



# CATÓLICA

## INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

---

LISBOA · PORTO · VISEU

**A RELAÇÃO ENTRE A RESERVA COGNITIVA E AS QUEIXAS SUBJETIVAS DE MEMÓRIA**

THE RELATIONSHIP BETWEEN COGNITIVE RESERVE AND SUBJECTIVE MEMORY COMPLAINTS

**Projeto de Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de mestre em Neuropsicologia**

**Por**

**Nuno Miguel Lageiro Antunes**

**Lisboa, 2018**



# CATÓLICA

## INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

---

LISBOA · PORTO · VISEU

**A RELAÇÃO ENTRE A RESERVA COGNITIVA E AS QUEIXAS SUBJETIVAS DE MEMÓRIA**

THE RELATIONSHIP BETWEEN COGNITIVE RESERVE AND SUBJECTIVE MEMORY COMPLAINTS

**Projeto de Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa**

**para obtenção do grau de mestre em Neuropsicologia**

**Por**

**Nuno Miguel Lageiro Antunes**

**Orientadora: Professora Doutora Filipa Ribeiro**

**Lisboa, 2018**

## Resumo

**Enquadramento Teórico:** As queixas subjetivas de memória (QSM) podem ser consideradas um dos primeiros sinais de alerta de uma doença neurodegenerativa. Contudo, estas podem ser influenciadas não só pelas capacidades objetivas de memória como por outros fatores como a sintomatologia depressiva ou a perceção de saúde do próprio. Para além dos fatores mencionados, este estudo pretende ainda averiguar a importância da Reserva Cognitiva (RC), ou seja, fatores como a escolaridade, ocupação profissional e atividades de tempo livre, no surgimento das QSM. Por fim, pode haver diferenças entre os fatores que originam as QSM, consoante a idade do sujeito, pretendendo-se investigar as diferenças entre duas faixas etárias (< 65 anos e ≥65 anos) de forma a clarificar esta variável pouco mencionada na literatura.

**Metodologia:** Este estudo transversal conta com uma amostra de conveniência constituída por 100 participantes, com idades compreendidas entre os 50 e os 82 anos. Foram aplicadas as provas PRMQ e o CRIq, para avaliar as QSM e a RC, respetivamente, juntamente com provas objetivas de memória (M. L. I & RBMT), de funcionamento executivo (TMT) e medidas de sintomatologia depressiva (GDS<sub>15</sub>) e de perceção de saúde.

**Resultados:** Foi encontrada uma associação forte entre o número de queixas de memória (PRMQ) e a RC (CRIq) ( $r=-.485$ ), a sintomatologia depressiva (GDS<sub>15</sub>) ( $r=.434$ ) e a prova de Memória Lógica de evocação imediata ( $r=-.468$ ). Dentro da RC, os domínios que se revelaram mais preditivos das queixas de memória foram as atividades de tempo livre e a ocupação laboral. Quando a amostra foi dividida nos dois grupos segundo as idades, os fatores que explicaram o surgimento das QSM no grupo mais novo foram a prova M.L. I e a GDS<sub>15</sub>, enquanto que no grupo mais velho (≥65 anos) foram a RC e a medida objectiva de Memória Prospetiva (RBMT).

**Conclusões:** Para além das associações com a sintomatologia depressiva e medidas objetivas de memória, a RC demonstrou ser a variável mais preditiva das QSM, podendo influenciar assim a relação entre as medidas objetivas e subjetivas de memória. O grupo mais jovem demonstra uma maior ligação com fatores psicológicos enquanto que o grupo mais velho realça uma maior ligação com medidas objetivas, que podem ser influenciadas pelos processos de compensação associados à RC.

**Palavras-Chave:** Queixas Subjetivas de Memória, Reserva Cognitiva, Doença de Alzheimer

## Abstract

**Theoretical Background:** Subjective memory complaints (QSM) can be considered one of the first warning signs for a neurodegenerative disorder. However, these can be influenced not only by objective memory capacities but also by other factors such as depressive symptomatology or one's own health perception. In addition to the mentioned factors, this study intends to ascertain the importance of the Cognitive Reserve (CR), that is, factors such as education, professional occupation and free time activities, in the emergence of QSM. Finally, since there may be differences between the factors that give rise to the QSM, depending on the age of the subject, this study also analyzes the differences between two age groups (<65 years and  $\geq 65$  years) to clarify this variable little mentioned in the literature.

**Method:** This cross-sectional study has a convenience sample of 100 participants aged between 50 and 82 years. The PRMQ and CRIq tests were used to evaluate the QSM and CR, respectively, along with objective memory tests (M.L. I & RBMT), executive functioning (TMT) and measures of depressive symptomatology (GDS15) and own health perception.

**Results:** A strong association was found between the number of memory complaints (PRMQ) and the CR (CRIq) ( $r = -.485$ ), the depressive symptomatology (GDS<sub>15</sub>) ( $r = .434$ ) and the immediate recall of the Logical Memory test ( $r = -.468$ ). Within the CR, the domains that proved to be most predictive were leisure activities and professional occupation. When the sample was divided into the two groups by age, the factors that explained the appearance of the QSM in the younger group were the M.L. I test and the GDS<sub>15</sub>, while in the older group ( $\geq 65$  years) were CR and the test of Prospective Memory.

**Conclusions:** In addition to associations with depressive symptomatology and objective measures of memory, CR has been shown to be the most predictive variable in the onset of QSM, which may influence the relationship between objective and subjective measures of memory. Given the age of the subjects, the younger group shows a greater connection with psychological factors, while the older group emphasizes a greater connection with objective measures, which can be influenced by the compensation processes associated with CR.

**Keywords:** Memory Subjective Complaints, Cognitive Reserve, Alzheimer's Disease

## **Agradecimentos**

Quero começar por agradecer à minha orientadora, Prof. Doutora Filipa Ribeiro, pelo entusiasmo e pelo apoio ao longo de todo o trabalho. Foi um projeto demorado mas que valeu a pena e estou grato pelas respostas rápidas, pelos conselhos e pela acessibilidade que demonstrou ao longo de todo o processo.

Quero também agradecer a quem possibilitou que este objetivo fosse possível, a minha mãe. Obrigado por me possibilitares chegar à faculdade e fazeres tudo para tivesse o meu curso, mesmo havendo pessoas que não apoiavam. Obrigado por tudo, todo o teu esforço deu agora frutos. À minha família, só posso agradecer o apoio e a preocupação que me tem demonstrado. Aos meus avós e à minha irmã, que me deu dois dos melhores “presentes” da minha vida, um grande obrigado.

Agora, relativamente à família que eu escolhi, agradeço aos meus amigos que me acompanharam neste processo, mesmo depois de muitos: “e a tese? Está quase, quase a acabar” ao longo de um ano. Ao “Gang do matraquilho” agradeço todo o apoio, todos os cafés e futeboladas que ajudaram a manter a minha sanidade mental ao longo deste ano. Aos “xuxus” que partilharam comigo a aventura que é o curso e a vida académica, um muito obrigado por todas as histórias que temos para contar e por todas que ainda estão por vir. Por fim, quero agradecer a minha família académica, aos meus padrinhos que me inspiraram e guiaram ao longo do meu percurso, e a todos os meus afilhados, não só pela honra de me terem escolhido como também por todos os ensinamentos que me deram, ao longo deste tempo. Sei que nem sempre fui a pessoa mais presente, mas fico grato por tudo o que partilhamos.

Quero deixar um especial agradecimento ao Leo e ao António, por me ajudarem com a revisão do texto e com os seus conselhos, e a Raquel, não só pela ajuda com a revisão como também pelo apoio dado ao longo de toda a aventura que foi esta tese. Estiveste sempre lá a apoiar-me e a motivar para continuar com este meu objetivo e vou estar sempre agradecido por tudo o que partilhamos.

Por fim, quero agradecer aos dois locais que me acolheram, o Centro de dia do Linhó e a UITI, por me terem acolhido tão calorosamente, e um especial obrigado a todas as pessoas que entraram neste estudo. Com vocês partilhei boas memórias e ouvi histórias de vida fascinantes que me inspiraram. Muito obrigado por tudo!

## Índice

1.	Introdução .....	1
2.	Enquadramento teórico .....	3
2.1.	Diagnóstico precoce de declínio cognitivo .....	3
2.2.	O antes da demência .....	4
2.3.	As queixas subjetivas de memória .....	7
2.3.1.	Determinantes das queixas de memória .....	7
2.3.2.	QSM como um preditor de progressão para DCL/ demência .....	15
2.4.	A importância da compensação das queixas de memória .....	18
2.4.1.	A reserva cognitiva .....	20
2.4.2.	Os vários domínios que constituem a Reserva Cognitiva .....	21
2.5.	Síntese .....	25
2.5.1.	Problemas em estudo .....	28
3.	Metodologia .....	30
3.1.	Design .....	30
3.2.	Participantes e processo de amostragem .....	30
3.3.	Os instrumentos de recolha de dados .....	31
3.3.1.	Critérios de Inclusão .....	32
3.3.2.	Avaliação da Reserva Cognitiva .....	34
3.3.3.	Avaliação das Queixas Subjetivas de Memória .....	35
3.3.4.	Medidas Objetivas .....	35
3.4.	Procedimento .....	37
3.5.	Análise de dados .....	38
4.	Resultados .....	39
4.1.	Descrição da amostra .....	39
4.2.	Análise da primeira hipótese .....	40
4.3.	Análise da segunda hipótese .....	43
4.4.	Limitações .....	47
5.	Discussão .....	49
5.1.	A relação entre a Reserva Cognitiva e as queixas subjetivas de memória .....	49
5.2.	As diferenças entre as classes etárias 50-65 anos e maiores de 65 anos .....	57
6.	Conclusão .....	64
7.	Referências bibliográficas .....	67
8.	Anexos .....	83
8.1.	Consentimento informado .....	84
8.2.	Questionário Sociodemográfico .....	85
8.3.	Prospective and Retrospective Memory Questionnaire (PRMQ) .....	87
8.4.	Cognitive Reserve Index questionnaire (CRIq) .....	89

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1.</b> Características sociodemográficas e clínicas dos participantes .....	39
<b>Tabela 2.</b> Estatística descritiva das provas em análise .....	40
<b>Tabela 3.</b> Correlações de Pearson e Spearman entre a Queixas Subjetivas de Memória e as variáveis em estudo .....	41
<b>Tabela 4.</b> Modelo de regressão linear .....	42
<b>Tabela 5.</b> Modelo de regressão linear para os domínios da Reserva Cognitiva .....	43
<b>Tabela 6.</b> Características sociodemográficas e clínicas dos participantes .....	44
<b>Tabela 7.</b> Estatística descritiva das provas em análise .....	45
<b>Tabela 8.</b> Modelo de regressão linear encontrado para grupo 1 .....	46
<b>Tabela 9.</b> Modelo de regressão linear encontrado para grupo 2 .....	46
<b>Tabela 10.</b> Modelo de regressão para os domínios da Reserva Cognitiva, no grupo 2. ....	47

## **Lista de Siglas**

- CRIq** – *Cognitive Reserve Index questionnaire*
- CRI-Escola** - Pontuação do domínio ‘Escola’ do CRIq
- CRI-TempoLivre** - Pontuação do domínio ‘Tempo Livre’ do CRIq
- CRI-Trabalho** - Pontuação do domínio ‘Trabalho’ do CRIq
- DCL** – Déficit Cognitivo Ligeiro
- GDS15** – *Geriatric Depression Scale* (versão reduzida)
- IADL** - *Instrumental Activities of Daily Living*
- MoCA** – *Montreal Cognitive Assessment*
- MMSE**- *Mini Mental State Examination*
- PRMQ** - *Prospective and Retrospective Memory Questionnaire*
- QI** – Quociente de Inteligência
- QSM** – Queixas Subjetivas de Memória
- RC** – Reserva Cognitiva
- RBMT** - *Rivermead Behavioural Memory Test*
- SPSS** – *Statistical Package for the Social Sciences*
- TMT** – Trail Making Test
- WMS-III** – *Wechsler Memory Scale* – 3ª Edição
- WAIS-III** - *Wechsler Adult Intelligence Scale* – 3ª Edição

## 1. Introdução

O ciclo da vida não podia ser mais claro. Envelhecemos desde o primeiro dia que chegamos ao mundo e, felizmente, a média de anos que é expectável viver tende a aumentar, muito graças a inovações tecnológicas que têm melhorado a nossa vida em termos de saúde e de qualidade de vida. À medida que as pessoas vivem cada vez mais, a população vai ficando mais envelhecida, fruto de uma taxa de natalidade baixa como é o caso de Portugal. No ano de 2013, por cada 100 jovens havia 136 idosos, realçando assim a discrepância entre o número de idosos e de jovens no nosso país, tendo a proporção das pessoas com 65 ou mais anos mais que duplicado no espaço de 50 anos (1960 – 8% / 2011 – 19%) revelando um envelhecimento da população portuguesa (Santana, Farinha, Freitas, Rodrigues & Carvalho, 2015).

Apesar da população ter condições para viver mais e com qualidade, devido a melhorias na saúde e nas condições básicas de vida, esta longevidade acarreta uma maior prevalência de patologias relacionadas com o envelhecimento. O envelhecimento patológico pode assumir várias formas, sendo que a patologia neurodegenerativa ganha cada vez mais relevância neste terreno, uma vez que a incidência da mesma aumenta exponencialmente com a idade, sendo duplicada, a cada 5 anos, a probabilidade de desenvolver demência (Santana et al., 2015).

Em Portugal, a estimativa de prevalência desta patologia é de cerca de 5,91%, o que representa mais de 160 mil pessoas com o diagnóstico de demência (Santana et al., 2015), sendo que, no ano de 2015, existiam cerca de 46.8 milhões de pessoas com demência, a nível mundial, havendo a expectativa que este número aumente, para 75 milhões, em 2030, e para 131 milhões, em 2050 (Prince, 2015). Contudo, há a perspetiva que, com a melhoria do estilo de vida, a redução das doenças vasculares e o controle dos fatores riscos, possa existir uma estabilização ou até a uma redução do risco de desenvolver uma demência (Prince, Bryce, Albanese, Wimo, Ribeiro & Ferri, 2013; Santana et al., 2015).

Assim sendo, é essencial uma aposta na prevenção como também num diagnóstico precoce, pelas possibilidades que este traz às pessoas de se envolverem em atividades e num estilo de vida que permite trabalhar a sua cognição e diminuir o ritmo de progressão da doença (Mendonça, Alves & Bagulho, 2016). Todavia, esse diagnóstico precoce,

embora essencial, ainda encontra várias dificuldades à sua realização (Dubois, Padovani, Scheltens, Rossi & Agnello, 2016), sendo uma delas a dificuldade em estabelecer aquele que pode ser o sintoma clínico inicial do processo degenerativo.

Este estudo é proposto com o objetivo de investigar um dos que podem ser considerados os primeiros sinais de um processo degenerativo que são as queixas subjetivas de memória (Jessen et al., 2014a). Estas podem ser influenciadas por vários fatores, tais como a percepção objetiva do sujeito sobre as suas capacidades (Amariglio, Townsend, Grodstein, Sperling & Rentz, 2011; Fernández-Blázquez, Ávila-Villanueva, Maestú & Medina, 2016; Rouch et al., 2008; Seo, Kim, Choi, Lee & Choo, 2017; Snitz et al., 2015; Steinberg et al., 2013) ou como a sintomatologia depressiva ou a percepção do seu estado de saúde atual (Dux et al., 2008; Lee, 2014; Pedro, Mercedes, Ramón & Borja, 2016; Yates, Clare & Woods, 2017), sendo o foco do presente estudo a compreensão de como as queixas subjetivas de memória são influenciadas pelas atividades que o sujeito faz ao longo da sua vida, como a sua escolaridade, ocupação laboral ou as atividades de tempo livre, que podem ter um efeito protetor contras as alterações associadas tanto ao envelhecimento normal como patológico (Stern, 2002; 2009). Esta proteção contra o declínio cognitivo é possível devido à possibilidade de que as atividades que o sujeito pratica ao longo da sua vida possam criar uma reserva baseada em estratégias cognitivas e neurais, denominada de Reserva Cognitiva (Stern, 2002; 2009). Contudo, se for demonstrada a associação entre a Reserva Cognitiva e as queixas subjetivas de memória, isto significa que esta reserva influencia não só o desempenho dos sujeitos e as suas capacidades cognitivas como também a percepção do próprio sobre as suas capacidades.

Para além disto, este estudo pretende clarificar a divergência de resultados relativamente às variáveis que influenciam as queixas de memória, querendo para isso clarificar as possíveis associações entre duas faixas etárias (50-64 anos e >65 anos) que são comumente unidas (Rowell, Green, Teachman & Salthouse, 2016) mas que podem ter motivos muito diferentes por detrás das suas queixas de memória. Assim sendo, este estudo pretende contribuir para uma melhor compreensão sobre o fenómeno das queixas subjetivas de memória, o que as influencia e como estas variam consoante a idade.

## **2. Enquadramento teórico**

### **2.1. Diagnóstico precoce de declínio cognitivo**

Tendo em conta o contínuo aumento da patologia neurodegenerativa (Prince et al., 2013; Prince, 2015), o diagnóstico precoce torna-se fundamental, não só pelo aspeto económico, uma vez que permite planear e diminuir os custos associados à doença (Prince et al., 2013), como também, e acima de tudo, pelo acesso a serviços de apoio e a informação que potenciem a manutenção da qualidade de vida e a independência, pelo máximo de tempo possível, e a adoção de estratégias com o objetivo de diminuir o ritmo da progressão da doença (Mendonça et al., 2016), sendo benéfico tanto para a pessoa com demência como para a sua família (Prince, Bryce & Ferri, 2011).

Porém, mesmo sendo clara a sua importância, ainda são encontradas várias barreiras relativas a este diagnóstico precoce. A falta de conhecimento aprofundado na área das demências, por parte dos cuidados básicos de saúde, ainda é uma realidade nos dias de hoje, sendo este influenciado não só pela crença que as falhas de memória são normais com a idade como que não há nada a fazer pelas pessoas nestas situações. O próprio medo da pessoa de sofrer com o estigma de ter uma demência ou da perda da tomada de decisão por causa do diagnóstico podem ser alguns dos fatores que levam a pessoa a evitar procurar ajuda em estádios iniciais (Dubois et al., 2016).

Assim, alguns dos primeiros sinais de um processo degenerativo podem ser ignorados ou mal-interpretados devido a estas barreiras, dificultando um diagnóstico precoce e uma atuação antes do quadro demencial se ter instalado. Relativamente a Doença de Alzheimer, que é a principal demência degenerativa representando cerca de 60% a 80% dos casos na população mais velha, a investigação tem revelado que os mecanismos patológicos podem surgir no cérebro muito tempo antes dos principais sintomas cognitivos se manifestarem (Amieva et al., 2008; Sperling et al, 2011). Esta discrepância entre o surgimento dos mecanismos patológicos e a manifestação dos sintomas faz com que seja possível falar de um contínuo da doença, havendo uma fase assintomática, onde a patologia se instala, e uma fase clínica onde surgem os sintomas.

O estudo dessa fase assintomática só é possível através do estudo de marcadores biológicos que são considerados como fatores de risco para o desenvolvimento de uma

doença neurodegenerativa, como por exemplo, a presença do alelo E4 do gene APOE-4, no cromossoma 19, ou a presença de acumulação de proteína  $\beta$ -amiloide ou da proteína TAU, que estão associados com o surgimento da doença de Alzheimer (Sperling et al, 2011). Porém, a presença destes marcadores biológicos não nos dá a total garantia que a pessoa vá desenvolver uma demência, para além que, num contexto clínico, a utilização destes meios auxiliares de diagnóstico é dispendiosa e pouco disponível. Assim sendo, enquanto estes meios continuam a ser desenvolvidos, é necessário, na prática clínica, haver um maior foco na sintomatologia inicial, sendo fulcral a existência de recomendações pré-estabelecidas sobre o que pode ser sinal de um possível processo demencial.

## **2.2. O antes da demência**

Peterson e os seus colaboradores (1999) apresentaram o conceito de MCI (DCL, défice cognitivo ligeiro, em português) para caracterizar um quadro que pode ser indicativo de uma fase pré demencial. Na sua definição, os atributos característicos deste quadro são as queixas de memória reportadas pelo próprio ou por alguém próximo, um desempenho abaixo do normal em provas de memória, a manutenção da função cognitiva geral e a independência nas atividades de vida diária (Peterson et al, 1999). Assim, uma pessoa com DCL apresenta um declínio cognitivo mais evidenciado, do que as pessoas com a mesma idade e educação, mas que mesmo assim não é suficiente para interferir com as atividades do dia-a-dia (Gauthier et al., 2006).

Com o decorrer da investigação nesta área percebeu-se que nem todos os sujeitos com DCL evoluíam para um quadro demencial do tipo doença de Alzheimer, podendo haver alterações noutros domínios que não a memória (Gauthier et al., 2006; Peterson & Negash, 2008). Isto significa que o DCL pode surgir por diferentes etiologias o que faz com que algumas pessoas com DCL evoluam para uma demência e outras que estabilizam ou que até possam melhorar. Focando naquelas de uma natureza neurodegenerativa, os estudos indicam que pode haver uma taxa de progressão de DCL para demência entre os 6% até os 15%, por ano (Peterson & Negash, 2008). Isto é claramente superior a taxa de conversão da população normal, que se prende nos 1% - 2%, o que realça a importância de seguir esta população.

Apesar da notável importância deste constructo, o DCL continua a ser uma entidade polémica e mal diagnosticada nos serviços primários de saúde (Stewart, 2012). Mesmo sendo recomendável um rastreio cognitivo e/ou a recolha de informação com um familiar, o que acaba por ser mais frequente é a recolha de informação através da própria pessoa, ou seja, através das queixas subjetivas da mesma, sobre a sua memória ou outras capacidades cognitivas (Stewart, 2012).

Contudo, mesmo sendo um dos critérios base para a caracterização do DCL, após constantes revisões dos critérios (Albert et al, 2011; Peterson & Negash, 2008; Winblad et al, 2004) as queixas subjetivas de memória continuam sob um imenso debate devido ao seu valor e à sua utilidade como um meio credível de diagnóstico, uma vez que vários estudos afirmam que a perceção do próprio relativamente às suas capacidades cognitivas pode ser exata e representar adequadamente as suas capacidades cognitivas (Amariglio et al., 2011; Benito-León, Mitchell, Vega & Bermejo-Pareja, 2010; Fernández-Blázquez et al., 2016; Lehrner et al., 2014; Mol, van Boxtel, Willems & Jolles, 2006; Parisi et al., 2011, Perrig-Chiello, Perrig & Stahelin, 2000; Rouch et al., 2008; Snitz et al., 2015; Steinberg et al., 2013; Zeintl, Kliegel, Rast & Zimprich, 2006) enquanto que outros afirmam que essa capacidade parece ser excessivamente influenciada por outros fatores, como a personalidade, depressão, perceção da sua saúde, entre outros (Balash et al., 2013; Benito-León et al., 2010; Buckley et al., 2013; Cargin, Collie, Masters & Maruff., 2008; Chin, Oh, Seo & Na., 2014; Cooper et al., 2011; Dux et al., 2008; Lee, 2014; Minnet, Da Silva, Ortiz & Bertolucci, 2008; Pedro et al., 2016; Shmotkin et al., 2013; Silva et al., 2014; Slavin et al., 2010; Yates et al., 2017) não traduzindo as capacidades cognitivas reais.

As últimas diretrizes sobre a investigação nas fases pré-clínicas da doença de Alzheimer (Spearling, et al, 2011) afirmam que mesmo antes de surgirem as primeiras manifestações clínicas, ou seja, na fase assintomática da doença de Alzheimer, pode já existir uma evidência, mesmo que não seja detetável por provas neuropsicológicas, de uma mudança nas capacidades cognitivas, e se assim for, a própria pessoa poderá aperceber-se de tal mudança e por isso ter preocupações sobre a sua memória ou outra função, que expressa através de queixas subjetivas (Spearling, et al, 2011). Estas afirmações vão ao encontro de Amieva e os seus colaboradores (2008), no seu estudo com população saudável ao longo de 14 anos, onde realçam a existência de alterações mensuráveis em domínios cognitivos 12 anos antes de um diagnóstico de demência,

sendo que 8 anos antes do agravamento do quadro as pessoas apresentam um maior número de queixas em relação à sua cognição, comparativamente a sujeitos que não evoluem para uma demência, o que nos indica que as queixas podem ser preditivas de uma futura evolução (Ameiva et al., 2008).

Tendo isto em conta, foi proposto o conceito de declínio cognitivo subjetivo (DCS) (Jessen et al., 2014a) para caracterizar essa fase assintomática/ pré-clínica, que antecede o DCL, e que pode estar incluída no espectro da doença de Alzheimer. Os autores afirmam que há a evidência de que as queixas subjetivas podem ser um indicador sintomático desta fase, uma vez que pessoas com um maior número de queixas apresentam: um maior risco para o declínio cognitivo futuro (Mendonça et al., 2016; Mitchell, Beaumont, Ferguson, Yadegarfar & Stubbs, 2014), alterações neuroanatômicas em algumas áreas associadas aos primeiros locais de degeneração na doença de Alzheimer (Teipel et al., 2017) e uma maior prevalência de biomarcadores da doença de Alzheimer (Dik et al., 2001; Striepens et al., 2011, Teipel et al., 2017). Porém, os autores destacam que mesmo que as queixas subjetivas de memória possam ser um sinal de alerta ainda antes de uma alteração mensurável, ou seja, numa fase pré-DCL (Reisberg & Gauthier, 2008), a fase pré-clínica da doença de Alzheimer continua a ser definida pela presença de biomarcadores e as queixas subjetivas podem nunca vir a ser suficientes para o diagnóstico de doença de Alzheimer pré-clínica (Jassen et al., 2014a),

Assim, a presença de queixas subjetivas pode ser indicativa da transição do envelhecimento normal para um envelhecimento patológico, podendo ser o ponto mais precoce no espectro da sintomatologia de Alzheimer. Nesta fase, começam-se a sentir os primeiros efeitos da patologia neurodegenerativa no funcionamento cognitivo, apesar de o sujeito continuar a ser considerado “saudável”, entrando num período entre a compensação total, onde o sujeito mantém as suas capacidades intactas apesar da patologia, e os primeiros sinais de declínio inicial (Fonseca et al., 2015). Estas alterações, por serem subtis, podem não ser detetadas pelas provas neuropsicológicas, que podem ser pouco ecológicas e pouco sensíveis a alterações ligeiras (Amariglio et al., 2012, Cargin et al., 2008; Jessen et al., 2010), mas não deixam de ter um impacto real no quotidiano, o que faz com que sejam notadas pelo próprio e reportadas através de queixas subjetivas.

