Data set. DOI: 10.6103/SHARE.w6.710

- Börsch-Supan, A., Brandtm M., Hunkler, C., Kneip, T., Korbmacher, J., Malter, F., et al. (2013). Data Resource Profile: the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *Int J Epidemiol.* 42(4):992–1001. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23778574>.
- Bourassa, K., Memel, M., Woolverton, C. & Sbarra, D. (2017). Social Participation Predicts Cognitive Functioning in Aging Adults Over Time: Comparisons with Physical Health, Depression, and Physical Activity. *Aging and Mental Health.* 10.1080/13607863.2015.1081152.
- Brink, P., & Stones, M. (2007). Examination of the relationship among hearing impairment, linguistic communication, mood, and social engagement of residents in complex continuing-care facilities. *Gerontologist*, 47(5), 633e641.
- Brown, S., Nesse, R., Vinokur, A., & Smith, D. (2003). Providing social support may be more beneficial than receiving it results from a prospective study of mortality. *Psychological Science*, 14, 320-327.
- Burholt, V., & Scharf, T. (2013). Poor health and loneliness in later life: the role of depressive symptoms, social resources, and rural environments. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 69, 311-324.
- Cacioppo, J., Hawkey, L., Norman, G. & Berntson, G. (2011). Social isolation. *Ann N Y Acad Sci.* 1231(1):17-22. doi: 10.1111/j.1749-6632.2011.06028.x.
- Cacioppo, J., & Hawkey, L. (2009). Perceived social isolation and cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 13, 447–454. doi: 10.1016/j.tics.2009.06.005
- Cadar, D., Robitaille, A., Clouston, S., Hofer, S., Piccinin, A., & Muniz-Terrera, G. (2017). An International Evaluation of Cognitive Reserve and Memory Changes in Early Old Age in 10 European Countries. *Neuroepidemiology*, 48:9-20. doi: 10.1159/000452276
- Carmel, S., Tur-Sinai, A. (2021). Cognitive decline among European retirees: impact of early retirement, nation-related and personal characteristics. *Ageing Soc.*1–27. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/ageing-and-society/article/cognitive-decline-among-european-retirees-impact-of-early-retirement-nationrelated-and-personal-characteristics/415EDCF63A8FEDA41BB295834827F62E>
- Carroll, J. (1993). Human cognitive abilities: A survey of factor analytic studies. New York, NY: Cambridge University Press.

- [https://books.google.com.br/books?hl=ptPT&lr=&id=jp9dt4\\_0\\_cIC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Carroll,+J.+B.+\(1993\).+Human+cognitive+abilities:+A+survey+of+factor+analytic+studies.+New+York,+NY:+Cambridge+University+Press&ots=dDy\\_PhKoT4&sig=RrjuxnazscbfhoDIYVMTsO55psk#v=onepage&q=Carroll%2C%20J.%20B.%20\(1993\).%20Human%20cognitive%20abilities%3A%20A%20survey%20of%20factor%20analytic%20studies.%20New%20York%2C%20NY%3A%20Cambridge%20University%20Press&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=ptPT&lr=&id=jp9dt4_0_cIC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Carroll,+J.+B.+(1993).+Human+cognitive+abilities:+A+survey+of+factor+analytic+studies.+New+York,+NY:+Cambridge+University+Press&ots=dDy_PhKoT4&sig=RrjuxnazscbfhoDIYVMTsO55psk#v=onepage&q=Carroll%2C%20J.%20B.%20(1993).%20Human%20cognitive%20abilities%3A%20A%20survey%20of%20factor%20analytic%20studies.%20New%20York%2C%20NY%3A%20Cambridge%20University%20Press&f=false) (acedido em 23 de maio de 2021)
- Carstensen, L. (1992). Social and emotional patterns in adulthood: Support for socioemotional selectivity theory. *Psychology and Aging*, 7, 331–338. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.7.3.331>.
- Carstensen, L., Fung, H., & Charles, S. (2003). Socioemotional selectivity theory and the regulation of emotion in the second half of life. *Motivation and Emotion*, 27, 103-123.
- Case, A., Paxson, C. (2009). Early life health and cognitive function in old age. *American Economic Review* 99, 104–109
- Castro-Costa, E., Lima-Costa, M., Andrade, F. de, Souza Junior, P. de, & Ferri, C. (2019). Cognitive function among older adults. *Revista de Saúde Pública*, 52 (Suppl 2), 4s. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000629>
- Cervilla, J., Prince M., & Mann, A. (2000). Smoking, drinking, and incident cognitive impairment: a cohort community-based study included in the Gospel Oak Project. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 68:622–6.
- Charles, S., & Piazza, J. (2007). Memories of social interactions: Age differences in emotional intensity. *Psychology and Aging*, 22, 300-309.
- Clare, L., Wu, Y-T., Teale J., MacLeod, C., Matthews, F., Brayne C, et al. (2017). Potentially modifiable lifestyle factors, cognitive reserve, and cognitive function in later life: Across-sectional study. *PLOS Med*; 14 (3): 1-14.
- Cohen S. (2004). Social Relationships and Health. *Am Psychol* 59(8):676–84. doi: 10.1037/0003-066X.59.8.676
- Colangeli S, Boccia M, Verde P, Guariglia P, Bianchini F, & Piccardi L. (2016). Cognitive Reserve in Healthy Aging and Alzheimer's Disease. *Am J Alzheimer's Dis Other Dementias*. 31 (5): 443-9.
- Conroy, R., Golden, J., Jeffares, I., O'Neill, D., & McGee, H. (2010). Boredom-proneness, loneliness, social engagement and depression and their association with cognitive function in older people: A

