



**CATOLICA**  
FACULDADE DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE E ENFERMAGEM

---

LISBOA · PORTO

# **Validação das Histórias Alternativas do sub- teste de Memória Lógica na população sénior**

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

Por

Beatriz Vaz Gouveia da Silva Duarte 500422022

Lisboa, 2024



**CATOLICA**  
FACULDADE DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE E ENFERMAGEM

---

LISBOA · PORTO

# **Validação das Histórias Alternativas do sub- teste de Memória Lógica na população sénior**

Validation of the Alternative Stories of Logical Memory subtest in the  
senior population

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

Por

Beatriz Vaz Gouveia da Silva Duarte 500422022

Sob Orientação da Professora Doutora Filipa Ribeiro

Lisboa, 2024

## Resumo

**Introdução:** O envelhecimento resulta numa redução do funcionamento cognitivo, onde a memória é uma das principais funções cognitivas afetadas. É especialmente comprometida a memória episódica sendo esta importante para a recordação explícita de acontecimentos e experiências pessoais, havendo então um aumento das queixas de memória por parte dos idosos. Tais queixas de memória, levam a um aumento na procura de avaliações neuropsicológicas, sendo recorrente a utilização de provas de memória episódica nomeadamente a prova de memória lógica.

Na prática neuropsicológica por vezes há a necessidade de reavaliar os indivíduos ao longo do tempo, contudo a avaliação repetida pode levar a uma conclusão incorreta acerca do funcionamento cognitivo dos indivíduos, sendo então indicada a criação de versões alternativas das provas neuropsicológicas. Foram recentemente desenvolvidas, em Portugal, duas histórias alternativas da prova de memória lógica, no qual demonstram ser compatíveis com as versões originais sendo então uma alternativa a usar aquando de uma reavaliação.

**Metodologia:** Foram aplicadas as histórias alternativas da prova de memória lógica a uma amostra de 50 participantes com idades superiores a 50 anos e sem suspeita de deterioração cognitiva. Foram igualmente aplicados questionários de dados sociodemográfico, queixas de memória, sintomatologia depressiva e funcionalidade, bem como outras medidas de avaliação cognitiva tais como o *Trail Making Test*.

**Resultados:** Os resultados demonstraram que as histórias alternativas correlacionam-se negativamente com a idade, e positivamente com a escolaridade. Não foram, contudo, observadas correlações entre as histórias alternativas e as queixas subjetivas de memória. Foram também observadas diferenças no desempenho nas diferentes evocações das histórias

**Conclusão:** As histórias alternativas demonstram resultados semelhantes aos obtidos na literatura, sendo também verificada a validade divergente, reforçando a sua validade como uma versão alternativa à original para a população portuguesa

**Palavras-chave:** Versão alternativa, Memória Episódica, Memória Lógica, Envelhecimento

## Abstract

**Background:** Aging can lead to a reduction in cognitive function, where memory is one of the main cognitive functions affected. Episodic memory, as important to explicit recall of personal experiences and events, is particularly compromised leading to an increase in memory complaints from the elderly. Such memory complaints lead to an increase in the demand neuropsychological assessment, with a recurrent use of episodic memory tests such as logical memory test.

Sometimes in neuropsychological assessments there is a need for a reevaluation over time, however a repeated assessment can lead to an incorrect conclusion of the individual's cognitive functioning. It is therefore indicated the creation of alternative versions of neuropsychological tests. In Portugal, two alternative stories of the logical memory test have been recently developed, which have showed to be compatible with the original versions and therefore an alternative use when neuropsychological assessment.

**Methodology:** It was administered the two alternative stories of the logical memory test in a sample of 50 participants with ages over 50 and with no suspicion of cognitive deterioration. Questionnaires were also administered on sociodemographic data, memory complaints, depressive symptoms and functionality, as well as other cognitive assessment measures such as the *Trail Making Test* and the *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA).

**Results:** The results showed that alternative stories correlated negatively with age and positively with schooling. However, no correlations were observed between alternative stories and subjective memory complaints. There were also revealed differences in the performance in the different recalls of the stories.

**Conclusion:** The alternative stories show results similar to those obtained in the literature, and divergent validity was also verified, reinforcing its validity as an alternative version to the original for the Portuguese population

**Keywords:** Alternative Versions, Episodic Memory, Logical Memory, Aging

## **Agradecimentos**

Não posso deixar de agradecer a todos que me acompanharam nesta fase importante:

À Professora Doutora Filipa Ribeiro, por todo o apoio, orientação, motivação e paciência.

Aos meus pais pelo incentivo e carinho, e acreditarem em mim.

Aos meus amigos por me ouvirem, e por me ajudarem a perceber que não faz mal em errar, dando sempre o apoio para continuar.

À Mariana, pela ajuda e apoio constante.

À Doutora Susana Vaz por estar comigo desde o primeiro dia, e pelo suporte que tanto precisei nos momentos mais difíceis.

A todos os que participaram no estudo, partilhando o interesse e boa vontade

Obrigado!

## Índice

1. Introdução .....	9
2. Enquadramento teórico .....	10
2.1. Memória .....	10
2.1.1. Memória Curto Prazo .....	11
2.1.2. Memória Longo Prazo.....	11
2.2. Envelhecimento .....	13
2.3. Memória e Envelhecimento.....	15
2.3.1. Memória episódica no envelhecimento .....	17
2.4. Avaliação Neuropsicológica da memória.....	20
2.4.1. Avaliação da memória episódica – Subteste Memória Lógica.....	20
2.4.2. O efeitos de prática na avaliação neuropsicológica.....	21
3. Problemas em Estudo .....	25
3.1. Hipóteses em estudo .....	25
4. Metodologia .....	26
4.1. Amostra.....	26
4.2. Instrumentos .....	27
4.3. Procedimento.....	29
5. Resultados .....	30
5.1 Análise descritiva da amostra.....	30
5.2 Análise descritiva dos desempenhos nas Provas de Memória Lógica.....	31
5.3 Análise dos Resultados.....	32
6. Discussão.....	38
7. Limitações e Recomendações Futuras .....	40
8. Conclusão .....	40
9. Referencias .....	41
10. Anexos .....	52
Anexo 1. Consentimento Informado .....	52
Anexo 2. Parecer Comissão Ética .....	56

Anexo 3. História Alternativa A.....	59
Anexo 4. História Alternativa B.....	59
Anexo 5.. Evocação por reconhecimento História Alternativa A.....	60
Anexo 6. Evocação por reconhecimento História Alternativa B.....	61
Anexo 7. Questionário Sociodemográfico.....	62
Anexo 8. Escala Depressão Geriátrica (GDS-15) .....	64
Anexo 9. Escala de Atividades Instrumentais Vida Diária (AIVD) .....	65
Anexo 10. Escala Queixas Subjetivas de Memória.....	68
Anexo 11. Análise Descritiva do performance prova memória lógica.....	70
Figura 1. Análise descritiva performance na prova memória lógica	
Anexo 12. Teste de Cumprimento de Pressupostos.....	71
Anexo 12.1. Pressupostos para Test-Student amostras emparelhadas da performance na prova de memória lógica .....	71
Anexo 12.2. Pressupostos para T- <i>Student</i> amostras emparelhadas do desempenho na prova de memória lógica a variável sexo como fator.....	72

## Índice de Tabelas

Tabela 1. Análise Descritiva da Amostra Total

Tabela 2. Caracterização da prova de memória lógica

Tabela 3. Correlação de *Pearson* entre a variável sociodemográfica “Idade” e performance na evocação imediata, diferida e por reconhecimento

Tabela 4. Correlação de *Pearson* entre a variável “Escolaridade” e performance na evocação imediata, diferida e por reconhecimento

Tabela 5. T-*Student* para Evocação imediata e Evocação diferida

Tabela 6. Teste T-*Student* para Evocação diferida e Evocação de reconhecimento

Tabela 7. Correlação de *Pearson* entre Queixas Subjetivas de Memória (QSM) e performance na evocação imediata, diferida, e por reconhecimento

Tabela. 8 Correlação de *Pearson* entre resultados da *Geriatric Depression Scale* e as queixas subjetivas de memória

Tabela 9. Test T-*Student* para a performance na prova de memória lógica com a variável sexo como fator

Tabela 10. Correlação de *Pearson* entre performance na evocação imediata, diferida, e por reconhecimento e *Trail Making Test* (B/A)

## **1. Introdução**

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), nos dias de hoje, as pessoas vivem durante mais tempo havendo um aumento da população com mais de 60 anos. É esperado que o número de pessoas com idade superior aos 60 anos aumente para 1.4 bilhões em 2030 (OMS, 2022). O envelhecimento é um processo natural que resulta numa diminuição gradual de capacidades tanto físicas como mentais, onde há modificações funcionais e estruturais do cérebro ao longo dos anos. Consequentemente, o envelhecimento leva a uma redução do funcionamento cognitivo, nomeadamente a memória, sendo a mesma uma das funções mais afetadas. A memória episódica, sendo considerada como o tipo de memória que usamos no nosso dia-a-dia, é um sistema de memória que diz respeito a uma recordação explícita de acontecimentos e experiências pessoais, integrada por processos de codificação, retenção e recuperação da informação, mas que tende a degradar com o aumento da idade, tendo um declínio acentuada numa idade mais avançada (Shing et. al., 2010).

Na literatura, há várias evidências em que a memória episódica é bastante influenciada pela idade, no sentido em que indivíduos mais velhos, em comparação aos mais novos, tem maiores dificuldades na evocação de informação anteriormente apresentada (Brickman & Stern, 2009). Contudo, é igualmente mencionado na literatura que elevados níveis de escolaridade podem atrasar os défices na memória episódica. Com isto, as queixas de memória são muito comuns na população, sendo mais reportadas na população mais velha (Ginó et. al., 2009), sendo as mesmas dos principais motivos que levam a um pedido de uma avaliação neuropsicológica (Pais, Cruz & Nunes, 2008). De maneira a avaliar a memória episódica, é comum a utilização do teste de memória lógica, um teste onde são apresentadas histórias aos participantes e os mesmos têm de repetir a informação que lhes foi apresentada. Esta prova contribui na compreensão da capacidade de aprendizagem por ensaio único, de retenção e recuperação da informação (Wechsler, 2008), sendo também utilizada na discriminação entre envelhecimento normal, défice cognitivo ligeiro e doença de Alzheimer (Gavett et. Al., 2016).

Muitas vezes, a prática da neuropsicologia requer que um individuo passe por mais que uma avaliação, onde na aplicação de testes neuropsicológicos é normal que os testes/instrumentos utilizados sejam geralmente os mesmos. Com isso, é também normal que haja um certo efeito de prática. Benedict e Zgaljardic (1998) referem a possibilidade dos indivíduos, caso sejam repetidamente expostos ao mesmo procedimento, serem capazes de desenvolver algumas

estratégias para a resolução das tarefas ou de se lembrarem dos estímulos apresentados, o que em avaliações de memória, onde é pedido ao participante que memorize certa informação, pode tornar-se um obstáculo para uma avaliação eficaz, onde Lezak e colaboradores (2012) referem os testes de memória como aqueles onde há maior influência do efeito de prática. Benedict e Zgaljardic (1998) indicam então que a falta de versões alternativas pode limitar a utilidade clínica dos instrumentos. Posto isto, uma variação do estímulo poderá então contribuir para a diminuição do efeito de prática (Schnabel, 2012). Assim, de modo a ser possível controlar a ocorrência de um efeito de prática aquando de uma reavaliação neuropsicológica, é sugerido o desenvolvimento de versões alternativas das provas neuropsicológicas que permitem apresentar estímulos diferentes àqueles apresentados inicialmente (Schnabel, 2012).

O teste de memória lógica é um dos testes onde se observa maiores níveis de efeito de prática (Lo et. al., 2012), assim a criação de versões alternativas não é um tema recente, com vários autores a criarem e adaptarem histórias alternativas (Sullivan, 2005). Em Portugal, é também verificada a necessidade de versões alternativas das provas neuropsicológicas contudo não há muitos instrumentos que as contenham. Recentemente foram criadas duas histórias, que demonstraram ser equivalentes às originais e utilizadas como alternativas aquando uma reavaliação neuropsicológica, contudo tal estudo apresentou algumas limitações tais como um viés demográfico, utilizando uma amostra não representativa da população portuguesa (Varandas, 2023). Assim, o presente estudo tem como objetivo a contribuição para a validação das histórias alternativas do teste de memória lógica.

## **2. Enquadramento teórico**

### **2.1. Memória**

Segundo Squire (1986), o ser humano tem a capacidade de se adaptar face às experiências que teve ao longo da vida. Experiências essas que permitem a aprendizagem e a recordação. Assim, como indica Tulving (1995) o termo “memória” está relacionado com “aprendizagem”, no sentido em que o cérebro humano adquire a informação, sendo capaz de a armazenar, para que mais tarde seja possível recuperar e utilizar a mesma caso necessário. Além disso, a memória é uma função cognitiva integrada numa vasta rede neuronal e interligada com outros domínios cognitivos, desempenhando um papel importante na conexão com o meio externo, no comportamento e mesmo na socialização com os outros (Pais, Cruz & Nunes, 2008).

Os estudos envolvendo a memória fazem a concepção da mesma, não como um único sistema, mas sim como uma função dividida em subsistemas. Os mesmos são baseados no tipo de informação recebida juntamente com a duração da retenção da mesma (Brickman & Stern, 2009), onde cada subsistema difere no modo em que a informação é adquirida, representada e expressada (Tulving, 1995). Segundo Tulving (1985a) os sistemas de memória constituem as principais subdivisões da organização global da memória. Tais sistemas consistem em substratos neuronais e nas suas correlações cognitivas e comportamentais que tornam possível realizar tarefas de memória, que implicam o funcionamento de componentes exclusivos desse sistema. Assim, a memória pode ser dividida em dois grandes domínios que interagem entre si, a memória a curto prazo e a memória a longo prazo .

### **2.1.1. Memória Curto Prazo**

A memória a curto prazo pode ser estabelecida como um sistema de capacidade limitada em que há um armazenamento temporário da informação, de cerca de um a dois minutos (Zillmer, Spiers & Culbertson, 2008). Em 1974, Baddeley e Hitch deram a conhecer o termo “memória de trabalho” ao proporem um modelo<sup>1</sup> que é até à data o modelo mais aceite e reconhecido acerca deste tipo de memória (Baddeley, 2015; Moraes, 2013), que consiste em quatro subsistemas: *phonological loop*, *Visuo-spatial sketchpad*, *central executive* e *episodic buffer*. A memória de trabalho, é responsável pelo armazenamento e manipulação da informação necessária para funções cognitivas de nível superior como linguagem, comportamento ou planeamento (Lezak et. al., 2012).

### **2.1.2: Memória Longo Prazo**

A memória a longo prazo refere-se à aquisição de novas informações que permanecem disponíveis para recordação durante um longo período de tempo, podendo variar entre horas a anos (Martin & Gorenstein, 2010). A capacidade de memória a longo prazo requer a integridade de regiões como o lobo temporal medial, onde lesões nesta área podem levar a compromissos mnésicos (Squire, 1986).

Para além da distinção de memória a curto prazo e memória a longo prazo, estudos fazem ainda uma distinção de dois domínios na memória a longo prazo, nomeadamente

---

<sup>1</sup> Modelo onde a memória de curto prazo é como um conjunto de quatro subsistemas ao invés de um único sistema: *the phonological loop*, onde é armazenada a informação verbal, *the visuo-spatial sketchpad*, onde é armazenada a informação visual e o *central executive* um sistema atencional que serve de controlo dos outros dois sistemas. Mais tarde foi adicionado o *episodic buffer*, sistema onde é possível o armazenamento de *chunks* tanto de estímulos visuais como auditivos provenientes dos outros sistemas, além de que permite a passagem de informação para a memória de longo prazo (Baddeley, 2005; Baddeley, 2010).

memória declarativa e memória não-declarativa. Estes sistemas podem ser distinguidos em relação ao diferente tipo de informação que processam e dos princípios pelos quais operam (Squire, 2004). A memória não declarativa ou implícita inclui informação que é adquirida através da aprendizagem de competências (motoras, perceptivas e cognitivas), da formação de hábitos, incluindo o condicionamento clássico e *priming*, e outros conhecimentos que se exprimem através do desempenho e não da recordação em si, no qual tal informação é acedida inconscientemente (Squire, 1992). A memória declarativa ou explícita, é um tipo de memória que inclui a recordação consciente de factos e acontecimentos, ao qual temos acesso voluntariamente (Tulving 1985a; Squire, 1986). Squire (1992) descreve este como o tipo de memória a qual os indivíduos mencionam no seu dia-a-dia, que está associada a conversas que temos, sítios que visitamos, pessoas que vemos e histórias que ouvimos, e envolvida em tarefas de evocação e reconhecimento. Pacientes com amnésia severa geralmente tem grandes dificuldades em realizar atividades que envolvem a memória declarativa, uma vez que este tipo de memória depende da integridade dos sistemas neuronais geralmente danificados encontrados nestes pacientes. Já em tarefas que envolvem capacidades motoras e perceptivas, não são encontradas tantas dificuldades, podendo mesmo terem um desempenho semelhante a indivíduos saudáveis (Squire, 1986, 1992).