### **2.3. As queixas subjetivas de memória**

As queixas subjetivas de memória (QSM) são baseadas na percepção do sujeito sobre as suas capacidades cognitivas e podem ou não ser congruentes com o seu desempenho real, sendo constituídas maioritariamente por crenças que o sujeito tem sobre as suas capacidades e sobre o seu domínio ou incapacidade em determinada área do seu funcionamento cognitivo (Jassen et al., 2014b; Perrig-Chiello et al., 2000). Estas são comuns na maior parte da população, mesmo a mais jovem (Ginó et al., 2010), havendo uma prevalência na população idosa entre os 50-60%, segundo uma meta-análise recente (Mendonça et al., 2016).

Num estudo na população portuguesa (Ginó et al., 2010), foi encontrada uma prevalência de 76% de queixas de memória, numa amostra de 946 indivíduos saudáveis, entre os 18-92 anos, sendo um número bastante alto comparativamente a outras populações, como, por exemplo, a inglesa que reportou uma prevalência de 32% (Cooper et al., 2011) ou a sueca que reportou uma prevalência de 30% (Vertergren & Nilsson, 2011), tendo os autores do estudo salientado que a nossa população pode ter assim uma tendência para se queixar da sua memória.

As queixas subjetivas de memória podem ter vários motivos por detrás, sendo que uma percentagem das pessoas com QSM não aparenta ter um declínio cognitivo nem evolui para uma demência nos anos seguintes (Cargin et al., 2008; Stewart, 2012). Mesmo na população com DCL, um estudo demonstrou que 62% das pessoas que experienciam um declínio cognitivo não apresentaram queixas sobre as suas capacidades de memória (Iliffe & Pealing, 2010), o que nos indica que alguns sujeitos com alterações cognitivas significativas podem não ter consciência sobre as suas dificuldades enquanto que outros, sem alterações cognitivas, podem estar preocupadas com queixas subjetivas relacionadas com o seu funcionamento cognitivo (Benito-León et al., 2010). Sendo assim, é preciso perceber em que contextos estas queixas podem ser mais significativas de um verdadeiro declínio e quais são os fatores que proporcionam o seu surgimento.

#### **2.3.1. Determinantes das queixas de memória**

##### **2.3.1.1. Idade**

A idade é um fator que influencia as queixas subjetivas de memória, como é possível ver através da comparação entre jovens adultos (média de 20 anos) e adultos seniores (média de 70 anos) (McAlister & Schmitter-Edgecombe, 2016). Neste estudo foi reportado diferenças no número e no conteúdo das queixas das duas amostras. Os participantes mais velhos identificavam mais falhas de memória, mesmo tendo um número semelhante de lapsos ao dos mais novos, o que nos pode indicar um aumento da saliência das falhas devido a uma maior preocupação por parte dos adultos mais velhos (McAlister & Schmitter-Edgecombe, 2016).

Esta maior preocupação pode ser devido aos sujeitos mais velhos possuírem uma percepção mais realista dos seus esquecimentos, uma vez que existe de facto declínio mais acentuado da sua capacidade mnésica (Geerlings et al., 1999; Perrig- Chiello et al., 2000), podendo estar mais despertos para este declínio, mesmo quando os testes neuropsicológicos ainda não são capazes de o distinguir em relação ao desempenho pré-morbido. Estes achados encontram apoio numa meta-análise (Crumley, Stetler & Horhota, 2014) que analisou a influência da idade na correlação entre memória subjetiva e objetiva, através de 53 estudos (idades entre os 60 e os 82), e encontrou uma associação fraca mas positiva com a idade, sugerindo que quanto mais velha a amostra maior a correlação entre medidas objetivas e subjetivas. Isto ganha relevância quando é tido em conta que, quanto maior for a idade maior a associação entre o surgimento de novas queixas de memória e um aumento do risco de progressão para uma demência (Luck et al., 2015).

Contudo, há outros autores que afirmam que pessoas mais velhas podem desvalorizar algumas falhas de memória, por considerarem normais para a idade (Rowell et al., 2016), adaptando-se ao declínio percebido e encontrando estratégias para o compensar (Perrig-Chiello et al., 2000), de forma a conseguirem a manutenção de uma percepção positiva sobre si próprios (Shmotkin et al. 2013). Contudo, é de realçar que o uso de mais estratégias compensatórias, por parte das pessoas mais velhas com queixas subjetivas de memória, pode não se traduzir numa melhoria de desempenho (Frankenmolen et al., 2017).

Mesmo adultos mais jovens (< 65 anos), podem também demonstrar uma maior preocupação com as falhas de memória. Nestes casos, o processo de envelhecimento pode ser sentido como uma ameaça para a sua integridade pessoal e cognitiva, numa altura da

vida mais exigente e com maiores níveis de stress, o que pode aumentar assim o impacto das queixas na sua vida social e ocupacional (Burmester, Leathem & Merrick, 2015). É também importante lembrar que as alterações neuropatológicas associadas à doença de Alzheimer podem começar vários anos antes (Spearling et al., 2011) e que já existem alterações cognitivas anos antes do surgimento de alterações significativas para um diagnóstico de demência (Amieva et al., 2008), o que pode fazer com que as pessoas mais novas já tenham queixas subjetivas relacionadas com alterações objetivas. Isto vai de encontro aos estudos de Rijs e colaboradores (2012), onde os autores encontraram uma relação entre as queixas subjetivas de memória e um declínio cognitivo futuro, numa amostra com idades entre os 55-64 anos. Também Jorm e colaboradores (2004), encontraram, numa amostra com idades entre os 60-64 anos, uma associação entre as queixas subjetivas de memória e um pior desempenho mnésico, embora essa associação tenha perdido significância quando tidos em conta outros fatores como a saúde física ou a sintomatologia depressiva, indicando que a associação entre as medidas objetivas e subjetivas pode ser mediada por outros fatores.

Por fim, há vários outros estudos que não encontram diferenças no número e no tipo de queixas entre as idades (Cooper et al., 2011; Shmotkin et al., 2013), sendo o aumento do número de queixas de memória explicados, na população mais idosa, por sintomas depressivos ou pela sua perceção de saúde, estando também relacionados com o medo de desenvolver um problema de memória, o que pode influenciar as suas apreciações sobre a sua capacidade mnésica (Kinzer & Suhr, 2016). Contudo, os mais novos, devido à menor probabilidade de alterações cognitivas, podem também apresentar queixas mais relacionadas com sintomatologia depressiva (Balash et al. 2013; Chin et al. 2014), a sua perceção de saúde (Aarts et al., 2011; Montejo et al. 2014) ou com preocupações como o stress ou por terem muito em que pensar (Vestergren & Nilsson, 2011). Assim sendo, mesmo que existam mais falhas de memória, tanto os mais velhos como os mais jovens podem usar meios diferentes para avaliar a sua própria memória (Hülür, Hertzog, Pearman & Gerstorf, 2015).

### **2.3.1.2. Capacidade cognitiva**

Como referido anteriormente, há estudos que demonstram uma associação entre as queixas subjetivas de memória e as medidas objetivas (Amariglio et al., 2011; Benito-León et al., 2010; Fernández-Blázquez et al., 2016; Fonseca et al., 2015; Lehrner et al.,

2014; Mol et al., 2006; Parisi et al., 2012, Perrig-Chiello et al., 2000; Rouch et al., 2008; Seo et al., 2017; Snitz et al., 2015; Steinberg et al., 2013; Zeintl et al., 2006), sendo demonstrado que uma maior presença de queixas subjetivas está associada a um maior declínio no funcionamento cognitivo. Estes achados são corroborados por duas meta-análises recentes que demonstram a existência de uma associação significativa, embora pequena, entre as queixas subjetivas e o desempenho cognitivo (Burmester, Leathem & Merrick, 2016; Crumley et al., 2014). Já outra revisão de literatura também encontrou uma associação entre medidas objetivas e subjetivas (Jonker, Geerlings & Schmand, 2000), apesar de alertarem para a influência de outros fatores, tais como a sintomatologia depressiva e ansiosa.

É interessante salientar que Snitz e os seus colaboradores (2015), reportaram que pessoas com um pior desempenho em provas de memória reportavam menos queixas subjetivas, podendo haver uma discrepância entre a avaliação objetiva-subjetiva nas pessoas que apresentam alterações de memória, por não conseguirem reportar os seus lapsos. Os autores mostraram ainda um aumento do número de queixas de memória por parte das pessoas com piores desempenhos em provas de funcionamento executivo e de linguagem, realçando a importância destes domínios no surgimento das queixas de memória (Snitz et al., 2015).

Assim, as queixas subjetivas de memória podem sofrer a influência de outros domínios cognitivos para além da memória (Benito-Léon et al., 2010; Fernández-Blázquez et al., 2016; Parisi et al., 2012; Mol et al., 2006; Steinberg et al., 2013; Zeintl et al., 2006), como é o caso do funcionamento executivo (Benito-Léon et al., 2010; Fonseca et al., 2015; Rouch et al., 2008; Steinberg et al., 2013), linguagem (Benito-Léon et al., 2010) atenção e velocidade de processamento (Mol et al., 2006; Rouch et al., 2008). Esta relação entre as queixas subjetivas de memória com o funcionamento executivo pode ser vista através de queixas de organização, planeamento ou memória de trabalho/prospectiva, ou com a linguagem, através de dificuldades em lembrar palavras ou nomes (Burmester et al., 2015), para além das dimensões como a atenção ou a velocidade de processamento (Kausler, 1994) que influenciam o desempenho mnésico, especialmente na fase da codificação. Assim, estas diferentes dimensões podem ser englobadas pelo sujeito na avaliação subjetiva do que é a sua memória, influenciando o número e o conteúdo das suas queixas subjetivas de memória (Snitz et al., 2015).

### **2.3.1.3. Fatores psicológicos**

Existe uma vasta quantidade de estudos que não encontram associação significativa entre as queixas subjetivas e as medidas objetivas de memória (Balash et al., 2013; Benito-León et al., 2010; Buckley et al., 2013; Cargin et al., 2008; Chin et al., 2014; Cooper et al., 2011; Dux et al., 2008; Lee, 2014; Minnet et al., 2008; Pedro et al., 2016; Shmotkin et al., 2013; Silva et al., 2014; Slavin et al., 2010; Yates et al., 2017). Os fatores considerados relevantes são vários, destacando-se a depressão e a ansiedade com um maior papel no contexto das queixas subjetivas de memória (Burmester et al., 2016; Cargin et al., 2008; Dux et al., 2008; Crumley et al., 2014).

A depressão têm sido a principal causa associada ao surgimento das queixas subjetivas de memória, como é possível constatar através das sucessivas revisões de literatura e meta-análises que consideram os sintomas depressivos como um fator explicativo do surgimento das QSM, mediando a relação com as medidas objetivas (Burmester et al., 2016; Crumley et al., 2014; Jonker et al., 2000). A ansiedade também tem sido associada a um aumento de queixas de memória mesmo que não exista uma alteração nas medidas objetivas (Dux et al., 2008; Balash et al., 2013)

Assim, se a sintomatologia depressiva for tida como a causa das queixas subjetivas de memória, podemos ter duas perspetivas sobre a mesma. Uma que defende que tanto a sintomatologia depressiva ou ansiosa são sinais iniciais de um processo demencial, fazendo assim com que estas surjam após as alterações cognitivas, como um resultado deste, ou, em contraste, uma perspectiva que afirma que alterações de humor alteram a percepção do sujeito, levando a que ele tenha uma percepção mais negativa do que a realidade sobre as suas capacidades. A primeira perspetiva ganha apoio no facto de a sintomatologia depressiva e ansiosa poderem ser consideradas como um dos sintomas iniciais mais frequentes, tanto do DCL como dos quadros demenciais (Yates et al., 2017), podendo estas estar associadas com a percepção, por parte do próprio, de alterações iniciais nas suas capacidades cognitivas (Yates et al., 2017). Neste ponto de vista, as alterações precederiam a sintomatologia depressiva e não seriam originadas por esta, podendo ser causadas tanto pelo envelhecimento natural ou patológico (Chin et al., 2014). Dando peso a este argumento estão estudos que demonstram que um maior número de sintomas depressivos, na baseline, estão associados com um maior declínio cognitivo e uma maior probabilidade de alteração cognitiva incipiente, após 7 anos (Chodosh, Kado, Seeman &

Karlamangla, 2007), e a outros estudos que encontraram alterações cognitivas antes do surgimento de queixas subjetivas e de sintomatologia depressiva (Amieava et al., 2008).

Contudo, existem estudos que contrariam esta perspectiva, demonstrando que uma melhoria da sintomatologia depressiva iria causar uma redução no número de queixas subjetivas, pondo em evidência o papel da sintomatologia na percepção do próprio (Antikainen et al, 2001; 2004; Visser et al., 2000). Outros estudos demonstram que idosos com mais queixas subjetivas de memória têm mais sintomas depressivos que os sem queixas de memória (Minett et al., 2008) e que ter depressão e ansiedade à partida aumenta a probabilidade de ter queixas subjetivas de memória, no seguimento (Yates et al., 2017). Assim, neste ponto de vista, a sintomatologia depressiva e ansiosa podem fazer com que o indivíduo experiencie uma avaliação subjetiva distorcida da sua capacidade de memória, originando a crença de que este se está a esquecer de informação mais frequentemente, do que realmente acontece (Dux et al., 2008; Yates et al., 2017). Por sua vez, a sintomatologia depressiva está associada a alterações mensuráveis no funcionamento cognitivo dos indivíduos, especialmente ao nível do funcionamento executivo, da velocidade de processamento e da memória, em idosos, sendo este facto mencionado como um fator chave para o surgimento de QSM (Chin et al., 2014).

#### **2.3.1.4. Perceção de Saúde**

Alguns estudos demonstram que a presença de preocupações relativamente a saúde física e mental do próprio influencia o aparecimento de queixas (Aarts et al., 2011; Auffray, 2016; Iliffe & Pealing, 2010; Mol et al., 2006; Pedro et al., 2016). Pessoas com uma pior percepção da sua saúde, que passam mais tempo em hospitais e que têm um maior número de comorbilidades são consideradas como estando em risco de apresentar um maior número de queixas subjetivas de memória (Pedro et al., 2016), uma vez que estas também estão associadas a mais queixas somáticas, ansiedade relacionada com a saúde física e uma menor qualidade de vida nas pessoas mais idosas (Hanninen et al., 1994; cit por Pedro et al., 2016; Iliffe & Pealing, 2010; Mol et al., 2006; Mol, van Boxtel, Willems, Verhey & Jolles, 2009).

A percepção de saúde é a variável que apresenta a associação mais forte com as queixas subjetivas de memória, segundo Lee (2014), sendo que pessoas com uma percepção de saúde mais positiva apresentam menos queixas de memória (Sargent-Cox, Cherbuin, Sachdev & Anstey, 2011; Shmotkin et al., 2013; Visser et al., 2000). Assim,

uma pessoa com percepção negativa sobre a sua saúde tende a valorizar em demasia as suas falhas de memória, mesmo que estas sejam banais, quer a sua saúde seja objetivamente boa ou má (Pedro et al., 2016).

Foi também encontrada uma associação entre as queixas subjetivas de memória e o nível de atividade física, cognitiva e social, em pessoas com mais de 65 anos, onde estas atividades ajudavam a reduzir as queixas de memória (Lee, 2014). Já Auffray (2016) revela que aqueles que se mantinham mais ativos eram também quem apresentava menos queixas de memória e menor sintomatologia depressiva. Contudo, Mol e colaboradores (2006), não encontraram nenhuma melhoria por parte das pessoas com queixas de memória, nos domínios da memória e velocidade de processamento, mesmo quando estes procuravam ativamente manter-se ativos mentalmente, através de atividades de lazer e aprendizagem.

Steinberg e colaboradores (2013) realçaram o facto de um maior número de queixas estar associado a traços de personalidade como o neuroticismo, a níveis subclínicos de depressão e ansiedade, a maiores níveis de stress, a estilos de coping destrutivos, à percepção de falta de controlo sobre o stress e a interações interpessoais mais negativas. Assim, as pessoas com pior percepção da sua saúde ou com uma grande preocupação sobre a mesma e com a possibilidade de desenvolver uma demência, podem subestimar as suas capacidades mnésicas, independentemente de provas objetivas sobre o contrário, e podem ter uma maior dificuldade em distinguir mudanças associadas à idade de sintomas de uma doença, levando a um aumento da preocupação e a queixas inflacionadas e imprecisas (Kinzer & Suhr, 2016; Pedro et al., 2016).

#### **2.3.1.5. Dificuldades de mensuração**

Os fatores determinantes para o surgimento das queixas subjetivas de memória ainda não são consensuais. Por um lado, parece haver uma influência das capacidades objetivas do sujeito, que tende a aumentar com a idade, mas por outro, o fator mais mencionado, nas constantes meta-análises, como determinante para as queixas subjetivas de memória continua a ser a sintomatologia depressiva (Crumley et al., 2014; Jonker et al., 2000; Mendonça et al., 2016; Mitchell et al., 2014). Esta dificuldade em definir quais as possíveis causas das queixas subjetivas de memória pode ser originada por vários fatores, entre os quais motivos metodológicos relativamente aos próprios estudos, havendo uma grande variabilidade entre as medidas usadas.

Relativamente às queixas subjetivas, alguns estudos utilizam apenas uma pergunta como avaliação de QSM enquanto que outros utilizam questionários extensos, enquanto que ao nível das medidas objetivas, alguns estudos optam por testes de rastreio, em contraste com outros que apresentam testes específicos de memória (Jessen et al., 2014a; Mitchell et al., 2014). Mesmo dentro das provas de memória, é preciso ter em conta que as crenças do indivíduo podem variar consoante o tipo de memória em causa, uma vez que estudos que usam tarefas de memória prospetiva tendem a ter uma maior correlação entre medidas objetivas e subjetivas que as tarefas de memória retrospectiva (Crumley et al., 2014). Também é criticado o uso de “testes de laboratório”, pouco ecológicos, e que criam uma discrepância entre as queixas subjetivas, baseados do desempenho de memória no quotidiano do sujeito, e as medidas objetivas que não têm tradução no dia-a-dia do sujeito (Crumley et al., 2014). Posto isto, os estudos que usam medidas mais complexas de QSM, testes objetivos variados e ecológicos tendem a encontrar uma associação independente tanto com as medidas objetivas como com os sintomas depressivos (Burmester et al., 2016; Crumley et al., 2014).

A população onde são recolhidas as amostras também influencia os resultados, uma vez que amostras recolhidas em contextos clínicos, como de clínicas de memória, apresentam mais queixas que em contextos comunitários (Jonker et al., 2000; Mitchell et al., 2014; Pires et al., 2012) por terem um maior enviesamento para pessoas com dificuldades objetivas de memória, ou pelo menos, para pessoas com essa preocupação (Mendonça et al., 2016).

Assim, as pessoas com queixas subjetivas de memória podem representar um grupo heterogéneo com uma grande variabilidade de alteração cognitiva e de vulnerabilidade psicológica, uma vez que, para algumas pessoas, as queixas subjetivas podem refletir um declínio na capacidade de memória, quer seja pelo envelhecimento normal ou patológico, enquanto que para outros este pode ser justificado por fatores psicológicos, com um declínio mínimo da memória (Chin et al., 2014). Assim sendo, o declínio da capacidade de memória pode interagir com os fatores psicológicos de forma a determinar a severidade das queixas subjetivas de memória, sendo ainda pouco compreendido o papel da idade neste processo.

### **2.3.2. QSM como um preditor de progressão para DCL/ demência**

Mesmo não sendo certo o que pode originar as queixas subjetivas de memória, os estudos parecem sugerir que em algumas populações as pessoas com queixas apresentam uma maior probabilidade de progredir para um declínio cognitivo (Amariglio et al., 2011; 2015; Jessen et al., 2010, 2011; 2014b; Fernández-Blázquez et al., 2016; Fonseca et al., 2015; Luck et al., 2015; Mendonça et al., 2016; Mitchell et al., 2014; Reisberg, Shulman, Torossian, Leng & Zue, 2010; Ronnlund, Sundström, Adolfsson & Nilsson, 2015a,b; van Oijen, de Jong, Hofman, Koudstaal & Breteler, 2007; Waldorff, Siersma, Vogel & Waldemar, 2012). Segundo as últimas meta-análises e revisões (Mendonça et al., 2016; Mitchell et al., 2014), as pessoas com queixas subjetivas apresentam um maior risco de progressão que a população sem queixas e este risco aumenta quando as pessoas que apresentam as queixas de memória referem uma maior preocupação consigo mesmas.

Na revisão de literatura feita por Mendonça e colaboradores (2016), 16 dos 17 estudos incluídos demonstram consistentemente que a presença de queixas subjetivas de memória é associada a um maior risco de progressão para DCL ou demência, nos participantes com idade superior a 59 anos, mesmo não havendo alterações objetivas (Mendonça et al., 2016), sendo sugerido o dobro da probabilidade das pessoas mais velhas com queixas de memória subjetivas de desenvolver demência do que pessoas sem queixas de memória, com uma progressão para DCL/Demência de 6,6% e de 2,3% por ano (Mitchell et al, 2014).

No estudo de Amariglio e colaboradores (2011), os autores destacaram que algumas queixas específicas eram mais preditores de demência que outras, como, por exemplo, a queixa de se perderem frequentemente, que está associada a uma alteração cognitiva, enquanto que dificuldades em lembrar coisas de um momento para o outro, está mais associado ao envelhecimento normal e, por isso, uma menor probabilidade de alterações cognitivas. Neste estudo os seus autores realçaram ainda que um pior desempenho em testes cognitivos aumentava o número de queixas subjetivas e que, por cada QSM adicional, havia aproximadamente um aumento de 20% de probabilidade de alterações cognitivas (Amariglio et al., 2011).

No estudo de Reisberg e colaboradores (2010), pessoas com queixas subjetivas de memória tinham um declínio maior (54.2% Vs. 14.9%) e mais rápido do que pessoas sem

queixas subjetivas, num período de 7 anos, sendo realçado que um desempenho inferior em tarefas cognitivas, mesmo que se mantenham dentro do nível considerado “normal”, já são preditores de um declínio futuro. Estes achados são compatíveis com os estudos de Jessen e seus colaboradores (2011; 2014b), onde estes demonstraram que, num intervalo de três anos, o risco de progressão de pessoas com queixas subjetivas de memória e com preocupação relativamente às mesmas é de 3.5 mais do que as pessoas que não apresentam queixas, enquanto que pessoas com queixas, mas que não demonstravam preocupação, era duas vezes maior do que a população normal (Jessen et al., 2011). Quando estes acompanharam a mesma amostra por mais 3 anos, o risco de progressão das pessoas com queixas e com preocupação sobre as mesmas reduz para 2.5, enquanto que pessoas com queixas, mas sem preocupações não tem uma probabilidade diferente das pessoas sem queixas (Jessen et al., 2014b).

Porém, há estudos que não encontraram uma progressão para DCL/demência, como por exemplo o estudo de Mol e colaboradores (2006), que apesar de terem encontrado uma pequena correlação entre as queixas subjetivas e medidas objetivas (processamento de informação e evocação após tempo de latência), estas queixas não eram preditoras de alterações cognitivas, dentro de um período de 6 anos. Cargin e os seus colaboradores (2008) encontraram uma estabilidade relativamente às queixas subjetivas de memória, num acompanhamento de 6 anos, afirmando os autores que estes podem indicar uma insensibilidade das queixas subjetivas às mudanças longitudinais, mesmo quando estas são documentadas através de uma prova sensível às mudanças pré-clínicas na memória.

Isto realça que as QSM podem ser um fator de risco para a demência mas dentro de um curto período de tempo (3 anos), podendo estar associado a uma causa neurodegenerativa, perdendo a sua importância após um longo período de tempo (6 anos), podendo ser explicadas por outros fatores psicológicos, como a depressão, ansiedade ou traços de personalidade (Mendonça et al., 2016).

Assim sendo, quais são os fatores que nos podem indicar um maior risco de progressão?

As queixas de adultos mais velhos devem ser considerados mais preocupantes devido ao risco acrescido de demência, uma vez que adultos mais novos não têm tanta probabilidade de ter alterações orgânicas como os mais idosos (Buckley et al., 2013;

Jonker et al., 2000). Principalmente as pessoas mais velhas e com maior nível educacional tendem a ter uma maior consciência sobre as suas alterações cognitivas e uma maior capacidade metacognitiva, sendo capazes de detetar ligeiras alterações no seu funcionamento (Cargin et al., 2008; Mendonça et al., 2016). Porém, Zwan e colaboradores (2016) destacam que as queixas de memória podem ser mais preditivas em pessoas com menos de 73 anos, por oposição às pessoas com mais 73 anos, que mesmo apresentando menos queixas tinham sinais indicativos de uma maior acumulação de proteína  $\beta$ -amilóide. O grau de preocupação relativamente às queixas que sente também parece ter um papel importante, uma vez que pessoas com preocupações relativamente às suas queixas de memória apresentam o dobro do risco das pessoas com queixas mas sem preocupação relativamente às mesmas (Jessen et al., 2010, 2011).

Outro fator que também é associado a uma maior progressão é quem reporta as queixas subjetivas, já que vários estudos sugerem que, quando reportado por um informador/ acompanhante do sujeito estas queixas tendem a correlacionar melhor com alterações objetivas, desde pessoas com uma cognição normal até demência leve (Slavin et al., 2010). Assim, as autoavaliações dos sujeitos das suas capacidades cognitivas podem não refletir uma avaliação fiável da sua capacidade cognitiva atual, porém, há quem não concorde com esta perspetiva e afirme que as pessoas saudáveis têm a capacidade para fazer julgamentos corretos sobre as suas capacidades (Ronnlund et al., 2015b).