- population study. *Psychology, Health & Medicine*, 15(4), 463–473. doi: [doi.org/10.1080/13548506.2010.487103](https://doi.org/10.1080/13548506.2010.487103)
- Cornwell, B., & Laumann, E. O. (2015). The health benefits of network growth: New evidence from a national survey of older adults. *Social Science & Medicine*, 125, 94–106. doi: [10.1016/j.socscimed.2013.09.011](https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.09.011)
- Cornwell, E., & Waite, L. (2009). Social disconnectedness, perceived isolation, and health among older adults. *Journal of Health and Social Behavior*, 50, 31–48. <https://doi.org/10.1177/002214650905000103>. and-older-are-living-alone/.
- Cotterell, N., Buffel, T., & Phillipson, C. (2018). Preventing social isolation in older people. *Maturitas*, 113:80-84. doi: [10.1016/j.maturitas.2018.04.014](https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.04.014). Epub 2018 Apr 30. PMID: 29903652.
- Crimmins, E., Kim, J., Langa, K., & Weir, D. (2011). Assessment of Cognition Using Surveys and Neuropsychological Assessment: The Health and Retirement Study and the Aging, Demographics, and Memory Study, *The Journals of Gerontology: Series B*, Volume 66B, Pages i162–i171, <https://doi.org/10.1093/geronb/gbr048>
- Cudjoe, T., Roth, D., Szanton, S., Wolff, J., Boyd, C., & Thorpe, R. (2020). The Epidemiology of Social Isolation: National Health and Aging Trends Study, *The Journals of Gerontology: Series B*, Volume 75, Issue 1, Pages 107–113. <https://doi.org/10.1093/geronb/gby037>
- Cunha, F. & Heckman, J. (2007). The technology of skill formation. *American Economic Review* 97, 31–47.
- D'Hombres, B., Barjaková, M., & Schnepf, S. (2021). Loneliness and Social Isolation: An Unequally Shared Burden in Europe. Discussion Paper Series. IZA DP No. 14245 IZA – Institute of Labor Economics. ISSN: 2365-9793.
- Daffner K. (2010). Promoting successful cognitive aging: a comprehensive review. *J Alzheimers Dis.*;19(4):1101-22. doi: [10.3233/JAD-2010-1306](https://doi.org/10.3233/JAD-2010-1306). PMID: 20308777; PMCID: PMC3047597
- De Houwer, J., Barnes-Holmes, P., & Barnes-Holmes, Y. (2017). What is cognition? A functional-cognitive perspective. In S. C. Hayes & S. G. Hofmann (Eds.), *Process-based CBT* (pp. 119–136). Oakland, CA: New Harbinger Publications.
- De Jong Gierveld, J. (2003). Social networks and social well-being of older men and women living alone. *Gender and Ageing*, 95–111.

- De Jong Gierveld, J., & Havens, B. (2004). Cross-national comparisons of social isolation and loneliness: Introduction and overview. *Canadian Journal on Aging*, 23, 109–113. <https://doi.org/10.1353/cja.2004.0021>
- Deary, I., Corley, J., Gow, A., Harris, S., Houlihan, L., Marioni, R., Penke, L., Rafnsson, S., & Starr, J. (2009). Age-associated cognitive decline. *British Medical Bulletin*, 92, 135-152.
- Delerue Matos, A., Barbosa, F., Cunha, C.; Voss, G., & Correia, F. (2021). Social isolation, physical inactivity and inadequate diet among European middle-aged and older adults. *BMC Public Health* 21, 924. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10956-w>
- Dewey, M. & Prince, M. (2005). Cognitive function. In: *A. Börsch-Supan et al. Health, Ageing and Retirement in Europe - First Results from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe*, 118-125. Mannheim: MEA.
- Di Gessa G, Glaser K, & Tinker A. (2016). The impact of caring for grandchildren on the health of grandparents in Europe: A lifecourse approach. *Soc Sci Med*; 152:166–75. Acessível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0277953616300429>
- Di Marco, L., Marzo, A., Muñoz-Ruiz, M., Ikram, M., Kivipelto, M., Riefenacht, D., Venneri, A., Soininen, H., Wanke, I., Ventikos, Y. & Frangi, A. (2014). Modifiable lifestyle factors in dementia: a systematic review of longitudinal observational cohort studies. *J Alzheimers Dis*. 42(1):119-35. doi: 10.3233/JAD-132225. PMID: 24799342.
- Díaz-Orueta, U.; Buiza-Bueno, C. & Yanguas-Lezaun, J. (2010). Reserva cognitiva: evidencias, limitaciones y líneas de investigación futura. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 45, 150–155. <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2009.12.007>
- Dickens, A., Richards, S., Greaves, C., & Campbell, J. (2011). Interventions targeting social isolation in older people: a systematic review. *BioMed Central: Public Health*, 11, 1.
- DiNapoli, E., Wu, B., & Scogin, F. (2014). Social isolation and cognitive function in Appalachian older adults. *Research on Aging*, 36, 161–179. doi: 10.1177/0164027512470704doi.org/10.1097/PSY.0b013e31827f09cd.
- Eisele M, Zimmermann T, Köhler M, Wiese B, Hesse K, Tebarth F, et al. (2012). Influence of social support on cognitive change and mortality in old age: results from the prospective multicentre cohort study AgeCoDe. *BMC Geriatr*. 12(1):9. doi: 10.1186/1471-2318-12-9

