



CATÓLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LISBOA · PORTO · VISEU

A INFLUÊNCIA DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS, DA
MEMÓRIA, DA VELOCIDADE DE PROCESSAMENTO E DO
SEXO, NA CAPACIDADE FUNCIONAL, NO
ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

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

Por

Maria Teresa Justo de Albuquerque

Lisboa - 2020



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LISBOA · PORTO · VISEU

A INFLUÊNCIA DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS, DA
MEMÓRIA, DA VELOCIDADE DE PROCESSAMENTO E DO
SEXO, NA CAPACIDADE FUNCIONAL, NO
ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

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

Por

Maria Teresa Justo de Albuquerque

Sob a orientação da Professora Doutora Filipa Ribeiro

Lisboa - 2020

“Youth is the time for assimilation of wisdom. Old age is time for its application.”
Jean-Jacques Rousseau

Agradecimentos

Em primeiro lugar queria agradecer à minha Orientadora, Professora Doutora Filipa Ribeiro, por toda a dedicação, empenho, disponibilidade e, acima de tudo, por ter acreditado na concretização deste projeto.

À Professora Doutora Maria Vânia Nunes exprimo o meu profundo reconhecimento, por partilhar comigo o seu vasto conhecimento, durante a licenciatura e o mestrado, prestando um desempenho exímio no decorrer das aulas e estimulando, desta forma, a consolidação de novas aprendizagens.

A todas as Instituições de Recolha de Dados que aceitaram colaborar neste projeto, por toda a disponibilidade, apoio e confiança em mim depositadas.

A todos os participantes do estudo, que disponibilizaram o seu tempo para me ajudar nesta causa, que me fizeram reconhecer o “envelhecimento” não como a fase mais avançada da vida, mas sim de generosidade, aprendizagem constante e resiliência.

Aos meus pais e irmão, por acreditarem incondicionalmente em mim e por me apoiarem e impulsionarem a ser melhor, promovendo, sistematicamente, o meu percurso pessoal, académico e profissional.

Aos meus avós, os meus grandes pilares, por confiarem sempre em mim, encorajando-me em tudo o que faço. Sem eles nada disto teria sido possível.

Resumo

Introdução: A capacidade funcional permite que o indivíduo realize as atividades de vida diária, de forma independente e autónoma, na sociedade. As funções executivas, a memória e a velocidade de processamento podem influenciar a capacidade de os indivíduos permanecerem, independentes, nas atividades de vida diária. A realização destas atividades, pode também variar, em função do sexo. Pretendeu-se explorar a relação entre as funções executivas, a memória, a velocidade de processamento e a capacidade funcional, no envelhecimento saudável, averiguar se capacidade funcional varia em função do sexo e estudar a aplicabilidade da UPSA-2, na avaliação da capacidade funcional, na população saudável, com idade igual ou superior a 60 anos.

Metodologia: A amostra de conveniência deste estudo transversal foi constituída por 65 idosos, cognitivamente saudáveis, com idades compreendidas entre os 60 e os 92 anos. As funções executivas foram avaliadas através do TMT (B-A/A), do *Stroop* e da Fluência Verbal Fonológica, a memória através da Memória Lógica II e a velocidade de processamento através do TMT-A. A capacidade funcional foi avaliada através da UPSA-2. Foram realizadas análises de correlação, regressões lineares e testes de comparação de médias.

Resultados: Verificou-se uma relação significativa entre o desempenho funcional e a memória episódica, a velocidade de processamento e as funções executivas, nomeadamente, a fluência verbal fonológica, evidenciando, poder preditivo, na capacidade funcional. A memória revelou-se o maior preditor significativo da capacidade funcional, comparativamente aos restantes domínios cognitivos, explicando 55.8% da variação no desempenho da UPSA-2. Não se verificaram diferenças significativas entre sexos, no desempenho total da UPSA-2.

Conclusão: Este estudo permite elucidar a importância dos mecanismos cognitivos para a realização das atividades de vida diária, na sua integridade, fornecendo evidências para a importância da adoção de programas de estimulação cognitiva, focados na prevenção do declínio funcional. Faculta, ainda, uma prova de conceito com suporte para a viabilidade e utilidade clínica da UPSA-2, na avaliação da capacidade funcional, na população idosa.

Palavras-Chave: Envelhecimento saudável; Capacidade Funcional; Funções Executivas; Memória; Velocidade de Processamento; Sexo; UPSA

Abstract

Introduction: Functional capacity allows the individual to perform activities of daily living, independently and autonomously, in society. Executive functions, memory and processing speed can influence the ability of individuals to remain independent in activities of daily living. The performance of these activities, may also vary, depending on gender. It was intended to explore the relationship between executive functions, memory, processing speed and functional capacity, in healthy aging, to ascertain whether functional capacity varies according to sex and to study the applicability of UPSA-2, in the assessment of functional capacity, in the healthy population, aged 60 or over.

Methodology: The convenience sample of this cross-sectional study consisted of 65 elderly people, cognitively healthy, aged between 60 and 92 years. Executive functions were assessed using TMT (B-A/A), Stroop and Phonological Verbal Fluency, memory through Logical Memory II and processing speed through TMT-A. Functional capacity was assessed using UPSA-2. Correlation analyzes, linear regressions and means comparison tests were performed.

Results: There was a significant relationship between functional performance and episodic memory, processing speed and executive functions, namely, phonological verbal fluency, showing predictive power in functional capacity. Memory proved to be the biggest significant predictor of functional capacity, compared to the other cognitive domains, explaining 55.8% of the variation in the performance of UPSA-2. There were no significant differences between genders, in the total performance of UPSA-2.

Conclusion: This study made it possible to elucidate the importance of cognitive mechanisms for carrying out activities of daily living, in their entirety, providing evidence for the importance of adopting cognitive stimulation programs, focused on preventing functional decline. It also provided a proof of concept with support for the viability and clinical utility of UPSA-2, in the assessment of functional capacity, in the elderly population.

Keywords: Healthy aging; Functional capacity; Executive functions; Memory; Processing Speed; Sex; UPSA

Índice

Índice de Tabelas	VII
Lista de Siglas	VIII
1. Introdução	1
2. Enquadramento Teórico	3
2.1. Envelhecimento Cerebral.....	3
2.1.1. Alterações estruturais.....	3
2.1.2. Alterações funcionais.....	4
2.2. Envelhecimento Cognitivo.....	6
2.3. Capacidade Funcional.....	12
2.4. Avaliação da Capacidade Funcional.....	14
2.5. UCSD-UPSA (<i>University of California, San Diego, Performance-Based Skills Assessment</i>).....	17
2.6. Relação entre a Cognição e a Capacidade Funcional no Envelhecimento Saudável.....	18
2.6.1. Relação entre as funções executivas e a capacidade funcional no envelhecimento saudável.....	18
2.6.2. Relação entre a memória e a capacidade funcional no envelhecimento saudável.....	20
2.6.3. Relação entre a velocidade de processamento e a capacidade funcional no envelhecimento saudável.....	21
3. Problemas em estudo	23
3.1. Objetivos, Questões Orientadoras e Hipóteses.....	23
4. Metodologia	25
4.1. Tipo de estudo.....	25
4.2. Participantes.....	25
4.3. Instrumentos.....	26
4.4. Procedimentos.....	35
4.5. Análise de Dados.....	36
5. Resultados	37
5.1. Caracterização Sociodemográfica da Amostra.....	37
5.2. Caracterização do Desempenho Cognitivo.....	38
5.3. Caracterização do Desempenho Funcional.....	38
5.4. Relação entre o Desempenho Cognitivo e o Desempenho Funcional.....	40
5.5. Relação entre o Sexo e o Desempenho Funcional.....	44
6. Discussão	47
6.1. Relação entre a Cognição e a Capacidade Funcional.....	47
6.2. Relação entre o Sexo e a Capacidade Funcional.....	49

6.3. A aplicabilidade da UPSA na avaliação da Capacidade Funcional.....	50
6.4. Limitações	52
6.5. Recomendações futuras.....	53
7. Conclusão.....	55
8. Referências Bibliográficas.....	57
9. Apêndices	69
9.1. Apêndice 1 - Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica.....	70
9.2. Apêndice 2 - Consentimento Informado	71
9.3. Apêndice 3 - Tabelas do Modelo de Regressão Linear	74
10. Anexos	76
10.1. Anexo 1 - Parecer da Comissão de Ética para a Saúde, da Universidade Católica Portuguesa.....	77

Índice de Tabelas

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas dos participantes.....	37
Tabela 2. Estatística descritiva do desempenho cognitivo dos participantes	38
Tabela 3. Estatística descritiva do desempenho funcional na UPSA-2.....	38
Tabela 4. Coeficientes de correlação entre a escolaridade/idade e o desempenho funcional na UPSA-2	39
Tabela 5. Coeficientes de correlação parcial entre as funções executivas, a memória, a velocidade de processamento e o desempenho funcional na UPSA-2, controlando a idade e a escolaridade	40
Tabela 6. Modelo de Regressão Linear Múltipla	41
Tabela 7. Significância do Modelo de Regressão Linear Múltipla	42
Tabela 8. Coeficientes do Modelo de Regressão Linear Múltipla	42
Tabela 9. Caracterização do desempenho funcional na UPSA-2 em função do sexo.....	44