A educação é um fator que influencia fortemente as queixas subjetivas de memória, visto que o facto de ter menos anos de educação faz com que sejam apresentadas mais queixas subjetivas de memória e qualitativamente diferentes (João et al., 2016), contudo são as queixas das pessoas com mais anos de educação que têm um maior valor de prognóstico de declínio cognitivo (Aghjayan et al., 2017; van Oijen et al., 2007), tanto a longo como a curto prazo (Chary et al., 2013). Isto pode dever-se ao facto de que uma maior escolaridade faz com que sejam mais perceptíveis as pequenas mudanças na memória, devido à possibilidade de estarem habituados a uma maior exigência das suas capacidades cognitivas, através de empregos mais exigentes e com maior responsabilidade, e através de uma maior confrontação com situações que põem as suas capacidades à prova.

Assim é interessante, que mesmo que sujeitos com maior escolaridade apresentem um menor risco de progressão para uma doença de Alzheimer, este risco torna-se semelhante às pessoas com menos escolaridade, quando estes apresentam queixas subjetivas de memória (van Oijen et al., 2007). Isto pode dever-se ao facto de que as pessoas com mais anos de escolaridade com queixas de memória, apresentarem uma maior acumulação de  $\beta$ -Amilóide (Aghjayan et al., 2017), e, por consequência, um maior risco de progressão para demência, mesmo que tenham um desempenho normal em provas cognitivas, uma vez que a alta escolaridade faz com que estes sujeitos sejam capazes de ter mais e melhores estratégias para compensar as suas dificuldades, disfarçando uma possível patologia (Aghjayan et al., 2017; João et al., 2016).

Assim sendo, os fatores apresentados, juntamente com os já referidos anteriormente, podem aumentar o risco da progressão para um DCL ou uma demência, sendo assim considerados com um sinal de alarme e de preocupação.

#### **2.4. A importância da compensação das queixas de memória**

Podemos assim perceber que as queixas subjetivas de memória fazem parte de uma sintomatologia complexa e com múltiplas etiologias, mas que ao mesmo tempo podem ser o primeiro sinal da incidência de uma patologia neurodegenerativa, uma vez que estas pessoas correm um risco muito superior à população sem queixas de evoluir para uma demência (Mendonça et al., 2016; Mitchell et al, 2014).

Assim sendo, porque é que algumas pessoas apresentam mais queixas subjetivas que outras e porque é que algumas dessas queixas podem ser mais significativas e mais preditivas de uma possível progressão para a demência?

É possível, segundo Ronnlund e seus colaboradores (2015b), que os adultos com queixas subjetivas de memória mas sem alterações cognitivas evidentes apresentem uma redução de volume no córtex entorhinal, comparativamente aos grupos de controlo, mas sem alterações no hipocampo. Estas alterações, que podem ser consideradas como os primeiros sinais de uma Doença de Alzheimer, podem dar origem a indícios de alguma alteração e, por consequente, queixas relativamente à cognição do próprio, porém, por serem compensadas eficazmente, uma alteração objetiva de memória só é visível quando o hipocampo é afetado significativamente (Ronnlund et al, 2015b).

Ou seja, apesar de existirem alterações a decorrer estas podem ser compensadas eficazmente garantindo assim um desempenho normal e adequado para determinada tarefa cognitiva. Assim, mesmo que existam alterações, a pessoa pode ter mais capacidade para as compensar quanto maior for a sua “reserva”. Esta reserva pode ser conceptualizada como a capacidade do cérebro de tolerar mais efeitos do envelhecimento normal ou patológico, reduzindo assim o seu impacto dos sintomas clínicos (Stern, 2002; 2009).

Há dois modelos que pretendem explicar esta possível “reserva”, um modelo de reserva passiva e outro de reserva ativa (Stern, 2002; 2009). O modelo que postula uma reserva passiva, afirma que o cérebro pode ter características quantitativas, como o seu tamanho ou o número de neurónios, que podem ajudar a tolerar os efeitos adversos da neuropatologia, designando-se este modelo de reserva cerebral (Arenaza-Urquijo, Wirth & Chételat, 2015; Stern, 2002, 2009). Assim, o facto de uma pessoa ter um maior volume cerebral, mais neurónios e com mais ligações, possui uma maior protecção contra a patologia, sendo necessário um maior nível de alterações para que se passe um suposto limiar/ ponto crítico e se tornem assim visíveis as manifestações clínicas (Stern, 2002). Contudo esta teoria pressupõe que o suposto limiar é fixo e que qualquer pessoa que o passe terá consequências funcionais, não tendo assim em conta as diferenças individuais relativamente a como a pessoa processa cognitivamente cada tarefa (Stern, 2002).

Já o modelo de reserva ativa, postula que são as características qualitativas que permitem ao cérebro compensar os efeitos negativos da patologia (Arenaza-Urquijo et al., 2015). Assim, não são necessariamente o número de neurónios que compensam, mas sim a eficiência e a flexibilidade das suas ligações, o que contribui para as diferenças preexistentes no processamento neuronal dito normal (reserva neuronal) mas, também, para quando ocorrem alterações nesse processamento devido à patologia cerebral, havendo redes secundárias capazes de compensar essa alteração (compensação neuronal) (Arenaza-Urquijo et al., 2015; Stern, 2009).

Assim sendo, a reserva cerebral enfatiza o potencial anatómico e própria estrutura do cérebro enquanto que a reserva cognitiva realça a importância da funcionalidade cerebral e da eficácia das redes neuronais em manter a funcionalidade mesmo com alterações cerebrais (Arenaza-Urquijo et al., 2015; Stern, 2002, 2009). Apesar de serem duas teorias independentes estas podem ser complementares, uma vez que ambos se

influenciam mutuamente. Não só as diferenças funcionais no processamento cognitivo podem ser originadas e sustentadas por um substrato anatômico como o próprio cérebro e a sua anatomia podem ser influenciados por eventos de vida e pela estimulação cognitiva a que o sujeito está exposto ao longo da sua vida (Arenaza-Urquijo et al., 2015; Stern, 2009).

#### **2.4.1. A reserva cognitiva**

O termo “reserva cognitiva” é proposto por Stern (2002) devido à discrepância entre o nível de patologia encontrado no cérebro de algumas pessoas e as manifestações funcionais e cognitivas observadas (Stern, 2012). Esta variabilidade na suscetibilidade individual a mudanças cerebrais pode ser originada pelas experiências da vida do sujeito, como a sua escolaridade, ocupação profissional e a participação em atividades estimulantes, já que estas estão associadas a diminuição do risco de demência e a diminuição das mudanças clínicas associadas a outras condições como os traumatismos cranianos, Parkinson, esclerose múltipla, entre outros (Barulli & Stern, 2013; Stern, 2009). Para além dos quadros patológicos, a reserva cognitiva pode também auxiliar os indivíduos a lidar melhor com o envelhecimento normal e com as alterações associadas ao mesmo (Stern, 2009).

Nesta perspetiva, o cérebro tenta ativamente lidar com as alterações que vão surgindo, maximizando o seu desempenho através de recrutamento diferencial de redes neuronais, que por sua vez, refletem diferentes estratégias cognitivas, levando uma pessoa com maior reserva cognitiva a ser mais eficaz a lidar com as mudanças no seu cérebro, devido ao acesso a um maior leque de estratégias compensatórias (Stern, 2002). Isto explica porque pessoas com a mesma quantidade de alterações cerebrais podem ter manifestações clínicas tão diferentes (Stern, 2012). Porém, apesar de minimizar e atrasar as manifestações de determinada patologia, quando estas surgem, estão associadas a um maior nível de alterações, que já não conseguem ser eficazmente compensadas, o que faz com que o sujeito possa ter um declínio mais rápido e abrupto após o diagnóstico (Stern, 2012; Tucker & Stern, 2011).

A reserva cognitiva pode manifestar-se de duas formas: através da reserva neural ou através da compensação neural (Barulli & Stern 2013; Marques et al, 2016). A reserva neural refere-se ao conjunto de redes cognitivas que se desenvolvem ao longo da vida e

que se tornam mais eficientes (que precisam de ser menos ativadas do que redes menos eficientes para terem o mesmo resultado na performance), mais capacitadas (conseguem ser ativadas num maior nível de dificuldades) e mais flexíveis. Estas redes permitem assim manter um desempenho mais elevado, através da ativação das áreas envolvidas na tarefa e no recrutamento de áreas cerebrais adicionais (Stern, 2012). Sendo assim, a reserva neural engloba a maioria das diferenças observadas entre indivíduos saudáveis, em tarefas cognitivas, e postula-se que essas diferenças podem significar uma maior resistência a mudanças cerebrais, quer patológicas quer associadas ao envelhecimento (Barulli & Stern 2013; Marques et al., 2016; Stern, 2009, 2012).

Já a compensação neural refere-se às situações em que as mudanças cerebrais afetam redes primárias relacionadas com determinadas tarefas, tornando-se necessário o uso de redes adicionais compensatórias para concluir as mesmas (Barulli & Stern 2013). Esta compensação pode não estar associada a um melhor desempenho, uma vez que esta segunda rede é compensatória e não especializada sendo recrutada de forma a que seja possível concluir a mesma (Stern, 2002; 2012). Há assim uma tentativa de maximizar o desempenho face à lesão cerebral utilizando para isso estruturas e redes cerebrais que não são usadas normalmente quando o cérebro não está lesado (Stern, 2002).

Em termos práticos, os indivíduos com mais reserva cognitiva conseguem tolerar mais atrofia nas redes primárias, por serem mais flexíveis e eficientes, conseguindo manter o seu desempenho, sem necessidade de usar uma rede secundária (Stern, 2012). Contudo, mesmo quando obrigados a usar uma rede secundária, não especializada na tarefa, pessoas com uma maior reserva cognitiva conseguem ter ainda um desempenho melhor comparativamente a indivíduos com uma reserva cognitiva menor (Stern, 2012).

#### **2.4.2. Os vários domínios que constituem a Reserva Cognitiva**

Como foi referido anteriormente, este construto têm como base a influência de várias experiências de vida como, por exemplo, a escolaridade, QI, o emprego, atividades de lazer, entre outros, que tem um papel fundamental na proteção do cérebro e na potenciação da funcionalidade do mesmo. A reserva cognitiva não é estática, pois são vários os eventos que no decorrer da vida vão influenciando o nosso cérebro, desde os primeiros anos da nossa vida até ao presente (Dekhtyar et al., 2015; Tucker & Stern, 2011), havendo autores não só a realçar a especial importância das primeiras décadas de

vida na criação desta reserva (Fritsch et al., 2007) como a potenciação dos benefícios da estimulação nessa idade precoce, como a escolaridade, através de empregos exigentes e estimulantes, de forma a manter e a potenciar o efeito benéfico da reserva cognitiva (Dekhtyar et al., 2015).

A educação é uma das variáveis mais estudadas relativamente ao seu efeito protetor na progressão de doenças neurodegenerativas (Meng & D'Arcy, 2012). Apesar de a educação contribuir para um maior conhecimento, capacidades e recursos que permitem uma vida mais saudável e próspera (Mirowsky & Ross, 2003) e de vários estudos (Fritsch et al., 2007; Jefferson et al., 2011; Murphy & O'leary, 2010) demonstrarem que a educação é a variável com maior associação com a função cognitiva global, numa revisão de literatura recente (Lenehan, Summers, Saunders, Summers, & Vickers, 2015) é posto em causa o seu efeito, uma vez que os resultados dos vários estudos analisados são inconclusivos. Isto vai de encontro a uma outra revisão de literatura e meta-análise que indica que há um decréscimo de risco de demência para pessoas mais educadas, mas que afirma que os resultados são inconclusivos devido à alta variabilidade (Valenzuela & Sachdev, 2006).

Contudo, na revisão de literatura e meta-análise de Meng e D'Arcy (2012), os autores afirmam que uma baixa escolaridade têm uma forte e robusta associação com o risco e a prevalência da demência e que uma maior educação contribui para um melhor desempenho dos indivíduos. Porém, os autores afirmam que as pessoas com mais escolaridade podem possuir mais neuropatologia do que pessoas com menos escolaridade, o que faz com que apresentem um declínio mais acelerado, nos casos que desenvolvem uma demência, apoiando assim a teoria por detrás da reserva cognitiva (Meng & D'Arcy, 2012).

Assim sendo, mesmo com a controvérsia, é sabido que a educação estimula o desenvolvimento de novas estratégias cognitivas e o melhor uso das mesmas para auxiliar no desempenho de tarefas, especialmente de memória, para além de um bom vocabulário, capacidade de abstração ou capacidades visuo-espaciais (Angel, Fay, Bouazzaoui, Baudouin & Isingrini, 2010; Jefferson et al., 2011).

Já a ocupação profissional também tem um papel protetor no cérebro, uma vez que é fonte de uma estimulação mental constante ao longo da vida adulta, praticando e reforçando as capacidades cognitivas apreendidas na escola, num contexto exigente e com

múltiplos desafios (Bosma et al., 2003; Correa Ribeiro, Lopes & Lourenço, 2013). Tem vindo a ser demonstrado que a complexidade ocupacional pode estar associada com um melhor desempenho cognitivo para as pessoas idosas, especialmente para trabalhos com objetos e dados, onde o seu efeito é independente dos efeitos da idade, escolaridade, rendimento e duração do emprego (Correa Ribeiro et al., 2013). Numa meta-análise, a ocupação profissional contribui para reduzir o risco de demência (Valenzuela & Sachdev, 2006), porém, segundo Schmand e colaboradores (1997) é a ocupação de cargos de chefia e não apenas a ocupação em si que reduz o risco de demência. Suo e colaboradores (2012) corroboram esta afirmação demonstrando que a ocupação de cargos de chefia tem um efeito protetor relativamente a atrofia do hipocampo, na idade mais avançada. Para além disso, o facto de ter um cargo mais exigente também estava relacionado com a manutenção de uma vida mais ativa mesmo depois da reforma (Bosma et al., 2003; Suo et al., 2012). Contudo, Finkel e colaboradores (2009) apresentam resultados diferentes, uma vez que afirmam que apenas as profissões mais exigentes que lidam com pessoas e não com dados ou objetos é que exercem um efeito positivo sobre as capacidades cognitivas do sujeito, embora esse efeito positivo não seja protetor contra o declínio cognitivo após a reforma, havendo um declínio mais acentuado para quem tivesse uma profissão deste género (Finkel et al., 2009).

Dekhtyar e os seus colaboradores (2015) realçaram o menor risco de demência para os indivíduos com um melhor aproveitamento escolar e com aqueles que tinham uma profissão exigente, relacionada com a gestão de dados. É interessante salientar que a profissão exigente não conseguia compensar o efeito de uma baixa escolaridade, mas o risco de demência continuava reduzido para quem tinha um bom aproveitamento escolar, indiferentemente da complexidade da ocupação (Dekhtyar et al., 2015).

A reserva cognitiva não pode deixar de ser medida sem ter em conta a influência do estilo de vida de cada sujeito, pois a educação e a exigência da profissão por si só não explicam toda a variância que a reserva cognitiva pode apresentar (Lojo-Seoane, Facal, Guàrdia-Olmos & Juncos-Rabadán, 2014). A participação em atividades estimulantes ao longo da vida é também uma das variáveis mais usadas para definir a reserva cognitiva, uma vez que a exposição a um ambiente rico em atividades físicas, sociais ou intelectuais, irá trazer benefícios não só no envelhecimento cognitivo (Leung et al., 2010) como biológico (Fritsch et al., 2007), reduzindo o risco de demência (Bosma et al., 2002; Fratiglioni, Paillard-Borg & Winblad, 2004; Valenzuela & Sachdev, 2006; Verghese et

al., 2003; Wilson, Scherr, Schneider, Tang & Bennett, 2007), mesmo quando estão controladas variáveis como a educação e ocupação (Scarmeas, Levy, Tang, Manly & Stern, 2001). Verghese e colaboradores (2003) afirmam que a participação em atividades mentalmente estimulantes, uma vez por semana, podem reduzir o risco de demência em 7%, sendo que a participação em atividades cognitivas está associada a níveis mais baixos de declínio cognitivo, especialmente em termos de memória episódica (Verghese et al., 2003). Estas atividades podem não só aumentar a atividade sináptica e a eficiência das redes neuronais como também o uso mais eficaz de redes neuronais alternativas, tendo assim uma maior flexibilidade para alterar as redes neuronais (Scarmeas & Stern, 2003). Num estudo de Ferreira e seus colaboradores (2015), foi encontrado uma associação entre atividades mentalmente estimulantes, como sudoku ou jogos de computador não cognitivos, e um melhor desempenho em tarefas de raciocínio gramatical, memória de trabalho espacial e memória episódica, que são áreas sensíveis ao envelhecimento saudável. Por sua vez, Jefferson e seus colaboradores (2011) realçam que as atividades estimulantes têm uma maior associação que a educação e o QI na velocidade de processamento e na memória semântica.

O QI também tem sido uma medida associada ao conceito de reserva cognitiva, sendo esta medida de inteligência cristalizada associada com um efeito na memória de trabalho, memória episódica e no funcionamento cognitivo global (Jefferson et al., 2011). Contudo, apesar de correlacionadas, o QI e a reserva cognitiva são construtos distintos, uma vez que o QI é considerado uma medida de desempenho enquanto a RC não o é (Nucci, Mapelli & Mondini, 2012), para além que o impacto da educação e das experiências de vida é igual ou superior ao que é obtido pela medida de QI (Stern, 2009).

Relativamente à influência das variáveis da reserva cognitiva nos domínios cognitivos, foi encontrada uma correlação forte entre a educação e a memória (Angel et al., 2010), sendo que relativamente ao funcionamento executivo, foi encontrado uma baixa correlação (Jefferson et al., 2011; Muller, Raymond & Yochim, 2013). A ocupação e a participação em atividades estimulantes, por sua vez, demonstraram ter uma baixa correlação com a memória (Leung et al., 2010; Lin, Friedman, Quinn, Chen & Mapstone, 2012) mas uma forte e moderada ligação, respetivamente, com as funções executivas (Fouber-Samier et al., 2012; Lin et al., 2012), o que se pode traduzir num maior leque de estratégias e uma maior flexibilidade e eficácia no uso das mesmas (Tucker & Stern, 2011). Isto realça que cada variável constituinte da reserva cognitiva pode ter diferente

influências dependendo do domínio cognitivo em questão (Opdebeeck, Martyr & Clare, 2016), porém, quando tidas em conta juntamente, exercem uma influência generalizada no desempenho cognitivo do sujeito e são mais protetoras do declínio cognitivo (Valenzuela et al., 2011).

Numa meta-análise recente, Opdebeeck e os seus colaboradores (2016) encontraram uma relação positiva com as três variáveis e a função cognitiva, em geral, havendo associações mais moderadas quando tido em conta as três variáveis em simultâneo ou só a educação e associações menores mas significativas quando tido em conta a ocupação ou a participação em atividades estimulantes (Opdebeeck et al., 2016). Isto, indica-nos que existem relações positivas e significativas entre as variáveis que constituem a reserva cognitiva e a função cognitiva, sendo que pessoas com um maior nível de educação, com uma ocupação mais complexa e com uma maior participação em atividades estimulantes estão relacionados com um melhor desempenho em testes cognitivos em todos os domínios (Opdebeeck et al., 2016).

Mas não é só nas funções cognitivas que a reserva cognitiva tem influência. Num estudo de Opdebeeck e colaboradores (2015), é possível constatar uma influência desta reserva em fatores psicológicos como a ansiedade, depressão e ruminação, uma vez que os resultados demonstraram que ter uma maior reserva cognitiva contribui para mitigar a associação entre as variáveis psicológicas e o funcionamento cognitivo. Este estudo afirma assim que os sintomas depressivos, a ansiedade e a ruminação exercem uma maior influência nas pessoas com uma menor reserva cognitiva, especialmente naquelas que apresentam um desempenho cognitivo baixo (Opdebeeck, Nelis, Quinn & Clare, 2015).

## **2.5. Síntese**

Assim sendo, a teoria de reserva cognitiva postula que, devido às diferenças na capacidade de reserva de cada um, há discrepâncias na quantidade de patologia requerida para a expressão inicial dos sintomas clínicos e subsequente diagnóstico da patologia (Stern, 2009). Graças a essa variabilidade, há pessoas que poderão ter os primeiros sinais muito mais tarde de que outras, mesmo estas sendo portadoras de mais patologia. Este pensamento é congruente com o estudo de Aghjayan e colaboradores (2017) em que é constatado que as pessoas com uma menor escolaridade têm mais queixas de memória mas são as pessoas com mais anos de educação que apresentam uma maior acumulação da proteína  $\beta$ -amilóide, indo de encontro com a teoria da reserva cognitiva.

Para além disso, as queixas subjetivas de memória podem representar uma fase no espectro da sintomatologia de Alzheimer, onde as primeiras alterações neuropatológicas ainda são mascaradas por mecanismos compensatórios (Fonseca et al., 2015) e onde há um recrutamento adicional de redes neuronais compensatórias de forma a ser possível um bom desempenho cognitivo (Erk et al., 2011; Rodda, Dannhauser, Cutinha, Shergill & Walker, 2009). Assim, as pessoas com queixas subjetivas podem já usar os recursos fornecidos pelas suas reservas cognitivas de forma a compensar as primeiras alterações, através da reserva neural e da compensação neural (Stern, 2012). Tendo isto em conta, é possível questionar a influência da reserva cognitiva sobre as queixas de memória, uma vez que é bem documentado a sua influência sobre o desempenho dos sujeitos em medidas objetivas (Opdebeek et al., 2016) e até em sintomas psicológicos (Opdebeek et al., 2015) mas ainda pouco se sabe sobre como esta pode influenciar a perceção do próprio sobre as suas capacidades cognitivas.

Nos dois estudos que abordaram a relação entre a reserva cognitiva e as queixas de memória, o de Perquin e colaboradores (2015), utilizou apenas a escolaridade e o facto das pessoas serem bilíngues como medida de reserva cognitiva, e apenas a escolaridade se relacionou, como seria de esperar, havendo um menor número de queixas para sujeitos com mais escolaridade. Já o estudo de Lojo-Seoane e colaboradores (2014), pretendeu compreender a influência da reserva cognitiva no desempenho de pessoas com queixas subjetivas de memória, tendo encontrado uma maior influência da reserva cognitiva na memória episódica, memória de trabalho e desempenho cognitivo, em geral. Contudo, o âmbito do nosso trabalho não é comparável como de Lojo-Seoane e colaboradores (2014), sendo o nosso objetivo compreender a influência da reserva nas queixas subjetivas em si.

Assim, é também interessante clarificar a influência dos vários domínios da reserva cognitiva sobre as queixas subjetivas de memória, pois sabemos que a escolaridade é fortemente relacionada com as queixas de memória, com o número de queixas e até com o seu valor preditivo para a evolução para a demência (Aghjayan et al., 2017; João et al., 2016), para além de ser o domínio da reserva cognitiva que mais se relaciona com a memória em si (Angel et al., 2010), e que as atividades físicas, mentais e sociais contribuem para um menor número de queixas (Lee, 2014), mas ainda não é claro até que ponto a exigência cognitiva do trabalho que um sujeito tem ao longo da sua vida pode ter na sua perceção de memória nem o valor de cada variável para o surgimento das queixas.

Para além disso, é interessante clarificar a variação dentro deste grupo heterogéneo que são as pessoas com queixas subjetivas, já que, como foi mencionado anteriormente, para algumas pessoas, as queixas subjetivas podem refletir um declínio na capacidade de memória, enquanto que para outros este pode ser justificado por fatores psicológicos, com um declínio mínimo da memória (Chin et al., 2014). A literatura afirma que há diferenças entre os adultos mais jovens e os mais idosos (Ginó et al., 2010; McAlister & Schmitter-Edgecombe, 2016), assim é interessante averiguar as diferenças entre um grupo de seniores mais novo (<65 anos) e outro com a idade mais avançada ( $\geq 65$  anos), uma vez que é indicado uma maior relação entre as queixas de memória e as medidas objetivas à medida que a idade avança, para além de um maior risco de apresentar uma doença neurodegenerativa (Crumley et al., 2014), mesmo não havendo um consenso na literatura.

É importante compreender o que está por detrás das queixas subjetivas das pessoas a partir dos seus 50 anos até aos 65 anos, uma vez que esta faixa etária não tem sido muito explorada, uma vez que alguns estudos que nos indicam que pode haver uma influência da sintomatologia depressiva e do stress no surgimento das queixas de memória nesta idade (Rowell et al., 2016; Vestergren & Nilsson, 2011), mais ainda por estas queixas de memória persistentes são preditivas de um declínio cognitivo nas pessoas com 55 a 65 anos (Rijs, Comijs, van den Kommer & Deeg, 2012).

Assim sendo, as queixas de memória podem ser influenciadas pelas experiências ao longo da nossa vida que vão ter uma influência no seu surgimento, no seu número e na significância clínica das mesmas. É, pois, interessante compreender como é que a reserva cognitiva, avaliada como um construto global, composto pela escolaridade, ocupação profissional e ocupação de tempos livres, pode influenciar as queixas subjetivas de memória de forma a ajudar a compreender melhor o seu surgimento e os fatores da experiência de vida do sujeito que a influenciam. Postulamos que a reserva cognitiva ao contribuir para a manutenção das capacidades cognitivas pode permitir a manutenção da percepção positiva das suas capacidades, uma vez que permite a pessoa adaptar-se às alterações que podem surgir. Esta adaptação pode surgir através de um uso de mais e melhores estratégias e de uma maior flexibilidade cognitiva, que permitem compensar os lapsos e assim apresentar um menor número de queixas.

Para além disso, é interessante verificar se esta demonstra uma influência superior às variáveis que são comumente apresentadas como preditores das queixas de memória, como a sintomatologia depressiva, auto-percepção de saúde ou medidas objetivas de memória e de funcionamento executiva, e como estas variáveis interagem consoante o grupo etário a que a pessoa pertence.

### **2.5.1. Problemas em estudo**

No seguimento do que foi exposto no enquadramento teórico surgem quatro questões orientadoras:

-Será que a reserva cognitiva tem influência sobre as queixas subjetivas de memória?

-Será que essa influência mantém relevância quando tidas em conta outras variáveis altamente relacionadas com as queixas subjetivas de memória, como a sintomatologia depressiva e a percepção de saúde?