Ainda dentro do domínio da memória declarativa, Tulving (1972) dá a conhecer os termos “memória semântica” e “memória episódica”, como dois sistemas de processamento que recebem informação selecionada por sistemas perceptivos, retêm aspetos de tal informação, e conforme instruções, transmitem-na a outros sistemas, incluindo os responsáveis pela sua tradução para comportamento e consciência. Estes dois sistemas diferem um do outro em termos da natureza da informação armazenada, capacidade para a sua recuperação, bem como as suas vulnerabilidades para inferências que podem resultar em transformação ou mesmo perda da informação. Assim, ambos sistemas são semelhantes no facto de permitirem a utilização dos conhecimentos adquiridos ao longo da vida, mas diferem no tipo de conhecimento, como recebem tal conhecimento e como o mesmo é manipulado (Tulving, 1985a, 1985b). A memória semântica refere-se a um “repositório” de conhecimentos acerca do mundo. A base destes conhecimentos semânticos pode ser vista como um conhecimento geral, sendo geralmente partilhada entre a população, que pode incluir factos, eventos, conceitos, objetos ou mesmo pessoas (Renoult, 2016). Contudo, a informação semântica também podem ser representações extraídas através das experiências de vida, mas que são recuperadas independentemente do seu contexto espacial ou temporal da sua aquisição (Renoult et. al.,

2019). A definição da memória semântica estava bastante ligada à compreensão da linguagem, tendo sido dada como “memória necessária para o uso da linguagem, sendo um dicionário organizado que uma pessoa possui acerca de palavras e outros símbolos verbais, bem como o seu significado” (Tulving, 1972). As definições posteriores propuseram que, embora a linguagem desempenhe um papel mais importante na representação da informação na memória semântica, nem todo o conhecimento semântico é adquirido através da linguagem (Renoult & Rugg, 2020; Renoult, 2016). Já a memória episódica consiste num sistema que recebe e armazena informação de acontecimentos pessoais, acompanhada por uma noção consciente de aspetos específicos de tais acontecimentos, como em que contexto se deu, em que momento e local (Tulving 1972; Wheeler & Ploran, 2009; Moscovitch et. al., 2016). A memória episódica é um elemento central para o desenvolvimento de um sentido único de identidade pessoal, uma vez que a capacidade de formar e recuperar memórias das nossas experiências de vida dá a oportunidade de identificar tais acontecimentos como únicos e pessoais (Wheeler & Ploran, 2009; Tromp et.al., 2015).

Os diferentes tipos de memória a longo prazo supramencionados referem-se a uma recordação de um evento do passado, contudo neste tipo de memória pode também estar envolvida a recordação de eventos futuros, sendo designada por memória prospetiva. A mesma pode ser baseada no tempo (e.g. lembrar que em dois dias está agendada uma consulta) ou no acontecimento (e.g. lembrar que é necessário enviar um e-mail importante) (Pinho, 2012).

A qualidade do armazenamento da memória depende na qualidade das três fases de processamento de informação, nomeadamente codificação, retenção e recuperação. A codificação consiste num conjunto de processos envolvidos na transformação de acontecimentos externos e pensamentos internos em representações neurais temporárias e duradouras (Kuo et. al., 2014), sendo a experiência inicial da perceção e aprendizagem dos acontecimentos. Situações em que a codificação passa por algum defeito, a informação poderá mais tarde não ser relembrada com sucesso. A retenção diz respeito à capacidade de manter a informação recebida por um período de tempo. Já a recuperação refere-se ao acesso à mesma quando necessário (McDermott & Roediger, 2018).

## **2.2.O envelhecimento**

De acordo com o Organização Mundial da Saúde (2022), a evolução da medicina e a melhoria da qualidade de vida contribuem para o aumento da esperança de vida, e conseqüentemente o aumento de população envelhecida. O envelhecimento é assim um processo natural, que resulta numa diminuição gradual das capacidades do indivíduo, tais como

perda de mobilidade, de audição/visão, um raciocínio mais lenificado entre outras. Muitas vezes manter uma funcionalidade e qualidade de vida bem-sucedida numa idade avançada pode depender da preservação do funcionamento cerebral e cognitivo, onde há indivíduos que são capazes de manter maioria das suas capacidades cognitivas enquanto outros tendem a ter um declínio gradual das mesmas. Ainda assim, é inevitável que, com o aumento da idade, o corpo sofra alterações, tornando-se mais frágil e suscetível a doenças. Por conseguinte, o cérebro não é exceção a tais mudanças, sofrendo alterações tanto estruturais como funcionais, tais como atrofia cerebral, no qual ocorre morte neuronal e consequentemente uma redução de volume cortical e subcortical, redução de fluxo sanguíneo, diminuição de neurotransmissores e de substância branca levando a deterioração da bainha de mielina (McDaniel, Einstein & Jacoby, 2008; Harada, Natelson-Love & Triebel, 2013; Cohen, Marsiske & Smith, 2019; Eikelboom, Bertens & Kessels, 2020). Todos estes processos têm impacto na cognição, contudo segundo McDaniel, Einstein e Jacoby (2008), a cognição na população idosa pode também ser influenciada por aspetos biocomportamentais e sociais, como alterações no ciclo circadiano ou na saúde em geral. Na sua revisão sistemática, Hess (2005) menciona a evidência de que indivíduos com doenças cardiovasculares ou diabetes, são mais propensos a níveis mais baixos no funcionamento da memória. Além disso, o autor especifica que um bom estilo de vida pode também ter algum efeito positivo no funcionamento cognitivo, nomeadamente manter a rotina, ocupando-se com atividades e exercício. Não obstante, com o envelhecimento, a presença de declínio cognitivo é inevitável, no entanto distingue-se envelhecimento normal de envelhecimento patológico.

Segundo Eikelboom, Bertens e Kessles (2020), no envelhecimento normal o funcionamento cognitivo é caracterizado por ligeiras alterações que apesar de serem já evidenciadas, não são, a um olhar clínico, consideradas como défices. Ou por outra, mesmo os indivíduos mais velhos tendo um desempenho pior que os mais novos, no envelhecimento normal, o funcionamento cognitivo encontra-se, de um modo geral, dentro dos valores normativos para a idade e escolaridade, não havendo critérios suficientes para atender ao diagnóstico de uma perturbação neurocognitiva minor ou major (Brickman & Stern, 2009; Tromp et. al., 2015). É de mencionar ainda, a heterogeneidade significativa das mudanças cognitivas com o aumento da idade, no qual as mesmas não seguem um padrão linear. Em melhores palavras, o envelhecimento afeta as diversas funções cognitivas em diferentes graus, onde segundo McDaniel, Einstein e Jacoby (2008, citado por Pinho 2012), existe uma maior

variação no desempenho cognitivo dos mais velhos comparativamente com os mais novos. De acordo com diversos estudos longitudinais, funções como inteligência cristalizada, linguagem e habilidades visuoespaciais tendem a manterem-se preservadas até uma idade bastante avançada, enquanto funções como a inteligência fluída, memória, velocidade de processamento e funcionamento executivo tem uma degradação mais precoce e em maior intensidade (Harada, Natelson-Love & Triebel, 2013; Cohen, Marsiske & Smith, 2019; Christensen, 2001; Salthouse, 2010; Eikelboom, Bertens & Kessles 2020). É, contudo, importante reforçar a ideia de que apesar das alterações cognitivas puderem ser já sentidas pela pessoa, as mesmas não tem, em si, impacto na sua funcionalidade ou qualidade de vida. Por outro lado, os idosos são frequentemente confrontados com desafios e mudanças nas suas vidas, o que pode afetar o seu bem-estar emocional (Cohen, Marsiske & Smith, 2019). Relativamente ainda ao envelhecimento normal, o declínio cognitivo não é experienciado da mesma maneira por todos, onde indivíduos da mesma idade podem ter défices de diferentes graus. Esta heterogeneidade pode estar relacionada com características individuais como educação, classe social ou mesmo a saúde em geral (Deary et. al, 2009; Salthouse, 2010)

Apesar do envelhecimento normal ser o mais comum nos indivíduos, a ocorrência de um envelhecimento patológico, ou seja, o risco de haver um desenvolvimento de doenças neurodegenerativas ou demência aumenta também drasticamente com a idade. As demências não são apenas quantitativamente diferentes no que diz respeito ao grau do declínio cognitivo, mas também são qualitativamente diferentes, onde existe uma heterogeneidade no tipo de défice nas várias capacidades cognitivas, funcionamento operativo e qualidade de vida (Deary et. al., 2009). Neste tipo de envelhecimento, há uma degradação severa das faculdades em um ou mais domínios cognitivos que interferem com as atividades de vida diária do indivíduo, havendo uma maior dependência de terceiros para a realização das tarefas, com a progressão da doença (APA, 2013).

### **2.3 O envelhecimento e a memória**

De acordo com a literatura, nos indivíduos mais velhos, a memória é geralmente a função no qual são notadas mais cedo quaisquer dificuldades, sendo aquela onde é por vezes dada mais atenção aquando de uma descrição das queixas cognitivas, com cerca de 50% da população com idade superior a 65 anos apresentando queixas subjetivas de memória (Iliffe & Paealing, 2010). Resse e Katie (2004) realizaram um estudo com o objetivo de perceber quais as principais queixas de memória dos idosos, onde concluíram que as maiores dificuldades encontram-se na lembrança de nomes e de localizações. Foi também observado que maioria

dos idosos tem dificuldade em lembrar informação verbal recebida no dia-a-dia, como por exemplo esquecerem-se do que o médico lhes disse numa consulta ou uma notícia que viram anteriormente. Além do mais, quando perguntado quais os seus maiores medos em relação à memória, é comum a menção de desenvolverem doença de Alzheimer, e nomeadamente esquecerem-se de familiares, amigos e mesmo informação autobiográfica (Reese & Katie, 2004). Em 2009, um estudo de Ginó e colaboradores teve como objetivo perceber quais as principais diferenças de queixas de memória entre os jovens e idosos portugueses, utilizando a escala de queixas subjetivas de memória. Numa amostra total de 946 participantes mais de 75% relataram ter queixas de memória, sendo tais queixas frequentes em ambos os grupos etários. Contudo, quando perguntado explicitamente se “sente queixas acerca da sua memória”, é mais frequente a resposta “Sim” entre os mais velhos juntamente com “sentirem as suas ideias confusas e baralhadas”, enquanto os mais novos relatam que costumam tirar mais apontamentos para não se esquecerem da informação e que é mais habitual outras pessoas lhes dizerem que andam mais esquecidos. As queixas de memória são frequentes com o aumento da idade, seja em pacientes saudáveis ou com sintomas iniciais de demência. Contudo, as avaliações subjetivas acerca da memória por parte de idosos saudáveis, parecem não estar relacionadas ao seu desempenho real em tarefas de memória, com vários estudos a apresentarem fracas correlações entre o desempenho da memória e os autorrelatos dos idosos, implicando que estes últimos não podem ser considerados índices fiáveis do estado funcional do indivíduo na sua vida quotidiana (Pearman & Storandt, 2004; Niederehe, 1998) e que existe uma ligeira desconexão entre a maneira que os idosos percecionam o desempenho da memória e o seu real desempenho (Crumley et. al., 2014).

Em relação à memória de curto prazo, o envelhecimento pode afetar a mesma, contudo dependendo da complexidade da tarefa. Naveh-Benjamin e Old (2008) mencionam no seu estudo, uma meta-análise realizada em 2005 por Bopp e Verhaeghen, no qual pretendiam verificar a influência da idade na memória de trabalho e na memória a curto-prazo. Os resultados demonstram que em tarefas onde é necessária a retenção de informação por um curto espaço de tempo, como na memória de dígitos – ordem direta, não são encontradas diferenças muito significativas entre idosos e jovens. Já em tarefas nas quais é necessária uma manipulação da informação são encontradas diferenças robustas entre as duas faixas etárias, onde os mais velhos apresentam um pior desempenho que os mais novos.

Relativamente à memória a longo prazo, diversas meta-análises comparando memória implícita e explícita, como a de Fleischman e colaboradores de 2004 ou a de Light e La Voie

de 1993 (citado por Naveh-Benjamin & Old, 2008), concluíram que em idosos, respetivamente à memória não-declarativa, esta sofre pouco ou quase nenhum declínio com o envelhecimento, especialmente a memória de procedimentos (Naveh-Benjamin & Old, 2008; Brickman e Stern, 2009). Assim, de acordo com diversos estudos longitudinais as diferenças de idade são substancialmente maiores nos testes de memória explícita que envolvem a recordação consciente (como memória episódica) do que nos testes de memória implícita (Oschwald et al., 2021). Brickman e Stern (2009) descrevem ainda que diversos estudos demonstram uma tendência para uma lentificação associada à idade, mas uma conservação do desempenho. Ou seja, os indivíduos são capazes de realizar as tarefas de modo eficaz, contudo de uma maneira mais lentificada.

Ainda na memória a longo prazo, no que diz respeito à memória semântica e memória episódica, vários são os estudos que pretendiam perceber quais os impactos da idade nestes sistemas, e no qual é observado um padrão muito diferente entre os mesmos. No que toca à memória semântica, é unânime na literatura que a mesma não sofre impacto significativo com a idade, onde o conhecimento geral e o vocabulário mantêm-se intactos (Pinho, 2012), podendo ainda mesmo existir um aumento da mesma até aos 70 anos de idade (Brickman & Stern, 2009). Contudo Balota, Patrick e Duchek (2000) referem no seu trabalho que uma queixa de memória comum entre os mais velhos é o conhecido fenómeno “na ponta da língua”, no qual tem a sensação que sabem qual é a palavra correta, no entanto não são capazes de a produzir de memória. Os autores explicam que este fenómeno pode estar relacionado, não com défices na memória semântica, mas sim uma dificuldade num acesso ao processo fonológico necessário para recuperar a palavra.

Na secção seguinte, irá ser descrito de forma mais explícita os principais efeitos do envelhecimento na memória episódica.

### **2.3.1 Memória episódica no envelhecimento**

Os testes que avaliam a memória episódica normalmente requerem que o indivíduo aprenda uma nova informação (através de listas ou histórias) e que a recorde um tempo mais tarde, recorrendo a fases do processamento da memória (Brickman & Stern, 2009). Os declínios na memória episódica, nomeadamente na capacidade de codificação, armazenamento e recuperação de acontecimentos passados são uma característica distintiva do envelhecimento saudável (Snyette et. al., 2024), onde estudos longitudinais demonstram um início do declínio por volta dos 60 anos de idade (Oschwald, 2021). Diversos estudos envolvendo as diferenças

na memória episódica com o aumento da idade, demonstram resultados semelhantes perante várias modalidades que envolvem memória episódica como reconhecimento de histórias ou a aprendizagem de pares de palavras. (Brickman & Stern, 2009). Assim, é unânime na literatura que este sistema de memória é dos mais sensíveis a declínio com o aumento da idade (Daselaar & Cabeza, 2008; Craik & Jennings, 1992).

A memória episódica é um tipo de memória que envolve bastante o contexto e conteúdo da informação, onde Naveh-Benjamin e Old (2008) dão o exemplo de se alguém nos perguntar qual foi o nosso jantar no dia anterior, teremos de recorrer ao conteúdo da informação (qual foi o prato) e ao contexto (que inclui onde foi e o tempo em que se deu o jantar). Spencer e Raz (1995) relatam que comparando conteúdo e contexto, este último acaba por sofrer mais declínio com o envelhecimento, explicando então que os mais velhos têm uma maior dificuldade em relembrar informação relativa ao contexto. Os autores, mencionam ainda na sua meta-análise que, em comparação com os mais novos, idosos tem uma maior dificuldade em relembrar detalhes contextuais mais específicos como a fonte da informação, se a mesma lhes foi dita verbalmente ou se a leram, e/ou se lhes foi pronunciada ou se foi pensada. Assim fornecendo pistas acerca do contexto permite a uma evocação da informação mais eficaz (Spencer & Raz, 1995). No seu estudo, os autores também pretenderam avaliar se as diferenças na evocação entre os dois grupos etários poderiam ser influenciadas consoante a maneira no qual é feita a codificação, ou seja, se a informação é aprendida de modo acidental ou intencional. Os resultados demonstraram que aquando são dadas instruções aos mais velhos para reterem a informação que lhes será apresentada (aprendizagem intencional) há uma menor retenção da informação em comparação aquando a uma aprendizagem incidente. Naveh-Benjamin e Old (2008) referem que este acontecimento pode ser devido a defeito relacionado com a idade na utilização espontânea de estratégias eficazes de codificação e evocação.

O envelhecimento é ainda um fator sensível ao formato da tarefa que é apresentada às pessoas. Ao comparar o desempenho de jovens e idosos numa tarefa de evocação livre e numa de reconhecimento, é possível observar nos mais jovens ligeiras diferenças entre as duas tarefas, contudo nos mais velhos as diferenças já são significativas, onde em geral nas tarefas de evocação livre há um maior declínio do desempenho relativamente às de reconhecimento (Spencer & Raz, 1995; Craik & McDowd, 1987).

Na literatura, é mencionada uma teoria que pretende explicar o porquê das limitações supramencionadas no aumento da idade. A mesma refere que com o envelhecimento há uma

redução/limitação dos recursos cognitivos, nomeadamente da atenção, necessários para o processamento da informação. Quanto maior a complexidade da tarefa, mais recursos serão exigidos, assim tal redução dos recursos prejudica a capacidade dos idosos desenvolverem estratégias mais exigentes do ponto de vista cognitivo, tais como operações de codificação elaboradas que facilitam a recuperação posterior da memória (Naveh-Benjamin & Old, 2008; Balota, Dolan & Duchek, 2000; Daselaar & Cabeza, 2008; Luo & Craik, 2008). Além disso, os elementos contextuais de uma situação exigem uma grande quantidade de recursos de atenção, e perante a escassez dos mesmos há uma tendência para uma codificação mais generalizada, o que, por conseguinte, resulta numa fraca retenção da informação (Naveh-Benjamin & Old, 2008). Em suma, dificuldades encontradas em relação à memória, não estão associadas a um esquecimento, mas sim a uma diminuição nos processos mnésicos, nomeadamente na capacidade de codificação de nova informação que consequentemente leva a um défice na evocação e no reconhecimento (Haaland, Price & Laue, 2003; Price, Said & Haaland, 2004; Luo & Craik, 2008).

Apesar das dificuldades de memória encontradas na literatura serem comuns com o aumento de idade, alguns idosos são capazes que ter um desempenho tão bom quanto jovens adultos em algumas tarefas de memória. Segundo a literatura, o nível de escolaridade tem um grande impacto no desempenho cognitivo, com maiores níveis de escolaridade estarem associados a uma maior perseveração das capacidades cognitivas (Angel, et. al., 2010; Anstey & Christensen, 2000; Joannette, et. al., 2020; Albert et. al., 1995), isto porque, de uma perspetiva cognitiva, a escolaridade permite desenvolver um maior repertório de estratégias cognitivas e por conseguinte uma melhor utilização das mesmas de modo a aprimorar o desempenho em tarefas cognitivas, especialmente em tarefas de memória verbal (Angel, et. al., 2010). No seu estudo, Angel e colaboradores (2010) pretenderam perceber se o nível de escolaridade poderia ser um modulador do efeito do envelhecimento na memória episódica. Aplicando uma tarefa de evocação de palavras, os autores demonstraram que em ao contrário do que se sucedeu com os jovens adultos, no grupo dos mais velhos o nível de escolaridade teve um impacto significativo na performance, com aqueles onde o grau académico era superior a obter melhores resultados, concluindo então que os défices de memória associados ao envelhecimento são menores em indivíduos com maior escolaridade.