- Ertel, K., Glymour, M., & Berkman, L. (2009). Social networks and health: A life course perspective integrating observational and experimental evidence. *Journal of Social and Personal Relationships*, *26*, 73-92.
- Eurostat, Statistical Books (2020). Ageing Europe. Looking at the lives of older people in the EU. Editors Louise Corselli-Nordblad and Helene Strandell. ISBN 978-92-76-21520-2 doi:10.2785/628105
- Evans, I., Llewellyn, D., Matthews, F., Woods, R., Brayne, C., & Clare, L. (2019). Living alone and cognitive function in later life. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *81*(December 2018), 222–233. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2018.12.014>
- Evans, I., Llewellyn, D., Matthews, F., Woods, B., Brayne, C., & Clare, L. (2018). Social Isolation, Cognitive Reserve, and Cognition in Older People with Mental Health Problems. *Alzheimer's & Dementia*, *14*(7S\_Part\_29), P1509–P1510. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2018.06.2590>
- Evans, I., Martyr, A., Collins, R., Brayne, C., & Clare, L. (2019). Social Isolation and Cognitive Function in Later Life: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Alzheimer's disease: JAD*, *70*(s1), S119–S144. <https://doi.org/10.3233/JAD-180501>
- Fillit, H., Butler, R., O'Connell, A., Albert, M., Birren, J., Cotman, C., Greenough, W., Gold, P., & Perls, T. (2002). Achieving and maintaining cognitive vitality with aging. *Mayo Clinic Proceedings*, *77*, 681-696.
- Fingerman, K., Hay, E., & Birditt, K. (2004). The best of ties, the worst of ties: Close, problematic, and ambivalent social relationships. *Journal of Marriage and Family*, *66*, 792-808.
- Fisher, G., Chacon, M., & Chaffee, D. (2019). Chapter 2 - Theories of Cognitive Aging and Work, Editor(s): Boris B. Baltes, Cort W. Rudolph, Hannes Zacher, Work Across the Lifespan, Academic Press, Pages 17-45, ISBN 9780128127568, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812756-8.00002-5>.
- Fleury J., Keller C. & Murdaugh C. (2000). Social and contextual etiology of coronary heart disease in women. *Journal of Women's Health & Gender-Based Medicine* *9*(9), 967–978.
- Formanek, T., Kagstrom, A., Winkler, P., & Cermakova, P. (2019). Differences in cognitive performance and cognitive decline across European regions: a population-based prospective cohort study. *European Psychiatry*, *58*, 80–86. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2019.03.001>.
- Fratiglioni L., & Wang H. (2007). Brain reserve hypothesis in dementia. *J Alzheimers Dis.* *12*:11Y22.

- Fratiglioni, L., Paillard-Borg, S., & Winblad, B. (2004). An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. *Lancet Neurology*, 3(6), 343–353. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(04\)00767-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(04)00767-7)
- Fratiglioni, L., Wang, H. X., Ericson, K., Maytan, M., & Winblad, B. (2000). Influence of social network on occurrence of dementia: A community based longitudinal study. *Lancet*, 355, 1315–1319.
- Fredrickson, B., & Carstensen, L. (1990). Choosing social partners: How old age and anticipated endings make people more selective. *Psychology and Aging*, 5, 335–347. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.5.3.335>.
- Freund, A., & Baltes, P. (1998). Selection, optimization, and compensation as strategies of life management: Correlations with subjective indicators of successful aging. *Psychology and Aging*, 13, 531–543. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.13.4.531>.
- Genet, N., Boerma, W. G., Kringos, D., Bouman, A., Francke, A. L., Fagerström, C., et al. (2011). Home care in Europe: A systematic literature review. *BMC Health Services Research*, 11, 207. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-11-207>.
- Glei, D., Landau, D., Goldman, N., Chuang, Y., Rodríguez, G. & Weinstein M. (2005). Participating in social activities helps preserve cognitive function: an analysis of a longitudinal, population-based study of the elderly. *Int J Epidemiol*. 34(4):864-71. doi: 10.1093/ije/dyi049. Epub 2005 Mar 11. PMID: 15764689.
- Gow A., & Mortensen E. (2016). Social resources and cognitive aging across 30 years: the Glostrup 1914 Cohort. *Age Aging* 45(4):480–86. doi: 10.1093/ageing/afw070
- Gow, A., Corley, J., Starr, J. M., & Deary, I. J. (2013). Which social network or support factors are associated with cognitive abilities in old age? *Gerontology*, 59, 454–463. doi:10.1159/000351265
- Hajek, A., Riedel-Heller, S., & König, H. (2020). Perceived social isolation and cognitive functioning. Longitudinal findings based on the German Ageing Survey. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 35(3), 276–281. <https://doi.org/10.1002/gps.5243>
- Harada, C., Love, M., & Triebel, K. (2013). Normal cognitive aging. *Clinics in Geriatric Medicine*, 29, 737-752.
- Haslam C, Cruwys T, Haslam S. (2014) “The we’s have it”: Evidence for the distinctive benefits of group engagement in enhancing cognitive health in aging. *Soc Sci Med*. 120, 57-66.

- Hawkey, L., Hughes, M., Waite, L., Masi, C., Thisted, R., & Cacioppo, J. (2008). From social structural factors to perceptions of relationship quality and loneliness: the Chicago health, aging, and social relations study. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 63, S375-S384.
- Hays, J. (2002). Living arrangements and health status in later life: a review of recent literature. *Public Health Nursing*, 19, 136–151.
- Hendrie, H., Albert, M., Butters, M., Gao, S., Knopman, D., Launer, L., Yaffe, K., Cuthbert, B., Edwards, E., & Wagster, M. V. (2006). The NIH cognitive and emotional health project: report of the critical evaluation study committee. *Alzheimer's & Dementia*, 2, 12-32.
- Hertzog, C., Kramer, F., Wilson, R. & Lindenberger, U. (2008). Enrichment effects on adult cognitive developments. Can the functional capacity of older adults be preserved and enhanced? *Psychological Science in the Public Interest* 9, 1–65.
- Hindle, J., Hurt, C., Burn, D., Brown, R., Samuel, M., Wilson, K., et al. (2016). The effects of cognitive reserve and lifestyle on cognition and dementia in Parkinson's disease-a longitudinal cohort study. *Int J Geriatr Psychiatry*. 31 (1): 13-23.
- Holt-Lunstad, J., Smith, T., Baker, M., Harris, T. & Stephenson D. (2015). Loneliness and Social Isolation as Risk Factors for Mortality: A Meta-Analytic Review. *Perspect Psychol Sci* 10(2):227–37. doi: 10.1177/1745691614568352
- Holt-Lunstad, J. & Smith, T. (2012), Social Relationships and Mortality. *Social and Personality Psychology Compass*, 6: 41-53. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2011.00406.x>
- Holtzman, R., Rebok, G., Saczynski, J., Kouzis, A., Doyle, K., & Eaton, W. (2004). Social network characteristics and cognition in middle-aged and older adults. *Journals of Gerontology - Series B Psychological Sciences and Social Sciences*, 59(6), 278–284. <https://doi.org/10.1093/geronb/59.6.P278>
- Horn, J., & Cattell, R. (1967). Age differences in fluid and crystallized intelligence. *Acta Psychologica*, 26, 107\_129. NY: Cambridge University Press Carroll [https://books.google.pt/books?hl=ptPT&lr=&id=jp9dt4\\_0\\_cIC&oi=fnd&pg=PR5&dq=+J.B.+Carroll&ots=dDyYQhMmS0&sig=13jYq\\_lySEL7hJBuobo6D0kP2c&redir\\_esc=y#v=onepage&q=J.B.%20Carroll&f=false](https://books.google.pt/books?hl=ptPT&lr=&id=jp9dt4_0_cIC&oi=fnd&pg=PR5&dq=+J.B.+Carroll&ots=dDyYQhMmS0&sig=13jYq_lySEL7hJBuobo6D0kP2c&redir_esc=y#v=onepage&q=J.B.%20Carroll&f=false) (acedido em 11 de novembro de 2020).