-Como será que os vários domínios da reserva cognitiva (Escolaridade, Ocupação Laboral ou Ocupação dos tempos livres) vão influenciar as queixas subjetivas de memória?

-Será que os preditores do número de queixas de memória são os mesmos dependendo da idade do sujeito (<65 ou ≥65 anos)?

Assim, o objetivo da presente investigação consiste no estudo da relação entre a reserva cognitiva, ou seja, os vários acontecimentos que decorrem ao longo das nossas vidas e que podem ter um efeito protetor no nosso cérebro, e as queixas subjetivas de memória, isto é, a percepção negativa do próprio sobre as suas capacidades mnésicas. Para além disso, são tidas em conta algumas das variáveis que a literatura afirma ter maior influência no surgimento das queixas subjetivas de memória, como é o caso da sintomatologia depressiva e a percepção do próprio da sua saúde, sendo estas confrontadas com medidas objetivas, tanto das capacidades mnésicas como de funcionamento executivo. Posteriormente, é analisado a contribuição individual de cada domínio da reserva cognitiva para o surgimento das queixas subjetivas de memória e, por fim, é investigada a importância do grupo etário do sujeito nas queixas de memória, de forma a

compreender o que pode estar por detrás do surgimento destas queixas em grupos de idades diferentes.

Posto isto, apesar da literatura ainda não investigar a fundo esta relação entre reserva cognitiva e queixas subjetivas de memória, espera-se que o facto de um indivíduo possuir uma reserva cognitiva mais elevada, através de uma maior escolaridade, uma profissão mais exigente, em termos mentais, ou tarefas de tempo livre mais estimulantes cognitivamente, irá proporcionar uma maior capacidade para remediar eventuais alterações ao nível mnésico, resultando na expressão de um menor número de queixas de memória. É também esperado que existam diferenças entre os dois grupos etários em estudo, sendo esperado uma maior relação entre medidas objetivas e o número de queixas de memória no grupo com uma idade superior, uma vez que este grupo pode apresentar uma maior consciência das suas capacidades mnésicas e, por consequência, uma melhor capacidade para detetar e reportar as alterações que surjam.

Assim sendo, são sugeridas as seguintes hipóteses:

H1: A reserva cognitiva correlaciona-se negativamente com a quantidade de queixas de memória.

H2: A correlação entre as queixas de memória e as medidas objetivas de memória nos sujeitos mais velhos é superior à mesma correlação nos sujeitos mais novos.

### **3. Metodologia**

#### **3.1. Design**

De forma a poder responder às questões apresentadas, criou-se um estudo quasi-experimental, de natureza correlacional, tendo como base os resultados dos testes usados. A recolha de dados foi feita num único momento, sem manipulação experimental por parte do investigador.

#### **3.2. Participantes e processo de amostragem**

A população-alvo deste estudo é composta por pessoas pertencentes à população com envelhecimento saudável, abrangendo não só população em idade de reforma, como também em idade ativa, tendo sido recolhida uma amostra com idades entre os 50 e os 92 anos.

Este estudo foi conduzido em múltiplos locais de amostragem, como uma universidade sénior, centros de dia, centro geriátrico, consultórios e nas próprias casas de alguns dos participantes, tendo sido utilizado para isso um processo de amostragem não probabilístico, de conveniência, uma vez que a amostra foi estruturada por sujeitos que correspondem a determinados requisitos e recolhidos em locais de maior acessibilidade ao investigador. Metade da amostra (n=54) foi recolhida na região do grande Porto por um psicólogo e a outra metade (n=52) foi recolhida na região da grande Lisboa pelo autor deste trabalho. O protocolo de avaliação foi estruturado e treinado por ambos os avaliadores.

Os critérios de inclusão que orientaram a seleção dos participantes foram: a) idade  $\geq 50$  anos; b) escolaridade  $\geq 4$  anos; c) Ter como língua materna o português. Já os critérios de exclusão para o presente estudo são: a) Presença de alterações cognitivas (Pontuação inferior a 1,5 desvio-padrão, para o grupo de referência, nas provas MoCA (Nasreddine et al., 2005; tradução e validação por Freitas, Simões, Alves & Santana, 2013) e MMSE (Folstein, Folstein & McHugh, 1975; Validação por Guerreiro et al., 1994); b) Presença de doença neurológica ou psiquiátrica (casos que apresentem uma sintomatologia depressiva superior a 9, na prova GDS<sub>15</sub> (Yesevage et al., 1982; Adaptação por Apóstolo et al., 2014) serão excluídos); c) Presença de alterações na funcionalidade (casos que apresentem alterações relevantes na prova IADL (Lawton &

Brody, 1969) serão excluídos); d) Alcoolismo, dependência de substâncias ou uso de medicação psiquiátrica; e) Presença de condições clínicas (e. g., neoplasias, cardiopatias, doenças metabólicas) com impacto na função cognitiva ou défices motores e sensoriais impeditivos de um desempenho adequado nas tarefas de avaliação.

O total de amostra recolhida foi de 106 participantes, tendo sido excluídos 6 da análise dos dados, por não cumprirem os critérios de inclusão ou por apresentarem alguns dos critérios de exclusão. A amostra final é composta por 100 participantes (60 do sexo feminino e 40 do sexo masculino) com idades compreendidas entre os 50 e os 87 anos, com um número médio de escolaridade de 9 anos.

### **3.3. Os instrumentos de recolha de dados**

O protocolo utilizado neste estudo é constituído por provas para garantir o cumprimento dos critérios de inclusão, sendo elas provas de rastreio de alterações cognitivas (*Mini Mental State Examination* – MMSE (Folstein, Folstein & McHugh, 1975) & *Montreal Cognitive Assessment*- MoCA (Nasreddine et al., 2005)), da manutenção das atividades de vida diária (*Instrumental Activities of Daily Living*- IADL -Lawton & Brody, 1969) e de presença de sintomatologia depressiva (*Geriatric Depression Scale* -GDS<sub>15</sub> -Yesevage et al., 1982), para além de um questionário sociodemográfico (anexo 8.2), com o objetivo de caracterizar a amostra, onde estão inseridas duas perguntas sobre a perceção do próprio sobre a sua saúde física, baseadas em Lee (2014), que são: “Em geral, classifica a sua saúde física em:”, com 5 opções de resposta, desde pobre até excelente, e “Como classifica a sua saúde física comparando com a maioria das pessoas da sua idade:”, classificando uma vez mais entre 5 opções desde muito pior até muito melhor.

As provas utilizadas para avaliar as queixas subjetivas de memória e a reserva cognitiva foram o *Prospective and Retrospective Memory Questionnaire* (PRMQ- Smith, Della Sala, Logie, & Maylor, 2000) (Anexo 8.3) e o *Cognitive Reserve Index Questionnaire* (CRIq - Nucci, Mapelli & Mondini, 2012) (Anexo 8.4), respetivamente, enquanto que, como medidas objetivas de memória foram utilizados a prova de Memória Lógica – História A (Wechsler Memory Scale- III – Wechsler, 2008a) e duas tarefas de memória prospetiva (Itens 3 e 4 do Rivermead Behavioural Memory Test - Wilson et al., 2008). Foram também utilizadas medidas de funções executivas, através da prova Trail

Making Test – A e B (Army Individual Test Battery, 1944), e de inteligência através do Vocabulário (WAIS-III- Wechsler, 2008b), sendo esta uma prova complementar recomendada com a aplicação da escala CRIq, apesar de não ter sido aplicado a todos os participantes (Nucci, Mapelli & Mondini, 2012).

### **3.3.1. Critérios de Inclusão**

#### *Mini-Mental State Examination (MMSE)*

É uma das provas mais utilizadas na neuropsicologia como prova de rastreio das capacidades cognitivas, tendo sido criada originalmente (Folstein, Folstein & McHugh, 1975) para o diagnóstico diferencial de pacientes psiquiátricos hospitalizados, mas sendo rapidamente adaptada para a avaliação das funções cognitivas na população geriátrica (Lezak, Howieson, Bigler & Tranel, 2012). Esta prova permite a avaliação de um número restrito de funções cognitivas (orientação, memória, atenção e cálculo, linguagem e habilidade construtiva), de uma forma rápida e simples, tendo a sua administração um tempo médio de 5-10 minutos, e a sua cotação consiste em 1 ponto por cada resposta correta, num total de 30 pontos (Lezak et al., 2012).

Sendo uma prova amplamente usada, esta foi traduzida para várias línguas e influenciou a criação de várias outras provas, sendo incluídas na íntegra em algumas provas (ACE, p.e.) e melhoradas por outras (MoCA, p.e) (Lezak et al., 2012). A sua tradução e validação para a população portuguesa foi realizada, em 1994, por Manuela Guerreiro e colaboradores, tendo sido obtido um ponto de corte para a população portuguesa tendo em conta a idade e escolaridade dos indivíduos, uma vez que estes influenciam os resultados na prova.

Apesar de existir uma constante adaptação dos pontos de corte para a população portuguesa optou-se pela utilização dos valores da adaptação original (Guerreiro et al., 1994), uma vez que esta é a mais usada no nosso país, quer em contexto hospitalar como privado.

#### *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)*

Esta prova, criada por Nasreddine e colaboradores, em 2005, é criada com a premissa de colmatar algumas das falhas da prova mais usada (MMSE) através da avaliação de mais funções cognitivas e da inclusão de itens com maior nível de

complexidade ao nível da memória, linguagem, processamento visuo-espacial, atenção ou memória de trabalho. Sendo esta prova desenvolvida para a deteção de alterações cognitivas, a sua utilização tem aumentado globalmente, não só por ser de livre acesso, como também devido a sua maior sensibilidade a pequenas alterações cognitivas, sendo recomendado para suspeitas de casos de Défice Cognitivo Ligeiro (Lezak et al., 2012).

Em Portugal, esta prova foi sujeita a vários estudos, entre os quais de adaptação e de validação para os diferentes grupos clínicos (DCL, DA, DV, DFTvc) (Freitas et al., 2014). Através destes estudos, foi salientado a necessidade de pontos de corte adaptados para a população portuguesa, uma vez que estes são bastante distintos dos originalmente propostos pelos autores que criaram a escala, para além da idade e escolaridade que explicam 49% da variância dos resultados (Freitas, 2013).

Assim sendo, os dados normativos utilizados no presente estudo foram os presentes no estudo de Freitas e colaboradores (2013).

#### *Instrumental Activities of Daily Living (IADL)*

Esta prova, amplamente aplicada em contexto clínico, tem como objetivo avaliar a manutenção da funcionalidade do sujeito nas atividades instrumentais de vida diária, de forma a garantir a autonomia do mesmo. Segundo Lawton e Brody (1969), o comportamento humano tem diferentes níveis de complexidade, sendo que as atividades representadas nesta escala representam alguns das atividades mais comuns do dia-a-dia, mas que ao mesmo tempo exigem um nível de complexidade elevado que requerem o uso adequado das funções cognitivas do sujeito. Assim sendo, as atividades presentes na escala são: a capacidade de utilizar o telefone, fazer compras, cozinhar, lida da casa e da roupa, deslocações, toma de medicamentos e a capacidade de lidar com as finanças.

Apesar de haver várias maneiras de cotar esta prova, optou-se por utilizar a forma policotómica que nos permite caracterizar a resposta consoante a gravidade da alteração funcional (Mendonça & Guerreiro, 2008).

#### *Geriatric Depression Scale (GDS15)*

A GDS foi formada por Yesevage e colaboradores, em 1982, especificamente para o rastreio de sintomatologia depressiva na população sénior, que pelas suas características

cognitivas e físicas exigem uma prova adaptada que realce os sintomas comportamentais da depressão (Yesevage et al., 1982).

Optou-se por utilizar a versão reduzida desta prova, constituída por 15 itens de resposta dicotômica (sim/não). É atribuído 1 ponto por respostas afirmativas às questões 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14 e 15 ou a respostas negativas às questões 1, 5, 7, 11 e 13, sendo a pontuação máxima de 15 pontos. Assim, considera-se que uma pontuação entre 0 e 5 representa ausência de sintomatologia depressiva; 6 e 7 pontos indicam sintomatologia depressiva ligeira; 8 e 9 pontos são sugestivos de sintomatologia moderada e uma pontuação igual ou superior a 10 é representativa de sintomatologia depressiva grave (Apóstolo et al., 2014). No âmbito do nosso estudo, decidimos estabelecer o ponto de corte em pontuações superiores a 10, uma vez que nos indica uma sintomatologia depressiva grave. Contudo, é importante realçar que a prova, como os autores defendem, não tem carácter de diagnóstico de depressão, apenas de presença de sintomatologia depressiva (Yesevage et al., 1982).

### **3.3.2. Avaliação da Reserva Cognitiva**

Como foi referido anteriormente, a Reserva Cognitiva é influenciada pelo percurso de vida de cada sujeito, contribuindo para esta as mais variadas atividades e fatores, o que faz com que existam diversas proxies para avaliar este construto. Contudo, grande parte destas proxies podem ser inseridas em três grandes grupos: escolaridade, ocupação profissional e atividades de lazer/tempo livre.

O CRIq (Nucci; Mapelli & Mondini, 2012) surge com o objetivo de quantificar e uniformizar a avaliação da reserva cognitiva, devido a elevada variabilidade de instrumentos para a medir, com a premissa de unificar o valor dos três grandes domínios que mais contribuem para este construto (Escola, Trabalho e Tempos livres) num só valor (Nucci; Mapelli & Mondini, 2012). Esta prova tem a particularidade de ter em conta a frequência de cada atividade de acordo com a sua duração, em anos, e a sua frequência desde os 18 anos de idade.

A prova, na íntegra, e as instruções de aplicação e cotação encontram-se em anexo (Anexo 8.4).

### **3.3.3. Avaliação das Queixas Subjetivas de Memória**

A escala PRMQ (Prospective and Retrospective Memory Questionnaire -Smith, Della Sala, Logie, & Maylor, 2000- adaptação para a população portuguesa por Mendonça e colaboradores, 2018) (Anexo 8.3) foi construída para avaliar as dificuldades subjetivas de memória prospetiva e retrospectiva, em auto-relato, por parte de populações tanto clínicas como saudáveis. Esta escala distingue-se por equilibrar as perguntas sobre a memória prospetiva e retrospectiva, uma vez que é composta por dezasseis perguntas, organizadas em oito categorias, tendo 8 itens a avaliar a perceção do próprio da sua memória prospetiva, ou seja as suas intenções, e 8 itens para a sua memória retrospectiva, ou seja, dos eventos passados, tendo em conta a duração (curto prazo ou longo prazo) e a natureza da pista (pista interna ou pista externa) (Crawford, Smith, Maylor, Della Sala & Logie, 2003). Assim sendo, cada item de memória prospetiva e retrospectiva é categorizado com as duas subcategorias (tempo e pista), apresentando cada item três dimensões. Por exemplo, o item 2 “Sente dificuldades em reconhecer algum local que já tenha visitado anteriormente?” representa uma pergunta relativa à memória retrospectiva, de longo prazo e com uma pista ambiental (Crawford et al., 2003).

O questionário é feito através de uma escala do tipo Likert de 5 pontos, variando entre “Nunca” e “Quase sempre”, sendo a pontuação total obtida através da soma dos valores selecionados para cada um dos itens. A memória prospetiva é avaliada pelos itens 1, 3, 5, 7, 10, 12, 14 e 16 e a memória retrospectiva é avaliada pelos itens 2, 4, 6, 8, 9, 11, 13 e 15. Relativamente a duração, os itens que se focam na variante de curto prazo são abordadas nos itens 1, 3, 4, 6, 10, 11, 13 e 16, enquanto a de longo prazo é avaliada pelos itens 2, 5, 7, 8, 9, 12, 14 e 15. Em termos de pistas, os itens que avaliam as pistas auto iniciadas são os itens 1, 4, 5, 8, 11, 14, 15 e 16 e a pista ambiental é avaliada pelos itens 2, 3, 6, 7, 9, 10, 12 e 13. A pontuação máxima no PRMQ é 80 e representa um alto índice de queixas de memória e a pontuação mínima é 16, refletindo a inexistência de queixas de memória. Assim sendo, as pontuações obtidas no PRMQ correspondem, de forma quantitativa, às dificuldades de memória observadas pelo sujeito em situações diárias (Mendonça et al., 2018).

### **3.3.4. Medidas Objetivas**

*Memória Lógica- História A (WMS-III)*

Esta prova faz parte da Escala de Memória de Wechsler (Wechsler, 2008a) e permite obter uma medida objetiva da memória imediata e diferida. A prova consiste na leitura, por parte do examinador, de uma história sobre um assalto, sendo pedido para que o sujeito diga tudo o que se conseguir lembrar sobre a história que acabou de ouvir. Após um período de latência, que é normalmente de 30 minutos, é pedido a recordação da história ouvida anteriormente. A cotação consiste em 1 ponto por cada unidade corretamente recordada, sendo possível ter uma pontuação para os dois momentos de avaliação e uma medida de esquecimento, subtraindo a segunda tentativa à primeira, permitindo ter uma medida quantitativa de esquecimento.

#### *Rivermead Behavioural Memory Test (Subteste 3 & 4)*

Como medida objetiva de memória perspectiva foram utilizados dois itens da escala Rivermead Behavioural Memory Test (Wilson et al., 2008), o item 3 que consiste em pedir dois objetos para guardar e guardá-los mostrando o local definido para o efeito, sendo pedido para que o sujeito se lembre de pedir os objetos de volta quando a avaliação terminar, e o item 4, em que consiste em definir um alarme para dali a 20 minutos e pedir ao sujeito para que este faça duas perguntas quando este tocar. As perguntas originais são na primeira versão “O exame ainda demora?” e “Quando está pronto o relatório?” e na segunda versão “Tenho que vir cá outra vez?” e “Quando entregam os resultados?”. Estas duas provas permitem ter uma medida de memória perspectiva baseada num evento ou numa marca temporal, assemelhando-se bastante a tarefas do dia-a-dia.

Neste projeto optou-se por adaptar estes dois itens, sendo pedido apenas um objeto e para que o sujeito fizesse apenas uma pergunta (Tenho que vir cá outra vez?). A cotação é feita com base na capacidade de o sujeito recordar-se do que tem de fazer de forma espontânea (2 pontos) ou com ajuda (1 ponto), sendo que nos casos em que o sujeito não se lembre do que tinha de fazer, cota-se com 0 pontos. Posteriormente, o resultado das duas provas é unido num valor único que caracteriza a memória perspectiva do sujeito, que varia entre um total de 4 pontos, que significam um desempenho ótimo nas duas tarefas de memória perspectiva e 0 pontos, que significa um desempenho ineficaz nas mesmas.

#### *Trail Making Test – A e B*

Esta prova, construída pelas forças armadas americanas em 1941, é composta por duas partes: a parte A, onde o sujeito tem de desenhar uma linha para conectar por ordem crescente os números presentes na folha, de 1 a 25, e a parte B, onde o sujeito tem de intercalar letras e número, por ordem alfabética e crescente. Ambas as provas exigem atenção, velocidade motora e capacidades visuoespaciais, contudo, devido a maior exigência da prova B, são necessários processos cognitivos mais complexos, especialmente uma maior flexibilidade mental de forma a conseguir cumprir a tarefa (Lezak et al., 2012). Em ambos os casos é apresentado um exemplo da prova que advém, sendo que apenas nos casos em que as pessoas conseguem completar os exemplos é que estas podem avançar para a tarefa em si. Ambas as tarefas são cronometradas e os erros apesar de identificados, não contribuem para o resultado final da prova, que é medida através do tempo, em segundos, que o sujeito demora a terminar cada tarefa. Posteriormente, é subtraído o tempo da prova A ao resultado da prova B e obtém-se assim o resultado final do teste (Cavaco et al., 2013).

#### **3.4. Procedimento**

O projeto de dissertação foi submetido a aprovação pelo Conselho Científico e Comissão de Ética do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa e pelas instituições colaboradoras. Uma vez obtida a aprovação de todos os intervenientes procedeu-se à recolha de amostra.

A recolha de dados foi feita em salas facultadas, de forma a que permitissem estar apenas o investigador e o voluntário, longe de sítios de maior confusão. As avaliações decorreram nas horas agendadas previamente com os participantes, tendo uma duração média de uma hora e meia cada. No início de cada sessão de avaliação era facultada uma folha de Consentimento Informado (Anexo 8.1) concebida para este estudo, de forma a informar o carácter voluntário e confidencial da sua participação e, assim, garantir o consentimento de cada participante.

Nos casos das entrevistas realizadas nas casas dos próprios intervenientes era pedido previamente para agendar as entrevistas em horários onde os próprios pudessem ter uma disponibilidade total e as mesmas decorriam numa parte da casa, sem barulhos nem interrupções exteriores.

### **3.5. Análise de dados**

A análise dos dados foi feita com o auxílio do software SPSS versão 24, tendo sido, primeiramente, feita uma análise descritiva das variáveis utilizadas para caracterização da amostra e para critérios de inclusão e exclusão, e, de seguida, foi feita uma descrição das variáveis utilizadas na análise das hipóteses em estudo.

Para a análise da primeira hipótese foi utilizado um modelo de regressão linear, através do método stepwise, de forma a encontrar o melhor modelo da relação entre a variável dependente e as diferentes variáveis independentes. Posteriormente, foi elaborado um modelo de regressão linear de forma a compreender quais os domínios da reserva cognitiva que melhor explicam o surgimento das queixas subjetivas de memória.

De seguida, para testar a segunda hipótese, foi dividida a amostra em duas partes, um grupo com  $<65$  anos e outro  $\geq 65$  anos e foi feita a análise descritiva dos dois grupos e correlações entre as variáveis envolvidas. Posteriormente, foi realizada uma análise do tipo regressão linear múltipla, através do método stepwise, de forma a compreender os modelos preditores das queixas subjetivas de memória (V.D) para os dois grupos etários. A análise do nível de significância foi feita tendo como valor predefinido de  $p \leq 0.05$ .

## 4. Resultados

### 4.1. Descrição da amostra

*Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas dos participantes*

	Participantes (n= 100)
Género (Homens/ Mulheres)	40/60
Idade (Anos)	63,99 ± 8,4 (50-87)
Escolaridade (Anos)	9,98 ± 4,6 (4-20)
MMSE	28,6 ± 1,8 (23-30)
MoCA	25,87± 2,9 (18-30)
GDS <sub>15</sub>	1,84± 1,7 (0-8)
IADL	7,35± 1,2 (5-10)

Nota: Os valores são apresentados da seguinte forma: Média ± desvio padrão (mínimo – máximo)

A amostra é composta por 100 participantes, 60 mulheres e 40 homens, com idades entre os 50 e os 87 anos, sendo que a média da escolaridade ronda o 10º ano, apesar de haver participantes com graus tão distintos como a 4ª classe e o doutoramento. As estatísticas descritivas relativas às provas de inclusão podem ser consultadas na tabela 1.

As principais medidas usadas na análise das hipóteses estão descritas na tabela 2, tendo sido utilizada para o teste das hipóteses o resultado geral do PRMQ como medida de Queixas subjetivas de Memória, a pontuação total do CRIq como medida de Reserva Cognitiva. Como medidas objetivas de memória foram usados os resultados da escala de Memória Lógica I e II, uma vez que a medida de esquecimento não se demonstrou relevante, e os resultados das duas provas provenientes do teste Rivermead Behavioral Memory Test, acumuladas numa medida única. Relativamente à medida objetiva de funcionamento executivo, foi utilizado a prova Trail Making Test (B-A). Como medida de sintomatologia depressiva foi usado o resultado da escala GDS<sub>15</sub> e como medida de auto-perceção de saúde a soma dos resultados das duas perguntas anteriormente descritas.

Tabela 2. Estatística descritiva das provas em análise

	Participantes (n= 100)
Criq Total	110,99 ± 19,68 (76-160)
Criq Escola	101,67 ± 17,44 (73-146)
Criq Trabalho	113 ± 17,13 (81-153)
Criq Tempo Livre	110,11 ± 18,43 (73-170)
PRMQ Total	35± 9,27 (19-63)
PRMQ Memória Prospetiva	17,89± 5,32 (9-32)
PRMQ Memória Retrospectiva	17,18± 4,69 (10-36)
Memória Lógica I	14,81± 3,76 (4-25)
Memória Lógica II	14,45± 3,9 (4-24)
Memória Lógica – Esquecimento	0,36± 2,18 (-6 - 6)
TMT – Total (B-A)	80,57±45,09 (14-232)
Rivermead Behaviour Memory Test	3,21± 1,04 (0-4)
GDS <sub>15</sub>	1,84± 1,7 (0-8)
Auto-Percepção de Saúde	5,99± 1,32 (3-9)

Nota: Os valores são apresentados da seguinte forma: Média ± desvio padrão (mínimo – máximo)

#### 4.2. Análise da primeira hipótese

De forma a analisar a hipótese 1: “A reserva cognitiva correlaciona-se negativamente com a quantidade de queixas de memória”, verificou-se uma correlação negativa entre as Queixas Subjetivas de Memória e a Reserva Cognitiva ( $r=-.485$ ;  $p<0.001$ ), o que nos indica uma correlação significativa entre as duas variáveis. Contudo, verificou-se também uma correlação significativa entre a maioria das variáveis independentes e as queixas subjetivas de memória.

Tabela 3. Correlações de Pearson e Spearman entre a Queixas Subjetivas de Memória e as variáveis em estudo

	Pearson	Spearman
CRIq – Total	$r = -.485$ ( $p < 0.001$ )***	
M.L. I	$r = -.468$ ( $p < 0.001$ )***	
M. L. II		$r = -.356$ ( $p < 0.001$ )****
TMT (B-A)		$r = .409$ ( $p < 0.001$ )***
Rivermead – Total		$r = -.278$ ( $p < 0.005$ )**
GDS - Total		$r = .434$ ( $p < 0.001$ )***
Percepção De Saúde		$r = .352$ ( $p < 0.001$ )***

Nota: São considerados valores estatisticamente significativos  $p \leq 0.05$ . \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$

Assim podemos constatar, numa primeira fase, uma correlação negativa entre as Queixas Subjetivas de Memória e a Reserva Cognitiva, Memória Prospetiva, Retrospetiva e a percepção do próprio da sua saúde (Tabela 3). Por outras palavras, quanto menor for a reserva cognitiva do sujeito, a sua capacidade objetiva de memória prospetiva e retrospectiva ou a sua percepção sobre a sua própria saúde, maior é o número de queixas subjetivas de memória que este vai apresentar. Relativamente à sintomatologia depressiva e à medida objetiva de funcionamento executivo, estas apresentam uma correlação positiva com o número de queixas de memória, o que nos indica que quanto maior for a presença de sintomatologia depressiva e quanto maior for o tempo a realizar-se a prova TMT, maior será o número de queixas de memória.