Lista de Siglas

ABVD - Atividades básicas de vida diária

AIVD - Atividades instrumentais de vida diária

DCL - Défice Cognitivo Ligeiro

FE - Funções Executivas

GABA - Ácido gama-aminobutírico

GDS - 15 - Escala de Depressão Geriátrica - 15 itens

IADL - Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária

ML II - Memória Lógica II

MMSE - *Mini Mental State Examination*

MOCA - *Montreal Cognitive Assessment*

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

TMT - *Trail Making Test*

TMT - A - *Trail Making Test - A*

TMT - B - *Trail Making Test - B*

UCSD - UPSA - *University of California, San Diego – Performance-Based Skills Assessment*

UCSD - UPSA-2 - *University of California, San Diego – Performance-Based Skills Assessment Second Version*

1. Introdução

O envelhecimento encontra-se inerente a um conjunto de alterações cognitivas que podem incitar ou contribuir para o comprometimento da capacidade funcional, nomeadamente, ao nível das atividades instrumentais da vida diária (AIVD) (Brown et al., 2013). Estas alterações, decorrentes do processo de senescência, têm repercussões na participação dos idosos nas atividades de vida diária, afetando consideravelmente a sua independência e a sua qualidade de vida (Kameyama, Tsutou & Fujino, 2016). As alterações, no funcionamento executivo, são as que mais impactam a realização das AIVD, comparativamente com as alterações noutros domínios cognitivos (Bell-McGinty, Podell, Franzen, Baird & Williams, 2002). As funções executivas (FE) surgem como um forte preditor do desempenho das AIVD, uma vez que envolvem o planeamento, a organização e a monitorização, competências necessárias que permitem que um indivíduo funcione de forma independente e autónoma na sociedade (McAlister, Schmitter-Edgecombe & Lamb, 2016). A memória, por sua vez, permite a codificação, o armazenamento e a recordação de toda informação aprendida, no decorrer da vida, informação essa fundamental para o indivíduo realizar as atividades de vida diária (Overdop, Kessels, Claassen & Oosterman, 2016). A velocidade de processamento refere-se à eficiência, com a qual as informações são processadas (Kail & Salthouse, 1994). Assim, torna-se fundamental para o desempenho rápido e eficiente das atividades de vida diária, nomeadamente, das AIVD (Owsley, Sloane, McGwin, & Ball, 2002). A compreensão dos fatores que podem influenciar a capacidade de os idosos permanecerem independentes nas AIVD, torna-se fundamental para o planeamento de intervenções que permitam retardar ou impedir a institucionalização, promovendo, assim, a segurança e a qualidade de vida desta população. Deste modo, o conhecimento dos domínios cognitivos que maior probabilidade têm de influenciar a capacidade funcional, vai contribuir para a seleção e o estabelecimento de intervenções cognitivas e para o desenvolvimento de estratégias compensatórias, focadas na prevenção do declínio funcional e na manutenção da capacidade funcional dos idosos (Burton, Strauss, Hultsch & Hunter, 2006). Por outro lado, os fatores sociodemográficos, como o sexo, impactam, de igual modo, a capacidade funcional nos idosos. Contudo, essa relação não se encontra, todavia, bem estabelecida (Brewster, Peterson, Roker, Ellis & Edwards, 2017).

Deste modo, o presente estudo tem, como principais finalidades, explorar a relação entre as funções executivas, a memória, a velocidade de processamento e a capacidade funcional, no envelhecimento saudável e averiguar se a capacidade funcional varia em função do sexo, contribuindo com dados de uma amostra constituída por idosos portugueses, cognitivamente saudáveis, para a validação da UPSA-2, um instrumento baseado no desempenho que permite avaliar a funcionalidade de uma forma mais direta e objetiva, através de atividades que se assemelham o mais possível à vida real. Para além disso, pretende estudar a aplicabilidade da UPSA-2, na avaliação da capacidade funcional.

2. Enquadramento Teórico

2.1. Envelhecimento Cerebral

O processo de senescência encontra-se associado a um declínio, em determinadas funções cognitivas, presumivelmente, decorrentes das alterações cerebrais que lhe estão inerentes. Entre as alterações cerebrais que ocorrem com a idade avançada e que podem contribuir para o envelhecimento cognitivo, encontram-se as alterações estruturais e funcionais (Cohen, Marsiske & Smith, 2019).

2.1.1. Alterações estruturais.

A nível macroscópico, o processo de senescência caracteriza-se por uma atrofia cerebral, nomeadamente, por uma perda de volume cortical e subcortical. Porém, nem todas as áreas cerebrais apresentam o mesmo nível de atrofia, representando o córtex pré-frontal e o hipocampo as regiões mais acometidas. De igual modo, sucede um alargamento dos ventrículos que, em grande parte, se encontra paralelo à atrofia cortical e subcortical existente (Cohen, Marsiske & Smith, 2019).

Em termos cerebrais, o envelhecimento parece seguir uma direção antero-posterior, com uma maior suscetibilidade das áreas anteriores, contrariamente às áreas posteriores (Davidson & Winocur, 2017). De acordo com esta hipótese, denominada “*last in, first out*”, as últimas áreas cerebrais a desenvolverem-se, tanto filogeneticamente como ontogeneticamente, são as primeiras a sofrerem alterações (Fjell & Walhovd, 2010). Neste sentido, o córtex pré-frontal é o que sofre, em primeiro lugar, uma deterioração mais rápida relativamente às restantes áreas cerebrais (Davidson & Winocur, 2017).

Por outro lado, o hipocampo e as estruturas circundantes no córtex temporal medial têm recebido, de igual modo, considerável atenção, pelo facto de uma das principais queixas da população idosa ser ao nível da memória episódica. Com efeito, tem sido demonstrado um declínio, no volume do lobo temporal medial, decorrente do processo de envelhecimento (Davidson & Winocur, 2017).

Com o aumento da idade, o volume da substância branca diminui e aumenta o número de pequenas lesões (hipertensidades) na mesma, geralmente, relacionadas a fatores cerebrovasculares. Esta degeneração da substância branca encontra-se associada a uma desagregação da bainha de mielina e a alterações na oligodendróglia que, por sua vez,

podem levar ao aumento da neuroinflamação e ao stress oxidativo celular (Cohen, Marsiske & Smith, 2019).

As alterações de substância cinzenta, associadas à idade, podem ser refletidas pela atrofia cortical, após a segunda década de vida. Apesar das inúmeras teorias que aludem para a hipótese da morte neuronal como a principal causa desse declínio na população idosa, este pode ser melhor explicado, não pela morte dos neurónios, mas pela diminuição no seu tamanho e no número de conexões existentes entre eles (Harada, Love & Triebel, 2013). Não obstante, a diminuição do volume de substância cinzenta não envolve, de igual modo, todas as áreas cerebrais. Por sua vez, as regiões mais comumente relatadas são o lobo temporal inferior, o lobo parietal superior, o hipocampo, a insula, o núcleo caudado, o putamen e, sobretudo, o córtex pré-frontal (Toepper, 2017).

Em suma, a integridade da substância cinzenta e da substância branca, no córtex pré-frontal, tem sido associada ao funcionamento cognitivo, no envelhecimento saudável. Deste modo, à medida que existe uma diminuição no volume da substância cinzenta, na referida área, o desempenho em tarefas cognitivas que envolvam o funcionamento executivo, tende a diminuir. Aquando da diminuição da integridade e/ ou do aumento das hipertensididades da substância branca, o desempenho em tarefas que envolvam a atenção, a memória de trabalho e a memória episódica, acaba por ser menor (Toepper, 2017; Davidson & Winocur, 2017).

2.1.2. Alterações funcionais.

Inicialmente, existia um consenso na literatura de que os adultos mais velhos podiam ser capazes de recrutar algumas áreas cerebrais, acima do nível que era observado nos adultos mais jovens, para compensar a diminuição da atividade cerebral noutras áreas (Grady, 2012). Em determinadas tarefas cognitivas, os adultos mais velhos apresentavam uma maior ativação no córtex pré-frontal, em comparação com os adultos mais jovens, compensando, assim, a reduzida atividade nas áreas de processamento visual, um fenómeno denominado de *“posterior-anterior shift with aging”* ou PASA (Grady, 2012). Essa ativação do córtex pré-frontal era frequentemente, bilateral, nos adultos mais velhos, em tarefas para as quais os adultos mais jovens, normalmente, apresentavam uma ativação unilateral, suportando a ideia de que o aumento da ativação bilateral do córtex pré-frontal na população idosa refletia um mecanismo compensatório que podia auxiliar o desempenho cognitivo (Grady, 2012).

A hipótese compensatória é frequentemente mencionada quando adultos mais velhos apresentam uma maior ativação, numa determinada área cerebral, comparativamente a adultos mais jovens, na realização de uma tarefa cognitiva ou quando o aumento da atividade se encontra positivamente associado com o desempenho cognitivo na população idosa, contrariamente à população mais jovem (Grady, 2012).