## **2.4 Avaliação Neuropsicológica na Memória**

Segundo Lezak e colaboradores (2012) várias condições neurológicas e psiquiátricas acabam por ter influência no declínio da eficácia dos processos mnésicos, o que torna frequente na neuropsicologia a avaliação da memória, sendo esta um dos principais motivos aquando um pedido de avaliação neuropsicológica (Loring e Papanicolau, 1987). A *Wechsler Memory Scale* (WMS) é bateria bastante utilizada na avaliação neuropsicológica, que permite uma avaliação detalhada do funcionamento da memória. Além de auxiliar a detetar e localizar disfunções cerebrais, pode também ser utilizada de modo a identificar quais os domínios da memória que permanecem intactos e que podem contribuir para compensar capacidades deterioradas (Wechsler, 2008). Possibilita uma avaliação compreensiva de memória tanto verbal como visual, incluindo subescalas de memória imediata e diferida de modo a verificar os défices na memória a curto e longo prazo (Lee et. al., 2023). Adicionalmente, a WMS é uma prova adequada para pessoas iliterárias, uma vez que utilizando apenas imagens e a memorização de palavras sonoras não requer a leitura (Lee et. al., 2023). Criada em 1945, a WMS passou, ao longo dos anos, por vários aperfeiçoamentos de maneira que seja feita uma análise do traço mnésico o mais detalhado e eficaz possível, estando nos dias de hoje na sua quarta edição.

### **2.4.1. Avaliação da memória episódica – Subteste Memória Lógica**

De acordo com Gavett et. al. (2016) dois métodos úteis para a avaliação da aprendizagem de informação verbal/auditiva inclui a recordação de listas e de história como as provas *California Verbal Learning Test* e Memória Lógica respetivamente. Testes como a memória lógica, assemelham-se às exigências da memória utilizada no dia-a-dia por exemplo quando há uma conversa com outras pessoas, ouve-se noticiais ou mesmo a assistir a um filme (Lezak et. al., 2012), sendo então este um teste bastante utilizado na avaliação da memória episódica verbal. A memória lógica contribui na avaliação da codificação, da capacidade de aprendizagem por ensaio único, de retenção e recuperação da informação (Wechsler, 2008), bem como de que maneira as palavras ou o significado das frases afetam o sistema de memória (Baek et. al., 2011).

A memória lógica é uma prova dividida em três momentos e consiste em apresentar oralmente duas curtas histórias, não relacionadas tematicamente. Cada história é apresentada apenas uma vez e após cada exposição, é pedido ao individuo que repita a história, com o máximo de informação, o mais preciso que conseguir, sem que lhe sejam dadas quaisquer pistas

(evocação imediata). Depois do primeiro momento é feito um intervalo de aproximadamente trinta minutos. O segundo momento corresponde à evocação diferida, onde após os trinta minutos, é novamente pedido ao indivíduo que recorde cada história, mais uma vez o mais detalhado que conseguir. A evocação por reconhecimento, equivale ao último momento da aplicação. Nesta fase, são feitas perguntas e dadas pistas acerca de cada história (Wechsler, 2008).

Cada história é dividida em unidades, havendo unidades *verbatim*, em que o indivíduo tem que evocar literalmente a informação, e unidades temáticas em que a informação pode ser evocada literalmente ou de um modo mais geral. Para cada unidade evocada é atribuído um ponto, sendo a cotação total a soma de todas unidades evocadas (Wechsler, 2008; Bolognani et. al., 2015).

Segundo Lezak e colaboradores (2012), um desafio na administração desta prova está na apresentação das histórias, onde o examinador deve tentar contar as mesmas numa maneira consistente e semelhante a todos os pacientes, mas ao mesmo tempo ser flexível o suficiente para adaptar o teste às necessidades do paciente permitindo que ele demonstre a sua capacidade de compreender e recordar as informações importantes da história. Shum, Murray e Eadie (1997) realizaram um estudo de modo a perceber se a velocidade à qual as histórias da memória lógica são contadas, poderia influenciar na quantidade de informação retida, no qual concluíram que quanto mais rápido o examinador conta a história, menos itens o paciente é capaz de reter, algo que nos mais velhos acaba por ter um maior impacto do que nos mais jovens.

A memória lógica é ainda considerada como uma prova sensível na discriminação entre adultos com um envelhecimento normal, défice cognitivo ligeiro e doença de Alzheimer ( Baek, et. al. 2011; Johnson, Storandt & Balota, 2003; Gavett et. al., 2016; Joannette et. al., 2020). Indivíduos com doença de Alzheimer apresentam mais dificuldades na recuperação da informação, especialmente numa recuperação *verbatim* (i.e. recordar exatamente a informação palavra-por-palavra) tanto na evocação imediata como na evocação deferida (Johnson, Storandt & Balota, 2003).

#### **2.4.2 O efeito de prática na avaliação neuropsicológica**

Muitas vezes, a prática da neuropsicologia requer que um indivíduo passe por mais que uma avaliação. A necessidade de uma reavaliação neuropsicológica pode ter vários motivos como: avaliação da evolução do declínio cognitivo, no caso de patologias neurodegenerativas; monitorização do funcionamento cognitivo após reabilitação, em casos de lesão cerebral adquirida; avaliações da eficácia de intervenções cirúrgicas ou farmacológicas e mesmo em

estudos longitudinais. Assim, é comum que nas reavaliações neuropsicológicas sejam utilizados os mesmos testes/instrumentos (Morris et. al, 1997; Theisen et. al., 1998; Lezak et. al., 2012; Morris et. al., 2014).

Todavia, a reavaliação neuropsicológica tem também os seus desafios. Um dos principais desafios evidenciados em diversa literatura é a ocorrência do efeito de prática, referindo-se a uma melhoria no desempenho num novo teste que se deve a uma exposição anterior da mesma medida e não a uma verdadeira mudança na capacidade do indivíduo (Heilbrunner et. al, 2010). Benedict e Zgaljardic (1998) referem que caso os indivíduos sejam repetidamente expostos ao mesmo procedimento, são capazes de desenvolver algumas estratégias para a resolução das tarefas, distinguindo assim dois tipos de efeitos de prática: o efeito prático do teste (referindo-se a uma aprendizagem acerca do procedimento) e o efeito prático do item (retratando uma aprendizagem dos estímulos apresentados). Num contexto clínico, não ter em conta os efeitos de prática pode levar a uma conclusão incorreta acerca do funcionamento cognitivo dos indivíduos, onde uma vez que esta aprendizagem prévia dos estímulos pode levar a uma melhoria na performance num teste neuropsicológico, tal resultado pode ser interpretado como uma recuperação cognitiva ou uma resposta positiva a um tratamento (Calamia, Markon & Tranel, 2012). Geralmente os testes que requerem um tipo de resposta não familiar/invulgar, ou aqueles que tem apenas um tipo de resposta são os testes onde há um maior efeito de prática após repetição da sua utilização (McCaffrey et. al., 1992). Não obstante, o facto de o efeito de prática ser considerado por vezes como um incómodo, pode também ter um lado vantajoso servindo como prognóstico, onde um indivíduo ser incapaz de beneficiar do efeito de prática, ou seja, obter um resultado inferior ao que teve anteriormente, pode indicar um declínio do funcionamento cognitivo (Calamia, Markon e Tranel, 2012; Lezak et. al., 2012).

Apesar de ser possível encontrar um efeito de prática em diversas provas neuropsicológicas, as provas que avaliam a memória são aquelas onde se observam um maior efeito (McCaffrey et.al., 1992; Lezak, et al., 2012). Glisky e colaboradores (2022) elaboraram um estudo no qual compararam a performance de indivíduos com idades compreendidas entre os 65 e os 91 anos, em tarefas de memória episódica e de funcionamento executivo, sendo realizadas três aplicações com um intervalo médio de três anos entre as mesmas. Os resultados revelaram que nas provas de funções executivas, as diferenças de performance entre os três momentos de aplicação não foram significativas, enquanto nas tarefas de memória foi

observado um efeito de prática significativo, com os participantes a apresentarem melhorias no desempenho.

Devido à sua importância na avaliação da memória, o teste de memória lógica é frequentemente aplicado quando de uma reavaliação neuropsicológica ou em estudos longitudinais (Bolognani et. al., 2015). Vários estudos demonstram que aplicando as histórias da memória lógica repetidamente, seja em jovens e adultos saudáveis ou não saudáveis, são evidenciados efeitos de prática. Tais podem ser influenciados por fatores como: quantidade de vezes que o estímulo é apresentado, intervalo de tempo no qual são realizadas as avaliações e tipo de estímulo apresentado (Trifilio et. al, 2021). Além disso, aspectos como idade, escolaridade, estado de saúde e as características do teste em si podem influenciar a magnitude do efeito de prática (Gavett et. al., 2016). O risco de ocorrer o efeito de prática geralmente diminui quanto maior for o intervalo entre as aplicações do teste, e também quanto maior o grau do déficit mnésico, contudo um efeito de prática significativo pode ocorrer perante ambas as situações (Schnabel, 2012), com estudos a reportarem a sua existência, cinco a seis anos após a aplicação inicial (Glisky et. al., 2022). Theisen e colaboradores (1998) realizaram um estudo com o objetivo de observar a magnitude do efeito de prática após a múltipla exposição à WMS, aplicando quatro vezes, a 64 participantes com idades entre os 18 e 56 anos, a memória lógica, pares de palavras e reprodução visual, com cada aplicação tendo um intervalo de 2 semanas. Os autores concluíram que o significativo efeito de prática observado contribuiu para um aumento geral na performance das tarefas, explicitando que o da memória lógica, mesmo sendo um teste mais complexo, foi o subteste com um maior efeito de prática em comparação com os restantes. Já o estudo de Lo e colaboradores (2012) contou com uma amostra mais ampla, de 339 mulheres com idades entre os 40 e 79 anos, e um maior intervalo de tempo entre a reaplicação das provas, sendo as mesmas aplicadas em 2001, 2005 e 2008/2009. Os resultados demonstraram também a existência do efeito de prática na aplicação da WMS, contudo de entre os sub-testes, o de memória lógica, o de faces e o de pares de palavras foram aqueles que mostraram um maior efeito de prática, no qual os participantes tiveram um aumento na performance ao longo dos anos. Reforçando assim a ideia de que o teste de memória lógica é significativamente influenciado pelo efeito de prática.

Com isto, de modo a ser possível controlar a ocorrência de um efeito de prática quando de uma reavaliação neuropsicologia, é sugerido o desenvolvimento de versões alternativas ou paralelas que permitem apresentar estímulos diferentes àqueles apresentados inicialmente (Schnabel, 2012; Morris et. al., 2014; Trifilio et. al, 2021). Uma versão paralela é semelhante

à versão original em termos de conteúdo, procedimento e dificuldade, juntamente com algumas particularidades estatísticas como fiabilidade e validade. Já as versões alternativas são semelhantes também a nível de conteúdo e procedimento, mas com itens específicos diferentes e não tem a necessidade de apresentar características estatísticas idênticas como por exemplo a média dos resultados (Urbina, 2006). Todavia é necessário ter em conta que a criação de versões alternativas ou paralelas não corresponde necessariamente a um cessar do efeito de prática uma vez que, como explicam Theisen e colaboradores (1998), a estrutura do instrumento acaba por ser familiar e tanto a demanda como as estratégias cognitivas utilizadas na resolução das tarefas acabam por ser um pouco generalizadas.

Na literatura é reconhecida a necessidade de versões alternativas da prova de memória lógica (Morris et. al., 2014; Gavett et. al., 2016). Segundo Sullivan (2005), pode-se considerar Morris e colaboradores como pioneiros nesta temática, com a criação de dois parágrafos proporcionais aos originais da versão revista da WMS a nível psicométrico. Além disso são parágrafos que correspondem aos originais em termos de carga emocional, facilidade de leitura e quantidade de itens pontuáveis. Contudo, apesar de serem histórias bem estruturadas, apresentavam coloquialismos como “quarterbacks” o que pode acabar por prejudicar a performance em indivíduos fora dos Estados Unidos da América que não conheçam as expressões típicas do país, limitando um pouco a sua utilização (Schnabel, 2012). Mesmo assim, as histórias alternativas de Morris e colaboradores abriu portas para o desenvolvimento de versões alternativas em várias partes do mundo, cada uma tendo em conta aspetos culturais de cada país (e.g. expressões mais utilizadas na língua). Sullivan (2005), por exemplo, desenvolveu seis novas histórias equiparáveis no número de palavras e dificuldade de leitura, eliminando quaisquer coloquialismos. Até recentemente continuaram a surgir estudos com objetivo de criar versões alternativas como Schnabel (2012), Taler et. al. (2020) ou Trifilio et. al. (2020) onde cada um deles desenvolveu e aperfeiçoou as histórias tendo em conta a carga emocional, facilidade de leitura e estrutura. No entanto é de realçar uma limitação comum em vários estudos, onde a amostra utilizada consistia numa população mais jovem e com maior escolaridade.

Em Portugal, embora se tenha registado um grande desenvolvimento no domínio da avaliação neuropsicológica de pessoas idosas nos últimos anos, é reconhecida a falta de instrumentos de avaliação adequados à população portuguesa bem como a necessidade do desenvolvimento de versões alternativas das provas neuropsicológicas (Gonçalves, 2016). Foram recentemente desenvolvidas versões alternativas das histórias do subteste de memória

lógica para a população portuguesa, tendo como base as versões alternativas de Schnabel (Varandas, 2023). A elaboração das histórias teve como primeiro passo a tradução das histórias alternativas de Schnabel. Após consulta com os peritos, foram feitas alterações em termos da plausibilidade e valência emocional, e substituídas algumas expressões mais acessíveis à população portuguesa. Posteriormente à aplicação das versões alternativas, observou-se um desempenho dos participantes que vai de encontro com a diversa literatura, onde os indivíduos com idades mais avançadas tiveram uma pior evocação da informação em comparação aos mais jovens. As histórias alternativas apresentam uma consistência interna razoável, indicando que todos os itens avaliam o mesmo conceito teórico, demonstrando igualmente uma validade de conteúdo. De modo a observar a validade convergente foram juntamente com as versões alternativas, aplicadas as versões originais pertencentes à Bateria de Lisboa Avaliação de Demência, onde foram percebidas correlações positivas entre as mesmas, indicando que ambas as versões acabam por avaliar o mesmo construto que neste caso será memória episódica, nomeadamente a capacidade de recuperação de informação após a apresentação do estímulo (Varandas, 2023). Contudo tal estudo apresentou limitações tais como um enviesamento demográfico, com a maioria dos participantes a ensino superior e com idade inferior a 50 anos.

### **3. Problema em Estudo**

O presente estudo enquadra-se num projeto mais alargado do desenvolvimento de histórias alternativas para a versão portuguesa do subteste de memória lógica. Considerando as conclusões expressas na literatura acerca da performance dos idosos na avaliação da memória episódica bem como da necessidade do desenvolvimento de versões alternativas de provas neuropsicológicas, este estudo teve como objetivo contribuir para a validação das histórias alternativas tendo também em conta as limitações do estudo supramencionado.

As variáveis independentes consistem na idade, escolaridade dos participantes e as queixas subjetivas de memória. Já as variáveis dependentes são o desempenho dos participantes nas tarefas de memória (i.e. evocação imediata, diferida e de reconhecimento).

#### **3.1 Hipóteses em estudo**

São colocadas as seguintes hipóteses:

**Questão 1.** Será que as variáveis sociodemográficas têm impacto nas tarefas de memória lógica?

Hipótese 1.1: Existe uma correlação negativa entre a idade dos participantes e o desempenho na prova de memória lógica

Hipótese 1.2: Existe uma correlação positiva entre a escolaridade dos participantes e o desempenho na prova de memória lógica

**Questão 2.** Será que existem diferenças no desempenho dos idosos nas diferentes tarefas de memória lógica?

Hipótese 2.1: O desempenho na evocação imediata será superior ao desempenho na evocação diferida

**Questão 3:** As queixas subjetivas de memória estão associadas ao desempenho na prova de memória lógica?

Hipótese 3.1: Não existe correlação entre as queixas subjetivas de memória e o desempenho dos participantes na prova de memória lógica.

#### **4. Metodologia**

Este projeto é um tipo de estudo correlacional e transversal onde a amostra é avaliada num único momento. A recolha da amostra foi realizada em três locais diferentes, nomeadamente uma residência sénior localizada em Lisboa, uma Universidade Sénior na região da Mafra, e na comunidade do município de Vila Franca de Xira.

##### **4.1 Amostra**

Neste estudo foi utilizada uma amostra por conveniência, cumprindo os critérios de inclusão e exclusão, nomeadamente:

##### Critérios de inclusão:

- 1) Idade superior a 50 anos;
- 2) Escolaridade acima do 4º ano;
- 3) Falar fluentemente português;
- 4) Dar consentimento da sua participação.

### Critérios de exclusão:

- 1) Presença de sintomatologia depressiva grave (pontuação acima de 11 na Escala de Depressão Geriátrica, versão reduzida de 15 itens) (Yesavage et al., 1982; Simões et. al., 2015);
- 2) Presenças de dificuldades de natureza sensorial (e.g. visão e/ou audição não corrigida) que possam comprometer a realização das provas;
- 3) Evidência de alterações cognitivas (pontuação no Montreal Cognitive Assessment, abaixo do ponto de corte para a idade e escolaridade (Freitas et al., 2011);
- 4) Abuso de álcool e/ou de substâncias psicotrópicas (informação recolhida numa entrevista breve);

## **4.2 Instrumentos**

O presente estudo incluiu seis instrumentos para a recolha de dados. Como medida para critério de exclusão foi aplicada uma versão reduzida da escala de sintomatologia depressiva (GDS-15), uma prova de rastreio cognitivo (MoCA; Freitas et. al., 2011), e um questionário de dados sociodemográficos e clínicos, este último permitindo a caracterização da amostra. Foi igualmente aplicada uma escala de queixas subjetivas de memória (QSM; Ginó et. al., 2015), uma escala de atividades instrumentais de vida diária (Madureira et. al., 2015), uma prova de funcionamento executivo (i.e *Trail Making Test* (Cavaco et. al., 2013)) e uma prova de memória episódica verbal (i.e. versões alternativas do subteste de memória lógica da Bateria de Lisboa para Avaliação de Demências (Varandas, 2023)).