Com este ponto de partida, interessa-nos clarificar qual a importância da Reserva Cognitiva nas queixas subjetivas de memória, uma vez que esta V.D se relaciona com

outras variáveis. Assim, realizou-se uma Regressão Linear múltipla (método Stepwise), para analisar a contribuição das diversas variáveis para as queixas de memória. O modelo que se revelou mais significativo (Tabela 4) foi o que incluiu as variáveis Reserva cognitiva, sintomatologia depressiva e o resultado na prova M. L. I ( $F_{(3)} = 16,349$ ;  $p < 0.001$ ;  $R_{2a} = 0.320$ ).

*Tabela 4. Modelo de regressão linear*

Modelo	PRMQ (Constante)	Reserva Cognitiva	Sintomatologia Depressiva	Memória Lógica I	Teste	P-Value	$R_{2a}$
1	60.460	-0.487			F=30.217	0.001***	.230
2	52.903	-.397	.275		F=21.051	0.001***	.290
3	55.601	-.274	.239	-.234	F=16.349	0.001***	.320

Nota: São considerados valores estatisticamente significativos  $p \leq 0.05$ . \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$

Assim sendo, a variável que mais contribui para os resultados na escala de queixas subjetivas de memória é a reserva cognitiva, que por si só pode explicar 23% da variância desta variável ( $\beta = -.274$ ;  $t(99) = -2,643$ ;  $p = 0.001$ ;  $R_{2a} = 0.230$ ), sendo que tanto uma maior sintomatologia depressiva como um menor desempenho na prova de memória lógica contribuem para o surgimento de um maior número de queixas subjetivas de memória (Tabela 4). Outras medidas objetivas de memória, como a memória diferida (M. L. II) e o resultado total do Rivermead, de funcionamento executivo (TMT) e a percepção do próprio sobre a sua saúde, não foram consideradas variáveis significativas pelo modelo e foram excluídos da equação.

Assim, como a Reserva cognitiva se revelou um preditor significativo das queixas subjetivas de memória, é interessante averiguar quais os domínios que constituem a reserva cognitiva que contribuem significativamente para o surgimento das QSM. De forma a estudar esta questão foi realizada uma regressão linear múltipla (método stepwise).

Tabela 5. Modelo de regressão linear para os domínios da Reserva Cognitiva

Modelo	PRMQ (Constante)	CRIq Tempo Livre	CRIq Trabalho	Teste	P-Value	R <sup>2a</sup>
1	61.542	-.479		F=29.163	0.001***	.221
2	70.403	-.375	-.239	F=18.461	0.001***	.261

Nota: São considerados valores estatisticamente significativos  $p \leq 0.05$ . \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$

Assim, o modelo que se revelou mais significativo (Tabela 5) incluiu os domínios da reserva cognitiva sobre as atividades de tempo livre e sobre a atividade laboral ( $F_{(2)} = 18,431$ ;  $p < 0.001$ ;  $R_{2a} = 0.261$ ). Curiosamente, o domínio relativo a escolaridade não foi considerada significativo pelo modelo estatístico e por isso foi excluído da equação.

#### 4.3. Análise da segunda hipótese

Quando dividimos a amostra tendo em conta as duas faixas etárias:  $<65$  e  $\geq 65$  anos, de forma a ser possível investigar a segunda hipótese, obtemos a caracterização descritiva dos dois grupos representada na tabela 6.

Quanto às provas de caracterização da amostra apenas se encontrou uma diferença estatisticamente significativa no valor da prova MoCA ( $U = -3.097$ ,  $p < 0,002$ ), o que nos diz que há diferenças nos valores desta prova entre estes dois grupos embora todos os valores estejam acima do ponto de corte para a idade e escolaridade do participante. Em termos de género, escolaridade e as restantes provas não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas (Tabela 6).

Tabela 6. Características sociodemográficas e clínicas dos participantes

	<65 (n= 51)	≥65 (n=49)	Teste	P-value
Gênero (Homens/ Mulheres)	20/31	20/29	$\chi^2 = 0.27$	0.870
Idade (Anos)	57,24 ± 4,4 (50-64)	71,02 ± 5 (65-87)	t=-14.517	0.001***
Escolaridade (Anos)	10,55 ± 4,2 (4-18)	9,39 ± 4,7 (4-20)	U=-1.309	0.191
MMSE	28,86 ± 1,6 (23-30)	28,33 ± 1,9 (23-30)	U=-1.327	0.184
MoCA	26,75± 2,5 (20-30)	24,96± 2,9 (18-30)	U=-3.097	0.002**
GDS <sub>15</sub>	1,88± 1,6 (0-5)	1,80± 1,8 (0-8)	U=-.434	0.664
IADL	7,39± 1,1 (5-8)	7,30± 1,3 (5-10)	U=-.431	0.667

Nota: Os valores são apresentados da seguinte forma: Média ± desvio padrão (mínimo – máximo) ou frequências;  $p \leq 0.05$ . \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$

Relativamente às provas utilizadas para testar as hipóteses em estudo, não foram encontradas diferenças significativas na maioria das provas, através do teste t-student para as variáveis com distribuição normal e do Teste Wilcoxon-Mann-Whitney para as variáveis sem distribuição normal, com exceção a prova TMT onde foi encontrado diferenças estatisticamente significativas entre as duas amostras ( $U=-1.648$ ,  $p < 0,003$ ), reforçando que são grupos homogêneos, em termos de resultados (Tabela 7).

Tabela 7. Estatística descritiva das provas em análise

	<65 (n= 51)	≥65 (n=49)	Teste	P-value
Criq Total	109,69 ± 19,37 (81-146)	112,35 ± 20,11 (76-160)	t=-0.673	0.502
Criq Escola	100,60 ± 17,56 (73-146)	102,78 ± 17,42 (79-137)	U=1.333	0.565
Criq Trabalho	111,14 ± 15,9 (84-145)	114,94 ± 18,29 (81-153)	U=1.415	0.254
Criq Tempo Livre	110,22 ± 17,13 (80-152)	110 ± 19,87 (73-170)	t=0.058	0.954
PRMQ Total	35± 10,63 (19-63)	34,98± 7,23 (22-60)	t=0.021	0.983
PRMQ Memória Prospetiva	17,98± 5,72 (9-31)	17,8± 4,93 (10-31)		
PRMQ Memória Retrospetiva	17,04± 5,44 (10-36)	17,32± 3,80 (10-29)		
Memória Lógica I	15,20± 3,79 (4-23)	14,41± 3,72 (8-25)	t=1.049	0.297
Memória Lógica II	15,04± 3,85 (4-22)	13,84± 3,9 (7-24)	t=1.552	0.124
Trail Making Test (B-A)	66,47± 35 (14- 168)	95,54± 49,91 (22-232)	U=1.648	0.003**
Rivermead	3,37± ,94 (0-4)	3,04± 1,11 (0-4)	U=-1.618	0.106
GDS <sub>15</sub>	1,88± 1,58 (0-5)	1,80± 1,78 (0-8)	U=-0.434	0.664
Auto-Percepção de Saúde	6,06± 1,29 (3-9)	5,92± 1,37 (3-9)	U=-0.700	0.484

Nota: Os valores são apresentados da seguinte forma: Média ± desvio padrão (mínimo – máximo);  $p \leq 0.05$ . \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$

Assim sendo, avançamos para a análise da hipótese em estudo relativamente às diferenças na correlação entre as queixas de memória e as medidas objetivas de memória, nos dois grupos etários. Para estudar esta hipótese foi utilizada uma regressão linear múltipla (método stepwise) de forma a compreender qual o modelo que explica melhor as queixas subjetivas de memória nos dois grupos.

No primeiro grupo, com idades inferiores a 65 anos, foram encontrados dois modelos que explicam a variância da V.D:

*Tabela 8. Modelo de regressão linear encontrado para grupo 1*

Modelo	PRMQ (Constante)	Memória Lógica I	Sintomatologia Depressiva	Teste	P-Value	R <sup>2a</sup>
1	56.420	-.502		F=16.500	0.001***	.237
2	47.136	-.382	.329	F=12.664	0.001***	.318

Nota: São considerados valores estatisticamente significativos  $p \leq 0.05$ . \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$

O modelo de regressão linear que se demonstrou mais significativo ( $R^2_a = 0,318$ ) têm como preditores o resultado na prova Memória Lógica I e a sintomatologia depressiva (Tabela 8). Neste grupo, nem as medidas objetivas de memória diferida (Memória Lógica II), memória prospetiva (Rivermead Behavioral Memory Test) e de funcionamento executivo (Trail Making Test) nem a percepção do próprio sobre a sua saúde e a reserva cognitiva se revelaram bons preditores do número de queixas de memória.

No segundo grupo, com 65 ou mais anos de vida, o modelo mais robusto (Tabela 9) resulta da combinação das variáveis Reserva Cognitiva e Memória Prospetiva (Rivermead Behavioral Memory Test), onde é explicado 37,9% da variância da V.D ( $F_{(2)} = 15,315$ ;  $p < 0.001$ ). Variáveis como as medidas objetivas de memória retrospectiva (Memória Lógica I e II) e de funcionamento executivo (Trail Making Test) ou a sintomatologia depressiva e a percepção do próprio sobre a sua saúde foram excluídas deste modelo por não se revelarem significativas para este grupo etário.

*Tabela 9. Modelo de regressão linear encontrado para grupo 2*

Modelo	PRMQ (Constante)	Reserva Cognitiva	Memória Prospetiva	Teste	P-Value	R <sup>2a</sup>
1	59.534	-.571		F=22.246	0.001***	.311
2	58.148	-.371	-.345	F=15.315	0.001***	.379

Nota: São considerados valores estatisticamente significativos  $p \leq 0.05$ . \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$

Assim, ao analisar as correlações nos dois grupos (<65 ou ≥65 anos), verificamos que continua a existir uma correlação entre a Reserva Cognitiva e as Queixas subjetivas de memória, tanto para o grupo mais jovem, apesar de não ser preditiva ( $r=-.428$ ;  $p<0.002$ ), como para o de idade mais avançada ( $r=-.565$ ;  $p<0.001$ ), sendo por isso interessante verificar se há uma diferença entre os domínios que são mais explicativos para cada grupo.

Relativamente ao grupo mais novo (<65 anos) o único domínio que se revela explicativo é o domínio das atividades de tempo livre ( $F_{(1)} = 20,732$ ;  $p < 0.001$ ;  $R^2a=.283$ ), não sendo nem a escolaridade nem a atividade laboral estatisticamente preditivas de uma alteração no número de queixas subjetivas de memória.

No segundo grupo (≥65 anos), os resultados encontrados indicam-nos que os domínios da Reserva Cognitiva que explicam a variância das queixas subjetivas de memória são os domínios relativos ao trabalho do sujeito e as suas atividades de tempo livre ( $F_{(2)} = 16,210$ ;  $p < 0.001$ ) (Tabela 10). Mais uma vez, o domínio relativo à escolaridade do sujeito não foi considerado estatisticamente significativo para este modelo.

*Tabela 10. Modelo de regressão para os domínios da Reserva Cognitiva, no grupo 2.*

Modelo	PRMQ (Constante)	CRIq Trabalho	CRIq Tempo Livre	Teste	P-Value	R <sup>2</sup> a
1	59.581	-.506		F=16.210	0.001***	.241
2	67.414	-.411	-.291	F=11.447	0.001***	.303

Nota: São considerados valores estatisticamente significativos  $p \leq 0.05$ . \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$

#### **4.4. Limitações**

Como todos os estudos, este projeto não deixa de ter as suas limitações. Começando com a amostra, recolhida por conveniência, e que não permite generalizações para a população portuguesa. Contudo, a amostra foi recolhida tanto em grandes centros

populacionais, como Lisboa e Porto, como também em aldeias e vilas em redor, sendo possível obter uma amostra com participantes tanto do meio rural como urbano. Sendo uma amostra com base comunitária, colmata uma das falhas que é sugerida pela literatura (Jonker et al., 2000; Mendonça et al., 2016; Mitchell et al., 2014; Pires et al., 2012), como influenciadora dos resultados, que é a recolha em contextos clínicos.

O facto de ser um estudo transversal também pode ser considerado como uma limitação, uma vez que um estudo de carácter longitudinal poderia ser melhor para avaliar o valor preditivo da reserva cognitiva, tanto ao nível do número de queixas ao longo do tempo, como também para avaliar a sua influência num possível declínio cognitivo. Assim, um estudo longitudinal permitiria analisar a relação entre a reserva cognitiva, as queixas subjetivas de memória e um possível declínio cognitivo.

Outra das limitações que podem condicionar os resultados foi a extensão do protocolo, que poderia em casos extremos demorar até duas horas a ser feito, sendo necessário em maioria dos casos de mais de uma hora para o concluir. Isto pode ter feito com que o desempenho e a motivação dos participantes tenha variado, afetando os resultados finais.

Para além disso, não nos foi possível utilizar um conjunto de medidas que sejam representativas do construto que é o funcionamento executivo, tendo sido usado apenas uma prova, à semelhança de outros estudos (Benito-Léon et al., 2010; Teipel et al., 2017), mas que sabemos que podem representar uma ínfima parte do que o construto do funcionamento executivo engloba. Contudo, segundo Rouch e colaboradores (2008), o TMT sofre uma menor influência da sintomatologia depressiva e foi recomendado pelos mesmos de forma a explorar o funcionamento executivo nos adultos mais velhos, juntamente com outras provas. Seria assim recomendável usar mais medidas objetivas, tanto de F.E como de memória, e realizar um somatório de todas as medidas de forma a ter um resultado representativo do domínio cognitivo em estudo, à semelhança do que foi feito no estudo (Fonseca et al., 2015; Rouch et al., 2008; Seo et al., 2017; Snitz et al., 2015), contudo, voltamos a salientar que o protocolo usado de forma a ser abrangente já demorava algum tempo a ser realizado, e junção de mais provas poderia a levar a um maior cansaço e a uma influência negativa nos resultados finais.

## **5. Discussão**

Os objetivos principais da presente investigação consistem no estudo da relação da Reserva Cognitiva com as queixas subjetivas de memória, do seu valor preditivo comparativamente com outras variáveis descritas com associação com as queixas subjetivas de memória e sobre quais os domínios da reserva que demonstram uma maior influência sobre a percepção do sujeito da sua memória; pretende-se ainda contribuir para clarificar as diferenças entre dois grupos de faixas etárias diferentes, elucidando as variáveis que podem ter uma maior relevância para o surgimento de um maior número de queixas de memória para os grupos com idade inferior a 65 anos e superior ou igual a 65 anos.

### **5.1. A relação entre a Reserva Cognitiva e as queixas subjetivas de memória**

A literatura reporta um vasto número de variáveis que podem influenciar as queixas subjetivas de memória, ainda que a real utilidade desta medida como um primeiro sinal de uma doença neurodegenerativa, nomeadamente a Doença de Alzheimer não seja consensual (Stewart, 2012).

Continua a não haver um consenso relativamente à relação entre as queixas reportadas pelo próprio sobre a sua memória e a medidas objetivas que comprovem a respetiva alteração, sendo comum a literatura justificar a presença de queixas subjetivas de memória através de variáveis psicológicas, como a sintomatologia depressiva ou ansiosa (Balash et al., 2013; Benito-León et al., 2010; Buckley et al., 2013; Cargin et al., 2008; Chin et al., 2014; Dux et al., 2008; Minnet et al., 2008; Shmotkin et al., 2013; Silva et al., 2014; Slavin et al., 2010; Yates et al., 2017), e a percepção negativa do próprio sobre a sua saúde (Pedro et al., 2016; Lee, 2014; Sargent-Cox et al., 2011; Shmotkin et al., 2013). Porém, a investigação tem dado pouca relevância sobre as atividades que o sujeito faz ao longo da sua vida, como as atividades que o sujeito pratica nos seus tempos livres ou a atividade laboral, e que podem ter um forte impacto, não só sobre o seu desempenho cognitivo como também sobre a percepção do próprio sobre as suas capacidades cognitivas.

A reserva cognitiva, composta por estas atividades que enriquecem a vida mental de um sujeito ao longo do tempo, tem um papel importante em abrandar o surgimento

dos primeiros sinais de uma doença neurológica (Barulli & Stern, 2013; Stern, 2009), uma vez que um sujeito com maior reserva tem uma maior plasticidade e capacidade para que quando surja uma alteração, esta seja compensada através do uso de uma outra rede ou de outros recursos, permitindo, mesmo de forma não tão eficaz, continuar com um desempenho similar ao anterior (Barulli & Stern 2013; Stern, 2002, 2012). Contudo, não sabemos até que ponto é que essas alterações não são detectadas pelo sujeito, mesmo sendo compensadas, e este sente uma maior preocupação relativamente às suas capacidades, que podem ser expressas em forma de queixas sobre a sua memória, por exemplo.

Os nossos resultados demonstraram uma correlação significativa entre a reserva cognitiva e as queixas de memória, sendo que o carácter negativo desta correlação indica que as queixas subjetivas tendem a aumentar quanto menor for a reserva cognitiva de um sujeito. Este primeiro resultado esclarece que uma maior reserva cognitiva pode fazer com que exista uma percepção mais positiva sobre as suas capacidades cognitivas, ou que, pelo menos, haja uma menor tendência para se queixar das mesmas, uma vez que a reserva cognitiva pode permitir que a pessoa se adapte melhor a qualquer mudança que ocorra e por isso não apresenta queixas. Esta interpretação ganha suporte quando tida em conta a literatura que demonstra um melhor desempenho cognitivo por parte de pessoas com uma maior reserva cognitiva (Angel et al., 2010; Foubert-Samier et al., 2012; Jefferson et al., 2011; Leung et al., 2010; Lin et al., 2012; Muller et al., 2013; Opdebeeck et al., 2016), em vários domínios diferentes. Assim, as atividades de vida de um sujeito, como a sua escolaridade, atividade laboral ou de tempos livres, podem ser de facto um fator protetor relativamente às capacidades cognitivas do sujeito, e por consequência, à sua percepção sobre as mesmas.

As queixas subjetivas de memória também se correlacionaram com outras variáveis que a literatura afirma estarem altamente relacionadas com as queixas subjetivas, como a sintomatologia depressiva e as medidas objetivas de memória (Burmester et al., 2016; Crumley, Stetler & Horhota, 2014; Jonker et al., 2000). Contudo, os nossos resultados demonstraram que a Reserva Cognitiva continuava a ser a melhor preditora do número de queixas de memória, mais ainda de que a sintomatologia depressiva e as medidas objetivas de memória.

Estes resultados podem ser devido à reserva cognitiva facultar um maior número de estratégias mentais para que os sujeitos consigam compensar possíveis lapsos (Stern, 2012). A teoria da Reserva Cognitiva postula que, com a atividade estimulante ao longo da vida, o sujeito vai adquirindo um maior número de ligações que permitem realizar a mesma tarefa (reserva neural), e mesmo quando essas ligações não se demonstram capazes de realizar a tarefa adequadamente, o sujeito pode recorrer a outras vias secundárias, que mesmo que não sejam especializadas na tarefa, permitem compensar a sua falha (compensação neural) (Arenaza-Urquijo et al., 2015; Barulli & Stern 2013; Stern, 2009).

Assim as atividades que o sujeito tem ao longo da sua vida e que o estimulam mentalmente fazem com que o sujeito não só apresente mais vias para compensar possíveis alterações como também pode fazer com que o sujeito tenha uma melhor capacidade para avaliar a sua capacidade mental, uma vez que pessoas com mais reserva cognitiva passam por mais situações onde colocam a sua memória e restantes capacidades cognitivas à prova, podendo contribuir para uma melhor metacognição (Aghjayan et al., 2017; Cargin et al., 2008; Mendonça et al., 2016). Este facto é importante, pois, apesar de o nosso estudo ter encontrado uma pequena associação com medidas objetivas, a verdade é que existe uma grande parte da literatura sobre as queixas subjetivas que atribui a sua causa a fatores psicológicos e não a uma capacidade do sujeito de avaliar corretamente as suas capacidades cognitivas (Cargin et al., 2008; Chin et al., 2014; Slavin et al., 2010).

Uma vez que um sujeito com mais reserva consegue ter meios para compensar alterações cognitivas, isto faz com que o sujeito mantenha um desempenho adequado nas provas neuropsicológicas, mesmo havendo a possibilidade de estar a decorrer um processo neurodegenerativo (Stern, 2009). Isto ganha suporte com os estudos que demonstram que as queixas subjetivas de memória de pessoas com uma maior escolaridade, que é um dos domínios chave da reserva cognitiva, demonstram ter queixas de memória mais preditivas de um declínio cognitivo futuro (Aghjayan et al., 2017; Chary et al., 2013; van Oijen et al., 2007), uma vez que apresentam uma maior sobrecarga de neuropatologia, como a proteína  $\beta$ -Amiloide, mas que como conseguem compensar eficazmente os seus lapsos, podem apresentar um menor número de queixas.

Assim sendo, mesmo que apresentem menos queixas de memória, estas podem ser mais significativas uma vez que os sujeitos podem demonstrar uma maior capacidade de detetar as pequenas alterações que estão a decorrer, e que mesmo sendo subtis o suficiente para não serem detetadas por provas neuropsicológicas (Cargin et al., 2008), podem já ter um impacto na vida do sujeito e na perceção de si mesmo (Amariglio et al., 2012). Mesmo assim, a reserva cognitiva pode fazer com que as alterações anatómicas nunca ganhem uma demonstração clínica, como podemos ver pelos 10 casos apresentados por Katzman e colaboradores (1988; cit por Tucker & Stern, 2011) que demonstram na autópsia a existência de alterações neuropatológicas, correspondentes a Doença de Alzheimer, mas em que os sujeitos nunca demonstraram sinais clínicos enquanto vivos. Contudo, o valor preditivo das queixas subjetivas de memória para um futuro declínio cognitivo encontra-se fora do âmbito deste estudo, podendo ser só inferido com base na literatura existente.

Relativamente à sintomatologia depressiva ser também um preditor significativo das queixas subjetivas de memória, este resultado está de acordo com diversos estudos que demonstram uma ligação entre estas duas variáveis (Balash et al., 2013; Benito-León et al., 2010; Buckley et al., 2013; Cargin et al., 2008; Chin et al., 2014; Cooper et al., 2011; Dux et al., 2008; Silva et al., 2014; Slavin et al., 2010; Yates et al., 2017). Há a hipótese de tanto as alterações cognitivas surgirem primeiro e provocarem a sintomatologia depressiva (Amieva et al., 2008; Yates et al., 2017), como também há a hipótese de a sintomatologia desencadear um declínio das capacidades cognitivas e por isso ser a causa do surgimento das queixas de memória (Dux, 2008; Rowell et al., 2016). Nas fases iniciais de um declínio de memória, um surgimento de sintomatologia depressiva, que não é explicada por eventos adversos de vida ou por doença, pode contribuir para a compreensão do estado cognitivo do sujeito (Cargin et al., 2008; Mendonça et al., 2016). Assim, a depressão pode ser consequência de uma preocupação com uma possível deterioração cognitiva e não ser por isso um fator independente, o que pode explicar os altos níveis de depressão entre sujeitos com QSM (Mendonça et al., 2016).

Para além disto, e contradizendo a literatura que afirma que as queixas de memória raramente se relacionam com medidas objetivas, a prova de evocação imediata (Memória Lógica I) demonstra ter um valor preditor das queixas subjetivas, o que nos indica que pode haver assim uma boa capacidade dos sujeitos de avaliar as suas capacidades

cognitivas e reportar falhas, apesar do valor explicativo ser pequeno. Este achado pode indicar-nos que as falhas de memória que se tornam mais salientes para as pessoas que apresentam queixas de memória podem ser aquelas que exigem uma evocação imediata da informação, uma vez que a pessoa pode ser confrontada com a incapacidade de evocar alguma informação que lhe foi apresentada numa questão de minutos, o que pode ter um efeito nefasto na percepção do sujeito sobre as suas capacidades. Isto vai de encontro com o que Burmester e os seus colaboradores (2015) afirmam ser as queixas que provocam mais mal-estar nas pessoas com queixas subjetivas, que são a dificuldade em relembrar múltiplos pedaços de informação simultaneamente e a sensação de se ter esquecido algo que outra pessoa lhe disse em pouco tempo, realçando a importância da memória recente.

É de salientar que a medida de evocação diferida não se revelou explicativa das queixas subjetivas de memória, podendo este facto contribuir para a ideia que a brevidade da recordação tem influência na percepção do sujeito sobre a sua capacidade mnésica, uma vez que pode ser mais alarmante não conseguir lembrar algo que lhe foi dito, no momento, do que algo que já foi dito a mais tempo e que o sujeito tem como expectativa esquecer com o avançar do tempo. Para além disso, nesta amostra, os níveis de esquecimento foram muito baixos, não sendo representativo de pessoas com um esquecimento significativo. Contudo, um pior desempenho em provas de memória de evocação imediata tem sido associado a sintomatologia depressiva noutros estudos (Murphy & O’Leary, 2010; Opdebeeck et al., 2015, Seo et al., 2017), reforçando a ideia que pode não ser uma alteração de memória pura.

É interessante também constatar que as medidas objetivas de funcionamento executivo e de memória prospetiva não se revelaram preditivas estatisticamente. Estes achados podem até ser considerados contraditórios com a literatura existente, uma vez que há vários estudos que demonstram associações com medidas objetivas de memória prospetiva e queixas subjetivas (Crumley et al., 2014), enquanto que existem outros que demonstram uma associação com medidas objetivas de funcionamento executivo (Amariglio et al., 2011; Minnet et al., 2008; Rouch et al., 2008; Snitz et al., 2015; Steinberg et al., 2013), algo que não foi possível neste estudo. Contudo, Zeintl e colaboradores (2006) afirmam que as medidas objetivas de memória prospetiva podem só se tornar um preditor de queixas subjetivas quando a sintomatologia depressiva é escassa, o que não é o caso.