Atualmente, existe alguma discordância, no que concerne a esta ideia da hipótese compensatória. Existem evidências de que este aumento de atividade cerebral, na população idosa, pode não levar, necessariamente, a um melhor desempenho nas tarefas cognitivas, podendo até refletir uma maior exigência dos recursos neurais ou o uso menos eficiente dos mesmos, contrariando a hipótese da compensação (Grady, 2012).

Assim, estes achados sugerem que o aumento da atividade, em adultos mais velhos, comparativamente aos adultos mais jovens, pode estar associado a um melhor desempenho cognitivo em algumas tarefas, mas essa atividade adicional nem sempre é compensatória, no sentido em que se encontra diretamente relacionada a um melhor desempenho (Grady, 2012).

As alterações cerebrais funcionais associadas à idade, caracterizam-se, de outro modo, por alterações na conectividade funcional. A conectividade funcional refere-se ao grau em que a ativação de uma determinada área cerebral se encontra relacionada com a ativação de outra área cerebral, proporcionando, assim, uma medida de comunicação intracerebral. Mais especificamente, a integridade funcional dos circuitos neurais frontais encontra-se associada à precisão do desempenho cognitivo e parece sofrer alterações, na população idosa. Esta suposição vai ao encontro de vários estudos que afirmam que existe uma diminuição da conectividade funcional, devido à degenerescência dos denominados “*hubs*”. Os “*hubs*” facilitam a comunicação dentro e entre diferentes redes neurais e permitem uma comunicação intracerebral efetiva e flexível. Na população idosa saudável, um desses “*hubs*” encontra-se localizado no córtex orbitofrontal e, por isso, uma atrofia nessa área, decorrente do envelhecimento, pode deteriorar esses “*hubs*” levando a uma diminuição da conectividade frontal e, conseqüentemente, a um pior desempenho cognitivo. Importa, no entanto, referir que as alterações, na conectividade frontal, podem manifestar-se não apenas na diminuição, mas também no aumento da conectividade funcional, como sinal de compensação ou desdiferenciação (Toepper, 2017).

Com o envelhecimento advêm, também, alterações no sistema de neurotransmissores. Com particular relevância encontram-se as alterações nos sistemas de glutamato e ácido gama-aminobutírico (GABA), que desempenham um papel fundamental

na plasticidade sináptica. A diminuição da concentração de GABA, nas áreas frontais, encontra-se associada a uma diminuição do desempenho cognitivo. Não obstante, a maioria dos outros neurotransmissores, como a dopamina, a noradrenalina e a acetilcolina desempenham um papel importante no funcionamento cognitivo e parecem estar associados ao envelhecimento cognitivo, sofrendo, de igual modo alterações (Cohen, Marsiske & Smith, 2019). A título de exemplo, a perda de células colinérgicas e a consequente diminuição na recetividade de acetilcolina, na formação do hipocampo, têm sido considerados um indicador precoce, quer do envelhecimento cerebral, quer do envelhecimento cognitivo, sendo que esta diminuição se encontra associada ao declínio da memória, no processo de senescência. Por sua vez, tanto no corpo estriado, como ao longo do córtex cerebral, as concentrações de dopamina parecem diminuir, tendo repercussões na população idosa, quer ao nível do funcionamento executivo, quer ao nível da memória (Winocur & Davidson, 2017).

2.2. Envelhecimento Cognitivo

Com o aumento da idade, os indivíduos sofrem determinadas mudanças cognitivas, devido às alterações cerebrais, que lhe estão subjacentes. No entanto, nem todas as funções cognitivas apresentam igual vulnerabilidade, mediante o processo de senescência. Algumas funções permanecem relativamente estáveis, enquanto outras podem realmente melhorar com a idade (Cohen, Marsiske & Smith, 2019).

Atenção. A atenção refere-se à capacidade de selecionar e focar em estímulos específicos ou sinais internos e de manter esse foco ao longo do tempo (Harada, Love & Triebel, 2013; Cohen, Marsiske & Smith, 2019). A atenção não corresponde a um constructo monolítico único. Pode ser fracionada em vários subtipos, alguns dos quais mais vulneráveis ao processo de senescência, do que outros (Davidson & Winocur, 2017). A atenção dividida e a atenção seletiva são os domínios que mais sofrem com o aumento da idade (Harada, Love & Triebel, 2013). A atenção dividida refere-se à capacidade para responder a diferentes estímulos/tarefas em simultâneo, parecendo os adultos mais velhos ser, sobretudo, prejudicados em tarefas que exigem este tipo de atenção (Davidson & Winocur, 2017). A atenção seletiva diz respeito à capacidade para selecionar informações relevantes do ambiente e ignorar as irrelevantes e tende a permanecer relativamente preservada com o envelhecimento, em condições ambientais ideais. No entanto, à medida

que o número de estímulos distrativos aumenta, o desempenho cognitivo diminui (Cohen, Marsiske & Smith, 2019).

Não obstante, no que concerne à atenção sustentada, ou seja, a capacidade para manter a atenção num determinado estímulo/tarefa, demonstrou-se, também, que a mesma se apresenta diminuída, na população idosa. No entanto, isto pode ser fundamentado, em parte, como resultado de uma velocidade de processamento mais lenta e, também, de influências motivacionais (Cohen, Marsiske & Smith, 2019).

Linguagem. A linguagem mantém-se, relativamente, preservada com o envelhecimento. O vocabulário mantém-se estável e até pode melhorar ao longo do tempo. Contudo, a fluência verbal e a nomeação por confrontação visual são os domínios mais comumente afetados com o envelhecimento (Harada, Love & Triebel, 2013).

Capacidade visuoespacial/construção. A capacidade visuoespacial/construção permite perceber e relacionar, no espaço, vários objetos. As competências de construção visual, que envolvem a capacidade para juntar partes individuais de modo a formar um todo coerente, declinam ao longo do tempo, contrariamente à capacidade visuoespacial que envolve a perceção de objetos, a capacidade para reconhecer objetos familiares e a perceção espacial (Harada, Love & Triebel, 2013).

Funções Executivas. As FE caracterizam-se como o conjunto de processos mentais que permitem que a pessoa se envolva, com sucesso, em comportamentos orientados para um determinado objetivo, de forma eficaz, independente e voluntária (Lezak, Howieson, Bigler & Tranel, 2012). Envolvem o planeamento, a monitorização, a coordenação e a organização, desempenhando um papel fundamental na capacidade de uma pessoa se adaptar às situações da vida quotidiana (Burgess, 2010).

Nos dias de hoje, existem várias conceções do constructo das FE, sendo o mesmo difícil de operacionalizar. Segundo Lezak, Howieson, Bigler e Tranel (2012), as FE permitem que os indivíduos respondam de forma adaptativa a situações novas e podem ser conceptualizadas em quatro elementos: a volição, que envolve o comportamento intencional, onde cada indivíduo determina o que quer ou necessita e conceptualiza o seu futuro; o planeamento e a tomada de decisão, que permitem que o indivíduo identifique e organize as etapas necessárias para a concretização de um objetivo e implica pensar em alternativas, fazer escolhas e implementar estratégias necessárias para a sua execução; a

ação intencional, que corresponde à capacidade do indivíduo para iniciar, manter, alterar e suspender o comportamento de forma apropriada e flexível; e o desempenho efetivo ou a automonitorização, que reflete a capacidade do indivíduo para regular e corrigir o seu comportamento, de modo a atingir o seu objetivo.

Por sua vez, Miyake e colaboradores (2000) descrevem as FE como componentes cognitivas distintas, fornecendo suporte para a natureza não unitária e multifacetada do funcionamento executivo. O modelo desenvolvido pelos autores evidencia a existência de três componentes básicos das funções executivas, nomeadamente: a flexibilidade mental (*shifting*), a inibição de respostas prepotentes (*inhibition*) e a atualização e a monitorização de informação (*updating*). A primeira componente do modelo, a alternância corresponde à capacidade de alternar a atenção e o comportamento, de forma flexível, entre múltiplas tarefas ou entre elementos da mesma tarefa. A inibição representa a capacidade de suprimir uma resposta preponderante, automática ou previamente aprendida, quando a mesma se demonstra inapropriada no presente contexto. Por último, a atualização está associada à monitorização e avaliação de nova informação e à revisão apropriada do conteúdo existente na memória de trabalho, de modo a alterar a informação mais antiga, com informação mais recente e relevante.

As FE encontram-se, proeminentemente, associadas ao córtex pré-frontal, que se localiza na região anterior à área motora primária e às áreas pré-motoras e pode ser dividido estruturalmente em córtex pré-frontal dorsolateral, orbitofrontal e ventromedial (córtex do cíngulo anterior). O córtex pré-frontal dorsolateral encontra-se intimamente associado ao já referido funcionamento executivo e está relacionado com a memória de trabalho, com o planeamento e com a flexibilidade cognitiva. Mais concretamente, divide-se, hemisféricamente, em córtex pré-frontal esquerdo e direito, sendo responsável pela definição e monitorização de tarefas, respetivamente. O córtex pré-frontal orbitofrontal é responsável pela regulação emocional e comportamental, nomeadamente, o comportamento social, as emoções, a personalidade, as recompensas e punições e a tomada de decisão, estando intimamente envolvido em processos de inibição. Por sua vez, o córtex ventromedial está associado ao comportamento motivacional e ao controlo da atenção, sobretudo, à deteção de conflitos e monitorização de erros (Henri-Bhargava, 2018). No entanto, o córtex pré-frontal não funciona como uma unidade isolada, mas está conectado por vários circuitos neurais, que envolvem, inúmeras regiões cerebrais, quer estruturas corticais como o córtex parietal e o córtex do cíngulo, quer estruturas subcorticais como os núcleos da base, a amígdala e o hipocampo (Blair, 2017).