### **4.2.1 Subteste Memória Lógica- versões alternativas**

Semelhante à versão original, a versão alternativa do Subteste de memória lógica, consiste em apresentar oralmente ao participante duas histórias que podem ser divididas em cerca de 25 itens/unidades cada (Varandas, 2023). Dividida em três momentos, o primeiro consiste numa evocação imediata, onde após ser contada a história é logo pedido ao participante que repita o maior número de detalhes, o mais preciso possível. O segundo momento é descrito como a evocação diferida, onde após 30 minutos é pedido novamente aos participantes que evoque o máximo de detalhes das que conseguir acerca das histórias (Bolognani et. al., 2014; Ahn et. al., 2019). O último momento refere-se à evocação por reconhecimento. Aqui são feitas perguntas ao participante acerca das histórias (e.x. “ como se chamava a menina da história”). Caso o participante não seja capaz de responder são dadas duas opções de resposta.

A cotação das histórias alternativas é semelhante à versão original, no qual cada item evocado corresponde a um ponto, sendo a pontuação total a soma dos itens evocados. Na evocação imediata e diferida, as histórias alternativas tem uma pontuação total de 24 pontos. Já na evocação por reconhecimento a história A pode obter uma pontuação total de 36 pontos enquanto a história B tem um total de 30 pontos.

#### **4.2.2 Questionário dados sociodemográficos**

O questionário de dados sociodemográficos consiste um inquérito com o propósito de caracterizar a amostra em relação à escolaridade, idade, sexo, nacionalidade, ocupação e história clínica.

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

O MoCA é um teste breve de rastreio cognitivo, designado originalmente para o rastreio de défice cognitivo ligeiro, permitindo a diferenciação entre o desempenho de um adulto com funcionamento cognitivo usual e de um adulto com défice cognitivo (Freitas et. al. 2010). O MoCA avalia diversas componentes cognitivas, nomeadamente: funções executivas, capacidade visuo-espacial, memória, atenção/concentração/orientação e linguagem. A aplicação é de cerca 10 minutos e tem uma pontuação total de 30 pontos.

#### **4.2.4 Escala de Queixas Subjetivas de Memória (QSM)**

A QSM consiste em dez questões com o foco principal nas possíveis dificuldades de memória sentidas pelos indivíduos, desenvolvida por Schmand e colaboradores (1996). A pontuação dos itens pode variar entre si, onde há itens com um intervalo de pontuação entre 0 (Não) a 3 (Sim, com problemas) e outros com um intervalo de 0 (Não) a 2 (sim, com problemas). Há ainda dois itens da escala com uma pontuação entre 0 (Não) e 1 (Sim). A pontuação total máxima da escala vai até aos 21 pontos, sendo considerada a presença de queixas subjetivas de memória, uma pontuação total superior a 4 (Ginó et. al., 2015).

#### **4.2.5 Escala Depressão Geriátrica (GDS-15)**

Esta é uma escala desenvolvida por Yesavage e Sheikh (1983), utilizada na população geriátrica que avalia sintomatologia depressiva. Tem uma resposta dicotómica (“Sim” /” Não”) avaliando domínios cognitivos e afetivos. A escala tem uma versão completa com trinta questões e uma versão curta com quinze. Neste estudo será utilizada a versão curta onde a pontuação final consiste na soma total das pontuações das quinze questões correspondendo a uma de três categorias, 0-5: ausência de sintomatologia, 6-10: sintomatologia depressiva ligeira ou 11-15

sintomatologia depressiva grave (Simões et. al., 2015).

#### **4.2.6 Escala de Atividades Instrumentais de vida diária (AIVD)**

A AIVD é uma escala desenvolvida por Lawton e Brody em 1969 com o objetivo de medir a incapacidade de idosos sendo um apoio para o planejamento de intervenções face às dificuldades encontradas. Esta escala mede o nível de independência do idoso na realização das atividades instrumentais de vida diária que inclui oito tarefas nomeadamente, usar o telemóvel, lavar a roupa, gestão da casa (limpezas), fazer compras, usar transportes, gestão do dinheiro, preparar a comida e preparar a medicação (Madureira et. al., 2015) . Esta é uma escala em formato de autoavaliação ou com base em informação dada pelo cuidador onde cada item é composto por opções de resposta que representam diferentes medidas de independência, tendo também incluída uma opção 9 (não aplicada) em situações em que as atividades nunca foram realizadas ao longo da vida. Foi utilizada a AIVD- versão B, onde os itens são cotados dicotomicamente, sendo atribuído 1 ponto nos itens em que o indivíduo é capaz de realizar autonomamente e 0 pontos naqueles há necessidade de apoio de terceiros. A pontuação final consiste no somatório das pontuações, integrando a mesma em uma das cinco seguintes categorias: 0-1: dependência total; 2-3: dependência grave; 4-5: dependência moderada; 6-7: dependência ligeira ou 8: independente (Madureira et. al., 2015).

#### **4.2.7. Trail Making Test (TMT)**

O TMT é um dos testes mais utilizados na avaliação do funcionamento executivo, nomeadamente a capacidade de alternância de tarefas, estando incluído em várias baterias neuropsicológicas (Arbuthnott & Frank, 2000), envolvendo, de igual modo, uma exploração visual e memória de trabalho (Ciolek & Lee, 2020). O TMT é constituído por duas partes: TMT-A e o TMT-B. No TMT-A é solicitado que o participante desenhe uma linha conectando consecutivamente os 25 círculos (numerados de 1 a 25) dispostos aleatoriamente pela página, o mais depressa que conseguir. Já no TMT-B, os 25 círculos são constituídos por números (1 a 13) e letras (A a L), onde o participante tem que conectar os 25 círculos, mas alternando entre números e letras, criando uma sequência do tipo 1-A-2-B-3-C e por assim adiante. A cotação consiste no tempo total que o participante demora a completar a tarefa (Arbuthnott & Frank, 2000; Stebbins, 2007; Ciolek & Lee, 2020). O TMT-A avalia a atenção, exploração visual e coordenação mão-olho, enquanto o TMT-B avalia memória de trabalho e o funcionamento executivo, nomeadamente capacidade de alternar entre estímulos e regras (Cavaco et. al., 2013).

### **4.3 Procedimento**

Em Novembro de 2023, foi submetido para aprovação do Conselho Científico do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, o projeto do presente estudo, sendo posteriormente submetido à Comissão de Ética, a Março de 2024. Entre os meses de Outubro e Dezembro, foi apresentado o projeto diversas instituições de modo a pedir autorização para a recolha de dados. Após aprovação da Comissão de Ética do projeto nº15, deu-se início à recolha de dados, no qual eram contactados os participantes de modo a questionar o interesse em participar no estudo e agendamento da sessão.

Na sessão para a recolha de dados era inicialmente dada uma breve explicação acerca do estudo no qual foram apresentados os objetivos, esclarecidas todas as questões que o participante pudesse ter e entregue o consentimento informado, ficando cada participante com uma cópia do mesmo. O protocolo do estudo foi então dividido em dois momentos. Em seguida ao consentimento de participação, o primeiro momento consistiu no preenchimento de um questionário sociodemográfico juntamente com a GDS-15, com o propósito de análise dos critérios de exclusão. Caso todos os critérios necessários para a participação sejam cumpridos, foi dado início ao segundo momento do protocolo. Foi apresentado aos participantes as histórias alternativas do subteste de memória lógica e feita a evocação imediata da história. Quando terminada a evocação de ambas histórias, foram aplicadas as tarefas durante o período de interferência, nomeadamente a IADL, QSM, o MoCA e o TMT, tendo este momento uma duração de 25 a 30 minutos. De seguida foi feita a evocação diferida, onde se pediu ao participante que tentasse recordar a primeira história apresentada dando como pista, se necessário, “uma história que envolvia duas amigas”. Após terminada a evocação diferida da história alternativa A realizou-se a evocação por reconhecimento da mesma. Repetiu-se o mesmo procedimento para a história alternativa B dando como pista, se necessário, “uma história que envolvia uma viagem de carro”.

## **5. Resultados**

A análise dos dados foi realizada através do programa estatístico informativo *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versão 29.0.

### **5.1 Caracterização da Amostra**

A amostra é constituída por 50 participantes, 33 do sexo feminino (66%) e 17 do sexo masculino (34%), sem quaisquer evidências de deterioração cognitiva avaliada pelo MoCA (M= 26.26; DP= 1.97). A média de idade dos participantes é de 69.58 (DP= 10.11), com uma

idade mínima de 50 anos e máxima de 90 anos. A respeito da escolaridade, houve mais participantes entre a 5<sup>o</sup> e 9<sup>o</sup> classe (34%), contudo não se verificou grande heterogeneidade entre os restantes níveis de escolaridade, onde 26% dos participantes tem entre 10 e 12 anos de escolaridade, 20% com a 4<sup>o</sup> classe, e 20% com ensino superior.

**Tabela 1. Análise Descritiva da Amostra Total (n=50)**

	<b>n ou M (DP)</b>	<b>Percentagem (%)</b>
Idade	69.58 (10,11)	
Sexo		
Feminino	33	66%
Masculino	17	34%
Escolaridade	9.84 (4.02)	
Até 4 <sup>o</sup> Classe	10	20%
5 <sup>o</sup> a 9 <sup>o</sup> classe	17	34%
Ensino Secundário	13	26%
Ensino Superior	10	20%

\*n: número de participantes; M(DP): Média (Desvio Padrão)

## 5.2 Análise descritiva dos desempenhos nas Provas de Memória Lógica

Relativamente à história alternativa A, na evocação imediata obteve-se uma média de  $10.60 \pm 3.70$  itens evocados, com um máximo de 18 itens e um mínimo de 3. Na evocação diferida a média foi ligeiramente inferior com  $8.08 \pm 4.26$  itens evocados, tendo um máximo de 18 e um mínimo de 0. Na evocação por reconhecimento, a média de pontos obtidos foi de  $27.68 \pm 4.73$ , com uma pontuação máxima de 36 e mínima de 17 (Tabela 2).

Em termos da história alternativa B, a evocação imediata atingiu uma média de  $10.88 \pm 3.52$  itens evocados, novamente observando-se um máximo de 18 e um mínimo de 3 itens evocados. Na evocação diferida, a média de itens evocados obtida foi de  $8.86 \pm 4.34$ ,

observando-se um máximo de 19 e um mínimo de 0 itens. Na evocação por reconhecimento, verificou-se uma média de  $22.45 \pm 4.29$ , com uma pontuação máxima de 28 e mínima de 11 itens evocação (Tabela 2).

Por último, de maneira a verificar a performance em geral, de cada participante, na prova de memória lógica, criou-se uma variável que corresponde à média dos itens evocados da história alternativa A e história alternativa B (história A x história B). A média alcançada na evocação imediata foi de  $10.14 \pm 3.57$ , com um máximo de 18 e um mínimo de 3 itens. Já na evocação diferida, verificou-se novamente uma ligeira descida da média, com  $8.47 \pm 3.94$ , sendo o máximo de itens evocados 19 e o mínimo 0. Por fim,  $24.97 \pm 3.98$  foi a média alcançada na evocação por reconhecimento, com 31 a ser a pontuação máxima e 17 a pontuação mínima (Tabela 2.)

**Tabela 2. Caracterização da prova de memória lógica**

	M (DP)	Máximo	Mínimo	Assimetria	Curtose
<b>Evocação Imediata</b>					
História A	10.06 (3.70)	18	3	.110	-.599
História B	10.88 (3.52)	18	3	-.210	-.626
História A x História B	10.14 (3.57)	18	3	-.116	-.472
<b>Evocação Diferida</b>					
História A	8.08 (4.26)	18	0	.084	-.316
História B	8.86 (4.34)	19	0	-.384	-.260
História A x História B	8.47 (3.94)	18	1	-.043	-.237
<b>Evocação por Reconhecimento</b>					
História A	27.68 (4.73)	36	17	-.286	-.891
História B	22.45 (4.29)	28	11	-1.016	.524
História A x História B	24.97 (3.98)	31	17	-.138	1.328

Nota: M(DP) - Média (Desvio Padrão)

### 5.3. Análise dos resultados

De maneira a testar a hipótese 1.1 (Existe uma correlação negativa entre a idade dos participantes e o desempenho na prova de memória lógica) foi realizada a medida de correlação

de *Pearson*, entre a variável sociodemográfica “idade” e as performances de evocação imediata, diferida e de reconhecimento (Tabela 3), controlando a variável escolaridade. Relativamente à performance na evocação imediata, foram observadas correlações negativas significativas em todos os momentos, nomeadamente na história alternativa A ( $r = -.232$ ;  $p < 0.05$ ), história alternativa B ( $r = -.203$ ;  $p < 0.05$ ) e na performance em geral da prova de memória lógica (história A x história B) ( $r = -.253$ ;  $p < 0.05$ ). Na evocação diferida, foram também observadas correlações negativas significativas na história alternativa A ( $r = -.277$ ;  $p < 0.05$ ), história alternativa B ( $r = -.253$ ;  $p < 0.05$ ) e na performance em geral da prova de memória lógica (história A x história B) ( $r = -.291$ ;  $p < 0.05$ ), estas sendo as correlações mais fortes entre as três evocações. De igual modo, as correlações observadas entre a idade e do desempenho na evocação por reconhecimento da história alternativa A ( $r = -.278$ ;  $p < 0.05$ ) e na história A x história B ( $r = -.227$ ;  $p < 0.05$ ) são negativas e significativas, à exceção da história alternativa B, no qual não se evidenciou uma correlação significativa ( $r = -.212$ ;  $p > 0.05$ )

**Tabela 3. Correlação de *Pearson* entre a variável sociodemográfica “Idade” e performance na evocação imediata, diferida e por reconhecimento**

	Idade
	<i>r</i>
<b>Evocação Imediata</b>	
História A	-.232*
História B	-.203*
História A x História B	-.253*
<b>Evocação Diferida</b>	
História A	-.277*
História B	-.253*
História A x História B	-.291*
<b>Evocação por Reconhecimento</b>	
História A	-.278*
História B	-.212**
História A x História B	-.227*

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p > 0.001$

Foi também realizada a medida de coeficiente de correlação de *Pearson*, entre a variável sociodemográfica “escolaridade” e as performances na evocação imediata, diferida e por reconhecimento, para o teste da hipótese 1.2 (Existe uma correlação positiva entre a

escolaridade dos participantes e o desempenho na prova de memória lógica). Na evocação imediata, tanto na história alternativa A ( $r = .380$ ;  $p < 0.05$ ), como na história alternativa B ( $r = .299$ ;  $p < 0.05$ ) e na performance em geral da memória lógica (história A x história B) ( $r = .300$ ;  $p < 0.05$ ), evidenciaram-se correlações positivas significativas. O mesmo foi presenciado na evocação diferida, com a história alternativa A ( $r = .274$ ;  $p < 0.05$ ), B ( $r = .337$ ;  $p < 0.05$ ) e AxB ( $r = .334$ ;  $p < 0.05$ ) a obterem correlações positivas também significativas. Por último, a evocação por reconhecimento alcançou resultados semelhantes, com a história alternativa A ( $r = .387$ ;  $p < 0.05$ ), B ( $r = .182$ ;  $p < 0.05$ ) e AxB ( $r = .315$ ;  $p < 0.05$ ) a revelarem correlações positivas e significativas (Tabela 4).

**Tabela 4. Correlação de Pearson entre a variável “Escolaridade” e performance na evocação imediata, diferida e por reconhecimento**

	<u>Escolaridade</u>
	<i>r</i>
<u>Evocação Imediata</u>	
História A	.380*
História B	.299*
História A x História B	.300*
<u>Evocação Diferida</u>	
História A	.274*
História B	.337
História A x História B	.334*
<u>Evocação por Reconhecimento</u>	
História A	.387*
História B	.182*
História A x História B	.315*

\* $p < 0.05$

De modo a averiguar se existem diferenças entre o desempenho dos indivíduos nas diferentes etapas da prova de memória lógica, foi utilizado a medida paramétrica teste *t-Student* para amostras emparelhadas. O cumprimento dos pressupostos encontra-se no anexo 12.1

Assim, para testar a hipótese 2.1 (O desempenho na evocação imediata será superior ao desempenho na evocação diferida), foram realizados teste *t-Student* para amostras emparelhadas, comparando as médias entre a evocação imediata e evocação diferida (tabela 5).

Relativamente à história alternativa A foram observadas diferenças significativas ( $t=6.913$ ;  $p<.001$ ), no qual os indivíduos apresentaram em média uma melhor performance na evocação imediata ( $M:10.06\pm3.74$ ) em comparação à evocação diferida ( $M: 8.08 \pm4.26$ ). O mesmo observou-se na história alternativa B ( $t=6.696$ ;  $p<.001$ ), com os participantes novamente a terem melhores resultados na evocação imediata ( $M:10.88 \pm3.52$ ) comparativamente à evocação diferida ( $M:8.86 \pm 4.34$ ). Em termos da performance em geral na prova de memória lógica ( $t= 6.979$ ;  $p<.001$ ), mais uma vez, a evocação imediata foi aquela onde se observou um melhor desempenho ( $M: 10.14 \pm3.57$ ) em relação à evocação diferida ( $M:8.47\pm 3.94$ ). Complementarmente, foi comparada a quantidade de informação evocada na evocação imediata e diferida entre as duas histórias, criando assim a medida de esquecimento (i.e. diferença entre a evocação imediata e diferida). Tanto na história alternativa A ( $M: -1.98 \pm 2.02$ ) como na história alternativa B ( $M: -2.02 \pm 2.13$ ), as médias obtidas foram negativas, o que contribui para o esclarecimento de que os participantes foram capazes de lembrar mais informação na evocação imediata do que na evocação diferida.