- Howat P., Iredell, H., Grenade, L., Nedwetzky, A. & Collins J. (2004). Reducing social isolation amongst older people implications for health professionals. *Geriatrics* 22(1), 13–20.
- Hughes, T., Andel, R., Small, B., Borenstein, A., & Mortimer, J. (2008). The association between social resources and cognitive change in older adults: Evidence from the Charlotte County Healthy Aging Study. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 63, P241-P244.
- Hughes, T., Chang, C-CH., Vander Bilt, J., & Ganguli M. (2010). Engagement in Reading and Hobbies and Risk of Incident Dementia: The MoVIES Project. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*:432-438. doi:10.1177/1533317510368399
- Jackson, S., Firth, J., Firth, J., Veronese, N., Gorely, T., Grabovac. I., et al. (2019). Social isolation and physical activity mediate associations between free bus travel and wellbeing among older adults in England. *J Transp Heal.* 13:274– 84. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.03.006>
- Jekel, K., Damian, M., Wattmo, C., Hausner, L., Bullock, R., Connelly, P. J., Dubois, B., Eriksdotter, M., Ewers, M., Graessel, E., Kramberger, M. G., Law, E., Mecocci, P., Molinuevo, J. L., Nygård, L., Olde-Rikkert, M. G. M., Orgogozo, J., Pasquier, F., Peres, K., Salmon, E., Sikkes, S. A. M., Sobow, T., Spiegel, R., Tsolaki, M., Winblad, B., & Kramberger, M. G. (2015). Mild cognitive impairment and deficits in instrumental activities of daily living: a systematic review. *Alzheimer's Research & Therapy*, 7, 1.
- Johnson, M., Grossmann, T., & Kadosh, K. (2009). Mapping functional brain development: Building a social brain through interactive specialization. *Developmental Psychology*, 45(1), 151–159. <https://doi.org/10.1037/a0014548>
- Katzman, R., Terry, R., DeTeresa, R., Brown, T., Davies, P., Fuld, P., Renbing, X., & Peck, A. (1988). Clinical, pathological, and neurochemical changes in dementia: a subgroup with preserved mental status and numerous neocortical plaques. *Ann Neurol.* 23(2):138-44. doi: 10.1002/ana.410230206. PMID: 2897823.
- Kawachi, I., & Berkman, L. (2001). Social ties and mental health. *J Urban Health.* 78(3):458–67. doi: 10.1093/jurban/78.3.458
- Kelly, M. , Duff, H., Kelly, S., Power, J. , Brennan, S., Lawlor, B., et al. (2017).The impact of social activities, social networks, social support and social relationships on the cognitive functioning of healthy older adults: a systematic review. *Syst Rev.* 6(1):259.

- Kim, S., Han, D., Lee, Y., & Renshaw, P. (2012). Combined cognitive behavioral therapy and bupropion for the treatment of problematic on-line game play in adolescents with major depressive disorder. *Computers in Human Behavior, 28*(5), 1954–1959. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.05.015>
- Kobayashi, K., Cloutier-Fisher, D., & Roth, M. (2009). Making meaningful connections: A profile of social isolation and health among older adults in small town and small city, British Columbia. *Journal of Aging and Health, 21*, 374–397. <https://doi.org/10.1177/0898264308329022>
- Kobayashi, L., & Steptoe, A. (2018). Social Isolation, Loneliness, and Health Behaviors at Older Ages: Longitudinal Cohort Study, *Annals of Behavioral Medicine, Volume 52, Issue 7, Pages 582–593*. <https://doi.org/10.1093/abm/kax033>
- Korten, N., Comijs, H., Penninx, B., Deeg, D.(2017). Perceived stress and cognitive function in older adults: which aspect of perceived stress is important? *Int J Geriatr Psychiatry. 32*(4):439–45. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/gps.4486>
- Kotian, D., Mathews, M., Parsekar, S., Nair, S., Binu, V., Subba, S. (2018). Factors associated with social isolation among the older people in india. *J Geriatr Psychiatry Neurol. 31*:271–8
- Kotwal, A., Kim, J., Waite, L., & Dale, W. (2016). Social function and cognitive status: Results from a US nationally representative survey of older adults. *Journal of General Internal Medicine, 31*, 854–862. doi:10.1007/s11606-016-3696-0
- Krueger, K., Wilson, R., Kamenetsky, J., Barnes, L., Bienias, J., & Bennett, D. (2009). Social engagement and cognitive function in old age. *Experimental Aging Research, 35*(1), 45–60. <https://doi.org/10.1080/03610730802545028>
- Kuiper, J., Zuidersma, M., Oude, R., Zuidema, S., van den Heuvel, E., Stolk, R., et al. (2015). Social Relationships and Risk of Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Longitudinal Cohort Studies. *Aging Res Rev. 22*:39–57. doi: 10.1016/j.arr.2015.04.006
- Kuiper, J., Zuidersma, M., Zuidema, S., Burgerhof, J. , Stolk, R., Oude Voshaar, R., & Smidt, N. (2016). Social relationships and cognitive decline: a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *International Journal of Epidemiology, 45*(4), 1169–1206. <https://doi.org/10.1093/ije/dyw089>
- Landeiro, F., Barrows, P., Nuttall Musson, E., Gray, A., & Leal, J. (2017). Reducing social isolation and loneliness in older people: a systematic review protocol. *BMJ Open, 7*(5): e013778 <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5623425>.