Em suma, embora não exista uma concepção universal das FE, há alguns aspetos que são comuns em todas as definições deste constructo, incluindo o controlo da atenção, a organização temporal do comportamento, o planeamento de tarefas complexas para alcançar um determinado objetivo, a capacidade para aceder e manipular informação armazenada na memória de longo prazo e a monitorização de estados internos e externos atuais (Funahashi & Andreau, 2013).

A hipótese frontal do envelhecimento postula que as áreas frontais, com a idade, sofrem uma deterioração mais acentuada e precoce, comparativamente a outras áreas cerebrais, e que as funções cognitivas que dependem da integridade das áreas pré-frontais, estão entre as primeiras a deteriorarem-se (Daigneault, Braun & Whitaker, 1992). Deste modo, são evidentes alterações ao nível da flexibilidade cognitiva, do raciocínio, da formação de conceitos, da abstração, do planeamento, da tomada de decisão e da resolução de problemas (Park et al., 2002; Lezak, Howieson, Bigler & Tranel, 2012). Por sua vez e de acordo com Harada, Love e Triebel (2013), também, a função inibitória se encontra comprometida, sendo que os adultos mais velhos são menos propensos a inibir informações irrelevantes, contrariamente a adultos mais jovens.

Memória. Segundo a literatura, são diversas as definições que podemos encontrar sobre a memória. De acordo com Tulving (2000), a memória pode ser considerada como a capacidade neurocognitiva para a codificação, o armazenamento e a recordação de informação. Envolve quatro tipos de processamento: a codificação, processo pelo qual prestamos atenção à nova informação e ao modo como é processada, de forma a associá-la e integrá-la com informação previamente adquirida; a consolidação, processo que altera a nova informação armazenada, de modo a transformá-la numa memória de longo prazo; o armazenamento, processo que permite a retenção da informação ao longo do tempo; e a recuperação, processo que permite recordar a informação previamente armazenada e usá-la quando necessário (Kandel, Kupfermann & Iversen, 2000).

Atualmente, existe um consenso sobre a noção de memória não como um sistema unitário, mas sim como um conjunto de múltiplos sistemas de memória (Jabès & Nelson, 2015). Esta pode ser categorizada como memória de curto prazo e memória de longo prazo (Dossani, Missios & Nanda, 2015).

A memória de curto prazo permite a aquisição e a retenção de uma porção limitada de informação, durante um curto período de tempo (Habib, 2000).

A memória de trabalho pode ser considerada como uma memória de curto prazo, sendo um sistema com uma capacidade de armazenamento limitada, responsável pelo processamento, manutenção e manipulação de informação, auditivo-verbal e visuo-espacial (Baddeley & Hitch, 1974; Baddeley, 2000). Uma vez que a memória de trabalho envolve a manipulação da informação, considera-se, deste modo, como um elemento integrante do funcionamento executivo (Funahashi, 2017). Envolve a ativação do córtex pré-frontal, do córtex parietal, do córtex occipital, do cerebelo e do cíngulo anterior (Cabeza & Nyberg, 2000).

A memória de longo prazo pode ser classificada em duas subcategorias, nomeadamente, em memória explícita (declarativa) e memória implícita (não declarativa), consoante a sua acessibilidade à consciência (Eichenbaum, 2003; Squire & Wixted, 2011). A memória declarativa pode ser definida como a capacidade para armazenar e recordar factos e eventos, conhecimento através do qual alcançamos de forma consciente, estando dependente da plenitude do Lobo Temporal Medial (Squire & Zola, 1996; Milner, Squire & Kandel, 1998). Por sua vez, a memória não declarativa tem a capacidade de armazenar e recordar aprendizagens inconscientes e envolve a memória procedimental, o *priming*, a aprendizagem associativa e a aprendizagem não associativa, dependendo de várias regiões cerebrais, como o estriado, o cerebelo, ou regiões do neocortex (Jabès & Nelson, 2015).

Tulving (1972) propôs ainda uma distinção categorial, entre memória episódica e memória semântica, sendo os dois sistemas pertencentes à memória declarativa. A expressão memória semântica alude ao conhecimento factual que temos do mundo, ou seja, o conhecimento geral de factos relevantes, como por exemplo conhecer o significado da palavra “sal”. Por sua vez, a memória episódica diz respeito ao armazenamento de informações pessoais que possibilitam ao indivíduo a recordação de experiências das quais participou num determinado lugar e tempo.

Embora o conceito de memória seja frequentemente associado a ações e eventos que ocorreram no passado, envolve, também, a formação e a execução de ações e eventos futuros. A memória prospetiva tem sido definida como a capacidade de recordar uma ação intencional, previamente formada, que se pretende realizar após um intervalo de tempo. São exemplos de memória prospetiva, um indivíduo lembrar-se de ir a uma consulta, lembrar-se de felicitar um amigo no seu dia de anos e de tomar a medicação numa hora exata (Scullin, Mullet, Einstein & McDaniel, 2015). Envolve a ativação do córtex pré-frontal, do lobo temporal, de regiões parietais e do tálamo (Okuda et al., 1998; Burgess, Quayle & Frith, 2001; Simons, Scholvinck, Gilbert, Frith & Burgess, 2006).

No que concerne ao envelhecimento cognitivo, a memória representa uma das principais queixas cognitivas na população idosa. A memória explícita é a que sofre um maior declínio com o envelhecimento, contrariamente à memória implícita. Mais concretamente, a memória episódica é o subsistema que apresenta uma maior vulnerabilidade, sobretudo, nas situações em que detalhes contextuais ou associações entre informações arbitrariamente vinculadas (como novos nomes e rostos) devem ser recordados (Cohen, Marsiske & Smith, 2019).

A memória prospetiva sofre, de igual modo, uma deterioração, no decorrer do envelhecimento. Um dos erros mais frequentes que ocorrem no dia a dia, da população idosa, é esquecerem-se de intenções planeadas, como por exemplo, esquecerem-se de fazer uma chamada (Hering, Rendell, Rose, Schnitzspahn & Kliegel, 2014).

O processo de senescência é também caracterizado por um declínio na memória de trabalho. De acordo com o modelo proposto por Baddeley e Hitch (1974), a informação é mantida temporariamente em “sistemas escravos”, controlados por um executivo central, responsável pela seleção e manipulação da informação. Enquanto que a capacidade de manter a informação nesses “sistemas escravos” permanece relativamente preservada no envelhecimento, o que parece deteriorar-se é a capacidade de manipular a informação e aplicá-la noutra tarefa (Davidson & Winocur, 2017).

Não obstante, em termos de processamento da informação, a codificação e a recuperação, parecem sofrer um declínio ao longo da vida (Harada, Love & Triebel, 2013). Por sua vez, o armazenamento da informação que é aprendida mantém-se razoavelmente preservado (Harada, Love & Triebel, 2013; Cohen, Marsiske & Smith, 2019).

Velocidade de processamento. Salthouse (1996) conceptualiza a velocidade de processamento como uma função cognitiva básica que visa medir a velocidade com que um indivíduo realiza tarefas cognitivas, nomeadamente, tarefas cognitivas elementares. O autor defende ser isso um recurso fundamental para a execução de tarefas, tornando-se um processo cognitivo necessário para funções mais complexas, como a memória de trabalho.

Esta função cognitiva segue um percurso ao longo da vida, aumenta na infância e na adolescência, atinge um pico na idade adulta e diminui lentamente a partir de então (Kail & Salthouse, 1994). A teoria da velocidade de processamento proposta por Salthouse (1996) pressupõe que o aumento da idade esteja associado a uma diminuição da velocidade de processamento com a qual podem ser executadas várias operações, levando esta diminuição a um comprometimento no funcionamento cognitivo, devido a dois

mecanismos, denominados “mecanismo do tempo limitado” e “mecanismo da simultaneidade”. Isto é, um indivíduo desempenha pior uma tarefa quando o processamento é lento porque as operações relevantes não podem ser executadas com sucesso dentro desse tempo (tempo limitado) e porque os produtos do processamento inicial da tarefa podem não estar mais disponíveis quando o processamento tardio estiver concluído (simultaneidade).

Takeuchi & Kawashina (2012) defendem que o lobo frontal, nomeadamente, o córtex pré-frontal dorsolateral, a conectividade cerebral e cada região cerebral envolvida no processamento de informação, encontram-se associados à velocidade de processamento.