**Tabela 5. T-Student para Evocação imediata e Evocação diferida**

		<i>M (DP)</i>	T	<i>p</i>	d de Cohen
História A	E. Imediata	10.06 (3.74)	6.913	<.001	2.025
	E. Diferida	8.08 (4.26)			
História B	E. Imediata	10.88 (3.52)	6.696	<.001	2.133
	E. Diferida	8.86 (4.34)			
História A x História B	E. Imediata	10.14 (3.57)	6.979	<.001	1.692
	E. Diferida	8.47 (3.94)			

Nota: M(DP) = Média (Desvio Padrão)

Para testar a hipótese 3.1 (Não existe correlações significativas entre as queixas subjetivas de memória e o desempenho dos participantes na prova de memória lógica), foi efetuada uma medida de correlação de *Pearson*, entre as pontuações obtidas na escala de queixas subjetivas de memória e os resultados da evocação imediata, diferida e por reconhecimento.

Na história alternativa A, não foram observadas correlações significativas em nenhum momento, nomeadamente na evocação imediata ( $r = .021$ ;  $p > 0.05$ ), diferida ( $r = .008$ ;  $p > 0.05$ ) e por reconhecimento ( $r = -.149$ ;  $p > 0.05$ ). O mesmo sucedeu-se com a história B, observando-se correlações fracas e não significativas na evocação imediata ( $r = .003$ ;  $p > 0.05$ ), diferida ( $r = -.039$ ;  $p > 0.05$ ) e por reconhecimento ( $r = -.071$ ;  $p > 0.05$ ). Com a performance geral na memória lógica (história A x história B) não foi diferente, existindo correlações não significativas, novamente na evocação imediata ( $r = -.020$ ;  $p > 0.05$ ), diferida ( $r = -0.17$ ;  $p > 0.05$ ) e por reconhecimento ( $r = -.139$ ;  $p > 0.05$ ).

**Tabela 6. Correlação de *Pearson* entre Queixas Subjetivas de Memória (QSM) e performance na evocação imediata, diferida, e por reconhecimento**

	QSM	
	<i>r</i>	<i>p</i>
Evocação Imediata		
História A	.021	.441
História B	.003	.491
História A x História B	-.020	.446
Evocação Diferida		
História A	.008	.477
História B	-.039	.393
História A x História B	-.017	.453
Evocação por Reconhecimento		
História A	-.148	.153
História B	-.071	.313
História A x História B	-.139	.167

Foi adicionalmente realizada uma associação entre sintomatologia depressiva e a as queixas subjetivas de memória, recorrendo-se a uma correlação de *Pearson*. Os resultados indicaram uma correlação positiva e significativa entre estas duas variáveis ( $r = .490$ ,  $p < 0.001$ ).

**Tabela. 7 Correlação de *Pearson* entre resultados da *Geriatric Depression Scale* e as queixas subjetivas de memória**

	Geriatric Depression Scale	
	<i>r</i>	<i>p</i>
Queixas Subjetivas de Memória	.490	<.001

Optou-se também por verificar se poderiam existir diferenças na performance da memória lógica (história A x história B) de acordo com o género, utilizando um teste *t-Student* para amostras independentes, de maneira a comparar os indivíduos do género feminino e do género masculino (o cumprimento dos pressupostos encontra-se no anexo 12.2). Observaram-se diferenças significativas entre os dois géneros na evocação imediata ( $t= 2.906$ ;  $p<.05$ ), diferida ( $t= 2.463$ ;  $p< 0.05$ ) e por reconhecimento ( $t= 2.475$ ;  $p<.05$ ). Em todos os momentos, o género feminino foi capaz de evocar mais itens de cada história em comparação ao género masculino.

**Tabela 8. Test T-Student para a performance na prova de memória lógica com a variável sexo como fator**

	Masculino	Feminino	T	<i>p</i>	d de Cohen
	M (DP)	M (DP)			
Evocação imediata História A x História B	8.23 (3.50)	11.12 (3.23)	2.906	<.05	3.326
Evocação diferida História A x História B	6.64 (3.55)	9.40 (3.85)	2.463	<.05	3.756
Evocação por reconhecimento História A x História B	23.14 (3.66)	25.90 (3.86)	2.475	<.05	3.903

Por fim, foi realizada uma correlação de *Pearson*, entre a performance geral na prova de memória lógica e no Trail Making test, de maneira a avaliar a validade divergente das histórias alternativas A e B (Tabela 9). Na história alternativa A foram evidenciadas correlações fracas, negativas e não significativas em todos os momentos de avaliação tais como na evocação imediata ( $r= -.096$ ;  $p>0.05$ ), diferida ( $r= -.082$ ;  $p>0.05$ ) e por reconhecimento ( $r= -.086$ ;  $p>0.05$ ). Semelhantes resultados foram evidenciados na história B, nomeadamente na

evocação imediata ( $r = -.029$ ;  $p > 0.05$ ), diferida ( $r = -.065$ ;  $p > 0.05$ ) e por reconhecimento ( $r = -.082$ ;  $p > 0.05$ ), bem como na performance geral na prova de memória lógica (História A x História B), com fracas correlações negativas e não significativas na evocação imediata ( $r = -.084$ ;  $p > 0.05$ ), diferida ( $r = -.080$ ;  $p > 0.05$ ) e por reconhecimento ( $r = -.095$ ;  $p > 0.05$ )

**Tabela 9. Correlação de Pearson entre performance na evocação imediata, diferida, e por reconhecimento e Trail Making Test (B/A)**

		Trail Making Test (B/A)	
		<i>r</i>	
História A			
	Evocação Imediata	-.096	.253
	Evocação Diferida	-.082	.285
	Evocação por Reconhecimento	-.086	.276
História B			
	Evocação Imediata	-.029	.420
	Evocação Diferida	-.065	.328
	Evocação por Reconhecimento	-.082	.285
História A x História B			
	Evocação Imediata	-.084	.282
	Evocação Diferida	-.080	.290
	Evocação por Reconhecimento	-.095	.256

## 6. Discussão

O subteste de memória lógica, é uma prova bastante utilizada na avaliação neuropsicológica aquando presença de queixas de memória, e especialmente na discriminação entre envelhecimento normal e doença de Alzheimer (Johnson, Storandt & Balota, 2003; Joannette et. al., 2020). A utilização frequente da prova, torna a mesma suscetível para o aumento de efeito de prática e por conseguinte um enviesamento dos resultados. Assim, é fundamental a criação de versões alternativas que possam ser utilizadas aquando da necessidade de reavaliações ou estudos de investigação de modo a atenuar os efeitos de prática. Em Portugal, é reconhecida a falta de versões alternativas dos testes neuropsicológicos, nomeadamente a prova de memória lógica, onde apenas recentemente foram criadas duas histórias alternativas que demonstraram ser compatíveis (a nível de estrutura, léxico/semântica

e adequação cultural) às histórias originais presentes na BLAD (Varandas, 2023). Assim, o presente estudo teve como objetivo a contribuição na validação das versões alternativas da prova de memória lógica e na obtenção de valores normativos da mesma, para a população portuguesa saudável.

Inicialmente, observou-se a relação entre as variáveis sociodemográficas, idade e escolaridade, com o desempenho obtido em cada história alternativa bem como na prova de memória lógica em geral. A hipótese 1.1. pretendia verificar se a idade está associada ao desempenho dos indivíduos na prova de memória lógica. Os resultados demonstraram uma correlação negativa significativa, indicando deste modo que o aumento da idade leva a um pior desempenho na prova de memória lógica, e confirmando a hipótese. Estes resultados vão assim de encontro com a literatura onde a memória episódica é influenciada pelo envelhecimento, com vários estudos a demonstrarem que os mais velhos apresentam maiores dificuldades na evocação da informação comparativamente ao mais jovens (Park & Festini, 2017). Relativamente à escolaridade, como de esperado, foram observadas associações positivas e significativas com a performance dos indivíduos, indicando que quanto maior o nível escolar, maior a capacidade de recordar a informação. Vários são os estudos que confirmam estes resultados, sendo de esperar assim que a educação apresenta um impacto significativo nas tarefas de memória verbal (Nitrini, 2008).

Foram também observadas as diferenças na performance em duas etapas da prova de memória lógica, nomeadamente evocação imediata e evocação diferida. Como era de esperar foram encontradas diferenças entre a evocação imediata e diferida, sendo que os participantes tiveram um melhor desempenho na evocação imediata, corroborando a hipótese 2.1.

Relativamente à associação entre as queixas subjetivas de memória e a performance na prova de memória lógica os resultados não mostraram a existência de correlações significativas entre as duas variáveis, comprovando assim a hipótese 3.1. Resultados idênticos são encontrados em vários estudos indicando que as queixas subjetivas de memória apresentadas pelos indivíduos não explicam os défices de memória encontrados, mas podem estar relacionados com sintomatologia depressiva (Brigola et. al., 2015), havendo uma maior associação entre queixas subjetivas de memória e depressão e não tanto entre as queixas e o desempenho nas tarefas de memória verbal. Os indivíduos com mais queixas de memória subjetivas, tem maior tendência para queixas somáticas, sentimentos elevados de ansiedade em

relação à sua saúde e maiores sentimentos negativos em relação às suas capacidades/competências (Zandi, 2004).

Adicionalmente, pretendeu-se verificar se existiam diferenças na performance em relação ao género, no qual os resultados apontaram um melhor desempenho por parte do género feminino comparativamente ao masculino. Tais resultados vão ao encontro da literatura que reporta uma vantagem das mulheres em tarefas de memória episódica (Pauls, Petermann & Lepach, 2013; Asperholm et. al., 2020). Contudo, os resultados obtidos neste estudo podem ter sofrido um enviesamento, uma vez que a amostra total contou com um maior número de participantes do género feminino.

Por último, pretendeu-se observar a validade divergente das histórias alternativas da prova de memória lógica. A performance na memória lógica e o Trail Making Test revelaram correlações negativas, não significativas e principalmente fracas, sendo evidenciada a validade divergente. Tais resultados vão de encontro com a literatura, onde é mencionado que validade divergente é utilizada para avaliar se um instrumento mede o construto que pretende medir, no sentido em que obtém correlações fracas ( $r < 0.3$ ) com outro instrumento que avalia um construto diferente (Urbina, 2014).

## **7. Limitações e Indicações Futuras**

Este estudo apresenta algumas limitações. No momento de aplicação das provas, poderá ter ocorrido um viés devido à presença do examinador, uma vez que alguns dos participantes revelavam uma atitude mais retraída e tímida, especialmente quando lhes era lida as histórias. Além de que muitas das aplicações eram realizadas em casa dos próprios participantes, e não num local único, o que poderá ter enviesado de certo modo os níveis atencionais, uma vez que muitas vezes os participantes eram capazes de desviar o seu foco de atenção.

A amostra total apresentou um viés demográfico relativo ao género, sendo que existe mais participantes do género feminino do que do masculino. Relativamente à idade, apesar da grande variedade de faixas etárias, observou-se um ligeiro viés, onde por exemplo o número de participantes com idades acima dos 80 anos foi bastante inferior às restantes faixas etárias (i.e 50, 60, 70).

Para estudos futuros, será pertinente a validação destas versões alternativas da prova de memória lógica para a população clínica, nomeadamente défice cognitivo ligeiro, doença de Alzheimer ou outras perturbações neurodegenerativas de maneira a verificar se a utilidade da prova nestes contextos.

## **8. Conclusão**

O presente estudo pretendeu contribuir para a validação das versões alternativa da prova de memória lógica para a população portuguesa, obtendo valores normativos. Os resultados obtidos foram semelhantes aos apresentados na literatura, onde é apontado um efeito significativo da idade na prova de memória lógica, nomeadamente uma diminuição do desempenho dos mais velhos na mesma. Por outro lado, observou-se também um efeito da escolaridade nesta prova, no qual o aumento da educação contribuiu para uma melhoria do desempenho. Foi igualmente verificada as diferenças entre as várias evocações da prova, conforme explicito na literatura bem como a fraca associação da performance na memória lógica com as queixas subjetivas de memória, conforme explicito na literatura.

Este estudo revelou-se pertinente para obtenção de dados normativos, e conseguinte validação das histórias alternativas da prova de memória lógica, sendo que em Portugal, a criação de versões alternativas para o combate dos efeitos de prática é um tema ainda escasso que necessita de mais investigação.

## **9. Referencias**

Albert, M. S., Jones, K., Savage, C. R., Berkman, L., Seeman, T., Blazer, D. & Rowe, J. W. (1995). Predictors of Cognitive Change in Older Persons: MacArthur Studies of Successful Aging. *Psychology and Aging, 10*(4), 578-589.

Ahn, Y. D., Yi, D., Joung, H., Seo, E. H., Lee, Y. H., Byun, M. S., Lee, J. H., Jeon, S. Y., Lee, J. Y., Sohn, B. K., & Lee, D. Y. (2019) Normative Data for the Logical Memory Subtest of the Wechsler Memory Scale- IV in Middle- Aged and elderly Korean People. *Psychiatry Investigation, 16* (11). 793-799. doi: 10.30773/pi.2019.0061

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

Anstey, K. & Christensen, H. (2000). Education, Activity, Health, Blood Pressure and Apolipoprotein E as Predictors of Cognitive Change in Old Age: A Review. *Gerontology*, 46(3), 163-177. doi:10.1159/000022153

Arbuthnott, K. & Frank, F. (2000) Trail Making Test, Part B as a Measure of Executive Control: Validation Using a Set-Switching Paradigm. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 22 (4), 518-528. [http://dx.doi.org/10.1076/1380-3395\(200008\)22:4;1-0;FT518](http://dx.doi.org/10.1076/1380-3395(200008)22:4;1-0;FT518)

Asperholm, M., Hogman, N., Rafi, J. & Herlitz, A. (2019) What did you do yesterday? A Meta-analysis of sex differences in episodic memory. 7 (8) <http://dx.doi.org/10.1037/bul0000197>

Baek, M. J., Kim, H. J., Ryu, H. J., Lee, S. H., Han, S. H., Na, H. R., Chang, Y., Chey, J. Y. & Kim, S. (2011) The usefulness of the story recall test in patients with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 18(2), 214–229

Baddeley, A. (2010) Working Memory. *Current Biology* 20(4), 136-140

Baddeley, A. (2015) What is memory. In A. Baddeley, M. W. Eysenck & M. C. Anderson (Eds.), *Memory* (2<sup>nd</sup>ed, Cap. 1, pp. 3- 20). Psychology Press. doi: 10.1016/j.cub.2009.12.014.

Baddeley, A., Eysenck, M.W., & Anderson, M.C. (2020) *Memory* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429449642>

Balota, D. A., Dolan, P. O. & Duchek, J. M. (2000) Memory Changes in Healthy Older Adults. In E. Tulving & F. I. M. Craik (Eds) *The oxford Handbook of Memory Research* (pp. 395-409). Oxford University Press

Benedict, R. H. B. & Zgaljardic, D. J. (1998) Practice Effects During Repeated Administrations of Memory Test with and Without Alternative Forms. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 20 (3), 339-352

Brickman, A. M. & Stern, Y. (2009) Aging and Memory in Humans. In P. R. Hof & C. V. Mobbs (Eds.), *Handbook of the neuroscience of aging* (pp. 243- 248). Elsevier Academic Press

Brigola, A. G., Manzini, C. S. S., Oliveira, G. B. S., Ottaviani, A. C., Sako, M. P. & Vale, F. A. C. (2015) Subjective Memory complaints associated with depression and cognitive impairment in the elderly. A systematic review. *Dementia & Neuropsychologia* 9(1). 51-57. Doi: 10.1590/s1980-57642015dn91000009.

Bolognani, S. A. P., Miranda, M. C., Martins, M., Rzezak, P., Bueno, O. F. A., Camargo, C. H. P. & Pompeia, S. (2015) Development of alternative versions of the Logical Memory subtest of the WMS-R for use in Brazil. *Dementia & Neuropsychologia* 9 (2). 136-148. doi: [10.1590/1980-57642015DN92000008](https://doi.org/10.1590/1980-57642015DN92000008)

Calamia, M., Markon, K. & Tranel, D. (2012) Scoring Higher the Second Time Around: Meta-Analyses of Practice Effects in Neuropsychological Assessment. *The Clinical Neuropsychologist*, 26 (4). 543–570. <http://dx.doi.org/10.1080/13854046.2012.680913>

Cavaco, S., Gonçalves, A., Pinto, C., Almeida, E., Gomes, F., Moreira, I., Fernandes, J., & Teixeira-Pinto, A. (2013) Trail Making Test: regression-based norms for the Portuguese population. *Archives of clinical neuropsychology : the official journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 28(2), 189–198. <https://doi.org/10.1093/arclin/acs115>

Christensen, H. (2001) What cognitive changes can be expected with normal aging? *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* 35 (6), 768–775. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1614.2001.00966.x>

Ciolek, C. H. & Lee, S. Y. (2020) Cognitive Issues in the older Adult. In A. Dale & R. Wong (Eds.), *Guccione's Geriatric Physical Therapy* (Cap. 19, pp 425-452). doi: 10.1016/b978-0-323-60912-8.00019-1

Cohen, R. A., Marsiske, M. M. & Smith, G. E. (2019) Neuropsychology of aging. In S. T. DeKosky & S. Asthana (Eds.), *Handbook of Clinical Neurology* (3<sup>ed</sup>, Cap. 10, pp. 149-180). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804766-8.00010-8>

Craik, F. I. M. (1986) A functional account of age differences in memory. In F. Klix & H. Hagendorf (eds.) *Human Memory and Cognitive Capabilities: Mechanisms and Performance*, 409–422. Amsterdam: North-Holland and Elsevier.

Craik, F. I. M (1994) Memory Changes in Normal Aging. *Current Directions in Psychological Science* 3(5). 155-158.

Craik, F. I. M. & McDowd, J. M. (1987) Age differences in Recall and Recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition* 13(3). 474-479

Craik, F. I. M. & Jennings, J. (1992) Human memory. In F. Craik & T. Salthouse (Eds.), *The handbook of aging and cognition* (pp. 51-110). New Jersey: Lawrence Erlbaum.