- Lanzagorta, N. (2018). Evaluación de las funciones cognitivas en el ambiente clínico. In *Clínicas de Neurociencias*. Vol. 3: Cognición en Neuropsiquiatría. Directores Editoriales: Mangaña & Girón. ISBN: 978-9929-778-18-4
- Lara, E., Caballero, F., Rico-Urbe, L., Olaya, B., Haro, J., Ayuso-Mateos, J., & Miret, M. (2019). Are loneliness and social isolation associated with cognitive decline? *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 34(11), 1613–1622. <https://doi.org/10.1002/gps.5174>
- LaVeist T., Sellers R., Brown K. & Nickerson K. (1997). Extreme social isolation, use of community-based senior support services, and mortality among African American elderly women. *American Journal of Community Psychology* 25(5), 721–732.
- Laws, K., Irvine, K., & Gale, T. (2016). Sex differences in cognitive impairment in Alzheimer's disease. *World J Psychiatry*. 6(1):54–65.
- LeBreton, J., & Senter, J. (2008). Answers to 20 Questions About Interrater Reliability and Interrater Agreement. *Organizational Research Methods* Volume 11 Number 4. 815-852. Sage Publications 10.1177/1094428106296642 <http://orm.sagepub.com> hosted at <http://online.sagepub.com>
- Leigh-Hunt, N., Bagguley, D., Bash, K., Turner, V., Turnbull, S., Valtorta, N., & Caan, W. (2017). An overview of systematic reviews on the public health consequences of social isolation and loneliness. *Public Health*, 152, 157–171. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.07.035>
- Leist, A., Glymour, M., Mackenbach, J., van Lenthe, F., & Avendano, M. (2013). Time away from work predicts later cognitive function: Differences by activity during leave. *Annals of Epidemiology*, 23(8), 455–462.
- Leist, A., Hessel, P., & Avendano, M. (2014). Do Economic Recessions During Early and Mid-Adulthood Influence Cognitive Function in Older Age? *Epidemiol Community Health*. 68(2): 151–158. doi:10.1136/jech-2013-202843.
- Leist, A., Kulmala, J., & Nyqvist, F. (2014). Health and Cognition in Old Age: From Biomedical and Life Course Factors to Policy and Practice. (A. Leist, J. Kulmala, & F. Nyqvist, Eds.). *International Perspectives on Aging*, 1st edn, Vol. 10, Springer International Publishing. doi:10.1093/ppar/23.2.16
- Lezak M., Howieson, D., Loring, D., Hannay, H., & Fischer, J. (2004). *Neuropsychological assessment*. Oxford University Press. 5th Edition. 1200pp. ISBN: 978195395525. [https://books.google.com.br/books?hl=ptPT&lr=&id=FroDVkVKA2EC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Lezak+M+D,+Howieson+DB,+Loring+DW,+Hannay+HJ,+Fischer+JS.+Neuropsychological+assessment.+2004,](https://books.google.com.br/books?hl=ptPT&lr=&id=FroDVkVKA2EC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Lezak+M+D,+Howieson+DB,+Loring+DW,+Hannay+HJ,+Fischer+JS.+Neuropsychological+assessment.+2004)

- +Oxford+University+Press.+5th+Edition.+1200pp.+ISBN:+978195395525&ots=q7WkVUNh8N&sig=Q54HSTbv4-05aNMT04\_JsWWW\_qg#v=onepage&q&f=false (acedido em 12 de julho de 2021).
- Lien-Gieschen T. (1993) Validation of social isolation related to maturational age: elderly. *Nursing Diagnosis: ND: The Official Journal of the North American Nursing Diagnosis Association* 4(1), 37–44.
- Lin, N., Ye, X., & Ensel, W. M. (1999). Social support and depressed mood: a structural analysis. *Journal of Health and Social Behavior*, 40, 344-359.
- Lindert J., Paul, K. , Lachman, M., Ritz, B., & Seeman, T. (2021). Depression-, Anxiety-, and Anger and Cognitive Functions: Findings From a Longitudinal Prospective Study. *Front Psychiatry*. 12:1067.
- Litwin, H., Stoeckel, K., & Roll A. (2014). Relationship status and depressive symptoms among older co-resident caregivers. *Aging Ment Heal*.18(2):225–31.
- Liverman, C., Yaffe, K., & Blazer, D. (2015). *Cognitive aging: Progress in understanding and opportunities for action*. Washington, DC, USA: National Academies Press.[https://books.google.com.br/books?hl=ptPT&lr=&id=wEZmCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT15&dq=Liverman,+C.+T.,+Yaffe,+K.,+%26+Blazer,+D.+G.+\(2015\).+Cognitive+aging:+Progress+in+understanding+and+opportunities+for+action.+Washington,+DC,+USA:+National+Academies+Press.&ots=qj\\_n gLNZIP&sig=CFqmSH0yfM96YKxNde2bOYOW3dY#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=ptPT&lr=&id=wEZmCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT15&dq=Liverman,+C.+T.,+Yaffe,+K.,+%26+Blazer,+D.+G.+(2015).+Cognitive+aging:+Progress+in+understanding+and+opportunities+for+action.+Washington,+DC,+USA:+National+Academies+Press.&ots=qj_n gLNZIP&sig=CFqmSH0yfM96YKxNde2bOYOW3dY#v=onepage&q&f=false) (acedido em 19 de outubro de 2020)
- Lo, R., & Jagust, W. (2013). Effect of cognitive reserve markers on Alzheimer's pathologic progression. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 27 (4): 343-50.
- López, Á. & Calero, M. (2009). Predictores del deterioro cognitivo en ancianos [Predictors of cognitive decline in the elderly]. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 44(4), 220–224. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2009.03.006>.
- Lubben, J., & Gironde, M. (2003). Centrality of social ties to the health and well being of older adults. In B. Berkman & L. Harooytan (Eds.), *Social work and health care in an aging world: Informing education, policy, practice, and research* (pp. 319–350). New York: Springer. [https://books.google.com.br/books?hl=pt-PT&lr=&id=UoyAEccxDDoC&oi=fnd&pg=PA319&dq=Lubben,+J.,+%26+Gironde,+M.+\(2003\).+Centrality+of+social+ties+to+the+health+and+well+being+of+older+adults.+In+B.+Berkman+%26+L.+Harooytan+\(Eds.\),+Social+work+and+health+care+in+an+aging+world:+Informing+education,+policy,+practice,+an](https://books.google.com.br/books?hl=pt-PT&lr=&id=UoyAEccxDDoC&oi=fnd&pg=PA319&dq=Lubben,+J.,+%26+Gironde,+M.+(2003).+Centrality+of+social+ties+to+the+health+and+well+being+of+older+adults.+In+B.+Berkman+%26+L.+Harooytan+(Eds.),+Social+work+and+health+care+in+an+aging+world:+Informing+education,+policy,+practice,+an)