Por sua vez, Rypma e colaboradores (2006) demonstraram que para o desempenho bem-sucedido de uma tarefa, os indivíduos com uma velocidade de processamento mais lenta, recrutavam as áreas pré-frontais e que, por sua vez, os indivíduos com uma velocidade de processamento maior, demonstravam uma maior conectividade funcional entre regiões do cérebro, durante a realização de uma tarefa. Neste sentido, assume-se que a velocidade de processamento não envolve um único substrato neural, estando dependente da atividade coordenada entre várias redes neurais (Eckert, Keren, Roberts, Calhoun & Harris, 2010).

Em suma, concomitantemente com o declínio cognitivo associado ao processo de senescência, a velocidade de processamento surge como um mediador parcial dos défices no desempenho cognitivo, encontrando-se subjacente a uma variedade de processos cognitivos. Muitas das alterações cognitivas, reportadas na população idosa, são o resultado de uma velocidade de processamento lenta, que pode, por sua vez, ter repercussões no desempenho de várias provas neuropsicológicas, designadas para avaliar outros domínios cognitivos (Horning & Davis, 2012). Deste modo, a diminuição da capacidade dos indivíduos processarem informação afeta, inevitavelmente, outras funções cognitivas, contribuindo para muitas das alterações cognitivas associadas à idade (Harada, Love & Triebel, 2013; Cohen, Marsiske & Smith, 2019).

2.3. Capacidade Funcional

A capacidade funcional caracteriza-se como sendo a capacidade que permite que o indivíduo realize as atividades de vida diária, de forma independente e autónoma, na sociedade. Estas atividades são, comumente, divididas em atividades básicas de vida diária (ABVD) e atividades instrumentais de vida diária (AIVD) (Lawton & Brody, 1969). As

ABVD referem-se a tarefas mais de autocuidado, como a higiene pessoal e a alimentação e são mais dependentes de um conhecimento procedimental ou automático e não tanto de um conhecimento explícito. Isto, deve-se ao facto de as atividades de vida diária envolverem ações que produzem sinais fisiológicos, como a fome e a saciedade que podem, rapidamente, ajudar a guiar o nosso comportamento (Giebel, Challis & Montaldi, 2015). As AIVD, por sua vez, envolvem o uso de operações cognitivas mais complexas e exigentes, como planejar viagens, fazer compras, usar transportes e gerenciar finanças (Lawton & Brody, 1969; Winblad et al., 2004). Deste modo, quanto maior o nível de complexidade de uma tarefa, maior é o nível de exigência das funções cognitivas nela envolvidas (De Vriendt et al., 2012). Neste sentido, é mais provável que este tipo de atividades sejam mais vulneráveis a alterações cognitivas precoces e sejam afetadas mais cedo no decurso do declínio cognitivo, em comparação com as ABVD (Goldberg et al., 2010).

A capacidade de um indivíduo desempenhar as atividades de vida diária, autonomamente, na sociedade, depende de uma multiplicidade de fatores, nomeadamente, sociais, físicos, emocionais e cognitivos (McAlister & Schmitter-Edgecombe, 2016). Os fatores cognitivos demonstram ser os preditores mais significativos da capacidade funcional, na população idosa, nomeadamente, o estado cognitivo global, a memória, a velocidade de processamento, a capacidade visuo-espacial e o funcionamento executivo (McAlister & Schmitter-Edgecombe, 2016).

Não obstante, os fatores sociodemográficos influenciam, também, a capacidade funcional nos idosos. Vários autores têm demonstrado, ainda que inconsistentemente, uma relação entre a capacidade funcional e algumas características sociodemográficas como a idade, o sexo e o nível de escolaridade (Murtagh & Hubert, 2004; Hughes, Chang, Blit, Snitz & Ganguli, 2012; Gold, 2012; Brewster et al., 2017).

No que concerne à influência do sexo na capacidade funcional, os dados existentes na literatura são contraditórios. Num estudo realizado por Murtagh e Hubert (2004), onde foram comparadas as diferenças entre sexos no desempenho funcional, foi demonstrado que as mulheres apresentavam um pior desempenho nas atividades de vida diária do que os homens e que essas diferenças eram mais proeminentes nas AIVD. Isto pode ser explicado pelas condições incapacitantes, muito comuns no sexo feminino, como a osteoartrite e a depressão, que podem ser responsáveis por estas diferenças de sexo nas AIVD (Murtagh & Hubert, 2004). Por outro lado, Brewster e colaboradores (2017)

demonstraram, numa amostra de idosos, que o sexo masculino, em comparação ao sexo feminino exerceu um pior desempenho funcional.

Em suma, as alterações, na capacidade funcional, fazem parte do processo normal do envelhecimento. Os idosos costumam realizar as ABVD de forma independente, contudo, podem enfrentar maiores dificuldades na realização das AIVD, sendo vários os estudos a demonstrar que estas são as principais atividades a sofrer uma maior deterioração, com o envelhecimento (Bier, et al., 2016).

A avaliação da capacidade funcional, torna-se assim, fundamental, para determinar, ao longo do envelhecimento, se o idoso é ou não capaz de realizar as suas atividades de vida diária, de forma autónoma e independente, para averiguar se necessita de alguma intervenção e ainda, para auxiliar no reconhecimento de fases iniciais de declínio cognitivo (Beaver & Schmitter-Edgecombe, 2017).

2.4. Avaliação da Capacidade Funcional

O funcionamento diário pode ser avaliado segundo diferentes abordagens, como as escalas de auto-relato, as escalas baseadas no informador, a avaliação clínica, a observação direta e as provas baseadas no desempenho (Marcotte, Scott, Kamat & Heaton, 2010). Porém, os resultados destes métodos nem sempre se correlacionam entre si e podem apresentar discrepâncias significativas na avaliação da funcionalidade (Schmitter-Edgecombe & Parsey, 2014).

As escalas de auto-relato baseiam-se no relato do indivíduo que está a ser avaliado e constituem um método simples, direto e prático para avaliar as atividades de vida diária, podendo fornecer informação relevante sobre a perceção do indivíduo relativamente ao seu estado. Contudo, este tipo de abordagem é suscetível a enviesamentos, por parte do próprio, consoante, o seu estado de humor e o seu estado cognitivo, podendo o mesmo subvalorizar ou sobrevalorizar os défices funcionais. Não obstante, o litígio e a possibilidade dos ganhos secundários podem, também, influenciar este tipo de medidas (Marcotte, Scott, Kamat & Heaton, 2010).

As escalas baseadas no informador, como um familiar ou um cuidador, constituem uma outra abordagem, muito comum, para avaliar a capacidade funcional, na população idosa. No entanto, apresentam, também, algumas limitações, face à sua reduzida sensibilidade em detetar défices subtis das atividades de vida diária e à falta de precisão na informação referente à capacidade funcional do indivíduo, por parte dos informadores. O

informador pode ser tendencioso, não conhecer bem o indivíduo ou presenciar situações em que o desempenho funcional do indivíduo é maximizado ou minimizado, sobrestimando ou subestimando, em muitos casos, a capacidade do mesmo (Loewenstein et al., 2001). Apesar deste tipo de medidas ser, geralmente, de rápida e fácil aplicabilidade (Marshall, Amariglio, Sperling & Rentz, 2012), algumas delas utilizam sistemas de codificação que somente avaliam se o indivíduo tem ou não sucesso no desempenho de uma tarefa, não refletindo os processos envolvidos na realização da mesma (Schmitter-Edgecombe & Parsey, 2014). E pode acontecer que o informador e o próprio indivíduo possam discordar das avaliações um do outro, tornando difícil determinar qual a visão mais precisa, relativamente à capacidade funcional do próprio (Marcotte, Scott, Kamat & Heaton, 2010).

A avaliação clínica é frequentemente utilizada como uma medida de *outcome*. Contudo, o julgamento do médico depende do que é visto na prática clínica, ou seja, de uma visão geral do nível funcional do indivíduo. Além disso, também se encontram sujeitos a enviesamentos e geralmente dão um grande ênfase à informação do indivíduo e/ou do informador. Não obstante, o julgamento clínico é, em grande parte dos casos, fundamentado pelo desempenho nos testes neuropsicológicos e não tanto pelo relato do próprio indivíduo e/ou do informador. Embora as duas abordagens possam levar a conclusões comuns, podem não refletir o verdadeiro desempenho funcional do indivíduo, tanto quanto a observação direta (Marcotte, Scott, Kamat & Heaton, 2010).

A observação direta, indubitavelmente, constitui uma das abordagens mais válidas e que maior quantidade de informação fornece sobre como um indivíduo, realmente, se comporta no seu dia a dia. Idealmente, a observação ocorre de maneira discreta, sem a consciência da pessoa, uma vez que o ato de ser observado pode alterar o comportamento do indivíduo. É uma abordagem difícil de implementar, cara e demorada, embora as novas tecnologias tornem viável observar determinados comportamentos de forma subtil e por longos períodos de tempo. Contudo, é um método que pode, potencialmente, gerar algumas preocupações éticas, por exemplo, um investigador testemunhar um comportamento ilegal de alguém que não consentiu ser observado (Marcotte, Scott, Kamat & Heaton, 2010).