Outra variável que a literatura afirma estar correlacionada com as queixas subjetivas de memória é a percepção do próprio sobre a sua saúde (Lee, 2014; Pedro et al., 2016; Sargent-Cox et al., 2011; Shmotkin et al., 2013) e que no nosso trabalho não se revelou significativa. Seria de esperar uma ligação entre a percepção de saúde e as queixas subjetivas de memória, uma vez que existe a influência de vários fatores relacionados com a saúde do sujeito, como a existência de comorbidades, mais visitas aos serviços de saúde e ansiedade em relação a sua saúde (Pedro et al., 2016) que potenciam o surgimento das queixas de memória. Os sujeitos podem assim esperar que uma vez que a sua saúde física se encontra mais debilitada, a seu ver, as suas capacidades cognitivas podem também ser avaliadas de forma idêntica, havendo assim uma percepção mais negativa sobre as suas capacidades (Aarts et al., 2011). Contudo, apesar de correlacionada com as queixas subjetivas de memória, a percepção de saúde não foi tida como explicativa pelo nosso estudo.

Assim sendo, sabendo que a variável mais preditiva é a Reserva Cognitiva é interessante constatar quais os domínios que a constituem que podem ter um maior peso explicativo. Os resultados obtidos permitem constatar que a escolaridade não demonstrou ter uma significância preditiva das queixas subjetivas de memória. Isto demonstra que apesar de esta variável ter sido associada às queixas de memória (Aghjayan et al., 2017; Chary et al., 2013; João et al., 2016; van Oijen et al., 2007) não foi encontrado uma diferença no valor preditivo desta variável para o número de queixas de memória, no nosso estudo, significando que ter uma maior ou menor escolaridade, por si, não aparenta ter impacto sobre o número de queixas de memória que o sujeito apresenta.

Os domínios que apresentaram um valor preditivo das queixas subjetivas de memória são as atividades de tempo livre e as atividades laborais dos sujeitos. Os estudos de Lee (2014) e de Auffray (2016) já nos tinham demonstrado que sujeitos mais ativos física, mental e socialmente apresentavam um menor número de queixas subjetivas de memória, o que demonstra assim a importância não só de ter atividades ao longo da vida como também de as manter à medida que a idade avança (Tucker & Stern, 2011). A manutenção de atividades ao longo da vida, pode fazer com que o sujeito mantenha e continua a estimular as suas capacidades para além do que obtém do trabalho ou da formação escolar, diminuindo o risco de progressão para demência (Bosma et al., 2002; Fratiglioni et al., 2004; Valenzuela & Sachdev, 2006; Verghese et al., 2003; Wilson et al., 2007). Para além disso, as atividades de tempo livre podem possibilitar ao sujeito

novas formas de avaliar a sua memória, através da comparação social em casos de atividades que envolvam outras pessoas, ou a manutenção da exigência de organizar a vida do sujeito em prol das várias atividades que este ainda mantém.

Relativamente à ocupação laboral, o sujeito pode obter ao longo da sua vida um estímulo mental que permite continuar a obter o melhor das suas capacidades cognitivas. Uma profissão mentalmente exigente pode fazer com que estes sujeitos mantenham uma alta fasquia sobre as suas capacidades de memória e continuem a usar as estratégias que foram aprendidas no período escolar e que são praticadas e reforçadas ao longo da sua profissão (Correa Ribeiro et al., 2013; Schmand et al., 1997; Suo et al., 2012), possibilitando a manutenção de uma perceção positiva das suas capacidades cognitivas.

Para além disso, é interessante constatar que estes dois domínios estão mais correlacionados com a manutenção das capacidades de funcionamento executivo (Fouber-Samier et al., 2012; Lin et al., 2012), enquanto que a escolaridade é associada com a manutenção das capacidades mnésicas (Angel et al., 2010). O que pode parecer contra intuitivo, uma vez que o nosso estudo demonstrou uma associação com medidas objetivas de memória e não de funcionamento executivo, ganha relevância no contexto da reserva cognitiva, uma vez que os sujeitos, através destas atividades vão estimulando as suas capacidades executivas, como de organização, planeamento, resolução de problemas, entre outras, o que vai permitir que consigam compensar futuros lapsos de memória (Tucker & Stern, 2011).

Assim, a reserva cognitiva pode causar um menor número de queixas de memória não contribuindo para a manutenção da memória, per se, mas sim por facultar aos sujeitos maneiras e estratégias para lidar com as alterações de memória, quando estas surjam (Tucker & Stern, 2011). O papel dos processos de compensação nos lapsos de memória pode explicar a recorrente ligação entre as QSM e a depressão, pois a falha em desenvolver boas estratégias de compensação pode levar a sintomatologia depressiva ou a sintomatologia em si pode inibir o uso de boas estratégias, ou com o funcionamento executivo, uma vez que pessoas com melhores capacidades executivas podem desenvolver estratégias de compensação efetivas devido a sua capacidade de resolver problemas (Burmester et al., 2016). Isto ganha suporte com os estudos que demonstram que os sujeitos que têm mais queixas de memória são os que usam menos eficazmente as estratégias para os compensar (Frankenmolen et al., 2017).

É interessante realçar, que quando investigados os domínios que contribuem para os dois grupos etários utilizados no estudo, existem diferentes contribuições dos vários domínios. Enquanto que na população mais jovem as atividades de tempo livre são as únicas que demonstram um valor preditivo, na população com mais idade (>65 anos) é a ocupação profissional que ganha mais relevância acompanhada com as atividades de tempo livre.

Os resultados indicam assim a importância das atividades de tempo livre sobre a percepção dos sujeitos da sua memória, sendo que tanto para pessoas mais velhas como para as mais novas estas atividades demonstram uma grande importância na predição das queixas subjetivas de memória. Isto vai de encontro com Bosma e colaboradores (2002) que afirmam que a participação em atividades de tempo livre e o funcionamento cognitivo influenciam-se mutuamente, uma vez que uma boa capacidade cognitiva faz com que aumente a participação em atividades de lazer, enquanto que essa mesma participação protege contra a deterioração cognitiva, sendo esta associação recíproca encontrada na sua amostra entre os 50 até aos 80 anos.

Assim sendo, quanto menor forem as atividades de lazer que a pessoa faz ao longo da sua vida maior é o número de queixas de memória que esta vai apresentar (Auffray, 2016; Lee, 2014), realçando que estas atividades prazerosas podem ser uma grande mais valia na prevenção não só do declínio cognitivo objetivo do sujeito como também no seu declínio cognitivo subjetivo. Para além disso, a ocupação profissional torna-se significativa para as pessoas com idade mais avançada ( $\geq 65$  anos), o que nos pode indicar que a exigência cognitiva da ocupação mental ganha importância, após a idade de reforma, permitindo que toda a experiência acumulada pelos os anos de trabalho tenham um impacto significativo na percepção das nossas capacidades cognitivas. Isto pode ser, devido a um maior uso de estratégias que pessoas com uma responsabilidade e obrigações profissionais podem demonstrar quando deparadas com a sua percepção de que a memória está a declinar, como o uso de auxiliares de memória e o planeamento com avanço das atividades (Ginó et al., 2010).

É interessante realçar que a ocupação laboral não se demonstrou significativa para os sujeitos com menos de 65 anos, que, em princípio, ainda trabalham e, por consequente, ainda estão a fomentar os potenciais benefícios que a ocupação laboral pode trazer (Opdebeeck et al., 2016). Isto contraria os achados de Finkel e colaboradores (2009) que

argumentam que a importância da ocupação laboral perde relevância após o período de reforma, havendo um declínio maior, especialmente para quem tem trabalho relacionados com pessoas.

Assim sendo, a reserva cognitiva tem uma grande importância no contexto do envelhecimento, quer saudável quer patológico, uma vez que modera não só o desempenho cognitivo do sujeito nos mais variados domínios (Opdebeeck et al., 2015), como também influencia domínios psicológicos como a sintomatologia depressiva e ansiosa (Opdebeeck et al., 2016) e, como o nosso estudo demonstra, a própria percepção do sujeito das suas capacidades mnésicas.

Para além disto, é curioso salientar que um dado que é fortemente associado a um melhor desempenho cognitivo objetivo, que é a escolaridade (Opdebeeck et al., 2016), sendo esta considerada a principal responsável pela manutenção do desempenho cognitivo em alguns estudos (Fritsch et al., 2007; Jefferson et al., 2011), perde importância no campo da avaliação subjetivas das capacidades do sujeito, sendo os domínios como as atividades laborais e lazer que ganham importância e poder preditivo, possivelmente pela sua ligação com o funcionamento executivo, e por consequente, um maior leque de estratégias de compensação.

## **5.2. As diferenças entre as classes etárias 50-65 anos e maiores de 65 anos**

A literatura tem negligenciado a faixa etária inferior aos 65 anos, incluindo-a em grupos entre jovens adultos e adultos idosos, fazendo com que exista pouca informação sobre este grupo que tem características muito próprias (Rowell et al., 2016). Por um lado, encontram-se numa fase da sua carreira onde, em princípio, ainda vão estar no seu auge de desempenho e responsabilidade, tendo mais tarefas e responsabilidades que vão requerer um maior desempenho cognitivo (Aarts et al., 2011), por outro, é aqui que começam a surgir as primeiras confrontações com a ideia da reforma e das consequências/oportunidades que o envelhecimento pode trazer (Mol et al., 2009), havendo uma grande necessidade de tomar decisões e planear o futuro.

Assim, tendo em conta que as primeiras alterações relacionadas com a Doença de Alzheimer podem começar muitos anos antes de um diagnóstico de demência (Amieva et al., 2008; Sperling et al., 2011), é importante clarificar os fatores que predizem o surgimento das queixas nesta população, que já pode ser considerada em risco,

especialmente perto dos 60 anos (Fonseca et al., 2015). Para além de que apresentar queixas de memória nesta faixa etária pode ter implicações no desempenho do trabalho por parte do sujeito (Rijs et al., 2012) e estão associadas a uma menor qualidade de vida (Mol et al., 2009).

Torna-se relevante clarificar se existem diferenças entre os motivos por detrás das queixas subjetivas de memória que esta população apresenta, em contraste com o grupo etário com uma idade mais avançada ( $\geq 65$  anos), onde muito se tem estudado, mas que mesmo assim continua a haver pouco consenso sobre os resultados obtidos.

As amostras correspondentes aos dois grupos etários aqui em estudo são relativamente homogêneas em termos de resultados. Isto significa que em termos práticos, não há uma forte influência do fator idade nos resultados das medidas objetivas utilizadas nem existe diferenças significativas entre o número de queixas de memória dos dois grupos ( $35 \pm 10,63$  vs.  $34,98 \pm 7,23$ ). O resultado dos vários domínios da reserva cognitiva e do total da mesma já é feito tendo em conta a idade do sujeito, sendo por isso controlado, à priori, a influência desta variável no resultado desta escala.

Tendo isto em conta, as únicas medidas revelaram diferenças estatisticamente significativas foram os resultados da prova MoCA e do TMT (B-A), mas que mesmo assim não revelaram grande importância para este estudo, uma vez que a primeira prova servia só como prova de inclusão no estudo e por isso não foi estudada a sua importância estatística e a segunda não demonstrou ser uma variável preditiva das queixas subjetivas de memória, em nenhum dos grupos em estudo nem na amostra em geral.

Assim, mesmo tendo os dois grupos apresentado resultados relativamente homogêneos, o nosso estudo demonstra que nos dois grupos as variáveis mais associadas à presença das queixas subjetivas de memória são diferentes. Na população mais jovem, as variáveis que se demonstraram mais preditivas de um aumento do número de queixas de memória foram o desempenho na prova Memória Lógica de evocação imediata e a sintomatologia depressiva. O facto do maior peso preditivo recair sobre uma prova de memória objetiva faz com que as queixas subjetivas ganhem relevância uma vez que pode assim haver uma relação entre uma falha objetiva e a perceção subjetiva da mesma (Geerlings et al., 1999).

Contudo, é interessante o facto de a medida de memória que é preditiva ser de memória imediata. Isto pode indicar-nos que os sujeitos consideram alarmante a perda de informação num curto espaço de tempo, não tendo sido significativa a importância das medidas de memória retrospectiva com evocação diferida nem com medidas de memória prospetiva. Esta informação pode ganhar relevância quando confrontada com a informação dada pela literatura sobre quais costumam ser as queixas de memória que se revelam mais stressantes para os sujeitos (Burmester et al., 2015), como visto anteriormente.

Para esta população, as queixas de memória costumam ser explicadas, pelos próprios, através de uma maior sobrecarga no trabalho ou da existência de várias atividades ao mesmo tempo (Vestergren & Nilsson, 2011). Sendo assim, os lapsos de memória reportados recaem sobre uma sobrecarga do recetor em lidar com vários estímulos simultâneos e com o stress associado a profissão e não com uma alteração de memória por si, uma vez que não é relevante a medida de memória após um tempo de latência. Assim, as dificuldades podem surgir pela incapacidade relacionada com outros domínios como a atenção ou a velocidade de processamento, de um envelhecimento normal, e não propriamente com a memória em si (Kausler, 1994; Mol et al., 2006), uma vez que as queixas de memória também encontram ligações com outros domínios, como demonstra a literatura (Amariglio et al., 2011; Benito-León et al., 2010; Minett et al., 2008; Mol et al., 2006; Rouch et al., 2008; Snitz et al., 2015; Steinberg et al., 2013).

Contudo, Murphy e colaboradores (2010) encontraram uma associação entre a memória de evocação imediata com a sintomatologia depressiva no seu estudo, algo suportado pelo estudo de Seo e colaboradores (2017) onde indicam que, mesmo havendo uma associação entre as queixas subjetivas e as medidas objetivas de memória, esta é modelada pela sintomatologia depressiva que também influenciam outros domínios cognitivos, como a velocidade de processamento, funcionamento executivo ou a atenção, acima referidos, o que pode indicar que este resultado pode não ser baseado numa alteração de memória pura, mas sim devido a uma maior sintomatologia depressiva.

Para além disso, a outra variável que também explica o surgimento das queixas subjetivas de memória é a própria sintomatologia depressiva, o que vai de encontro com os achados acima referidos (Murphy et al., 2010; Opdebeeck et al., 2015; Seo et al., 2017). Assim, a sintomatologia depressiva pode levar a um aumento de queixas subjetivas de

memória devido a uma pior apreciação sobre o seu desempenho e a um possível declínio cognitivo associado à mesma (Chin et al., 2014). Contudo, nenhum dos participantes incluídos na amostra revelaram sintomatologia depressiva com relevância clínica, não sendo por isso expectável um declínio cognitivo significativo.

Para além disso, a medida objetiva é mais explicativa do que a sintomatologia depressiva, o que nos pode indicar que a sintomatologia pode até ser uma reação emocional a um declínio no desempenho, pelo sujeito sentir que está a falhar, que está em declínio ou por preocupação com as implicações deste declínio no seu futuro (Amieva et al., 2008; Burmester et al., 2016). Apesar de Dux e colaboradores (2008) afirmarem que a sintomatologia depressiva pode distorcer a avaliação do sujeito sobre a sua memória, fazendo com que este acredite que está esquecendo-se mais informação do que realmente é verdade, sendo só possível especular tal inferência, não sendo possível afirmar qual das causas surgiu primeiro.

É de realçar que a reserva cognitiva não se revelou um fator explicativo neste grupo. Isto pode ser devido, segundo Opdebeeck e colaboradores (2016), à reserva cognitiva ser difícil de avaliar em amostras mais novas que ainda não adquiriram os efeitos do seu estado ocupacional ao longo da sua vida de trabalho. Sendo assim, é expectável que a reserva cognitiva seja mais saliente em pessoas com mais de 60 anos, pois estes já tiveram a oportunidade de consolidar a sua reserva através da educação, ocupação e envolvimento em atividades estimulantes cognitivamente ao longo dos anos (Opdebeeck et al., 2016).

No grupo etário com uma idade mais avançada ( $\geq 65$  anos), as variáveis que se demonstraram mais significativas foram a reserva cognitiva e a medida objetiva de memória prospetiva. Estes resultados demonstram assim a importância da idade na reserva cognitiva, apoiando a ideia que o sujeito vai construindo a sua reserva, através da potenciação dos benefícios da escolaridade através de empregos e atividades de tempo livre mentalmente estimulantes (Dekhtyar et al., 2015; Opdebeeck et al., 2016). Assim, as atividades que o sujeito tem ao longo da sua vida, vão ter uma influência sobre a perceção das suas capacidades cognitivas aquando o seu envelhecimento, fazendo com que este apresente menos queixas subjetivas quanto mais escolaridade tiver, maior for a exigência mental da sua ocupação ou quantas mais atividades de lazer realizar.

Esta importância da reserva cognitiva pode ser devida ao facto de uma maior necessidade, por parte das pessoas com mais idade, de compensar as falhas associadas ao declínio cognitivo normal à idade, sendo necessário utilizar outras redes de forma a manter o mesmo desempenho do que os mais novos (Stern, 2009; Tucker & Stern, 2011). Assim, a reserva cognitiva que o sujeito vai construindo ao longo da sua vida vai permitir o uso de novas redes secundárias, que não são utilizadas pelos mais novos, de forma a conseguirem acompanhar as mudanças associadas à idade (Stern, 2009).

Uma outra variável que se revelou significativa foi uma medida objetiva de memória prospetiva. Isto vai de encontro com a revisão de literatura (Crumley et al., 2014) que afirma que a memória prospetiva é a que se correlaciona mais com as queixas de memória, e que demonstram uma dimensão de efeito maior. Isto pode ser devido a relevância da manutenção deste tipo de memória para a manutenção da autonomia dos sujeitos com mais idade, uma vez que tarefas como a toma dos medicamentos, a ida a consultas, pagamentos de contas ou compromissos sociais está dependente deste tipo de memória e uma ligeira alteração neste ramo pode significar uma grande perda de autonomia, com graves consequências na vida do sujeito (Zeintl et al, 2006; Crumley et al., 2014). Zeintl e colaboradores (2006) afirmam assim que falhas na memória prospetiva podem ser um dos indicadores mais precoces de alterações cognitivas e podem ter uma maior relevância para a detecção de possíveis alterações, mais do que provas de memória retrospectiva.

Os presentes resultados revelam assim uma clara discrepância entre estes dois grupos etários, sendo visível diferenças no tipo de memória que podem estar por detrás da origem das queixas subjetivas de memória. Por um lado, a faixa etária mais jovem apresenta uma maior ligação com as medidas objetivas de memória retrospectiva de evocação imediata, enquanto que o grupo com idade mais avançada as queixas são influenciadas pela memória prospetiva. Esta divergência pode estar por detrás da falta de consenso entre a relação com as medidas objetivas e as queixas de memória, uma vez que vários estudos utilizam uma fusão destes grupos etários (Rowel et al., 2016) e que têm como preditores tipos de memória diferentes. Assim, em análises futuras pode ser recomendado um melhor controlo sobre a idade da amostra, uma vez que para além de medidas objetivas diferentes, também há diferença entre outras variáveis preditivas. Enquanto que nas populações mais novas é a sintomatologia depressiva que prediz as queixas de memória, o que encontra suporte na literatura (Rowel et al., 2016; Vestergren

& Nilsson, 2011) na população mais envelhecida é a reserva cognitiva que encontra uma ligação.

Isto pode permitir-nos inferir sobre a relevância das queixas de memória, uma vez que na população mais envelhecida, para além de uma maior probabilidade de ter uma doença neurodegenerativa, apresenta uma maior ligação com a reserva cognitiva, que por sua vez pode ajudar a compensar alterações que estejam a decorrer na pessoa e assim camuflar eventuais perdas, o que faz com que as queixas de pessoas com mais reserva sejam também mais significativas (Aghjayan et al., 2017; Chary et al., 2013; João et al., 2016; van Oijen et al., 2007). Para além disso, a ligação com medidas objetivas realça a coerência entre a avaliação objetiva e subjetiva, podendo indicar que as pessoas são boas avaliadoras de si próprias (Amieva et al., 2008; Ronnlund et al., 2015b) mesmo havendo vários estudos que afirmam o contrário (Slavin et al., 2010). Contudo, também é encontrado uma relação com medidas objetivas nas pessoas mais novas, o que faz com que seja relevante averiguar sempre qualquer queixa de memória, mesmo partindo do início que esta pode surgir de várias etiologias diferentes, como o stress, sobrecarga, depressão, e não propriamente de um processo neurodegenerativo.

### **5.3. Recomendações futuras**

Assim, como recomendações futuras, é proposto a realização de um estudo que colmate as limitações anteriormente mencionadas, usando conjunto de medidas objetivas mais abrangentes dos vários domínios cognitivos que a literatura demonstra ter uma influência nas queixas subjetivas de memória (Amariglio et al., 2011; Benito-León et al., 2010; Burmester et al., 2015; Kaulser, 1994; Mol et al., 2006; Rouch et al., 2008; Snitz et al., 2015; Steinberg et al., 2013). É interessante continuar a averiguar a importância do funcionamento executivo dos sujeitos na perceção da sua memória, uma vez que o uso de estratégias para colmatar os erros, algo dependente do funcionamento executivo, também é dado com um dos fatores em que a reserva cognitiva consegue compensar um eventual declínio cognitivo inerente a idade ou um processo patológico, podendo ser importante clarificar o papel do funcionamento executivo neste contexto.

Algo que pode ser interessante averiguar, será a importância tanto do tipo de ocupação profissional nas queixas subjetivas, uma vez que existem estudos que demonstram efeitos diferentes nas capacidades cognitivas caso o sujeito tenha um trabalho relacionado com pessoas, objetos ou número (Correa Ribeiro et al., 2013; Finkel

et al., 2009), o que pode significar uma diferença entre queixas subjetivas para cada tipo de profissão. Para além disso, a importância das atividades de tempo livre foram um dos grandes destaques deste estudo, sendo interessante uma investigação mais profunda sobre quais atividades e as características das mesmas que podem assim ter um efeito protetor sobre a perceção do sujeito das suas capacidades.

Por fim, seria interessante a replicação deste estudo, com um carácter longitudinal, de forma a constatar a relação ao longo do tempo entre as queixas subjetivas de memória e as variáveis que este estudo revelou como sendo preditivas. Seria também interessante ter em conta os biomarcadores da Doença de Alzheimer, como o depósito de proteína  $\beta$ -amilóide ou a presença de APOE e4, para além do estudo da influência das variáveis apresentadas neste estudo no valor preditivo das queixas subjetivas de memória para um futuro declínio cognitivo, uma vez que há uma grande relação entre as queixas e a probabilidade de declínio (Mendonça et al., 2016).

## 6. Conclusão

Este estudo permite-nos tirar várias conclusões importantes. A reserva cognitiva tem uma grande importância para a manutenção do funcionamento cognitivo na vida adulta, não apenas devido à resiliência às alterações resultantes de neuropatologia (Stern, 2009) como também em relação à adversidade psicológica (Opdebeeck et al 2015). Para além disso, este estudo demonstrou que a Reserva Cognitiva também apresenta uma forte influência na percepção do sujeito sobre as suas capacidades. Aliás, segundo o nosso estudo, é a variável mais preditiva do número de queixas de memórias, ou seja, são as pessoas com uma menor reserva cognitiva que apresentam um maior número de queixas subjetivas. Este achado já era esperado uma vez que as pessoas que demonstram uma menor escolaridade, um dos fatores que contribui para a reserva cognitiva, também apresentam um maior número de queixas subjetivas de memória (João et al., 2016). Contudo, numa análise mais detalhada, foi revelado que os domínios da reserva cognitiva que mais contribuem são a ocupação profissional e de tempos livres e não tanto a escolaridade, possivelmente pela maior ligação entre estes dois domínios da reserva cognitiva com o funcionamento executivo (Fouber-Samier et al., 2012; Lin et al., 2012) e possíveis estratégias de compensação.

Para além disto, a reserva cognitiva revelou-se mais significativa que outras variáveis, como a sintomatologia depressiva ou as medidas objetivas de memória, o que demonstra a importância deste domínio e a relevância de futuros estudos sobre esta matéria. Assim sendo, a teoria por detrás da reserva cognitiva postula que por haver diferenças na capacidade da reserva individual, haverá diferenças no nível de patologia requerida para a expressão inicial dos sintomas clínicos (Stern, 2009). Deste modo, pode haver situações em que as pessoas com uma maior reserva cognitiva, por terem uma maior capacidade para lidar com a patologia, pode apresentar menos queixas mas quando apresentam estas podem ser mais significativas. Isto ganha relevância, pois como vários estudos demonstram não só as pessoas com mais escolaridade apresentam uma maior acumulação de proteína  $\beta$ -amilóide (Aghjayan et al., 2017), como também a presença de queixas subjetivas de memória pode ser indicativo de alterações neuroanatómicas preditivas de um eventual declínio cognitivo (Rönnlund et al., 2015b; Teipel et al., 2017).

Como mencionado, este estudo demonstrou que as queixas subjetivas relacionam-se tanto com medidas objetivas de memória como de sintomatologia depressiva, acrescentando suporte aos estudos nesta área que realçam a contribuição não só das

variáveis psicológicas como também encontra fundamento para uma possível suporte a uma avaliação objetiva / subjetiva (Amariglio et al., 2011; Benito-León et al., 2010; Burmester et al., 2015; Crumley et al., 2014; Rouch et al., 2008; Snitz et al., 2015). Assim sendo, uma percepção subjetiva da memória é instigada por uma boa saúde, qualidade de vida, independência e relações sociais satisfatórias (Pedro et al., 2016), para além de uma boa capacidade objetiva. Mendonça e colaboradores (2016) afirmam que pode haver uma diminuição do insight caso exista um agravar do declínio cognitivo, fazendo com que exista uma janela temporal onde o declínio ainda é percebido pelo próprio e eficazmente reportado (Amariglio et al., 2012), pois, a partir de um certo ponto de deterioração das capacidades mnésicas pode haver uma diminuição da relação entre as queixas e as alterações cognitivas (Mendonça et al., 2016; Snitz et al., 2015).