d+research+(pp.+319%E2%80%9350&ots=-JID0IF-

TP&sig=N3L4rz17glab7McfqVFyTzbyMR8#v=onepage&q&f=false (accedido em 24/09/2020)

Marsden, P., & Friedkin, N. (1994). Network studies of social influence. *Sociological Methods & Research*, 22, 127-151.

Mazzonna, F. & Peracchi, F. (2012). Ageing, cognitive abilities and retirement. *European Economic Review*. Volume 56, Issue 4. Pages 691-710. ISSN 0014-2921. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2012.03.004>.

McEwen, B., Bowles, N., Gray, J., Hill, M., Hunter, R., Karatsoreos, I., & Nasca, C. (2015). Mechanisms of stress in the brain. *Nature neuroscience*, 18(10), 1353–1363. <https://doi.org/10.1038/nn.4086>

McKhann, G., Knopman, D., Chertkow, H., Hyman, B., Jack, C., Kawas, C., Klunk, W., Koroshetz, W., Manly, J., Mayeux, R., Mohs, R., Morris, J., Rossor, M., Scheltens, M., Thies, B., Weintraub, S., & Phelps, C. (2011). The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 7, 263-269.

Menec, V., Newall, N., Mackenzie, C., Shooshtari, S., & Nowicki, S. (2019). Examining individual and geographic factors associated with social isolation and loneliness using Canadian Longitudinal Study on Aging (CLSA) data. *PLoS One*. 14(2): e0211143

Meng, X., & D'Arcy, C. (2012). Education and dementia in the context of the cognitive reserve hypothesis: A systematic review with meta-analyses and qualitative analyses. *PLoS One*. 7 (6): 1-16.

Merchant, R., Liu, S., Lim, J. et al. (2020). Factors associated with social isolation in community-dwelling older adults: a cross-sectional study. *Qual Life Res* 9, 2375–2381. <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02493-7>

Meyer, J., Rauch, G., Crawford, K., Rauch, R., et al., (1999). Risk factors accelerating cerebral degenerative changes, cognitive decline and dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 14, 1050–1061.

Miceli, S., Maniscalco, L. & Matranga, D. (2019). Social networks and social activities promote cognitive functioning in both concurrent and prospective time: evidence from the SHARE survey. *European Journal of Ageing*. 16. 1-10. [10.1007/s10433-018-0486-z](https://doi.org/10.1007/s10433-018-0486-z).

Milligan, C., Payne, S., Bingley, A., & Cockshott, Z. (2015). Place and wellbeing: Shedding light on activity interventions for older men. *Ageing and Society*, 35, 124–149. doi:10.1017/s0144686x13000494

- Mortimer, J., Snowden, D. & Markesbery, W. R. (2007). Brain reserve and risk of dementia: findings from the Nun Study. in Y. Stern (Ed.), *Cognitive reserve. Theory and applications* (pp. 237-50). New York: Taylor & Francis.
- Murad, K., Goff Jr, D., Morgan, T., Burke, G., Bartz, T., Kizer, J., Chaudhry, S., Gottidiener, J., & Kitzman, D. (2015). Burden of comorbidities and functional and cognitive impairments in elderly patients at the initial diagnosis of heart failure and their impact on total mortality: the Cardiovascular Health Study. *Journal of the American College of Cardiology: Heart Failure*, 3, 542-550.
- Murman, D. (2015). The Impact of Age on Cognition. *Seminars in Hearing*, 36(3), 111–121. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1555115>
- National Research Council (2000). *The aging mind: Opportunities in cognitive research*. Washington, DC, USA: National Academy Press.
- National Seniors Council (2013–2014). *Report on the Social Isolation of Seniors*. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/national-seniors-council/programs/publications-reports/2014/social-isolation-seniors.html>
- Newson, R., & Kemps, E. (2005). General lifestyle activities as a predictor of current cognition and cognitive change in older adults: A cross-sectional and longitudinal examination. *Journals of Gerontology - Series B Psychological Sciences and Social Sciences*, 60(3), 113–120. <https://doi.org/10.1093/geronb/60.3.P113>
- Nicholson, N. (2009). Social isolation in older adults: an evolutionary concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 65, 1342-1352.
- Nishiguchi, S., Yamada, M., Sonoda, T., Kayama, H., Tanigawa, T., Yukutake, T., & Aoyama, T. (2013). Cognitive decline predicts long-term care insurance requirement certification in community-dwelling older Japanese adults: A prospective cohort study. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra*, 3, 312-319.
- O’Luanaigh, C., O’Connell, H., Chin, A., Hamilton, F., Coen, R., Walsh, C., Walsh, J., Caokley, D., Cunningham, C., & Lawlor, B. (2012). Loneliness and cognition in older people: The Dublin Healthy Ageing Study. *Ageing and Mental Health* 16(3):347-352 OHTAC (Ontario Health Technology Advisory Committee). 2013. Vitamin B12 and cognitive function: OHTAC recommendation. Toronto: Queen’s Printer for Ontario.