De modo a contestar todas estas limitações, outros métodos de avaliação da funcionalidade foram desenvolvidos, nomeadamente, os instrumentos baseados no desempenho, na qual é pedido ao indivíduo que realize uma série de atividades que se assemelham o mais possível a atividades da vida real (Patterson, Goldman, McKibbin, Hughs & Jeste, 2001). O desenvolvimento de medidas, baseadas no desempenho, mais

ecológicas e sensíveis, permite detetar, de uma forma mais objetiva e direta, possíveis alterações funcionais. Estas medidas dependem menos do *insight* do paciente e são menos vulneráveis a determinados enviesamentos, por parte do avaliador e dos informadores (Dickerson, 1997; Patterson et al., 2001). Não obstante, aparentam ser promissoras no caso de indivíduos que não têm cuidadores que forneçam informação sobre as atividades de vida diária dos mesmos (Jekel et al., 2015).

Mas, apresentam, também, algumas limitações, tais como: a duração da avaliação, a necessidade de recursos especiais, o grau de treino necessário por parte do avaliador e o facto da avaliação ser realizada num ambiente artificial e não familiar, fora da rotina típica, na qual os indivíduos normalmente realizam as suas atividades de vida diária, o que geralmente limita o seu uso na prática clínica (Desai, Grossberg & Sheth, 2004; Gold, 2012). Não obstante, este tipo de medidas, pode ser influenciada por variáveis sociodemográficas, como o sexo. Por exemplo, as mulheres podem sair-se melhor em tarefas como fazer compras no supermercado e os homens em tarefas que envolvam a gestão de finanças, devido aos papéis tradicionais associados a cada um dos sexos na sociedade (Desai, Grossberg & Sheth, 2004). Por outro lado, representam um único ponto de avaliação e estão sujeitas à influência de fatores como a motivação, a cognição e o comportamento (Desai, Grossberg & Sheth, 2004; Gold, 2012; Schmitter-Edgecombe, Parsey & Lamb, 2014).

Ainda assim, este tipo de instrumentos, baseados no desempenho, enfatizam a validade ecológica, que se refere ao facto de os resultados obtidos num experimento ou ambiente controlado poderem ser generalizados para o que vemos no mundo real, onde o organismo exhibe “um comportamento livre num ambiente aberto” (Franzen, 2000). Estes instrumentos são projetados para avaliar a capacidade funcional, ou seja, a capacidade de o indivíduo realizar as atividades do seu dia a dia, em circunstâncias ideais. O seu objetivo não se centra somente, em diferenciar grupos de indivíduos, quer normativos, quer patológicos, mas em identificar indivíduos que apresentam dificuldades em realizar as atividades de vida diária, independentemente da etiologia do problema (Chaytor & Schmitter-Edgecombe, 2003).

2.5. UCSD-UPSA (*University of California, San Diego, Performance-Based Skills Assessment*)

A UPSA é um instrumento que permite avaliar a capacidade dos indivíduos, na realização de uma variedade de atividades que são críticas para o funcionamento diário. Esta medida foi desenvolvida em 2001, por Patterson e colaboradores, tendo por base as competências que os autores acreditavam serem necessárias para o adequado funcionamento na sociedade. Para identificar possíveis domínios da funcionalidade que pudessem ser avaliados, os investigadores fizeram uma pesquisa e reuniram informação de várias fontes, nomeadamente, de pacientes, de enfermeiros e de terapeutas ocupacionais. Após o processo de recolha de informação, os autores desenvolveram a UPSA, de modo a avaliar cinco domínios do funcionamento diário de pacientes, com uma perturbação esquizofrénica, de meia-idade e idosos, inseridos na comunidade (Patterson et al., 2001).

Posteriormente, foi desenvolvida uma segunda versão da prova, a UPSA-2, de modo a aceder a seis domínios das aptidões básicas da vida, como: a Gestão de Tarefas Domésticas (cozinhar e fazer compras), a Comunicação (fazer chamadas telefónicas), as Capacidades Financeiras (fazer trocos e pagar contas), os Transportes (usar transportes públicos), a Organização/Planeamento (idas à praia e ao zoo) e a Gestão de Medicamentos, através de situações de *role-play*, sob condições padronizadas e simuladas (Patterson, 2006).

Este instrumento tem sido validado e utilizado em diferentes populações, nomeadamente, na esquizofrenia (Patterson et al., 2001), na perturbação bipolar (Depp et al., 2009), no Défice Cognitivo Ligeiro (DCL) e na Doença de Alzheimer (DA) (Goldberg et al., 2010). Encontra-se, especificamente, relacionada com o desempenho cognitivo, nomeadamente, com a velocidade de processamento, com a memória episódica verbal e com a fluência verbal e evidencia boas propriedades psicométricas, na avaliação das AIVD, em indivíduos com DCL e DA, sendo uma ferramenta útil em diferenciar os diferentes estádios do declínio cognitivo (Goldberg et al., 2010).

A UPSA encontra-se, ainda, associada a um conjunto de fatores sociodemográficos, nomeadamente, ao sexo, à idade e à escolaridade. Num estudo realizado por Becattini - Oliveira, Câmara, Dutra, Sigrist e Charchat-Fichman (2019), a idade, o sexo e a escolaridade explicaram 39.9% da variação da pontuação total da UPSA, sendo que os participantes mais jovens e com maior escolaridade apresentaram um melhor desempenho.

Por sua vez, as mulheres exibiram um pior desempenho do que os homens, contudo, esta diferença não foi estatisticamente significativa.

Por sua vez, Vella e colaboradores (2017), estudaram a relação entre as variáveis sociodemográficas (sexo, idade e escolaridade) e a UPSA-B, uma versão reduzida da UPSA, que avalia, somente, dois domínios, as Aptidões Financeiras e as Aptidões Comunicativas, em indivíduos cognitivamente saudáveis. Os autores verificaram que a idade e a escolaridade se correlacionavam significativamente com a pontuação total da UPSA-B. A subescala das Aptidões Financeiras correlacionou-se significativamente com o sexo e com os anos de escolaridade, porém, a subescala das Aptidões Comunicativas não se encontrou significativamente relacionada com nenhuma das características sociodemográficas. No domínio das Aptidões Financeiras, os indivíduos com mais anos de estudo evidenciaram melhores resultados e os homens demonstraram piores resultados, comparativamente às mulheres.

Em suma, a UPSA surge como uma medida de avaliação bastante promissora, podendo ser bastante útil na deteção de alterações funcionais, pois, permite avaliar a capacidade dos indivíduos na realização de uma variedade de atividades associadas à vida comunitária, que são críticas para o funcionamento da sociedade (Patterson e colaboradores, 2001).

2.6. Relação entre a Cognição e a Capacidade Funcional no Envelhecimento Saudável

2.6.1. Relação entre as funções executivas e a capacidade funcional no envelhecimento saudável.

As atividades de vida diária que são afetadas no continuum do envelhecimento cognitivo normal para o envelhecimento patológico, dependem, geralmente, da integridade das funções executivas (FE) (Jekel et al., 2015).

Os indivíduos, com défices nas FE, geralmente, apresentam maiores dificuldades na realização da AIVD, as quais requerem uma maior complexidade de organização e, por isso, são mais vulneráveis aos efeitos da deterioração cognitiva (Pérès et al., 2008; Wicklund et al. 2007) do que nas ABVD, mais fáceis e mais dependentes de rotina (Maeir, Krauss, & Katz, 2011). Estas dificuldades assentam, sobretudo, ao nível da efetividade das tarefas. Os indivíduos desempenham as atividades de vida diária de forma precisa, contudo, com menor eficiência (Schmitter-Edgecombe & Parsey, 2014).

Enquanto as FE estiverem intactas, um indivíduo pode suportar uma estimável perda cognitiva e continuar a ser independente. Porém, quando as FE se encontrarem comprometidas, ainda que parcialmente, o indivíduo pode não ser capaz de realizar de forma autónoma as atividades de vida diária, como as tarefas de autocuidado, ou desempenhar uma profissão, ou manter relações sociais adequadas, independentemente de como estão preservadas as funções cognitivas (Lezak, Howieson, Bigler & Tranel, 2012).

Cahn-Wiener, Malloy, Boyle, Marran e Salloway (2000) demonstraram que o desempenho nas provas de funcionamento executivo é responsável por uma proporção significativa da variação total da execução das AIVD, numa medida baseada no desempenho, demonstrando ser um preditor significativo da capacidade funcional.

Jefferson, Paul, Ozonoff e Cohen, (2006) demonstraram que a inibição, medida pelo Teste de *Stroop*, se encontra fortemente relacionada com integridade das AIVD, na população idosa, e que a suscetibilidade à interferência é mais importante para o desempenho dessas atividades do que outras componentes das FE, como o planeamento, a sequenciação ou a memória de trabalho. Os autores revelaram, também, que as finanças, os transportes e as compras são os primeiros domínios das AIVD a deteriorarem-se face aos défices nas FE, sugerindo um aumento da vulnerabilidade com o declínio cognitivo.