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), 250-26. DOI: 10.1037/a0035908

Deary, I. J., Corley, J., Gow, A. J., Harris, S. E., Houlihan, L. M., Marioni, R. E., Penke, L., Rafnsson, S. B., & Starr, J. M. (2009) Age-associated cognitive decline. *British medical bulletin*, 92, 135–152. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldp033>

Daselaar, S. & Cabeza, R. (2008) Episodic Memory Decline and Healthy Aging. In H. Roediger III (Ed). *Learning and Memory: A comprehensive Reference*, (pp.577-599). Elsevier, Oxford.

Eikelboom, W. S., Bertens, D. & Kessels, R. P. C. (2020) Cognitive Rehabilitation in Normal Aging and Individuals with Subjective Cognitive Decline. In J. DeLuca, N. D. Chiaravalloti & W. Erica (Eds.) *Cognitive Rehabilitation and Neuroimaging: Examining the Evidence from Brain to Behaviour* (Cap. 3, pp. 37- 67). Spring Nature Switzerland [https://doi.org/10.1007/978-3-030-48382-1\\_3#DOI](https://doi.org/10.1007/978-3-030-48382-1_3#DOI)

Freitas, S., Simões, M. R., Martins, C., Vilar, M. & Santana, I. (2010) Estudos de adaptação do Montreal Cognitive Assessment (MoCA) para a população portuguesa. *Avaliação Psicológica* 9(3), 345-357

Gavett, B. E., Gurnani, A. S., Saurman, J. L., Chapman, K. R., Steinberg, E. G., Martin, B., Chaisson, C E. Mez, J. Tripodis, Y. & Stern, R. A (2016) Practice Effects on Story Memory and List Learning Tests in the Neuropsychological Assessment of Older Adults. *PLoSone* 11 (10). doi:10.1371/journal.pone.0164492

Ginó, S., Mendes, T., Maroco, J., Ribeiro, F., Schmand, B. A., Mendonça, A. & Guerreiro, M. (2010) Memory Complaints are Frequent but Qualitatively Different in Young and Elderly Healthy People. *Gerontology* 56 (3), 272-277.

Ginó, S., Mendes, T., de Mendonça, A. & Guerreiro, M. (2015) Escala de Queixas Subjetivas de Memória (QSM) In M. R. Simões, I. Santana e Grupo de Estudos de

Envelhecimento Cerebral e Demências (Eds.), Escalas e Testes na Demência (3.<sup>a</sup>ed., pp. 128-133). Lisboa: Novartis.

Glisky, E. L., Woolverton, C. B., McVeigh, K. S. & Grilli, M. D. (2022) Episodic memory and executive function are differentially affected by retests but similarly affected by age in a longitudinal study of normally-aging older adults. *Frontiers in Aging Neuroscience* 14. Doi: 10.3389/fnagi.2022.863942

Gonçalves, C., Pinho, M. S., Cruz, V., Gens, H., Oliveira, F., Pais, J., Rente, J., Santana, I. & Santos, J. M. (2016). Portuguese Version of Wechsler Memory Scale-3<sup>rd</sup> Edition's Utility with Demented Elderly Adults. *Applied Neuropsychology: Adult*

Haaland, K. Y., Price, L. & Larue, A. (2003) What does the WMS-III tell us about memory changes with normal aging? *Journal of the International Neuropsychological Society* 9 (1) 89-96. doi:10.1017/s1355617703910101.

Harada, C. N., Natelson-Love, M. C. & Triebel, K. L. (2013) Normal cognitive aging. *Clinics in Geriatric Medicine* 29 (4) pp.737-752. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2013.07.002>

Heilbronner, R. L., Sweet, J. J., Attix, D. K., Krull, K. R., Henry, G. K. & Hart, R. P. (2010). Official position of the American academy of clinical neuropsychology on serial neuropsychological assessments: the utility and challenges of repeat test administrations in clinical and forensic contexts, *The Clinical Neuropsychologist*, 24 (8), 1267-1278. <http://dx.doi.org/10.1080/13854046.2010.526785>

Hess, T. M. (2005) Memory and Aging in Context. *Psychological Bulletin* 131 (3), 383-406. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.3.383>

Iliffe, S. & Pealing, L. (2010) Subjective memory problems. *British Medical Journal* 340, 703- 706. doi:10.1136/bmj.c1425

Joannetter, M., Bocti, C., Dupont, P. S., Lavallée, M. M., Nikelski, J., Vallet, G. T., Chertkow, H. & Joubert, S. (2019) Education as a Moderator of the Relationship Between Episodic Memory and Amyloid Load in Normal Aging. *Journals of Gerontology: Biological Sciences* 75(10), 1820-1826. doi:10.1093/gerona/glz235

Johnson, D. K., Storandt, M. & Balota, D. A. (2003) Discourse Analysis of Logical Memory Recall in Normal Aging and in Dementia of the Alzheimer Type. *Neuropsychology* 17 (1). 82-92. DOI: 10.1037/0894-4105.17.1.82

Kou, M. C.C., Liu, K. P. Y. Bissett, M., Wesson, J., Tulliani, N, Bye, R. & Chu, L. (2015) Memory Encoding Processes in Young and Old Adults. *Archives of Neuroscience* 2 (1) <https://doi.org/10.5812/archneurosci.19813>

Lee, S., Chein, T., Chu, C., Lee, Y. & Chiu, E. (2023) Practice effect and test-retest reliability of the Wechsler Memory Scale- Fourth Edition in people with dementia. *BMC Geriatrics* 23 (209). <https://doi.org/10.1186/s12877-023-03913-2>

Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment* (5thed.) New York: Oxford University Press.

Lo, A. H. Y., Humphreys, M., Byrne, G. J. & Pachana, N. A. (2012) Test-retest reliability and practice effects of the Wechsler Memory Scale – III. *Journal of Neuropsychology* 6(2), 212-231. <https://doi.org/10.1111/j.1748-6653.2011.02023.x>

Loring, D. W., & Papanicolaou, A. C. (1987). Memory assessment in neuropsychology: theoretical considerations and practical utility. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 9(4), 340–358. <https://doi.org/10.1080/01688638708405055>

Luo, L., & Craik, F. I. (2008). Aging and memory: a cognitive approach. *Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie*, 53(6), 346–353. <https://doi.org/10.1177/070674370805300603>

Madureira, S., Moleiro, C., Verdelho, A. & Guerreiro, M. (2015) Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD) In M. R. Simões, I. Santana e Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demências (Eds.), *Escalas e Testes na Demência* (3.<sup>a</sup>ed., pp. 140-145). Lisboa: Novartis.

Martin, J. & Gorenstein, M. (2010) Normal Cognitive Aging. In H. M. Fillit, K. Rockwood, & K. Woodhouse (Eds.) *Brocklehurst's Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology*. (7th ed., pp. 170–177). Philadelphia, PA: Elsevier. doi:10.1016/B978-1-4160-6231-8.10028-5

McCaffrey, R. J., Ortega, A., Orsillo, S. M., Nelles, W. B. & Hasse, R. F. (1992) Practice effects in repeated neuropsychological assessments, *The Clinical Neuropsychologist*, 6 (1), 32-42. <http://dx.doi.org/10.1080/13854049208404115>

McDaniel, M. A., Einstein, G. O. & Jacoby, L. L. (2008) New considerations in aging and memory: the glass may be half full. In F. I. M. Craik & T. A. Salthouse (eds.) *The handbook of aging and cognition*, (pp. 251-310) 3<sup>rd</sup> Ed. Psychology Press, Hove

McDermott, K. B., & Roediger, H. L. (2018). Memory (encoding, storage, retrieval). *General Psychology FA2018. Noba Project: Milwaukie, OR*, 117-153.

Moraes, M. (2013) Desenvolvimento de versões alternativas do subteste Memória Lógica do Wechsler Memory Scale- Revised para uso em teste- reteste no Brasil [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Paulo].

Morris, J., Kunka, M. J. & Rossini, E. D. (1997) Development of Alternate Paragraphs for the Logical Memory Subtest of the Wechsler Memory Scale-Revised. *The Clinical Neuropsychologist* 11(4), 370-374

Morris, J., Swier-Vosnos, A., Woodworth, C., Umfleet, L. G., Czipri, S. & Koplad, B. (2014) Development of Alternative Paragraphs for The Logical Memory Subteste of the Wechsler Memory Scale-IV. *Applied Neuropsychology: Adult* 21, 143-147. <https://doi.org/10.1080/09084282.2013.780172>

Moscovitch, M., Cabeza, R., Winocur, G. & Nadel, L. (2016) Episodic memory and beyond: The Hippocampus and Neocortex in Transformation. *The Annual Review of Psychology* 67 (1), 105-134.

Naveh-Benjamin, M. & Old. S. (2008) Aging and Memory. In H. Roediger III (Ed). *Learning and Memory: A comprehensive Reference*, (pp.787-808). Elsevier, Oxford.

Niederehe G. (1998) The Significance of Memory Complaints in Later Life Methodological and Theoretical Considerations. In J. Lomranz (Ed). *Handbook of Aging and Mental Health. An Integrative Approach*

Nitrini, R. (2008) Immediate recall of short stories depends on educational level. *Dementia & Neuropsychologia* 2(4). 310-314

Oschwald, J. Guye, S., Liem, F, Rast, P. Willis, S., Rocke, C., Jancke, L, Martin, M. & Mérillat, S. (2021) Brain Structure and cognitive ability in healthy aging: a review on longitudinal correlated change. *Reviews in the Neurosciences* 31 (1), 1-57. Doi: 10.1515/revneuro-2018-0096

Pais, J., Cruz, T., & Nunes, B. (2008). Como funciona a memória. In B. Nunes (Ed.), *Memória: Funcionamento, perturbações e treino* (pp. 3-16). Lisboa: Lidel.

Park, D. C. & Festini, S. B. (2017) Theories of Memory and Aging: A look at the part and a glimpse of the future. *Journals of Gerontology: Psychological Sciences* 72 (1), 82-90 doi:10.1093/geronb/gbw066

Pauls, F., Petermann, F. & Lepach, A. C. (2013) Gender differences in episodic memory and visual working memory including the effects of age. *Memory* 21 (7). 857-874. <http://dx.doi.org/10.1080/09658211.2013.765892>

Pearman, A. & Storandt, M. (2004). Predictors of Subjective Memory in Older Adults. *The Journal of Gerontology: PSYCHOLOGICAL SCIENCES* 59B(1), 4-6.

Pinho, M. S. (2012) Memória e envelhecimento. In C. Paúl & O. Ribeiro (Eds.) *Manual de Gerontologia* (pp. 141-162). Lidel

Price, L., Said, K. & Haaland, K. Y. (2004) Age-associated memory impairment of Logical Memory and Visual Reproduction. *Journal of the International Neuropsychological Society* 26(4). 531-538 doi: 10.1080/13803390490496678

Reese, C. M. & Cherry, K. E. (2004) Practical memory concerns in adulthood. *The International Journal of Aging and Human Development*. 59(3), 235-253. <https://doi.org/10.2190/8PA5-8KVB-EMNQ-BFKY>

Renoult, L. (2016). Semantic memory: Behavioral, electrophysiological and neuroimaging approaches. In D. F. Marques & J. A. Toscano (Eds.), *From Neurosciences to Neuropsychology - the study of the human brain.*: Corporación Universitaria Reformada.

Renoult, L., Irish, M., Moscovitch, M., & Rugg, M. D. (2019). From Knowing to Remembering: The Semantic-Episodic Distinction. *Trends Cogn Sci*, 23, 1041-1057

Renoult, L. & Rugg, M. D. (2020) An historical perspective on Endel Tulving's episodic-semantic distinction. *Neuropsychologia* 139.

Rhodes, S., Greene, N. R. & Naveh-Benjamin, M. (2019) Age-related differences in recall and recognition: a meta-analysis. *Psychonomic Bulletin and Review* 26. 1529-1547. <https://doi.org/10.3758/s13423-019-01649-y>

Salthouse, T. A. (2010). *Major issues in cognitive aging*. New York : Oxford university press

Schmand B, Jonker C, Hooijer C & Lindeboom J. (1996) Subjective memory and memory complaints may announce dementia. *Neurology* 46. 121-125

Schnabel, R. (2012). Overcoming the Challenge of Re-assessing Logical Memory. *The Clinical Neuropsychologist*, 26(1), 102–115. <https://doi.org/10.1080/13854046.2011.640642>

Shing, Y. L., Werkle- Bergner, M., Brehmer, Y, Muller, V., Li, S & Lindenberger, U. (2010) Episodic memory across the lifespan: the contributions of associative and strategic components. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 34, 1080-1091

Shum, D. H. K., Murray, R. A. & Eadie, K. (1997) Effect of Speed of Presentation on Administration of the Logical Memory Subtest of the Wechsler Memory Scale-Revised. *The Clinical Neuropsychologist* 11 (2), 188-191

Simões, M. R., Prieto, G., Pinho, M. S., Sobral, M. & Firmino, H. (2015) Geriatric Depression Scale (GDS-30). In M. R. Simões, I. Santana e Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demências (Eds.), *Escalas e Testes na Demência* (3.<sup>a</sup>ed., pp. 128-133). Lisboa: Novartis.

Small, B. J., Rawson, K. S., Eisel, S. & McEvoy, C. L. (2012). Memory and Aging. In S. K. Whitbourne & M. J. Sliwinski (Eds.) *The Wiley-Blackwell Handbook of Adulthood and Aging* (1<sup>o</sup> ed, Cap 9, pp 174-189) Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.1002/9781118392966.ch9>

Snytte, J., Setton, R., Mwilambwe-Tshilobo, L., Rajah, M. N., Sheldon, S., Turner, G. R. & Spreng, R. N. (2024) Structure–Function Interactions in the Hippocampus and Prefrontal Cortex Are Associated with Episodic Memory in Healthy Aging. *Cognition and Behavior* 11 (3). <https://doi.org/10.1523/ENEURO.0418-23.2023>

Spencer, W. D. & Raz, N. (1995). Differential Effects of Aging on Memory for content and Context: A Meta-Analysis. *Psychology and Aging*, 10(4), 537-539. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.10.4.527>

Squire, L. M. (1986) Mechanisms of Memory. *Science*, 232 (4758). 1612-1619. <https://doi.org/10.1126/science.3086978>

Squire, L. M. (1992). Declarative and Nondeclarative Memory: Multiple Brain Systems Supporting Learning and Memory. *Journal of Cognitive Neuroscience* 4(3), 232-243

Squire, L. M. (2004) Memory systems of the brain: a brief history and current perspective. *Neurobiology of Learning and Memory* 82, 171-177 <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2004.06.005>

Stebbins, G. T. (2007) Neuropsychological Testing. In C. G. Goetz (Ed.) *Textbook of Clinical Neurology* (Third Editon) (pp. 539-557)

Sullivan, K. (2005). Alternate forms of prose passages for the assessment of auditory-verbal memory. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20(6), 745– 753. <https://doi.org/10.1016/j.acn.2005.04.006>

Taller, V., Davidson, P. S. R., Sheppard, C. & Gardiner, J. (2020) A discourse-theoretic approach to story recall in aging and mild cognitive impairment. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*. <https://doi.org/10.1080/13825585.2020.1821865>

Theisen, M. E., Rapport, L. J., Axelrod, B. N., & Brines, D. B. (1998). Effects of practice in repeated administrations of the Wechsler Memory Scale Revised in normal adults. *Assessment*, 5(1), 85–92. <https://doi.org/10.1177/107319119800500110>

Trifilio, E., Tanner, J. J., Butterfield, L., Mangal, P., Maye, J. E., Marsiske, M., ... & Bowers, D. (2020). A tale of two stories: Validity of an alternative story memory test in a sample of older adults. *The Clinical Neuropsychologist*, 34(1), 158-173.

Tromp, D., Dufour, A., Lithfous, S., Pebayle, T. & Després, O. (2015) Episodic memory in normal aging and Alzheimer disease: Insights from imaging and behavioural studies. *Ageing Research Reviews* 24, 232-262 <http://dx.doi.org/10.1016/f.arr.2015.08.006>

Tulving, E. (1972). Episodic and Semantic Memory. In *Organization of memory*. (pp. 381-403). New York: Academic Press.

Tulving, E. (1985a) How Many Memory Systems Are There? *American Psychologist* 40 (4), 385-398. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.40.4.385>

Tulving, E. (1985b) Memory and consciousness. *Canadian Psychology* 26(1), 1-12. doi:10.1037/h0080017

Tulving, E. (1995). Organization of Memory. In M. S. Gazzaniga (Ed.) *The cognitive Neurosciences*. 839-847

Urbina, S. (2014). *Essentials of psychological testing*. John Wiley & Sons.

Varandas, M. A. (2023) *Teleneuropsicologia: Fiabilidade e Aceitação em provas de memória*. [Dissertação de mestrado, Universidade Católica Portuguesa- Faculdade de Ciências da Saúde e Enfermagem]

Wechsler, D. (2008) *Escala de Memória de Wechsler- Terceira Edição- Manual de Administração e Cotação*. CEGOC-TEA, Lda.

Wheeler, M. E & Ploran, E. J. (2009) Episodic Memory. In L. R. Squire (ed.), *encyclopedia of neuroscience* (pp. 1167-1172). academic press.

World Health Organization (2022, Outubro 1) Ageing and health, recuperado em 24 de Junho de 2024 em <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health#:~:text=The%20pace%20of%20population%20ageing,from%2012%25%20to%2022%25.>

Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, O. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research* 17. 37-49. doi:10.1016/0022-3956(82)90033-4.

Zandi, T. (2004) Relationship between subjective memory complains, objective memory performance, and depression among older adults. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias* 19 (6). 353-360

Zillmer, E. A., Spiers, M. V. & Culbertson, W. C. (2008) Principles of Neuropsychology (2° ed). Thomson Wadsworth.

## 10. Anexos

### Anexo 1. Consentimento Informado



Código: \_\_\_\_\_  
(Não preencher)

#### Termo de Consentimento Informado

No âmbito da dissertação de Mestrado em Neuropsicologia do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, eu, Beatriz Vaz Gouveia da Silva Duarte, encontro-me a desenvolver o projeto “Validação das Histórias Alternativas do subteste Memória Lógica na população sénior” com a orientação da Professora Doutora Filipa Ribeiro.