- Okabayashi, H., Liang, J., Krause, N., Akiyama, H., & Sugisawa, H. (2004). Mental health among older adults in Japan: do sources of social support and negative interaction make a difference? *Social Science & Medicine*, *59*, 2259-2270.
- Olesen, S., & Berry, H. (2011). Community participation and mental health during retirement in community sample of Australians. *Aging & Mental Health*, *15*, 186-197.
- Park, D., & Reuter-Lorenz, P. (2009). The adaptive brain: aging and neurocognitive scaffolding. *Annual Review of Psychology*, *60*, 173-196.
- Plassman, B., Williams, J. Jr, Burke, J., Holsinger, T., & Benjamin, S. (2010). Systematic review: factors associated with risk for and possible prevention of cognitive decline in later life. *Ann Intern Med*. *153*(3):182-93. doi: 10.7326/0003-4819-153-3-201008030-00258.
- Ploubidis, G., & Grundy, E. (2011). Health Measurement in Population Surveys: Combining Information from Self-reported and Observer-Measured Health Indicators. *Demography*;48(2):699–724. <http://link.springer.com/10.1007/s13524-011-0028-1>.
- Rabbitt, P., & Lowe, C. (2000). Patterns of cognitive ageing. *Psychological Research Psychologische Forschung* *63*,308–316. <https://doi.org/10.1007/s004269900009>
- Rafnsson, S., Orrell, M., Orsi, E., Hogervorst, E., & Steptoe, A. (2017). Loneliness, social integration, and incident dementia over 6 years: Prospective findings from the English Longitudinal Study of Ageing. *Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*. doi:10.1093/geronb/gbx087
- Read, S., Comas-Herrera, A., & Grundy, E. (2020). Social Isolation and Memory Decline in Later-life. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*;75(2):367-376. doi: 10.1093/geronb/gbz152. PMID: 31781769; PMCID: PMC6963696.
- Richards, M. & Sacker, A. (2003). Lifetime antecedents of cognitive reserve. *J Clin Exp Neuropsychol*. *25*:614–624
- Richards, M., Shipley, B., Furher, R. & Wadsworth, M.E. (2004). Cognitive ability in childhood and cognitive decline in mid-life: longitudinal birth cohort study. *British Medical Journal* *328*, 552–554.
- Rodríguez-Álvarez, M. & Sánchez-Rodríguez, J. L. (2004). Reserva cognitiva y demencia. *Anales de Psicología*, *20*, 175-186. 28.

- Röhr, S., Löbner, M., Gühne, U., Hesper, K., Kleineidam, L., Pentzek, M., Fuchs, A., Eisele, M., Kaduszkiewicz, H., König, H. H., Brettschneider, C., Wiese, B., Mamone, S., Weyerer, S., Werle, J., Bickel, H., Weeg, D., Maier, W., Scherer, M., Wagner, M., ... & Riedel-Heller, S. G. (2020). Changes in Social Network Size Are Associated with Cognitive Changes in the Oldest-Old. *Frontiers in psychiatry*, *11*, 330. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00330>
- Rohwedder, S., & Willis, R. (2010). Mental retirement. *Journal of Economic Perspectives* *24*, 1–20.
- Rook, K. (2003). Exposure and reactivity to negative social exchanges: A preliminary investigation using daily diary data. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *58*, P100-P111.
- Rosengren, A., Wilhelmsen, L., & Orth-Gomér, K. (2004). Coronary disease in relation to social support and social class in Swedish men. A 15-year follow-up in the study of men born in 1933. *Eur Heart J.* *25*(1):56-63. doi: 10.1016/j.ehj.2003.10.005. PMID: 14683743.
- Routasalo, P., Savikko, N., Tilvis, R., Strandberg, T., & Pitkala, K. (2006). Social contacts and their relationship to loneliness among aged people—A population-based study. *Gerontology*, *52*, 181–187.
- Royall, D., Palmer, R., Chiodo, L., & Polk, M. (2005) Normal rates of cognitive change in successful aging: The freedom house study. *J Int Neuropsych Soc* *11*, 899-909.
- Salthouse, T. (2010) Selective review of cognitive aging., *J Int Neuropsych Soc* *16*, 754-760.
- Santini, Z., Koyanagi, A., Tyrovolas, S., Mason, C., & Haro, J. (2015). The association between social relationships and depression: A systematic review. *J Affect Disord.* *175*:53–65.
- Scarmeas N, & Stern Y. (2003). Cognitive Reserve and Lifestyle. *J Clin Exp Neuropsychol*, *25* (5): 625-33.
- Scharf, T., Phillipson, C., & Smith, A. (2004). *Poverty and social exclusion: growing older in deprived urban neighbourhoods*. Maidenhead, UK: Open University Press, 81-106.
- Schneeweis, N., Skirbekk, V., & Winter-Ebmer, R. (2014). Does Education Improve Cognitive Performance Four Decades After School Completion? *Demography*, *51*(2), 619–643. <https://doi.org/10.1007/s13524-014-0281-1>
- Schnittker, J. (2007). Look (closely) at all the lonely people: Age and the social psychology of social support. *Journal of Aging and Health*, *19*, 659-682.

- Schrempft, S., Jackowska, M., Hamer, M. et al. (2019). Associations between social isolation, loneliness, and objective physical activity in older men and women. *BMC Public Health* 19, 74. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6424-y>
- Seshadri, S., Beiser, A., Au, R., Wolf, P., Evans, D., Wilson, R., Peterson, R., Knopman, D., Rocca, W., & Corrada, M. (2011). Operationalizing diagnostic criteria for Alzheimer's disease and other age-related cognitive impairment—Part 2. *Alzheimer's & Dementia*, 7, 35-52.
- Shankar, A., Hamer, M., McMunn, A., & Steptoe, A. (2013). Social isolation and loneliness: Relationships with cognitive function during 4 years of follow-up in the English Longitudinal Study of Ageing. *Psychosomatic Medicine* 75(2):161-170.
- Shankar, A., McMunn, A., Banks, J., & Steptoe, A. (2011). Loneliness, social isolation, and behavioral and biological health indicators in older adults. *Health Psychology*, 30(4), 377–385. <https://doi.org/10.1037/a0022826>
- Siedlecki, K., Stern, Y., Reuben, A., Sacco, R., Elkind, M., & Wright, C. (2009). Construct validity of cognitive reserve in a multiethnic cohort: The Northern Manhattan Study. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 15, 558–569. <https://doi.org/10.1017/S1355617709090857>.
- Simning, A., Conwell, Y., & van Wijngaarden, E. (2014). Cognitive impairment in public housing residents living in Western New York. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 49, 477-485.
- Small, B., Dixon, R., McArdle, J., & Grimm, K. (2012). Do changes in lifestyle engagement moderate cognitive decline in normal aging? Evidence from the Victoria Longitudinal Study. *Neuropsychology*, 26(2), 144–155. <https://doi.org/10.1037/a0026579>
- Steptoe, A., Shankar, A., Demakakos, P., & Wardle, J. (2013). Social isolation, loneliness, and all-cause mortality in older men and women. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States*, 110, 5797–5801. <https://doi.org/10.1073/pnas.1219686110>
- Stern, Y. (2002). Critical review: What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 8, 448–460. DOI: 10.1017.S1355617701020240
- Stern, Y. (2009). Cognitive reserve. *Neuropsychologia*, 47(10), 2015–2028. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.03.004>