Não obstante, outros estudos sugerem que a flexibilidade mental, avaliada pelo TMT-B, é um preditor da capacidade funcional e que a existência de défices na mesma, demonstra estar fortemente relacionada com o comprometimento das AIVD, na população idosa (Bell-McKinty et al., 2002; Cahn-Weiner, Boyle & Malloy, 2002).

Em consonância com os estudos anteriores, Burton e colaboradores (2017) demonstraram que as FE, medidas independentemente pelo TMT-B e pelo Teste de *Stroop* predizem uma pequena, mas significante proporção da variância total das AIVD, em indivíduos sem défice cognitivo.

Não obstante, num estudo realizado por Mahmood, Burton, Vella e Twamley (2018), verificou-se que a fluência verbal fonológica representa um preditor significativo da capacidade funcional, avaliada através da UPSA-B, em indivíduos com doença mental.

De acordo com a revisão sistemática de Overdop, Kessels, Claassen & Oosterman (2016), as funções executivas são variáveis predictoras das AIVD, sendo o planeamento, a sequenciação e a monitorização pré-requisitos para desempenhar com sucesso as AIVD.

É evidente, na literatura, a existência de uma grande discrepância no resultados dos estudos que relacionam a capacidade funcional com as funções executivas. Importa, no entanto, referir que esta diversidade de resultados pode ocorrer devido à multiplicidade de

provas de funções executivas utilizadas e ao facto de essas provas dependerem de outro tipo de processos cognitivos, como a velocidade de processamento (McAlister e Schmitter-Edgecombe, 2016). Por sua vez, o tipo de metodologia utilizada para avaliar a funcionalidade, pode contribuir, de igual modo, para esta disparidade de resultados, uma vez que são utilizadas medidas baseadas no desempenho, baseadas no informador e/ou questionários de auto-relato (Gold, 2012).

Em suma, as AIVD, como foi anteriormente referido, caracterizam-se por comportamentos complexos e adaptativos da vida real e exigem independência, volição, organização, julgamento e sequenciação (Lawton, 1998). Deste modo, sem o apropriado controlo executivo, os indivíduos têm dificuldades em iniciar e completar de forma apropriada as mesmas (McAlister, Schmitter-Edgecombe & Lamb, 2016).

2.6.2. Relação entre a memória e a capacidade funcional no envelhecimento saudável.

Na literatura, são vários os estudos a elucidar o papel das FE na integridade das AIVD. Não obstante, a memória também tem sido associada às atividades de vida diária, evidenciando ser um preditor da capacidade funcional, através de medidas baseadas no desempenho, em idosos cognitivamente saudáveis (Richardson, Nadler & Malloy, 1995).

McCue, Rogers & Goldstein (1990), avaliaram a relação entre o funcionamento cognitivo e a capacidade funcional, através de uma medida baseada no desempenho e demonstraram que a memória contou com 45% da variância nas atividades de vida diária, nomeadamente nas AIVD, que possuem uma grande componente cognitiva.

Burton, Strauss, Hultsch e Hunter (2006), relacionaram o funcionamento cognitivo com o desempenho funcional, através de uma medida baseada no desempenho e demonstraram que a memória, nomeadamente, a memória episódica é um preditor significativo da capacidade funcional.

Os resultados do estudo de Goldberg e colaboradores (2010) foram congruentes com os relatados por Burton, Strauss, Hultsch e Hunter (2006), evidenciando que o desempenho na UPSA se encontra associado à memória, especificamente, à memória episódica verbal. Os autores verificaram que a velocidade de processamento, a memória episódica verbal e a fluência verbal, previam 51% da variação nos resultados da UPSA.

De acordo com a revisão sistemática de Overdop, Kessels, Claassen e Oosterman (2016), o desempenho em provas de memória episódica está associado com défices nas AIVD e predizem o declínio futuro das AIVD. Uma possível explicação para que a

memória episódica desempenhe um importante papel nas AIVD é que a nossa capacidade para realizar ações futuras depende fortemente de processos de memória episódica.

Num estudo realizado, por Becattini - Oliveira e colaboradores (2019), sobre a relação entre o desempenho cognitivo e o desempenho funcional, avaliado através da UPSA, demonstrou-se que a memória se correlacionou positivamente com a pontuação total da UPSA e, isoladamente, com os domínios das Aptidões Financeiras e dos Transportes.

McAlister e Schmitter-Edgecombe (2013), demonstraram que enquanto as alterações no funcionamento executivo, resultantes do processo de senescência, podem levar a uma maior ineficiência na conclusão das tarefas do dia a dia, por outro lado, as alterações na memória podem levar a que um indivíduo conclua uma tarefa de forma incompleta ou imprecisa.

Em suma, um melhor desempenho mnésico pressupõe para uma menor dependência das AIVD, uma vez que possui um papel crítico na capacidade de recordação de informação, encontrando-se subjacente ao desempenho deste tipo de tarefas (Hughes et al., 2012).

2.6.3. Relação entre a velocidade de processamento e a capacidade funcional no envelhecimento saudável.

No decorrer dos anos, têm sido vários os estudos a analisar o impacto que a velocidade de processamento tem, ao nível do funcionamento diário dos indivíduos, demonstrando ser uma função cognitiva basilar que exerce um papel fundamental na capacidade funcional (Burton, Strauss, Hultsch & Hunter, 2006; Bowie et al., 2008).

Iwasa e colaboradores (2008) avaliaram a relação entre o desempenho de determinados domínios cognitivos e o desempenho funcional, em idosos da comunidade. Os autores demonstraram a existência de uma relação entre a velocidade de processamento e as atividades de vida diária, quer as ABVD, quer as AIVD, sendo um preditor das alterações longitudinais, no funcionamento diário da população idosa.

Por sua vez, Owsley, Sloane, McGwin, e Ball (2002) procederam ao estudo da relação entre a velocidade de processamento e as AIVD, através de uma medida baseada no desempenho e verificaram que a velocidade de processamento se encontrava associada às AIVD, que requerem do uso de operações cognitivas de nível superior, evidenciando o papel fundamental que a velocidade de processamento tem para o desempenho rápido e eficiente das atividades de vida diária mais complexas, na população idosa.

Bowie e colaboradores (2008) avaliaram o valor preditivo de vários domínios cognitivos na capacidade funcional, através da UPSA, em doentes com esquizofrenia. Este estudo foi relevante, uma vez que a velocidade de processamento foi um preditor do desempenho funcional, demonstrando ser um recurso cognitivo subjacente ao desempenho noutros domínios cognitivos e fundamental para a aquisição de competências e para a implementação dessas competências no funcionamento diário. No estudo realizado por Narayanan, Bhatia, Velligan, Nimgaonkar e Deshpande (2015), os resultados foram congruentes com os relatados por Bowie e colaboradores (2008), evidenciando uma associação entre a velocidade de processamento e os resultados na UPSA.

Similarmente, Goldberg e colaboradores (2010) demonstraram uma correlação significativamente forte entre o desempenho cognitivo, nomeadamente, a velocidade de processamento, avaliada através do TMT-A e os resultados da UPSA.

Em suma, a velocidade de processamento é um processo cognitivo que permite medir a velocidade com que os indivíduos realizam as tarefas perceptivas, motoras e de tomada de decisão (Eckert et al., 2010). Deste modo, uma velocidade de processamento mais lenta vai incidir no funcionamento diário do indivíduo, encontrando-se relacionada com a incidência da dependência funcional, quer ao nível das ABVD, quer ao nível das AIVD (Iwasa et al., 2008).

3. Problemas em estudo

3.1. Objetivos, Questões Orientadoras e Hipóteses

O presente estudo tem, como principais objetivos, explorar a relação entre as funções executivas, a memória, a velocidade de processamento e a capacidade funcional, no envelhecimento saudável e averiguar se o desempenho, numa prova de avaliação da capacidade funcional, varia em função do sexo, contribuindo com dados de uma amostra de idosos portugueses, cognitivamente saudáveis, para a validação da UPSA-2. Para além disso, pretende-se avaliar a aplicabilidade da UPSA-2, na avaliação da capacidade funcional. Deste modo, as questões orientadoras deste estudo podem ser colocadas da seguinte forma:

Qual a influência das FE, da memória, da velocidade de processamento e do sexo no desempenho funcional?

Será que a UPSA-2 é um instrumento aplicável para a avaliação da capacidade funcional?

No sentido de responder às questões de investigação estabelecidas, foram formuladas as seguintes hipóteses:

H1: As funções executivas e a memória correlacionam-se de forma positiva com a capacidade funcional, ou seja, os participantes com um melhor desempenho nas provas de funcionamento executivo e de memória, apresentam um melhor desempenho na UPSA-2.

H2: A velocidade de processamento, correlaciona-se de forma negativa com a capacidade funcional, ou seja, os participantes que demoram mais tempo na prova de velocidade de processamento, apresentam um pior desempenho na UPSA-2.

H3: As FE, nomeadamente, a alternância, a inibição e a fluência verbal fonológica, a memória episódica e a velocidade de processamento, permitem explicar/predizer a variação no desempenho da UPSA-2.

H3a: As FE têm um maior valor preditivo no desempenho da UPSA-2, comparativamente aos restantes domínios cognitivos.