Este projeto tem como objetivo a validação de uma versão alternativa de um instrumento neuropsicológico designado por “Subteste Memória Lógica”, um instrumento que avalia a memória episódica, uma função fundamental para o nosso dia-a-dia, para formarmos e utilizarmos as nossas memórias. O desenvolvimento e validação desta prova ajudará na realização de uma avaliação mais eficaz do funcionamento da memória.

Neste estudo será submetido a um protocolo de avaliação com tarefas de memória, funções executivas e atenção. Será ainda solicitado a resposta a três escalas que visam avaliar: as queixas de memória; os sintomas depressivos; e a autonomia para a realização de atividades instrumentais de vida diária. Assim o protocolo será dividido em dois momentos: em seguida ao consentimento de participação, o primeiro momento consiste no preenchimento de um questionário sociodemográfico juntamente com a escala de avaliação de sintomas depressivos, com o propósito de análise dos critérios de exclusão. Os critérios para a participação no estudo são: idade superior a 50 anos; não sofrer ou ter sofrido de doença neurológica ou psiquiátrica, não ter historial de consumo de álcool ou outras drogas, não apresentar sintomas graves de depressão ou de deterioração cognitiva e não ter défices sensoriais ou motores que o impeçam de participar. Caso todos os critérios necessários para a participação sejam cumpridos, será dado início ao segundo momento do protocolo no qual serão aplicadas as restantes provas e questionários. Assim, estima-se que a duração total do procedimento será de cerca de 60 minutos.

Nenhuma das provas em que vai participar tem como fim um diagnóstico clínico. Por esse motivo, os resultados nessas provas não serão devolvidos aos participantes. Não se esperam consequências negativas físicas ou psicológicas associadas a este estudo, mas se o desempenho nestas provas lhe levantar alguma dúvida sobre o seu estado de saúde deve procurar o seu médico assistente.

Ao participar tem a oportunidade de contribuir com dados úteis para o desenvolvimento da aprendizagem de estudantes de neuropsicologia e do conhecimento científico em geral, aumentando o

conhecimento sobre processos neuropsicológicos. A sua participação é completamente voluntária e a qualquer momento pode recusar ou desistir da participação sem qualquer prejuízo. Os dados recolhidos serão analisados em conjunto de forma anónima, não sendo possível saber a quem pertence cada resultado.

Será atribuído um código a cada participante, pelo que a confidencialidade, anonimato e privacidade do mesmo serão salvaguardadas. Nenhum dado pessoal acerca do participante será facultada a qualquer outra pessoa. As únicas pessoas com acesso aos resultados serão os membros de investigação. Quaisquer dados recolhidos em papel ficarão no cuidado da investigadora principal num local fechado, estando os mesmos salvaguardados juntamente com os dados em formato digital. Os resultados do estudo poderão ser divulgados ou publicados em contextos de natureza científica e/ou académica. Após o tratamento estatístico dos dados estes serão destruídos, no prazo máximo de dois anos. O processamento de dados será realizado em concordância com o Regulamento Geral da Proteção de Dados- RGPD.

Agradeço pela sua disponibilidade e participação.

**Informação ao participante:**

A presente nota informativa juntamente com o termo de consentimento informado serão duplicados, no qual lhe será disponibilizada uma cópia deste documento, ficando a outra via para a investigadora principal.

Como supramencionado nenhuma das provas aplicadas terá como fim um diagnóstico clínico, contudo caso os participantes tenham interesse em conhecer os resultados do estudo ou saber mais acerca da sua participação poderão contactar a investigadora principal através dos contactos abaixo disponibilizados.

Quaisquer questões/informações adicionais pode contactar:

**Investigadora responsável:**

Beatriz da Silva Duarte

E-mail: [s-bvduarte@ucp.pt](mailto:s-bvduarte@ucp.pt)

**Orientadora:**

Filipa Neiva Correia Ribeiro

E-mail: [filipa.nc.ribeiro@ucp.pt](mailto:filipa.nc.ribeiro@ucp.pt)

**Data Protection Officer - UCP**

Dra. Frederica Campos de Carvalho

Contacto telefónico: +351 217214179

E-mail: [compliance.rpd@ucp.pt](mailto:compliance.rpd@ucp.pt)

**Comissão de ética da Universidade Católica Portuguesa**

E-mail: [ces.ucp@ucp.pt](mailto:ces.ucp@ucp.pt)

A investigadora, \_\_\_\_\_

### Declaração de Consentimento Informado

Eu, \_\_\_\_\_, declaro ter tomado conhecimento acerca do projeto “Validação das Histórias Alternativas do subteste Memória Lógica”, onde me foram explicados os objetivos da avaliação e assegurada a confidencialidade, anonimato dos dados e que em qualquer momento tenho o direito de desistir da participação do estudo. Fui igualmente comunicado(a) que todos os dados estarão ao cuidado da investigadora principal, sendo destruídos num prazo máximo de dois anos.

Assim, concordo em participar voluntariamente neste projeto sob as condições que me foram facultadas.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

(Local, Data)

O(A) participante,

\_\_\_\_\_

A investigadora,

\_\_\_\_\_

## Anexo 2. Parecer Comissão Ética



**Parecer sobre o projeto n.º 15, após esclarecimentos**  
Comissão de Ética para a Saúde da Universidade Católica Portuguesa  
Mandato 2023/2027

<p><b>Projeto de Investigação</b></p> <p>Na reunião do dia 19 de junho de 2024 a CES-UCP esteve reunida e apreciou do ponto de vista ético os elementos novamente submetidos pela investigadora, em resposta a parecer da CES datado de 22 de maio de 2024. Sobre a apreciação redige o parecer final que agora se apresenta.</p>
<p><b>Título:</b> "Validação das histórias alternativas do subteste memória lógica para a população sénior", aprovado pelo Conselho Científico do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa.</p>
<p><b>Investigadora Principal:</b> Beatriz Vaz Gouveia da Silva Duarte; <b>Instituição</b> Universidade Católica Portuguesa</p> <p><b>Orientadora:</b> Filipa Delgado Neiva Correia Ribeiro; <b>Instituição</b> Faculdade de Ciências da Saúde e Enfermagem – UCP.</p>
<p><b>Elementos que permaneceram por esclarecer no parecer da CES-UCP, em 22 de maio de 2024:</b></p> <p><b>Esclarecimento 1:</b> A investigadora considera a população vulnerável por tratar-se de pessoas ditas "idosas". Contudo, verifica-se que estamos a falar de pessoas com mais de 50 anos, pelo que, talvez merecesse ser reconsiderada esta caracterização, pois em Portugal, tal caracterização é atribuída a partir dos 65 anos.</p> <p><b>Apreciação da CES-UCP em 22 de maio de 2024:</b> a fundamentação apresentada é parcialmente satisfatória. A vulnerabilidade destes participantes não é explicada, apenas atribuída em função da idade. A CES-UCP entende, por isso, que a identificação desta população como vulnerável acontece por defeito, para contemplar idades avançadas, com vulnerabilidades decorrentes do processo normal de envelhecimento biológico. Caso exista uma fundamentação distinta, esta deve de ser clarificada e a vulnerabilidade caracterizada.</p> <p><b>Resposta da investigadora em 17 de junho de 2024:</b> a investigadora apresentou fundamentação: "alguns participantes terão idade superior aos 65 anos, já considerada população idosa, uma população na qual poderão já ser observadas algumas vulnerabilidades decorrentes do processo de envelhecimento biológico normal.</p> <p><b>Apreciação pelas CES-UCP em 19 de junho de 2024:</b> satisfatório.</p>
<p><b>Esclarecimento 2:</b> a Investigadora declara que "Após consentimento deve ser preenchido o questionário sociodemográfico", por isso, solicita-se a apresentação da estrutura do questionário sociodemográfico. Adicionalmente solicita-se que seja claro quem fará a colheita de dados e respetiva aplicação dos instrumentos de colheita de dados.</p> <p><b>Apreciação da CES-UCP em 22 de maio de 2024:</b> o questionário foi submetido. Além dos elementos sociodemográficos também recolhe dados clínicos, como fatores de risco vascular, histórico de doenças psiquiátricas e acompanhamento, perturbações de sono e terapêutica regular. Recordamos que ao abrigo do princípio da minimização dos dados e princípio da necessidade, a recolha destes dados deve de ser explicada. A CES-UCP estabelece a relação entre os dados clínicos que constam deste questionário e a aplicação dos critérios de exclusão, particularmente no uso de terapia farmacológica psicoativa, contudo, sublinha que os dados colhidos devem de estar diretamente relacionados com o estudo e devem de ser explicados. Não é explicitado quem procederá à colheita de dados e respetiva aplicação dos instrumentos de colheita de dados. Será apenas a investigadora principal? Por favor, esclarecer.</p> <p><b>Resposta da investigadora em 17 de junho de 2024:</b> a investigadora clarifica o facto de o questionário sociodemográfico acolher dados clínicos para efeitos do processo amostral, citamos "Inicialmente será realizada uma breve entrevista onde será explicado aos participantes em que consiste o projeto e entregue um consentimento informado. Após consentimento deve ser preenchido o questionário sociodemográfico, que conta com a recolha de dados clínicos apenas para propósito de critérios de exclusão, uma vez a presença de doenças psiquiátricas, cardiovasculares ou de perturbações de sono implicam a utilização de</p>

terapia farmacológica com efeitos secundários que podem influenciar o resultado das provas dos participantes no estudo”.

**Apreciação pelas CES-UCP em 19 de junho de 2024:** satisfatório.

**Esclarecimento 4:** a investigadora deve clarificar como serão geridos os potenciais riscos emocionais da participação no estudo (e.g., partilha de contactos de serviços de saúde mental com os participantes).

**Apreciação da CES-UCP em 22 de maio de 2024:** Parcialmente satisfatória. Da aplicação dos instrumentos de colheita de dados decorre que *“o participante sinta que as suas dificuldades são superiores ao esperada”*, nesse caso, a equipa de investigação prevê alguma recomendação de contacto, para que este participante possa ver minorado o seu desconforto e seja devidamente avaliado no âmbito clínico?

**Esclarecimento 5:** a investigadora deve recomendar às pessoas que, após a avaliação de rastreio, sejam identificadas como estando em risco de ter sintomatologia depressiva clinicamente significativa e/ou défice cognitivo ligeiro, que contactem o seu médico de família, com vista a realizar uma avaliação mais aprofundada. Para mais informações sobre a gestão de descobertas acidentais, sugerimos a consulta do documento da Comissão de Ética para a Investigação Clínica, disponível em <https://www.ceic.pt/documents/20727/0/Recomendac%C2%BFa%C2%BFo+CEIC+Incidental+Findings+2019/4e2e7c19-d22e-4aad-826c-15f1f4320b21>

**Apreciação da CES-UCP em 22 de maio de 2024:** parcialmente satisfatória. A CES-UCP compreende a fundamentação exposta, contudo, ainda que neste contexto de estudo não seja possível efetuar qualquer diagnóstico clínico, resulta da sua aplicação um desconforto e eventual preocupação, por parte do participante que, do ponto de vista ético não deve de ser desvalorizada, sendo desejável que os participantes sejam sempre tratados como fins em si mesmo e não como meios para atingir um fim, potencial instrumentalização (a recolha de dados). Assim, o que a CES vem sublinhar é a sensibilidade para, no caso, do participante expressar esse desconforto, poder haver a sugestão de uma medida objetiva para mitigar esse desconforto. Tal facto não se relaciona com a elaboração ou atribuição de um juízo clínico, mas de salvaguardar o melhor interesse e bem-estar dos participantes do estudo, ou seja, do respeito integral pela pessoa e pelo seu contributo para o avançar do conhecimento nesta área de especialidade. Solicita-se esclarecimento.

**Resposta da investigadora em 17 de junho de 2024:** a investigadora clarifica os potenciais benefícios assim como, os potenciais riscos ou incómodos, revelando sensibilidade ética para que a prossecução da aplicação das provas seja atenta ao bem-estar dos sujeitos e a salvaguarda deste bem-estar seja uma prioridade. Citamos: *“Contudo, caso seja notável um desconforto vindo por parte do participante, a aplicação das provas será interrompida e será perguntado ao participante se deseja fazer uma pausa e continuar ou interromper a sua participação. Se através da aplicação das diversas escalas for evidente a presença de um indicador de menor saúde ou bem-estar será dada indicação que deve procurar o seu médico assistente e/ou serão facultados ao participante contatos para procura de ajuda na área da Saúde”*.

**Apreciação pelas CES-UCP em 19 de junho de 2024, sobre os esclarecimentos 4 e 5:** satisfatório.

**Esclarecimento 9:** A CES-UCP solicita que no documento de CI seja feita a referência ao duplicado do documento, um exemplar para a investigadora, outro para o participante, assim como que seja complementado com as indicações acima mencionadas.

**Apreciação da CES-UCP em 22 de maio de 2024:** Parcialmente satisfatório. A referência ao documento de consentimento informado e respetiva nota informativa como duplicado é obrigatória. Sugere-se a seguinte inscrição: *“A presente nota informativa deste estudo e respetivo consentimento informado são duplicados, ficando uma das vias para o participante no estudo e outra para a investigadora principal”*. Solicita-se retificação.

**Resposta da investigadora em 17 de junho de 2024:** o formulário de consentimento informado não foi submetido. Nenhuma informação adicional sobre o cariz duplicado do CI foi submetida a esta CES.



**Esclarecimento 11:** a investigadora deve explicitar, no formulário de consentimento informado, como os participantes poderão aceder aos resultados do estudo.

**Apreciação da CES-UCP em 22 de maio de 2024:** Este pedido permanece sem esclarecimento. Ainda que não esteja prevista a partilha de dados, a Informação sobre as possibilidades de acesso aos resultados deve de ser facultado, em caso de o participante questionar e ter interesse. A publicação da dissertação no repositório institucional pode ser uma forma de consulta, a vossa melhor consideração.

**Apreciação pelas CES-UCP em 19 de junho de 2024, sobre os esclarecimentos 9 e 11:** a CES-UCP aguarda o envio do Consentimento Informado com a Informação já mencionada.

**Apreciação sobre os esclarecimentos submetidos pela investigadora principal em 17 de junho de 2024:** Apreciados todos os elementos submetidos, a CES-UCP considera a emissão de um parecer favorável, ficando a aguardar o formulário de consentimento informado e respetiva nota Informativa completos.

**Estiveram presentes na reunião n.º 8 da CES-UCP**

Presidente: Doutora Mara de Sousa Freitas  
Vice-presidente: Doutora Maria Vânia Nunes  
Doutora Bárbara Nazaré  
Doutora Cristina de Sá Carvalho  
Doutora Marta Brites  
Doutor Nélio Veiga  
Dra. Soledade Duarte

**Conclusão**

Ouvido o Relator, e o plenário da reunião do dia 19 de junho de 2024, realizada online através da plataforma Zoom Colibri, esta CES delibera, por unanimidade, a emissão de **Parecer Favorável**.

Esta CES solicita à Investigadora Principal que, aquando da conclusão do estudo, lhe seja enviada uma síntese dos resultados obtidos e respetivas conclusões, via eletrónica, para o correio eletrónico da CES UCP.

A Presidente,

*Mara de Sousa Freitas*

Mara de Sousa Freitas  
19 de junho de 2024

### Anexo 3. História Alternativa A

#### ***História Alternativa A.***

**Marta Antunes**\_\_ é estudante\_\_ de **Direito**\_\_ na Universidade de **Coimbra**\_\_. Ela e a amiga **Ana**\_\_ foram esquiar\_\_ na **Serra da Estrela**\_\_ durante as férias\_\_ de **Natal**\_\_. Chegaram à tarde\_\_, deram entrada no hotel\_\_ e saíram para jantar\_\_. Nessa noite\_\_ Marta adoeceu\_\_ com muita **febre**\_\_, dores de cabeça\_\_ e de barriga\_\_. Chamaram um médico\_\_ e ele aconselhou-a\_\_ a ficar **2**\_\_ dias de cama\_\_ e a tomar chá\_\_.

Marta recuperou rapidamente\_\_ e aproveitou o resto das suas férias\_\_.

### Anexo 4. História Alternativa B

#### ***História Alternativa B.***

A **Joana**\_\_ estava a guiar\_\_ a sua carrinha\_\_ **azul**\_\_, na **Rua da Igreja**\_\_, a caminho do supermercado\_\_, quando viu uma limusina\_\_ **branca**\_\_. Ela pensou que podia ser uma celebridade\_\_ a visitar a cidade\_\_. Reduziu a velocidade\_\_ para espreitar\_\_ e, nesse momento, **2**\_\_ meninos\_\_ atravessaram a estrada\_\_ de repente\_\_. Enquanto travava\_\_ aflita\_\_ pensou o pior\_\_. Quando parou\_\_ viu os meninos sãos e salvos\_\_ no passeio\_\_.