- Stern Y. (2012). Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. *The Lancet Neurology*, 11:1006. 12. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(12\)70191-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(12)70191-6) PMID: 23079557
- Stockwell, S., Stubbs, B., Jackson, S. E., Fisher, A., Yang, L., & Smith, L. (2020). Internet use, social isolation and loneliness in older adults. *Ageing Soc.* 1–24.
- Suanet, B., & Antonucci, T. C. (2016). Cohort differences in received social support in later life: The role of network type. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 72, 706–715. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbw075>.
- Thomas, P. A. (2011). Gender, social engagement, and limitations in late life. *Social Science and Medicine*, 73, 1428–1435. doi: 10.1016/j.socscimed.2011.07.035
- Tomaszewski, W. (2013). Living environment, social participation and wellbeing in older age: the relevance of housing and local area disadvantage. *Journal of Population Ageing*, 6, 119-156.
- Tomioka K., Kurumatani N. & Hosoi H. (2018). Social Participation and Cognitive Decline Among Community-dwelling Older Adults: A Community-based Longitudinal Study. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 73(5):799-806. doi: 10.1093/geronb/gbw059. PMID: 27194753.
- Tucker, A., & Stern, Y. (2011). Cognitive reserve in aging. *Curr Alzheimer Res*, 8 (4): 354-60.
- Umberson D. & Montez J. (2010). Social Relationships and Health: A Flashpoint for Health Policy. *Journal of Health and Social Behavior.* 51(1\_suppl): S54-S66. doi:10.1177/0022146510383501
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2020). World Population Ageing 2019 (ST/ESA/SER.A/444)
- Valtorta, N., Kanaan, M., Gilbody, S., & Hanratty, B. (2018). Loneliness, social isolation and risk of cardiovascular disease in the English Longitudinal Study of Ageing. *European Journal of Preventive Cardiology*, 25, 1387–1396.
- Van Praag, H., Kempermann, G. & Gage, F.H. (2000). Neural consequences of environmental enrichment. *Nature Review Neuroscience* 1, 191–198
- Van Praag, H., Shubert, T., Zhao, C., & Gage, F. H. (2005). Exercise enhances learning and hippocampal neurogenesis in aged mice. *Journal of Neuroscience*, 25, 8680-8685.
- Victor, C., Scambler, S., Bond, J., & Bowling, A. (2000). Being alone in later life: Loneliness, social isolation and living alone. *Reviews in Clinical Gerontology*, 10, 407–417. <https://doi.org/10.1017/S0959259800104101>.

- Vitaliano, P., Scanlan, J., Zhang, J., Savage, M., Brummett, B., Barefoot, J., & Siegler, I. (2001). Are the salutogenic effects of social supports modified by income? A test of an “added value hypothesis”. *Health Psychol.* 20:155Y65.
- Wall, K., Cunha, V. & Ramos, V. (2014). Evolução das estruturas domésticas em Portugal, 1960-2011. In: *Famílias nos Censos 2011. Diversidade e Mudança*. Anabela Delgado e Karin Wall (coordenadoras). Edição conjunta do Instituto Nacional de Estatística e Imprensa de Ciências Sociais.
- Wenger, C., Davies, R., Shahtahmasebi, S., & Scott, A. (1996). Social isolation and loneliness in old age: review and model refinement. *Aging Soc.* 16:333–58. doi:10.1017/S0144686X00003457
- Wilson, R., Beckett, L., Barnes, L., Schneider, J., Bach, J., Evans, D., & Bennett, D. (2002). Individual differences in rates of change in cognitive abilities of older persons. *Psychology and Aging*, 17, 179-193.
- Wilson, R., Evans, D., Bienias, J., Mendes de Leon, C., Schneider, J., & Bennett, D.. (2003). Proneness to psychological distress is associated with risk of Alzheimer’s disease. *Neurology*, 61, 1479–1485
- Wilson, R., Schneider, J., Boyle, P., Arnold, S., Tang, Y., & Bennett, D. (2007). Chronic distress and incidence of mild cognitive impairment. *Neurology*, 68, 2085-2092.
- Wolff, J., Starfield, B., & Anderson, G. (2002). Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. *Archives of Internal Medicine*, 162, 2269-2276.
- World Health Organization (2007). *Global Age-Friendly Cities: A Guide*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization (2021). *Social isolation and loneliness among older people: advocacy brief*. Geneva. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Wu, Y-T, Teale, J., Matthews, F., Brayne, C., Woods, B., & Clare, L. (2016). Lifestyle factors, cognitive reserve, and cognitive function: results from the Cognitive Function and Ageing Study Wales, a population-based cohort. *Lancet*, 388: S114.
- Yeh, S., & Liu, Y. (2003). Influence of social support on cognitive function in the elderly. *BMC Health Serv Res.*;3(1):9.
- Zunzunegui, M., Alvarado, B., Del Ser, T., & Otero, A. (2003). Social networks, social integration, and social engagement determine cognitive decline in community-dwelling Spanish older adults. *Journals*

*of Gerontology - Series B Psychological Sciences and Social Sciences*, 58(2), 93–100.  
<https://doi.org/10.1093/geronb/58.2.S93>