Este estudo permite também clarificar o que influencia as queixas subjetivas de memória de um grupo etário (50-65 anos) pouco investigado, onde foi possível encontrar uma forte ligação com medidas objetivas de memória de evocação imediata, mesmo sendo reportado na literatura uma forte associação entre alterações neste domínio da memória com a sintomatologia depressiva (Murphy et al., 2010; Opdebeeck et al., 2015). Estes achados podem indicar assim que as queixas desta população mais jovem estão mais relacionadas com possíveis fatores psicológicos (Aarts et al., 2011; Jorm et al., 2004; Rowell et al., 2016), não sendo contudo pertinente desvalorizar possíveis queixas deste grupo, uma vez que podem já existem alterações detectáveis muitos anos antes do surgimento de um quadro demencial (Amieva et al., 2008; Fernández-Blázquez et al., 2016) e estas podem ser percebidas e reportadas pelos mesmos (Amieva et al., 2008). Assim, é importante um maior enfoque neste grupo, de forma a clarificar os motivos por detrás das queixas, que podem ter origem em algum motivo biológico ou em fatores ambientais e psicológicos, como um maior cansaço, stress entre outros (Vestergren & Nilsson, 2011).

Relativamente a amostra com mais idade ( $\geq 65$  anos), o nosso estudo foi de encontro ao referido na literatura (Crumley et al., 2014; Geerlings et al., 1999; Parisi et al., 2012; Zeintl et al., 2006) e indica-nos que as queixas reportadas por sujeitos com uma idade mais avançada e com uma reserva cognitiva mais elevada devem ser consideradas mais significativas, uma vez que apresenta uma maior relação com medidas objetivas (Crumley et al., 2014; Parisi et al., 2012). As pessoas com uma maior reserva cognitiva podem ter mais meios para compensar possíveis alterações, contudo essas mesmas

estratégias podem camuflar o efeito de uma possível patologia neurodegenerativa, que têm mais probabilidades de decorrer nestas idades, sendo necessário assim acompanhar de perto estes possíveis casos (Stern, 2009; Tucker & Stern, 2011).

É assim recomendado que as queixas sejam interpretadas consoante as características do sujeito que as reporta. Assim é pertinente apoiar e estimular uma perceção correta das capacidades mnésicas do sujeito, de forma a potenciar a eficácia de intervenções e o ensino de estratégias compensatórias, para além de prevenir o subsequente impacto negativo das queixas subjetivas de memória no humor e na autoeficácia (Burmester et al., 2016).

## 7. Referências bibliográficas

- Aarts, S., Van den Akker, M., Hajema, K. J., Van Ingen, A. M., Metsemakers, J. F. M., Verhey, F. R. J., & van Boxtel, M. P. J. (2011). Multimorbidity and its relation to subjective memory complaints in a large general population of older adults. *International psychogeriatrics*, 23(4), 616-624.
- Aghjayan, S. L., Buckley, R. F., Vannini, P., Rentz, D. M., Jackson, J. D., Sperling, R. A., ... & Amariglio, R. E. (2017). The influence of demographic factors on subjective cognitive concerns and beta-amyloid. *International psychogeriatrics*, 29(4), 645-652
- Albert, M. S., DeKosky, S. T., Dickson, D., Dubois, B., Feldman, H. H., Fox, N. C., ... Phelps, C. H. (2011). The diagnosis of mild cognitive impairment 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 and Dementia*, 7(3), 270–279.
- Amariglio, R. E., Becker, J. A., Carmasin, J., Wadsworth, L. P., Lorus, N., Sullivan, C., ... & Johnson, K. A. (2012). Subjective cognitive complaints and amyloid burden in cognitively normal older individuals. *Neuropsychologia*, 50(12), 2880-2886.
- Amariglio, R. E., Mormino, E. C., Pietras, A. C., Marshall, G. A., Vannini, P., Johnson, K. A., ... & Rentz, D. M. (2015). Subjective cognitive concerns, amyloid- $\beta$ , and neurodegeneration in clinically normal elderly. *Neurology*, 85(1), 56-62.
- Amariglio, R. E., Townsend, M. K., Grodstein, F., Sperling, R. A., & Rentz, D. M. (2011). Specific subjective memory complaints in older persons may indicate poor cognitive function. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(9), 1612-1617.
- Amieva, H., Le Goff, M., Millet, X., Orgogozo, J. M., Pérès, K., Barberger-Gateau, P., ... & Dartigues, J. F. (2008). Prodromal Alzheimer's disease: successive emergence of the clinical symptoms. *Annals of neurology*, 64(5), 492-498.
- Angel, L., Fay, S., Bouazzaoui, B., Baudouin, A., & Isingrini, M. (2010). Protective role of educational level on episodic memory aging: An event-related potential study. *Brain and Cognition*, 74, 312-323.
- Antikainen, R., Hänninen, T., Honkalampi, K., Hintikka, J., Koivumaa-Honkanen, H., Tanskanen, A., & Viinamäki, H. (2001). Mood improvement reduces memory

- complaints in depressed patients. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 251(1), 6–11.
- Antikainen, R., Honkalampi, K., Hanninen, T., Koivumaa-Honkanen, H., Tanskanen, A., Haatainen, K. (2004). A decrease in memory complaints is associated with mood improvement: A twelve-month follow up-study of depressed patients. *European Journal of Psychiatry*, 18: 143–152.
- Apóstolo, J. L. A., Loureiro, L. M., Reis, I. A., Silva, I. A. L., Cardoso, D. F. B., & Sfetcu, R. (2014). Contribuição para a adaptação da Geriatric Depression Scale-15 para a língua portuguesa. *Revista de Enfermagem Referência*, (3), 65.
- Arenaza-Urquijo, E. M., Wirth, M., & Chételat, G. (2015). Cognitive reserve and lifestyle: moving towards preclinical Alzheimer's disease. *Frontiers in aging neuroscience*, 7.
- Auffray, C. (2016). The psychological nature of subjective memory complaint in non-demented older adults: The respective predictive values of psycho-affective, lifestyle, and cognitive inhibition variables. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology*, 66(1), 39-46.
- Balash, Y., Mordechovich, M., Shabtai, H., Giladi, N., Gurevich, T., & Korczyn, A. D. (2013). Subjective memory complaints in elders: Depression, anxiety, or cognitive decline? *Acta Neurologica Scandinavica*, 127(5), 344–350.
- Barulli, D., & Stern, Y. (2013). Efficiency, capacity, compensation, maintenance, plasticity: emerging concepts in cognitive reserve. *Trends in cognitive sciences*, 17(10), 502-509.
- Benito-León, J., Mitchell, A. J., Vega, S., & Bermejo-Pareja, F. (2010). A population-based study of cognitive function in older people with subjective memory complaints. *Journal of Alzheimer's Disease*, 22(1), 159–170.
- Bosma, H., van Boxtel, M. P., Ponds, R. W. H. M., Jelicic, M., Houx, P., Metsmakers, J., & Jolles, J. (2002). Engaged lifestyle and cognitive function in middle and old-aged, non-demented persons: a reciprocal association?. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 35(6), 575-581.

- Bosma, H., van Boxtel, M. P., Ponds, R. W., Houx, P. J., Burdorf, A., & Jolles, J. (2003). Mental work demands protect against cognitive impairment: MAAS prospective cohort study. *Experimental aging research*, 29(1), 33-45.
- Buckley, R., Saling, M. M., Ames, D., Rowe, C. C., Lautenschlager, N. T., Macaulay, S. L., ... Ellis, K. A. (2013). Factors affecting subjective memory complaints in the AIBL aging study: biomarkers, memory, affect, and age. *International Psychogeriatrics*, 25(8), 1307–1315.
- Burmester, B., Leathem, J., & Merrick, P. (2015). Assessing subjective memory complaints: a comparison of spontaneous reports and structured questionnaire methods. *International psychogeriatrics*, 27(1), 61-77.
- Burmester, B., Leathem, J., & Merrick, P. (2016). Subjective Cognitive Complaints and Objective Cognitive Function in Aging: A Systematic Review and Meta-Analysis of Recent Cross-Sectional Findings. *Neuropsychology Review*, 26(4), 376–393.
- Cargin, J., Collie, A., Masters, C., & Maruff, P. (2008). The nature of cognitive complaints in healthy older adults with and without objective memory decline. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30(2), 245–257.
- Cavaco, S., Gonçalves, A., Pinto, C., Almeida, E., Gomes, F., Moreira, I., ... & Teixeira-Pinto, A. (2013). Trail Making Test: Regression-based norms for the Portuguese population. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 28(2), 189-198.
- Chary, E., Amieva, H., Pérès, K., Orgogozo, J. M., Dartigues, J. F., & Jacqmin-Gadda, H. (2013). Short-versus long-term prediction of dementia among subjects with low and high educational levels. *Alzheimer's & Dementia*, 9(5), 562-571.
- Chin, J., Oh, K. J., Seo, S. W., & Na, D. L. (2014). Are depressive symptomatology and self-focused attention associated with subjective memory impairment in older adults?. *International psychogeriatrics*, 26(4), 573-580.
- Chodosh, J., Kado, D. M., Seeman, T. E., & Karlamangla, A. S. (2007). Depressive symptoms as a predictor of cognitive decline: MacArthur Studies of Successful Aging. *The American journal of geriatric psychiatry*, 15(5), 406-415.
- Cooper, C., Bebbington, P., Lindesay, J., Meltzer, H., McManus, S., Jenkins, R., & Livingston, G. (2011). The meaning of reporting forgetfulness: a cross-sectional

- study of adults in the English 2007 Adult Psychiatric Morbidity Survey. *Age and ageing*, 40(6), 711-717.
- Correa Ribeiro, P. C., Lopes, C. S., & Lourenço, R. A. (2013). Complexity of lifetime occupation and cognitive performance in old age. *Occupational Medicine*, 63, 556-562.
- Crawford, J., Smith, G., Maylor, E., Della Sala, S., & Logie, R. (2003). The Prospective and Retrospective Memory Questionnaire (PRMQ): Normative data and latent structure in a large non-clinical sample. *Memory*, 11(3), 261–275.
- Crumley, J. J., Stetler, C. A., & Horhota, M. (2014). Examining the relationship between subjective and objective memory performance in older adults: A meta-analysis. *Psychology and Aging*, 29(2), 250–263.
- Dekhtyar, S., Wang, H. X., Scott, K., Goodman, A., Ilona, K., & Herlitz, A. (2015). A life-course study of cognitive reserve in dementia - From childhood to old age. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 23(9), 885–896.
- Dik, M. G., Jonker, C., Comijs, H. C., Bouter, L. M., Twisk, J. W. R., Van Kamp, G. J., & Deeg, D. J. H. (2001). Memory complaints and APOE-ε4 accelerate cognitive decline in cognitively normal elderly. *Neurology*, 57(12), 2217-2222.
- Dubois, B., Padovani, A., Scheltens, P., Rossi, A., & Agnello, G. D. (2016). Timely diagnosis for alzheimer's disease: A literature review on benefits and challenges. *Journal of Alzheimer's Disease*, 49(3), 617–631.
- Dux, M. C., Woodard, J. L., Calamari, J. E., Messina, M., Arora, S., Chik, H., & Pontarelli, N. (2008). The moderating role of negative affect on objective verbal memory performance and subjective memory complaints in healthy older adults. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 14(2), 327-336.
- Erk, S., Spottke, A., Meisen, A., Wagner, M., Walter, H., & Jessen, F. (2011). Evidence of neuronal compensation during episodic memory in subjective memory impairment. *Archives of general psychiatry*, 68(8), 845-852.
- Fernández-Blázquez, M. A., Ávila-Villanueva, M., Maestú, F., & Medina, M. (2016). Specific features of subjective cognitive decline predict faster conversion to mild cognitive impairment. *Journal of Alzheimer's Disease*, 52(1), 271-281.

- Ferreira, N., Owen, A., Mohan, A., Corbett, A., & Ballard, C. (2015). Associations between cognitively stimulating leisure activities, cognitive function and age-related cognitive decline. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 30, 422-430.
- Finkel, D., Andel, R., Gatz, M., & Pedersen, N. L. (2009). The role of occupational complexity in trajectories of cognitive aging before and after retirement. *Psychology and Aging*, 24, 563-573.
- Folstein, M., Folstein, S., & McHugh, P. (1975). Mini-Mental State: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12 (3), 189-198.
- Fonseca, J. A. S., Ducksbury, R., Rodda, J., Whitfield, T., Nagaraj, C., Suresh, K., ... & Walker, Z. (2015). Factors that predict cognitive decline in patients with subjective cognitive impairment. *International Psychogeriatrics*, 27(10), 1671-1677.
- Foubert-Samier, A., Catheline, G., Amieva, H., Dilharreguy, B., Helmer, C., Allard, M., & Dartigues, J. (2012). Education, occupation, leisure activities, and brain reserve: A population-based study. *Neurobiology of Aging*, 33, 423.e15– 423.e25.
- Frankenmolen, N. L., Overdorp, E. J., Fasotti, L., Claassen, J. A., Kessels, R. P., & Oosterman, J. M. (2017). Memory strategy use in older adults with subjective memory complaints. *Aging clinical and experimental research*, 29(5), 1061-1065.
- Fratiglioni, L., Paillard-Borg, S., & Winblad, B. (2004). An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. *The Lancet Neurology*, 3(6), 343-353.
- Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., & Santana, I. (2013). Montreal cognitive assessment: validation study for mild cognitive impairment and Alzheimer disease. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 27(1), 37-43.
- Freitas, S., Simões, M., & Santana, I. (2014). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Pontos de corte no Défice Cognitivo Ligeiro, Doença de Alzheimer, Demência Frontotemporal e Demência Vascular. *Sinapse*, 14, 18-30.
- Fritsch, T., McClendon, M. J., Smyth, K. A., Lerner, A. J., Friedland, R. P., & Larsen, J. D. (2007). Cognitive functioning in healthy aging: the role of reserve and lifestyle factors early in life. *The Gerontologist*, 47(3), 307-322.

- Gauthier, S., Reisberg, B., Zaudig, M., Petersen, R. C., Ritchie, K., Broich, K., ... Winblad, B. (2006). Mild cognitive impairment. *The Lancet*, 367, 1262–1270.
- Geerlings, M. I., Jonker, C., Bouter, L. M., Adèr, H. J., & Schmand, B. (1999). Association between memory complaints and incident Alzheimer's disease in elderly people with normal baseline cognition. *American Journal of Psychiatry*, 156(4), 531-537.
- Ginó, S., Mendes, T., Maroco, J., Ribeiro, F., Schmand, B. A., De Mendonça, A., & Guerreiro, M. (2010). Memory complaints are frequent but qualitatively different in young and elderly healthy people. *Gerontology*, 56(3),
- Guerreiro, M., Silva, A. P., Botelho, M., Leitão, O., Castro-Caldas, A., & Garcia, C. (1994). Adaptação à população portuguesa da tradução do Mini Mental State Examination (MMSE). *Revista Portuguesa de Neurologia*, 1, 9.
- Hülür, G., Hertzog, C., Pearman, A. M., & Gerstorf, D. (2015). Correlates and moderators of change in subjective memory and memory performance: findings from the health and retirement study. *Gerontology*, 61(3), 232-240.
- Iliffe, S. and Pealing, L.(2010). Subjective memory problems. *BMJ*, 340, c1425
- Jefferson, A. L., Gibbons, L. E., Rentz, D. M., Carvalho, J. O., Manly, J., Bennett, D. A., & Jones, R. N. (2011). A life course model of cognitive activities, socioeconomic status, education, reading ability, and cognition. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(8), 1403-1411.
- Jessen F, Wiese B, Bickel H,. (2011) Prediction of dementia in primary care patients. *PLoS One*.6(2):e16852
- Jessen, F., Amariglio, R. E., Van Boxtel, M., Breteler, M., Ceccaldi, M., Chételat, G., ... & Glodzik, L. (2014a). A conceptual framework for research on subjective cognitive decline in preclinical Alzheimer's disease. *Alzheimer's & dementia*, 10(6), 844-852. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2014.01.001>
- Jessen, F., Wiese, B., Bachmann, C., Eifflaender-Gorfer, S., Haller, F., Kölsch, H., ... & Wollny, A. (2010). Prediction of dementia by subjective memory impairment: effects of severity and temporal association with cognitive impairment. *Archives of general psychiatry*, 67(4), 414-422.

- Jessen, F., Wolfsgruber, S., Wiese, B., Bickel, H., Mösch, E., Kaduszkiewicz, H., ... & Weyerer, S. (2014b). AD dementia risk in late MCI, in early MCI, and in subjective memory impairment. *Alzheimer's & dementia: the journal of the Alzheimer's Association*, 10(1), 76-83.
- João, A., Maroco, J., Ginõ, S., Mendes, T., De Mendonça, A., & Martins, I. P. (2016). Education modifies the type of subjective memory complaints in older people. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 31(2), 153–160.
- Jonker, C., Geerlings, M. I., & Schmand, B. (2000). Are memory complaints predictive for dementia? A review of clinical and population-based studies. *International journal of geriatric psychiatry*, 15(11), 983-991.
- Jorm, A. F., Butterworth, P., Anstey, K. J., Christensen, H., Easteal, S., Maller, J., ... & Sachdev, P. (2004). Memory complaints in a community sample aged 60–64 years: associations with cognitive functioning, psychiatric symptoms, medical conditions, APOE genotype, hippocampus and amygdala volumes, and white-matter hyperintensities. *Psychological medicine*, 34(8), 1495-1506.
- Kausler, D. H. (1994). Learning and memory in normal aging (pp. 276-305). San Diego, CA: Academic Press.
- Kinzer, A., & Suhr, J. A. (2016). Dementia worry and its relationship to dementia exposure, psychological factors, and subjective memory concerns. *Applied Neuropsychology: Adult*, 23(3), 196-204.
- Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The gerontologist*, 9(3-1), 179-186.
- Lee, P. L. (2014). The relationship between memory complaints, activity and perceived health status. *Scandinavian Journal of Psychology*, 55(2), 136–141.
- Lehrner, J., Moser, D., Klug, S., Gleiß, A., Auff, E., Dal-Bianco, P., & Pusswald, G. (2014). Subjective memory complaints, depressive symptoms and cognition in patients attending a memory outpatient clinic. *International Psychogeriatrics*, 26(3), 463–473.
- Lenehan, M. E., Summers, M. J., Saunders, N. L., Summers, J. J., & Vickers, J. C. (2015). Relationship between education and age-related cognitive decline: a review of recent research. *Psychogeriatrics*, 15(2), 154–162.

- Leung, G. T., Fung, A. W., Tam, C. W., Lui, V. W., Chiu, H. F., Chan, W. M., & Lam, L. C. (2010). Examining the association between participation in late-life leisure activities and cognitive function in community-dwelling elderly Chinese in Hong Kong. *International Psychogeriatrics*, 22(1), 2-13.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D. & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological Assessment*, 5th Edn. New York, NY: Oxford University Press.
- Lin, F., Friedman, E., Quinn, J., Chen, D., & Mapstone, M. (2012). Effect of leisure activities on inflammation and cognitive function in an aging sample. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 54, 398-404.
- Lojo-Seoane, C., Facal, D., Guàrdia-Olmos, J., & Juncos-Rabadán, O. (2014). Structural model for estimating the influence of cognitive reserve on cognitive performance in adults with subjective memory complaints. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 29(3), 245-255.
- Luck, T., Luppá, M., Matschinger, H., Jessen, F., Angermeyer, M. C., & Riedel-Heller, S. G. (2015). Incident subjective memory complaints and the risk of subsequent dementia. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 131(4), 290–296.
- Marques, P., Moreira, P., Magalhães, R., Costa, P., Santos, N., Zihl, J., Soares, K., & Sousa, N. (2016). The functional connectome of cognitive reserve. *Human Brain Mapping*, 37(9), 3310–3322.
- McAlister, C., & Schmitter-Edgecombe, M. (2016). Cross-sectional and longitudinal analyses of everyday memory lapses in older adults. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 23(5), 591–608.
- Mendonça, A. & Guerreiro, M. (2008) *Escalas e Testes na Demência* (2nd Ed). Lisboa, Portugal: Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demências.
- Mendonça, A., Felgueiras, H., Verdelho, A., Câmara, S., Grilo, C., Maroco, J., ... & Guerreiro, M. (2018). Memory complaints in amnesic Mild Cognitive Impairment: More prospective or retrospective?. *International journal of geriatric psychiatry*.
- Mendonça, M. D., Alves, L., & Bugalho, P. (2016). From Subjective Cognitive Complaints to Dementia. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, 31(2), 105–114.

- 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), e38268.
- Minett, T. S. C., Da Silva, R. V., Ortiz, K. Z., & Bertolucci, P. H. F. (2008). Subjective memory complaints in an elderly sample: A cross-sectional study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 23(1), 49–54.
- Mirowsky, J., & Ross, C. E. (2003). Education, social status, and health. *Transaction Publishers*.
- Mitchell, A. J., Beaumont, H., Ferguson, D., Yadegarfar, M., & Stubbs, B. (2014). Risk of dementia and mild cognitive impairment in older people with subjective memory complaints: Meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 130(6), 439–451.
- Mol, M. E. M., van Boxtel, M. P. J., Willems, D., & Jolles, J. (2006). Do subjective memory complaints predict cognitive dysfunction over time? A 6-year follow-up of the Maastricht Aging Study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 21(5), 432–441.
- Mol, M. E., van Boxtel, M. P., Willems, D., Verhey, F. R., & Jolles, J. (2009). Subjective forgetfulness is associated with lower quality of life in middle-aged and young-old individuals: a 9-year follow-up in older participants from the Maastricht Aging Study. *Aging & Mental Health*, 13(5), 699-705.
- Montejo, P., Montenegro, M., Fernández-Blázquez, M. A., Turrero-Nogués, A., Yubero, R., Huertas, E., & Maestú, F. (2014). Association of perceived health and depression with older adults' subjective memory complaints: contrasting a specific questionnaire with general complaints questions. *European journal of ageing*, 11(1), 77-87.
- Mueller, A. E., Raymond, N., & Yochim, B. P. (2013). Cognitive activity engagement predicts future memory and executive functioning in older adults. *Activities, Adaptation & Aging*, 37, 251-264.
- Murphy, M., & O'leary, E. (2010). Depression, cognitive reserve and memory performance in older adults. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 25(7), 665-671.

- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., ... & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695-699
- Nucci, M., Mapelli, D., & Mondini, S. (2012). Cognitive Reserve Index questionnaire (CRIq): a new instrument for measuring cognitive reserve. *Aging clinical and experimental research*, 24(3), 218-226.
- Opdebeeck, C., Martyr, A., & Clare, L. (2016). Cognitive reserve and cognitive function in healthy older people: a meta-analysis. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 23(1), 40–60.
- Opdebeeck, C., Nelis, S. M., Quinn, C., & Clare, L. (2015). How does cognitive reserve impact on the relationships between mood, rumination, and cognitive function in later life? *Aging & Mental Health*, 19(8), 705–712. <https://doi.org/10.1080/13607863.2014.962005>
- Parisi, J. M., Gross, A. L., Rebok, G. W., Saczynski, J. S., Cook, S. E., Langbaum, J. B. S., Crowe, M., Fredrick, W. (2012). Modeling Change in Memory Performance and Memory Perceptions : Findings from the ACTIVE Study, *Psychological Aging*. 26(3), 518–524.
- Pedro, M. C., Mercedes, M. P., Ramón, L. H., & Borja, M. R. (2016). Subjective memory complaints in elderly: relationship with health status, multimorbidity, medications, and use of services in a population-based study. *International Psychogeriatrics*, 1-14.
- Perquin, M., Diederich, N., Pastore, J., Lair, M. L., Stranges, S., Vaillant, M., & MemoVie Group. (2015). Prevalence of dementia and cognitive complaints in the context of high cognitive reserve: A population-based study. *PloS one*, 10(9), e0138818.
- Perrig-Chiello, P., Perrig, W. J., & Stahelin, H. B. (2000). Differential aspects of memory self-evaluation in old and very old people. *Aging & Mental Health*, 4(2), 130–135.
- Petersen, R. C., & Negash, S. (2008). Mild cognitive impairment: an overview. *CNS spectrums*, 13(1), 45-53.

- Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Tangalos, E. G., & Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Archives of neurology*, 56(3), 303-308.
- Pires, C., Silva, D., Maroco, J., Ginó, S., Mendes, T., Schmand, B. A., ... & De Mendonça, A. (2012). Memory complaints associated with seeking clinical care. *International Journal of Alzheimer's Disease*, 2012.
- Prince, M. J. (2015). World Alzheimer Report 2015: the global impact of dementia: an analysis of prevalence, incidence, cost and trends. Alzheimer's Disease International.
- Prince, M., Bryce, R., & Ferri, C. (2011). World Alzheimer Report 2011 The benefits of early diagnosis and intervention *Alzheimer's Disease International*, 1–20.
- Prince, M., Bryce, R., Albanese, E., Wimo, A., Ribeiro, W., & Ferri, C. P. (2013). The global prevalence of dementia: A systematic review and metaanalysis. *Alzheimer's and Dementia*, 9(1), 63–75.
- Reisberg, B., & Gauthier, S. (2008). Current evidence for subjective cognitive impairment (SCI) as the pre-mild cognitive impairment (MCI) stage of subsequently manifest Alzheimer's disease. *International Psychogeriatrics*, 20(1), 1–16.
- Reisberg, B., Shulman, M., Torossian, C., Leng, L., & Zue, W. (2010). Outcome over seven years of healthy adults with and without subjective cognitive impairment. *Alzheimer's & Dementia*, 6(1), 1–27.
- Rijs, K. J., Comijs, H. C., van den Kommer, T. N., & Deeg, D. J. (2012). Do employed and not employed 55 to 64-year-olds' memory complaints relate to memory performance? A longitudinal cohort study. *The European Journal of Public Health*, 23(6), 1013-1020.
- Rodda, J. E., Dannhauser, T. M., Cutinha, D. J., Shergill, S. S., & Walker, Z. (2009). Subjective cognitive impairment: increased prefrontal cortex activation compared to controls during an encoding task. *International journal of geriatric psychiatry*, 24(8), 865-874.
- Rönnlund, M., Sundström, A., Adolfsson, R., & Nilsson, L. G. (2015a). Subjective memory impairment in older adults predicts future dementia independent of baseline

- memory performance: Evidence from the Betula prospective cohort study. *Alzheimer's & Dementia*, 11(11), 1385-1392.
- Rönnlund, M., Sundström, A., Adolfsson, R., & Nilsson, L. G. (2015b). Self-reported memory failures: Associations with Future Dementia in a Population-Based study with Long-term Follow-Up. *Journal American Geriatrics Society*, 63 (9), 1766-1773.
- Rouch, I., Anterion, C. T., Dauphinot, V., Kerleroux, J., Roche, F., Barthelemy, J. C., & Laurent, B. (2008). Cognitive complaints, neuropsychological performance and affective disorders in elderly community residents. *Disability and rehabilitation*, 30(23), 1794-1802.
- Rowell, S. F., Green, J. S., Teachman, B. A., & Salthouse, T. A. (2016). Age does not matter: memory complaints are related to negative affect throughout adulthood. *Aging & Mental health*, 20(12), 1255-1263.
- Santana, I., Farinha, F., Freitas, S., Rodrigues, V., & Carvalho, Á. (2015). Epidemiologia da Demência e da Doença de Alzheimer em Portugal: Estimativas da Prevalência e dos Encargos Financeiros com a Medicação. *Acta Médica Portuguesa*, 28(2), 182-188.
- Sargent-Cox, K., Cherbuin, N., Sachdev, P., & Anstey, K. J. (2011). Subjective health and memory predictors of mild cognitive disorders and cognitive decline in ageing: the Personality and Total Health (PATH) through Life Study. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 31(1), 45-52.
- Scarmeas, N., & Stern, Y. (2003). Cognitive reserve and lifestyle. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 25(5), 625-633.
- Scarmeas, N., Levy, G., Tang, M. X., Manly, J., & Stern, Y. (2001). Influence of leisure activity on the incidence of Alzheimer's disease. *Neurology*, 57(12), 2236-2242.
- Schmand, B., Smit, J., Lindeboom, J., Smits, C., Hooijer, C., Jonker, C., & Deelman, B. (1997). Low education is a genuine risk factor for accelerated memory decline and dementia. *Journal of clinical epidemiology*, 50(9), 1025-1033.
- Seo, E. H., Kim, H., Choi, K. Y., Lee, K. H., & Choo, I. H. (2017). Association of subjective memory complaint and depressive symptoms with objective cognitive

- functions in prodromal Alzheimer's disease including pre-mild cognitive impairment. *Journal of affective disorders*, 217, 24-28.
- Shmotkin, D., Eyal, N., Hazan, H., Shkolnik, T., Shorek, A., & Cohen-Mansfield, J. (2013). Between the subjective and the objective: How informative is subjective evaluation of memory among the old-old?. *Clinical Gerontologist*, 36(4), 294-315.
- Silva, D., Guerreiro, M., Faria, C., Maroco, J., Schmand, B. A., & Mendonça, A. de. (2014). Significance of Subjective Memory Complaints in the Clinical Setting. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 27(4), 259–265.
- Slavin, M. J., Brodaty, H., Kochan, N. A., Crawford, J. D., Trollor, J. N., Draper, B., & Sachdev, P. S. (2010). Prevalence and predictors of “subjective cognitive complaints” in the Sydney Memory and Ageing Study. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 18(8), 701-710.
- Smith, G., Del Sala, S., Logie, R. H., & Maylor, E. A. (2000). Prospective and retrospective memory in normal ageing and dementia: A questionnaire study. *Memory*, 8(5), 311-321.
- Snitz, B. E., Small, B. J., Wang, T., Chang, C. C. H., Hughes, T. F., & Ganguli, M. (2015). Do subjective memory complaints lead or follow objective cognitive change? A five-year population study of temporal influence. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 21(9), 732-742.
- Sperling, R. A., Aisen, P. S., Beckett, L. A., Bennett, D. A., Craft, S., Fagan, A. M., ... Phelps, C. H. (2011). Toward defining the preclinical stages of Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's and Dementia*, 7(3), 280–292.
- Steinberg, S. I., Negash, S., Sammel, M. D., Bogner, H., Harel, B. T., Livney, M. G., ... & Arnold, S. E. (2013). Subjective memory complaints, cognitive performance, and psychological factors in healthy older adults. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, 28(8), 776-783.
- Stern, Y. (2002). What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8(3), 448–460.

- Stern, Y. (2009). Cognitive reserve. *Neuropsychologia*, 47(10), 2015-2028.
- Stern, Y. (2012). Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. *The Lancet Neurology*, 11(11), 1006-1012.
- Stewart, R. (2012). Mild Cognitive Impairment-The Continuing Challenge of its “ Real-world” Detection and Diagnosis. *Archives of Medical Research*, 43(8), 609–614.
- Striepens, N., Scheef, L., Wind, A., Meiberth, D., Popp, J., Spottke, A., ... & Jessen, F. (2011). Interaction effects of subjective memory impairment and ApoE4 genotype on episodic memory and hippocampal volume. *Psychological medicine*, 41(9), 1997-2006.
- Suo, C., León, I., Brodaty, H., Trollor, J., Wen, W., Sachdev, P., & Valenzuela, M. J. (2012). Supervisory experience at work is linked to low rate of hippocampal atrophy in late life. *Neuroimage*, 63(3), 1542-1551.
- Teipel, S. J., Cavedo, E., Weschke, S., Grothe, M. J., Rojkova, K., Fontaine, G., ... & Habert, M. O. (2017). Cortical amyloid accumulation is associated with alterations of structural integrity in older people with subjective memory complaints. *Neurobiology of Aging*, 57, 143-152.
- Tucker, A., & Stern, Y. (2011). Cognitive reserve in aging. *Current Alzheimer Research*, 8(4), 354-360.
- Valenzuela, M. J., & Sachdev, P. (2006). Brain reserve and dementia: a systematic review. *Psychological medicine*, 36(4), 441-454.
- Valenzuela, M., Brayne, C., Sachdev, P., Wilcock, G., & Fiona Matthews on Behalf of the Medical Research Council Cognitive Function and Ageing Study. (2011). Cognitive lifestyle and long-term risk of dementia and survival after diagnosis in a multicenter population-based cohort. *American journal of epidemiology*, 173(9), 1004-1012.
- van Oijen, M., de Jong, F. J., Hofman, A., Koudstaal, P. J., & Breteler, M. M. (2007). Subjective memory complaints, education, and risk of Alzheimer's disease. *Alzheimer's & dementia: the journal of the Alzheimer's Association*, 3(2), 92-97.
- Verghese, J., Lipton, R. B., Katz, M. J., Hall, C. B., Derby, C. A., Kuslansky, G., ... & Buschke, H. (2003). Leisure activities and the risk of dementia in the elderly. *New England Journal of Medicine*, 348(25), 2508-2516.

- Vestergren, P., & Nilsson, L. G. (2011). Perceived causes of everyday memory problems in a population-based sample aged 39–99. *Applied Cognitive Psychology*, 25(4), 641-646.
- Visser, P. J., Verhey, F. R., Ponds, R. W., Cruts, M., Van Broeckhoven, C. L., & Jolles, J. (2000). Course of objective memory impairment in non-demented subjects attending a memory clinic and predictors of outcome. *International journal of geriatric psychiatry*, 15(4), 363-372.
- Waldorff, F. B., Siersma, V., Vogel, A., & Waldemar, G. (2012). Subjective memory complaints in general practice predicts future dementia: A 4-year follow-up study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 27(11), 1180–1188.
- Wechsler, D. (2008a). Escala de Memória de Wechsler (WMS-III). Lisboa: Cegoc.
- Wechsler, D. (2008b). Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos (WAIS-III). Lisboa: Cegoc.
- Wilson BA, Greenfield E, Clare L, et al. The Rivermead Behavioural Memory Test – Third Edition (RBMT-3) London, UK: Pearson Assessment; 2008.
- Wilson, R. S., Scherr, P. A., Schneider, J. A., Tang, Y., & Bennett, D. A. (2007). Relation of cognitive activity to risk of developing Alzheimer disease. *Neurology*, 69(20), 1911-1920.
- Winblad, B., Palmer, K., Kivipelto, M., Jelic, V., Fratiglioni, L., Wahlund, L.-O., ... Petersen, R. C. (2004). Mild cognitive impairment--beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *Journal of Internal Medicine*, 256(3), 240–246.
- Yates, J. A., Clare, L., & Woods, R. T. (2017). Subjective memory complaints, mood and MCI: a follow-up study. *Aging & Mental Health*, 21(3), 313–321.
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. O. (1982). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of psychiatric research*, 17(1), 37-49.
- Zeintl, M., Kliegel, M., Rast, P., & Zimprich, D. (2006). Prospective memory complaints can be predicted by prospective memory performance in older adults. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 22(3), 209–215.

Zwan, M. D., Villemagne, V. L., Doré, V., Buckley, R., Bourgeat, P., Veljanoski, R., ... & Macaulay, S. L. (2016). Subjective memory complaints in APOE  $\epsilon$ 4 carriers are associated with high amyloid- $\beta$  burden. *Journal of Alzheimer's Disease*, 49(4), 1115-1122.

## **8. Anexos**

8.1. Consentimento informado

8.2. Questionário Sociodemográfico

8.3. Prospective and Retrospective Memory Questionnaire (PRMQ)

8.4. Cognitive Reserve Index questionnaire (CRIq)

## 8.1. Consentimento informado

*CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO de acordo com a Declaração de Helsínquia (1964, 2013) e a Convenção de Oviedo (1997)*

**Título do estudo:** A relação entre a Reserva Cognitiva e as Queixas Subjetivas de Memória.

**Enquadramento:** Estudo realizado no âmbito do Mestrado em Neuropsicologia, sob a orientação da Professora Doutora Filipa Ribeiro.

**Objectivos do estudo:** O objectivo principal do presente estudo é o de analisar a relação entre a Reserva Cognitiva e o envelhecimento bem-sucedido. Pretendemos ainda avaliar de que forma o nível de Reserva Cognitiva se encontra associado à percepção das queixas mnésicas dos participantes e ao desempenho cognitivo em participantes com uma função cognitiva normal, bem como os factores (escolaridade, profissão, actividade física, actividades sociais e lúdicas, etc.) que mais contribuem para a capacidade de o cérebro adulto compensar os efeitos deletérios de processos neurodegenerativos.

**Procedimentos:** Serão aplicados alguns testes neuropsicológicos de natureza não invasiva, com uma duração aproximadamente de 1h30m. Trata-se de um estudo de carácter meramente descritivo e não de diagnóstico.

**Condições de financiamento:** Não são atribuídas quaisquer contrapartidas monetárias ou financeiras aos participantes ou aos investigadores.

**Condições de Participação:** A participação neste estudo é de carácter voluntário, tendo o direito de recusar participar no estudo ou desistir a qualquer momento, sem qualquer justificação ou penalização.

**Confidencialidade:** Os dados recolhidos neste estudo serão tratados de forma anónima e confidencial, obedecendo aos princípios éticos e legais consagrados na Declaração de Helsínquia e Convenção de Oviedo. Toda a informação recolhida poderá ser usada apenas para efeitos académicos e/ou de divulgação científica.

Desde já agradecemos a sua colaboração e não hesite em colocar todas as suas dúvidas se houver algo que não compreenda.

Eu, \_\_\_\_\_,  
li e compreendi a informação que me foi fornecida sobre a participação neste estudo e aceito participar voluntariamente. Autorizo que a informação obtida através dos meus dados seja processada e analisada em função dos objectivos do estudo.

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do participante)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do investigador)

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Investigador responsável: Nuno Antunes  
Mestrando em Neuropsicologia na Faculdade Católica Portuguesa  
Contacto: [nunoantunes94@gmail.com](mailto:nunoantunes94@gmail.com)

## 8.2. Questionário Sociodemográfico

Nº de identificação do participante:

Sexo:  F  M

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_ anos

Naturalidade: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_ anos

Estado civil:  solteiro  casado  divorciado  viúvo  união de facto

Profissão actual/última: \_\_\_\_\_

Reformado:  Sim  Não

Idade em que se reformou: \_\_\_\_\_

Motivo:  Limite de idade  Reforma antecipada

Doença/invalidez

Local: \_\_\_\_\_

Contexto sócio-cultural:  urbano  rural

**Antecedentes pessoais:** Alguma vez teve uma doença neurológica? (data; etiologia; localização) (AVC; crises epiléticas; TCE, Tumor Cerebral ou outra doença do sistema nervoso)

---

---

---

**Alguma vez teve uma doença psiquiátrica?** (data e duração) (depressão, doença bipolar, perturbação obsessivo-compulsiva, etc.)

---

---

---

**Outros antecedentes pessoais:**

	Sim	Não	Medicado	
Diabetes			S	N
Colesterol			S	N
Hipertensão			S	N
Consumo de substâncias psicotrópicas			S	N
Consumo de álcool			S	N

Ingestão de álcool em unidades de bebida padrão (10/12gr de álcool puro):

1 a 2 unidades  3 a 4 unidades  ≥ 5 unidades

Outra: _____			S	N
--------------	--	--	---	---

**Doenças actuais:** Actualmente sofre de alguma doença? Qual? (perguntar especificamente por doenças neurológicas, psiquiátricas ou oncológicas)

---



---



---



---

**Medicação actual (se souber especificar)**

---



---



---

**Uso de óculos ou aparelho de audição?**

Óculos:  Sim  Não

Aparelho auditivo:  Sim  Não  Dir.  Esq.  Ambos

**Em geral, classifica a sua saúde física em:**

Pobre  Razoável  Boa  Muito Boa  Excelente  
 1 2 3 4 5

**Como classifica a sua saúde comparando com a maioria das pessoas da sua idade:**

Muito Pior  Um pouco pior  Semelhante  Um pouco melhor  Muito melhor  
 1 2 3 4 5

### 8.3. Prospective and Retrospective Memory Questionnaire (PRMQ)

Tempo: \_\_\_\_\_

		5	4	3	2	1
1.- MP-CP-auto	Costuma esquecer-se de fazer alguma coisa que tinha planeado há apenas alguns minutos atrás?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca
2.-MR-LP-amb	Sente dificuldades em reconhecer algum local que já tenha visitado anteriormente?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca
3.- MP-CP-amb	Costuma esquecer-se de realizar tarefas que deveria efectuar dentro de pouco tempo e que estão mesmo à sua vista, como tomar os comprimidos ou desligar o fogão?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca
4.-MR-CP-auto	É habitual esquecer-se de alguma coisa que lhe tenha sido dita minutos antes?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca
5.-MP-LP-auto	Costuma esquecer-se dos seus compromissos se não for lembrado por alguém ou por um lembrete, como um calendário ou agenda?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca
6.-MR-CP-ambi	Sente dificuldades em reconhecer o mesmo personagem da televisão ou da rádio quando este surge em cenas diferentes?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca
7.-MP-LP-ambi	Costuma esquecer-se de comprar algo que tinha planeado, como um cartão de aniversário, mesmo que veja a loja?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca
8.-MR-LP-auto	Costuma sentir dificuldades em recordar-se de coisas que lhe aconteceram nos últimos dias?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca

9.-MR-LP-ambi	É comum repetir a mesma conversa à mesma pessoa em diferentes ocasiões?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca
10.-MP-CP-ambi	Se pretender levar alguma coisa consigo, antes de sair de um quarto ou de sair para a rua, acaba por se esquecer do que queria levar, mesmo que esse objecto estivesse à sua frente?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca
11.-MR-CP-auto	Costuma esquecer-se do local onde tenha acabado de colocar algum objecto, como uma revista ou uns óculos?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca
12.-MP-LP-ambi	Se lhe pedirem para dar algum recado ou para entregar algum objecto a alguém, costuma esquecer-se de transmitir essa informação quando vê a pessoa em questão?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca
13.-MR-CP-ambi	Ao olhar para um objecto, esquece-se com frequência de que o viu momentos antes?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca
14.-MP-LP-auto	Se tentasse entrar em contacto com um amigo ou parente que estivesse indisponível neste momento, esquecer-se-ia de tentar novamente mais tarde?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca
15.-MR.-LP-auto	Costuma esquecer-se do que viu na televisão no dia anterior?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca
16.-MP-CP-auto	Costuma esquecer-se de dizer a alguém alguma coisa que tinha planeado minutos antes?	Quase Sempre	Frequentemente	Algumas Vezes	Raramente	Nunca

Total MP: \_\_\_\_\_ Total MR: \_\_\_\_\_ Total CP: \_\_\_\_\_ Total LP: \_\_\_\_\_

Pista auto: \_\_\_\_\_ Pista Ambiental: \_\_\_\_\_

## 8.4. Cognitive Reserve Index questionnaire (CRIq)



**Cognitive Reserve Index  
questionnaire**

M. Nucci, D. Mapelli & S. Mondini

**Instruções:** No caso de alteração cognitiva ou comportamental, mesmo se apenas suspeita, o questionário deve ser administrado a familiares ou a quem cuide do paciente, indicado esse facto na parte inferior do questionário na caixa fornecida.

Apelido: ..... Nome: .....

Morada : ...../...../..... Local de nascimento: ..... Idade: .....

Local de residência: ..... Nacionalidade: portuguesa  outra  .....

Estado civil: celibatário/solteiro  casado  divorciado  viúvo

### CRI - ESCOLA

**Instruções:** Contar os anos de escola realizados mais 0.5 para os anos em que reprovou. Para cada curso de formação frequentado contar 0.5 a cada 6 meses.

	Anos
1. Anos de escolaridade (incluindo possíveis especializações)	.....
2. Cursos (0.5 a cada 6 meses)	.....

### CRI - TRABALHO

**Instruções:** Indicar os anos laborais aproximados por excesso, utilizando uma escala de 5 em 5 anos (0 - 5 - 10 - 15 - 20 etc; por exemplo, se uma pessoa trabalhou durante 17 anos, indicar 20). Os cinco níveis são subdivididos pelo grau de empenho cognitivo requerido e pela responsabilidade pessoal assumida. Indicar cada profissão exercida, mesmo se desenvolvida simultaneamente com outras.

	Anos
1. Operário não-especializado (serviços gerais), trabalho no campo, jardineiro, prestador de atividades de apoio no domicílio a terceiros, motorista, operador de call-center, babysitter, empregada doméstica, etc	.....
2. Artesão ou operário especializado, cozinheiro, alfaiate, empregado de balcão, auxiliar de enfermagem, militar, cabeleireiro, representante, etc.	.....
3. Comerciante, funcionário especializado (trabalho não manual), religioso, agente comercial, músico, agente imobiliário, educadora de infância, etc.	.....
4. Gestor de pequena empresa, profissional liberal qualificado, professor, empreendedor, médico, advogado, psicólogo, engenheiro, etc.	.....
5. Gestor de uma grande empresa, dirigente com elevada responsabilidade, político, professor universitário, magistrado, cirurgião, etc	.....

## CRI - TEMPOLIVRE

### Instruções:

- Todos os itens referem-se a atividades desenvolvidas com *regularidade* durante a vida adulta (dos 18 anos em diante)
- Estão *excluídas* as atividades que impliquem um rendimento (nesse caso remeta-se à seção CRI-Trabalho).
- Responda segundo as frequências estimadas durante o período de referência (semanal, mensal, anual).
- Caso as frequências se alterem bastante ao longo dos anos, responda segundo a mais elevada. Por exemplo, se uma pessoa conduziu durante cerca de 30 anos todos os dias, mas nos últimos 15 anos conduziu apenas uma ou duas vezes por semana, então responderá "Frequentemente - Sempre".
- Na coluna Anos indicar *por quantos anos* foi exercida a atividade, aproximando por excesso e utilizando uma escala de 5 em 5 anos (5 - 10 - 15 - 20, etc.). Por exemplo, se uma pessoa leu regularmente um jornal diário durante cerca de 27 anos, deverá indicar-se na coluna dos anos de atividade, mesmo se não o faça há alguns anos.

### 1. ATIVIDADES COM FREQUÊNCIA SEMANAL

	Menor ou igual a 2 vezes por semana	Maior ou igual a 3 vezes por semana	Anos
1. Leitura de jornais e semanários	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....
2. Atividades domésticas (limpar a casa, lavar pratos e roupa, cozinhar, etc.)	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....
3. Conduzir (excluindo bicicletas)	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....
4. Atividade de tempo livre (desporto, caça, xadrez, enigmas, numismática, etc.)	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....
5. Uso de novas tecnologias (Internet, computador, smartphone, etc.)	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....

### 2. ATIVIDADES COM FREQUÊNCIA MENSAL

	Menor ou igual a 2 vezes por mês	Maior ou igual a 3 vezes por mês	Anos
1. Atividades sociais ("associativismo" local, atividades da junta de freguesia, por ex.), paróquia, associações, partidos políticos, etc.)	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....
2. Cinema ou teatro	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....
3. Cuidar da horta, bricolagem, tricot ou malha, costura, bordados, etc.	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....
4. Cuidar dos netos, pais idosos	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....
5. Atividades de voluntariado	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....
6. Atividades artísticas (música, canto, pintura, escrita, recitação, etc.)	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....

### 3. ATIVIDADES COM FREQUÊNCIA ANUAL

	Menor ou igual a 2 vezes por anc	Maior ou igual a 3 vezes por anc	Anos
1. Exposições, concertos, conferências	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....
2. Viagens de vários dias	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....
3. Leitura de livros	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....

### 4. ATIVIDADES COM FREQUÊNCIA FIXA

1. Filhos	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	número .....
-----------	------------------------------	------------------------------	--------------

			Anos
2. Cuidar de animais domésticos	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....
3. Gestão da conta corrente no banco	<input type="checkbox"/> Nunca/Raramente	<input type="checkbox"/> Frequentemente/Sempre	.....

Questionário administrado:    ao interessado     ao acompanhante  .....

Data: ...../...../.....

Nome do examinador: .....

#### Resultado

CRI-Escola .....

CRI-Trabalho .....

CRI-TempoLivre .....

CRI .....

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
baixo	médio-baixo	médio	médio-alto	alto
≤ 70	70 : 84	85 : 114	115 : 130	≥ 130

<http://cri.psy.unipd.it>

**Instruções de aplicação e cotação:** Esta prova é realizada através de uma entrevista semiestruturada, onde se vai percorrendo os vários domínios da vida do examinado. Começando com um registo dos dados biográficos, é seguido por questões relativas a vida escolar do sujeito (CRIq-Escola), sendo atribuído 1 ponto por cada ano escolar completo e 0,5 por cada incompleto/reprovado e 0.5 por cada seis meses num

curso formativo e estruturado. No domínio relativo à vida profissional do sujeito (CRIq-Trabalho), é registado o tipo e a duração, em anos, das atividades profissionais exercidas ao longo da vida do sujeito, com a condição de serem renumeradas e exercidas por pelo menos um ano. Para a análise deste domínio é tido em conta a complexidade cognitiva e o nível de responsabilidade pessoal exigido em cada profissão, tendo os autores da prova dividido em 5 níveis diferentes (Nucci et al., 2012):

Nível 1- Trabalhador não especializado, trabalho no campo, jardineiro, prestador de atividades de apoio ao domicílio a terceiros, motorista, operador de call-center, eletricista, empregada doméstica, etc...

Nível 2- Artesão ou operário especializado, cozinheiro, alfaiate, empregado de balcão, auxiliar de enfermagem, militar de baixo grau, cabeleireiro, etc...

Nível 3- Comerciante, funcionário não especializado (trabalho não manual), religioso, educador de infância, músico, etc...

Nível 4- Gestor de pequena empresa, trabalhador independente, professor, médico, advogado, psicólogo, engenheiro, etc...

Nível 5- Gestor de grande empresa, emprego de elevada responsabilidade, político, magistrado, cirurgião, professor universitário, etc...

A pontuação é atribuída tendo em conta os anos, arredondando por excesso de 5 em 5 anos, sendo considerado situações de trabalho em simultâneo em empregos diferentes. Caso o examinado tenha uma profissão menos comum e que não esteja na lista, o examinador deve usar o seu bom senso para avaliar essa ocupação com base na sua exigência cognitiva e responsabilidade (Nucci et al., 2012).

Por fim, o domínio dedicado as atividades de tempo livre (CRIq-Tempo Livre) regista as atividades realizadas fora do horário de trabalho ou escolar, desde os 18 anos até ao momento atual, não entrando atividades remuneradas. Assim, podem entrar atividades tão variadas como a participação em atividades sociais, voluntariado ou atividades artísticas, mas também outras mais comuns ao dia-a-dia de cada sujeito, como conduzir e tratar da lida da casa.

Estas atividades são cotadas de acordo com a sua frequência de execução e frequência temporal, variando entre “nunca/raramente”, em casos em que a frequência é

menor ou igual a 2 vezes por semana/ mês ou ano, e “frequentemente/sempré”, quando praticado mais ou igual a 3 vezes por semana, mês ou ano. Parte-se do princípio que apenas atividades praticadas regularmente, ou seja, “frequentemente/sempré”, é que contribuem para o desenvolvimento da reserva cognitiva, sendo por isso tido em conta as variáveis assim cotadas, por mais de um ano de duração, seguindo a regra de arredondamento, por excesso, de 5 em 5 anos. Em casos em que há uma variação entre a frequência de execução, conta-se os anos em que o sujeito praticou a atividade de forma frequente, mesmo que este tenha passado algum tempo sem a realizar ou mesmo que já não a pratique atualmente (Nucci et al., 2012). As atividades de frequência fixa (número de filhos, cuidar de animais domésticos e a gestão da conta corrente no banco) são consideradas independentes de frequência temporal, sendo por isso apenas necessário a indicação de quantos anos a pessoa fez a mesma, independentemente da frequência.

Assim sendo, a adaptação do presente questionário para a população portuguesa encontra-se em processo, sendo possível aceder ao questionário, as instruções de aplicação, mais detalhadas do que as que estão incluídas no próprio protocolo, e a folha de Excel de computação automática dos índices de reserva cognitiva através do site <http://cri.psy.unipd.it>.

Para a análise dos resultados, foram considerados os resultados brutos dos vários domínios (*CRI-Escola*, *CRI-Trabalho*, *CRI-Tempo Livre*) e o índice de reserva cognitiva (*CRIq Total*), calculados através da folha de Excel a cima referida. É ainda possível qualificar esse mesmo índice através dos seguintes níveis, definidos pelos autores para a população original: Baixo (< 70); Médio-Baixo (70-84); Médio (85-114); Médio-Alto (115-130) e Alto (> 130).