Anexo. 5. Evocação por reconhecimento História Alternativa A

**EVOCAÇÃO COM AJUDA E/OU RECONHECIMENTO DIFERIDO**

HISTÓRIA A			
Evocação com Ajuda		Reconhecimento	
Pergunta	2ptos	Opções de Resposta (1 pto)	
1) Como se chamava a jovem da história?		<b>Marta</b>	Maria
2) Qual era a sua ocupação?		Desempregada	<b>Estudante</b>
3) O quê que ela estudava?		<b>Direito</b>	Medicina
4) Estudava em que universidade?		Porto	<b>Coimbra</b>
5) Como se chamava a amiga?		Sara	<b>Ana</b>
6) O quê que foram fazer juntas?		<b>Esquiar</b>	Andar de teleférico
7) Onde foram passear?		<b>Serra da Estrela</b>	Gerês
8) Em que época do ano?		Férias da Páscoa	<b>Férias de Natal</b>
9) Em que altura do dia chegaram?		<b>Tarde</b>	Noite
10) O que fizeram depois de chegarem ao hotel?		<b>Sairam para jantar</b>	Descansaram antes do jantar
11) O que aconteceu à Marta?		<b>adoeceu</b>	caiu
12) Quando aconteceu?		Na manhã seguinte	<b>nessa noite</b>
13) Quem é que chamaram?		bombeiros	<b>médico</b>
14) Quais foram as 3 queixas que a jovem tinha?		<b>Febre</b>	Dores musculares
		<b>Dores de cabeça</b>	Tonturas
		<b>Tosse</b>	<b>Dores de barriga</b>
15) Quais foram as 2 recomendações do médico?		<b>Ficar na cama</b>	Voltar para casa
		Tomar um xarope	<b>Tomar chá</b>
16) Quantos dias devia ficar de cama?		<b>Dois</b>	Três
17) Como reagiu a jovem ao tratamento?		Piorou	<b>Melhorou</b>
18) Como correu o resto das férias?		Voltaram para casa mais cedo	<b>Conseguiram aproveitar o resto das férias</b>
<b>SUBTOTAL</b>			
<b>TOTAL</b>			<b>(Max. 36)</b>

## Anexo 6. Evocação por reconhecimento História Alternativa B

### EVOCÇÃO COM AJUDA E/OU RECONHECIMENTO DIFERIDO

HISTÓRIA A			
Evocção com Ajuda		Reconhecimento	
Pergunta	2ptos	Opções de Resposta (1 pto)	
1) Como se chamava a jovem da história?		<b>Marta</b>	Maria
2) Qual era a sua ocupação?		Desempregada	<b>Estudante</b>
3) O quê que ela estudava?		<b>Direito</b>	Medicina
4) Estudava em que universidade?		Porto	<b>Coimbra</b>
5) Como se chamava a amiga?		Sara	<b>Ana</b>
6) O quê que foram fazer juntas?		<b>Esquiar</b>	Andar de teleférico
7) Onde foram passear?		<b>Serra da Estrela</b>	Gerês
8) Em que época do ano?		Férias da Páscoa	<b>Férias de Natal</b>
9) Em que altura do dia chegaram?		<b>Tarde</b>	Noite
10) O que fizeram depois de chegarem ao hotel?		<b>Sairam para jantar</b>	Descansaram antes do jantar
11) O que aconteceu à Marta?		<b>adoeceu</b>	caiu
12) Quando aconteceu?		Na manhã seguinte	<b>nessa noite</b>
13) Quem é que chamaram?		bombeiros	<b>médico</b>
14) Quais foram as 3 queixas que a jovem tinha?		<b>Febre</b>	Dores musculares
		<b>Dores de cabeça</b>	Tonturas
		<b>Tosse</b>	<b>Dores de barriga</b>
15) Quais foram as 2 recomendações do médico?		<b>Ficar na cama</b>	Voltar para casa
		Tomar um xarope	<b>Tomar chá</b>
16) Quantos dias devia ficar de cama?		<b>Dois</b>	Três
17) Como reagiu a jovem ao tratamento?		Piorou	<b>Melhorou</b>
18) Como correu o resto das férias?		Voltaram para casa mais cedo	<b>Conseguiram aproveitar o resto das férias</b>
<b>SUBTOTAL</b>			
<b>TOTAL</b>			<b>(Max. 36)</b>

## Anexo 7. Questionário Sociodemográfico

### Questionário Sociodemográfico

Código (Não Preencher): \_\_\_\_\_

Reitera-se o compromisso de estas informações não virem a ser reveladas em nenhum momento, sendo meramente utilizadas para âmbito académico/científico e processados em conjunto.

Nome: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

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

Anos de Escolaridade: \_\_\_\_\_ (nº anos)

- (Selecione com o X a opção que corresponde ao seu caso:)
- Sem Habilitações Literárias
  - Até à 4ª classe
  - Entre a 4ª classe e o 9º ano
  - Entre o 9º ano e o 12º ano
  - Ensino Superior
  - Outro nível de Curso; Qual? \_\_\_\_\_

Ocupação (atual): \_\_\_\_\_

#### História Clínica:

##### Fatores de Risco Vascular:

- (Selecione com o X a opção que corresponde ao seu caso:)
- Hipertensão Arterial
  - Colesterol
  - Diabetes
  - Fibrilação Auricular

Alguma vez teve alguma Perturbação Neurológica, por exemplo Traumatismo Crânio-Encefálico, Acidente Vascular Cerebral, Doença Neurodegenerativa (e.g. Parkinson, Alzheimer, Esclerose Múltipla) ou outra?

---

---

**Tem doenças psiquiátricas diagnosticadas, por exemplo depressão, ansiedade ou outra? Se sim, qual é o acompanhamento?**

---

---

**Tem alguma perturbação do sono diagnosticada? Se sim, qual é o acompanhamento?**

**Medicação regular:**

---

---

---

---

## Anexo 8. Escala Depressão Geriátrica (GDS-15)

Hospital de Magalhães Lemos Unidade de Psicogeriatria

### GDS

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

1. Está satisfeito com a sua vida?	Sim/Não
2. Desistiu de muitas das suas actividades ou interesses?	Sim/Não
3. Sente que a sua vida é vazia?	Sim/Não
4. Sente-se frequentemente aborrecido?	Sim/Não
5. Está geralmente de bom humor?	Sim/Não
6. Tem medo que lhe vá acontecer alguma coisa de mal?	Sim/Não
7. Normalmente sente-se feliz?	Sim/Não
8. Sente-se muitas vezes desamparado?	Sim/Não
9. Prefere ficar em casa em vez de sair e fazer coisas novas?	Sim/Não
10. Sente que tem mais problemas com a sua memória do que a maioria das outras pessoas?	Sim/Não
11. Pensa que é bom estar vivo?	Sim/Não
12. Sente-se inútil?	Sim/Não
13. Sente-se com muita energia?	Sim/Não
14. Sente que a sua situação é desesperada?	Sim/Não
15. Sente que a situação da maioria das pessoas é melhor que a sua?	Sim/Não

## Anexo 9. Escala de Atividades Instrumentais Vida Diária (AIVD)

### ESCALA DE ACTIVIDADES INSTRUMENTAIS DE VIDA DIÁRIA (AIVD)

Escala de Lawton e Brody

*Lawton M.P; Brody E.M. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. Gerontologist. 1969 Autumn;9(3):179-86*

A escala deve ser administrada a um acompanhante.

Não aplicável: cotar 9 (não aplicável) quando a tarefa nunca foi feita na vida. Nos casos em que a tarefa não é feita no presente por motivos aparentemente independentes da vontade ou capacidade do sujeito (ex: o sujeito não tem telefone em casa ou nunca usa os transportes públicos porque não precisa), o examinador deve formular a questão da seguinte maneira: "suponha que o doente tinha que fazer um telefonema, usar um transporte público, etc...., acha que seria capaz de o fazer?" e cotar de acordo com a resposta.

**Instrumental Activities of Daily Living Scale (I.A.D.L.)**

Tradução: LEL com alterações de acordo com o projecto LADIS

Nome: \_\_\_\_\_

Data da Observação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Observador: \_\_\_\_\_

#### A. Capacidade para usar o telefone

- |  |   |
|--|---|
| 1. Usa o telefone por sua iniciativa, marca os números, etc. | 1 |
| 2. Marca alguns números conhecidos                           | 1 |
| 3. Atende o telefone, mas não marca                          | 1 |
| 4. Não usa o telefone de todo                                | 0 |
| Não aplicável  | 9 |

#### B. Compras

- |  |   |
|--|---|
| 1. Faz todas as compras independentemente            | 1 |
| 2. Só faz, independentemente, pequenas compras       | 0 |
| 3. Necessita ser apoiado para fazer pequenas compras | 0 |
| 4. Completamente incapaz de ir às compras            | 0 |
| Não aplicável  | 9 |

<b>C. Cozinhar</b>	
1. Planeia, prepara e serve adequadamente as refeições, de modo independente	1
2. Prepara as refeições adequadamente, se lhe forem dados os ingredientes	0
3. Aquece e serve refeições já preparadas ou prepara refeições, mas não mantém uma dieta adequada	0
4. Necessita que lhe preparem e sirvam as refeições	0
Não aplicável	9
<b>D. Lida da casa</b>	
1. Cuida da casa sozinho ou com assistência ocasional (ex.: ajuda para trabalhos domésticos mais pesados)	1
2. Faz trabalhos leves, como lavar a loiça e fazer as camas	1
3. Faz tarefas diárias leves, mas não pode manter um nível aceitável de limpeza	1
4. Necessita de ajuda em todas as tarefas domésticas	0
5. Não participa em qualquer actividade doméstica	0
Não aplicável	9
<b>E. Tratamento da Roupa</b>	
1. Cuida completamente da lavagem da sua roupa	1
2. Lava pequenas peças (meias, cuecas, etc..)	0
3. Toda a lavagem de roupa é feita por outros	0
Não aplicável	9
<b>F. Deslocações</b>	
1. Viaja independentemente em transportes públicos ou conduz o seu próprio carro	1
2. Desloca-se de táxi, mas não usa transportes públicos	1
3. Viaja em transportes públicos quando acompanhado por outras pessoas	1
4. Viaja, limitado a táxi ou automóvel particular com assistência de outros	0
5. Não viaja de todo	0
Não aplicável	9
<b>G. Responsabilidade com os seus próprios medicamentos</b>	
1. É responsável em tomar a sua medicação em dosagens correctas e a horas certas	1
2. É responsável, se a medicação é organizada previamente e separada em doses	0
3. Não é capaz de tomar conta da sua própria medicação	0
Não aplicável	9

#### H. Capacidade para tratar das finanças

- |   |   |
|---|---|
| 1. Trata de assuntos financeiros independente (assina cheques, faz pagamentos, vai ao banco, etc.), mantendo organizado a sua escrita | 1 |
| 2. Trata dos assuntos diários, mas necessita de ajuda para ir ao banco, ou tratar de assuntos mais complicados                        | 0 |
| 3. Incapacidade para utilizar o dinheiro  | 0 |
| Não aplicável   | 9 |

## Anexo 10. Escala Queixas Subjectivas de Memória

### Escala de Queixas Subjectivas de Memória (QSM)

1. Tem queixas acerca da sua memória?

- 0 – Não
- 1 – Sim, mas sem importância
- 2 – Sim, com alguma importância
- 3 – Sim, com problemas

2. Já lhe disseram que o(a) acham esquecido(a)?

- 0 – Não
- 1 – Sim, por vezes
- 2 – Sim, frequentemente

3. Esquece com frequência nomes de pessoas da família ou de amigos?

- 0 – Não
- 1 – Sim, mas sem importância
- 2 – Sim, com alguma importância
- 3 – Sim, com problemas

4. Esquece-se com frequência onde põe as coisas?

- 0 – Não
- 1 – Sim, mas sem importância
- 2 – Sim, com alguma importância
- 3 – Sim, com problemas

5. Costuma tomar apontamentos para não se esquecer das coisas?

- 0 – Não
- 1 – Sim, por vezes
- 2 – Sim, frequentemente

6. A conversar costuma ter dificuldades em encontrar as palavras?

- 0 – Não
- 1 – Sim

7. Já alguma vez se perdeu perto de sua casa?

- 0 – Não
- 1 – Sim

8. Acha que anda a pensar mais devagar do que antes?

- 0 – Não
- 1 – Sim
- 2 – Sim, com problemas

9. Sente que as suas ideias por vezes ficam mais confusas (baralhadas)?

0 – Não

1 – Sim

2 – Sim, com problemas

10. Tem tido dificuldades em concentrar-se?

0 – Não

1 – Sim

2 – Sim, com problemas

**Total:**

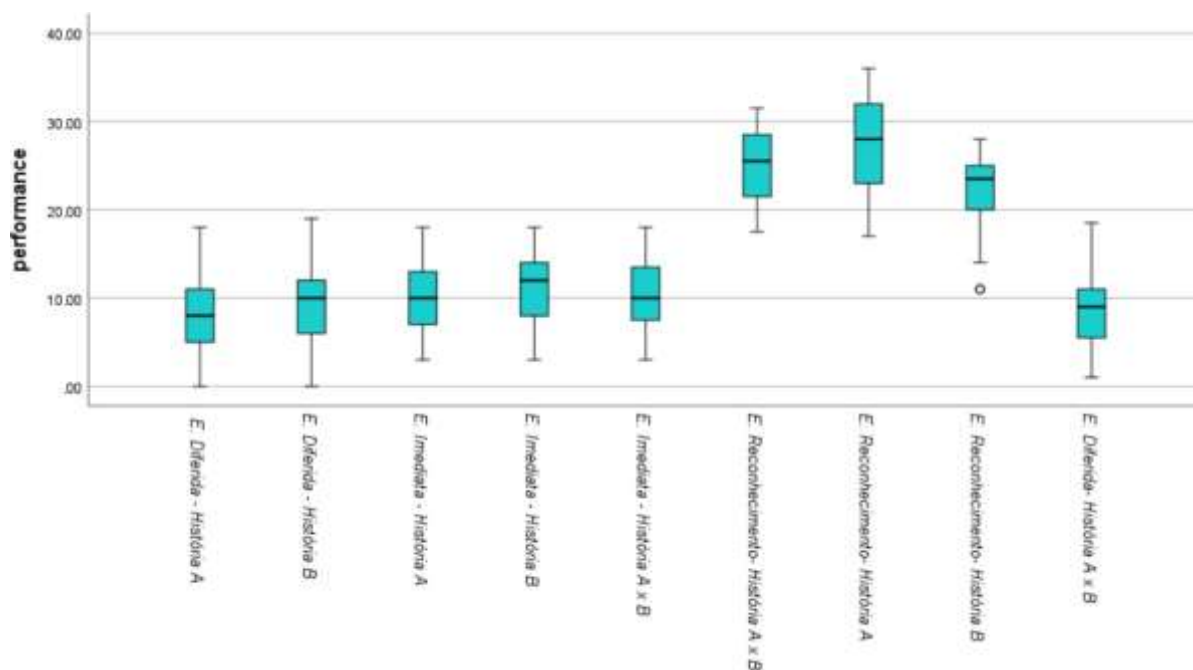
Pontuação superior a **3 pontos**: presença de Queixas Subjectivas de Memória.

## Anexo 11. Análise Descritiva do desempenho prova memória lógica

	M (DP)	Máximo	Mínimo	Assimetria	Curtose
<b>Evocação Imediata</b>					
História A	10.06	18	3	.110	-.599
História B	(3.704)	18	3	-.210	-.626
História A x História B	10.88 (3.52)	18	3	-.116	-.472
	10.14 (3.57)				
<b>Evocação Diferida</b>					
História A	8.08 (4.26)	18	0	.084	-.316
História B	8.86 (4.34)	19	0	-.384	-.260
História A x História B	8.47 (3.94)	18	1	-.043	-.237
<b>Evocação por Reconhecimento</b>					
História A	27.68 (4.73)	36	17	-.286	-.891
História B	22.45 (4.29)	28	11	-1.016	.524
História A x História B	24.97 (3.98)	31	17	-.138	-1.328

Nota: M(DP) - Média (Desvio Padrão)

Figural. Análise descritiva performance na prova memória lógica



## Anexo 12. Teste de Cumprimento de Pressupostos

### 12.1 Pressupostos para Test-Student amostras emparelhadas da performance na prova de memória lógica

Os pressupostos do teste T-Student para amostras emparelhadas nomeadamente a normalidade das distribuições foram analisados através do teste Kolmogorov- Smirnov, sendo este o teste apropriado a aplicar em amostra superior a 50 (Marôco, 2018) .

A maioria das distribuições conduzem a uma rejeição da hipótese nula do teste de Kolmogorov-Smirnov, como possível verificar na tabela, contudo os valores de assimetria e achatamento não demonstram uma violação da normalidade, onde valores de assimetria comprometidos entre  $-3$  e  $3$ , e valores de curtose entre  $-7$  e  $7$  não são considerados problemáticos (Marôco, 2018)Adicionalmente foi evocado o do Teorema do Limite Central, onde o mesmo garante que em amostras com dimensão superior a 25 participantes, a média ou soma das diversas variáveis independentes assume uma distribuição normal (Marôco, 2018).

	Kolmogorov- Smirnov <sup>9</sup>		
	Statistic	df	Sig.
<b>Evocação Imediata</b>			
História A	.089	50	.200*
História B	.146	50	.009
História A x História B	.190	50	.200*
<b>Evocação Diferida</b>			
História A	.080	50	.200*
História B	.149	50	.007
História A x História B	.093	50	.200*
<b>Evocação por Reconhecimento</b>			
História A	.138	50	.018
História B	.190	50	<.001
História A x História B	.137	50	.020

\*. This is a lower bound of the true significance

9. Lilliefors Significance Correction

## **Anexo 12.2. Pressupostos para T-Student amostras emparelhadas do desempenho na prova de memória lógica a variável sexo como fator**

Os pressupostos do teste-T *Student* para amostras emparelhadas como a normalidade das distribuições foram analisados com os testes de Kolmogorov-Smirnov

A maioria das distribuições conduzem a uma confirmação da hipótese nula do teste de Kolmogorov-Smirnov, à exceção de uma única medida, como possível verificar na tabela. Contudo em todas as medidas, os valores de assimetria e achatamento não demonstram uma violação da normalidade, estando os valores de assimetria e curtose abaixo de 3 e 7, respetivamente. Foi de igual modo evocado o Teorema do Limite Central. (Marôco, 2018).

	Kolmogorov- Smirnov <sup>9</sup>		
	Statistic	df	Sig.
<b>Evocação Imediata</b>			
Feminino	.131	34	.152
Masculino	.092	17	.200
<b>Evocação Diferida</b>			
Feminino	.132	34	.145
Masculino	.178	17	.158
<b>Evocação por Reconhecimento</b>			
Feminino	.164	34	.021
Masculino	.178	17	.200*

\*. This is a lower bound of the true significance

9. Lilliefors Significance Correction

	Masculino			Feminino		
	M (DP)	Assimetria	Curtose	M (DP)	Assimetria	Curtose
Evocação imediata	8.23 (3.50)	.320	-.230	11.12 (3.23)	-.206	-.099
História A x História B						
Evocação diferida	6.64 (3.55)	-.067	-.136	9.40 (3.85)	-.211	-.676
História A x História B						
Evocação por reconhecimento	23.14 (3.66)	.240	-1.092	25.90 (3.86)	-.367	-.1298
História A x História B						