H4: Existem diferenças entre o sexo feminino e o sexo masculino, no desempenho da UPSA-2.

H4a: Os participantes do sexo feminino apresentam um melhor desempenho no domínio das Aptidões Domésticas, quando comparados aos participantes do sexo masculino.

4. Metodologia

4.1. Tipo de estudo

O presente estudo apresenta uma metodologia de investigação quantitativa, do tipo descritivo/comparativo e correlacional, visto que se pretende descrever e relacionar os resultados de provas de funcionamento executivo, de memória e de velocidade de processamento com os resultados de um instrumento de avaliação da funcionalidade (UPSA-2), averiguar se a capacidade funcional varia em função do sexo e estudar a aplicabilidade da UPSA-2, na avaliação da capacidade funcional. Esta investigação é do tipo transversal, uma vez que a recolha de dados foi realizada num único momento do tempo. As variáveis independentes do estudo são o desempenho nas provas de funcionamento executivo, de memória e de velocidade de processamento e o sexo a que os participantes pertencem (sexo masculino e sexo feminino) e a variável dependente é o desempenho na UPSA-2.

4.2. Participantes

Os participantes do presente estudo foram recrutados através de um método de amostragem não probabilístico, por conveniência, uma vez que a extração da amostra foi realizada consoante as decisões e oportunidades do investigador, não representando, deste modo, verdadeiramente a população (Marôco, 2014). Esta investigação compreendeu uma amostra de idosos portugueses cognitivamente saudáveis, com idade igual ou superior a 60 anos, recolhida em contexto comunitário, nomeadamente, em Universidades Sénior, em Centros de dia e no domicílio dos participantes.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão: idade igual ou superior a 60 anos; a ausência de queixas cognitivas ou de evidência de deterioração cognitiva (pontuação no *Mini Mental State Examination* (MMSE) igual ou superior ao ponto de corte, para a escolaridade (de acordo com os dados normativos de Guerreiro e colaboradores, 1994) e pontuação no *Montreal Cognitive Assessment* (MOCA) igual ou superior ao ponto de corte, para a idade e a escolaridade (de acordo com os dados normativos de Freitas, Simões, Alves & Santana, 2011)); pontuação no subteste de Memória Lógica I da Escala de Memória de Wechsler - 3ª Edição (WMS-III) igual ou superior ao ponto de corte (segundo os dados normativos de Rocha, Machado, Barreto, Moreira & Castro, 2008); e as atividades instrumentais da vida diária mantidas ou relativamente mantidas, ou seja, todos os itens da

Escala de Atividades Instrumentais da Vida Diária (IADL) com uma pontuação inferior a 5.

Por sua vez, foram estabelecidos como critérios de exclusão: o analfabetismo; a presença de défices visuais ou auditivos não corrigidos; a presença de limitações motoras que possam comprometer a realização das tarefas cognitivas; história de doenças neurológicas ou psiquiátricas; sintomatologia depressiva considerada relevante (pontuação superior a 5 na Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15)); consumo excessivo de álcool ou drogas.

Deste modo, a amostra final foi constituída por 65 indivíduos, dos quais, 22 (33.8%) pertenciam ao sexo masculino e 43 (66.2%) ao sexo feminino, com idades compreendidas entre os 60 e os 92 anos ($M=72.74$, $DP=7.67$) e com um nível médio de escolaridade de 9,49 anos ($DP=4.91$).

4.3. Instrumentos

De modo a recolher alguns dados que se considerassem relevantes para o estudo em questão, foi utilizado um questionário de caracterização sociodemográfica e clínica dos participantes (Apêndice 1), que contemplou, nomeadamente: a idade, o sexo, o estado civil, as habilitações literárias, os antecedentes pessoais e as doenças atuais, caso existissem. Para avaliar o desempenho cognitivo geral e funcional dos participantes e para critérios de inclusão foram utilizados como instrumentos, o *Mini Mental State Examination* - MMSE (Folstein, Folstein & McHugh, 1975; Guerreiro et al., 1994), o *Montreal Cognitive Assessment* - MOCA (Nasreddine, et al., 2005; Freitas, Simões, Alves & Santana, 2011), o subteste da Memória Lógica I da Escala de Memória de Wechsler - 3ª Edição (WMS-III) (Wechsler, 1997; Rocha et al., 2008) e a Escala de Atividades Instrumentais da Vida Diária (IADL) (Lawton & Brody, 1969; Madureira, Moleiro, Verdelho, Mendonça & Guerreiro, 2008). Para excluir a presença de sintomatologia depressiva foi utilizada a Escala de Depressão Geriátrica - 15 itens – GDS - 15 (Sheik & Yesavage, 1986; Barreto et al., 2008). Aos participantes que cumpriram os critérios de inclusão previamente estabelecidos foram administrados os seguintes instrumentos: a Fluência Verbal Fonológica com “P” (MOCA) (Nasreddine, et al., 2005; Freitas, Simões, Alves & Santana, 2011), o Trail Making Test - TMT (Reitan & Wolfson, 1985; Cavaco et al., 2013) e o Teste de Cores e Palavras - *Stroop* (Golden & Freshwater, 2002; Fernandes, 2013) para avaliar as funções executivas; o subteste da Memória Lógica II da Escala de Memória de Wechsler - 3ª Edição (WMS-III) (Wechsler, 1997; Rocha et al., 2008) para avaliar a memória episódica verbal; e a

University of California, San Diego - Performance-Based Skills Assessment – UPSA - 2 (Patterson, 2006) para avaliar o desempenho funcional.

Instrumentos utilizados para critérios de inclusão/exclusão.

Mini Mental State Examination – MMSE (Folstein, Folstein & McHugh, 1975; Guerreiro et al., 1994).

O Mini-Mental State Examination (MMSE) é um instrumento breve de avaliação cognitiva, constituído por trinta itens de resposta dicotómica que permitem a avaliação de seis domínios cognitivos: a orientação (temporal e espacial), a retenção (capacidade de evocação imediata de três palavras), a atenção e o cálculo (subtração em série), a evocação diferida (evocação de três palavras aprendidas previamente), a linguagem (nomeação, repetição, compreensão de ordem verbal, compreensão de ordem escrita e expressão escrita) e a capacidade construtiva (cópia de uma imagem constituída por dois pentágonos intersectados). É uma prova de lápis e papel, sendo que o tempo de administração é de aproximadamente 5 a 10 minutos. Todos os itens respondidos corretamente são cotados com um ponto e os itens respondidos incorretamente são cotados com zero pontos. A pontuação máxima é de 30 pontos, sendo que quanto mais elevada a pontuação, melhor o desempenho cognitivo (Freitas, Simões, Alves, & Santana, 2015). O estudo de adaptação do MMSE, para a população portuguesa, foi publicado, por Guerreiro e colaboradores (1994), no qual foram estabelecidos valores de “corte” para a deteção de défice cognitivo, consoante a escolaridade, considerando-se um ponto de corte igual ou inferior a 22 pontos para indivíduos com uma escolaridade entre os 0 e os 2 anos, um ponto de corte igual ou inferior a 24 pontos para indivíduos com 3 a 6 anos de escolaridade e um ponto de corte de 27 pontos para indivíduos com escolaridade superior a 7 anos.

Montreal Cognitive Assessment – MOCA (Nasreddine, et al., 2005; Freitas, Simões, Alves & Santana, 2011).

O MOCA é um instrumento breve de rastreio cognitivo que permite avaliar um conjunto de seis domínios cognitivos, nomeadamente, a capacidade visuo-espacial, as funções executivas, a memória imediata e diferida, a linguagem, a atenção, concentração e memória de trabalho e a orientação temporal e espacial (Freitas, Simões, Alves & Santana, 2011). Este teste foi desenvolvido, inicialmente, para o rastreio do DCL, sendo um instrumento sensível às fases iniciais de declínio cognitivo (Nasreddine et al., 2005). É

constituído por um protocolo de uma página, com onze itens, cujo tempo de administração varia entre os 10 e os 15 minutos. A pontuação máxima é de 30 pontos, sendo que quanto mais alta a pontuação, melhor o desempenho cognitivo do indivíduo. O resultado geral obtido é comparado com um ponto de corte existente para a população portuguesa, consoante a idade e os anos de escolaridade do indivíduo, para verificar se existe ou não um quadro de défice cognitivo (Freitas, Simões, Alves & Santana, 2011).

Escala de Depressão Geriátrica - 15 itens - GDS - 15 (Sheik & Yesavage, 1986; Barreto et al., 2008).

A GDS foi desenvolvida por Yesevage e colaboradores (1983), para o rastreio da sintomatologia depressiva, na população geriátrica. Explora, especificamente, os sintomas afetivos e comportamentais da depressão e procura minimizar a interferência de doenças somáticas no estado afetivo do indivíduo. No presente estudo, foi utilizada a GDS-15, constituída por 15 questões, de resposta dicotómica (“Sim” ou “Não”), na qual é pedido ao participante que responda a cada uma dessas questões, consoante o seu estado de humor na última semana (Strauss, Sherman & Spreen, 2006).

Relativamente à cotação e respetiva interpretação cota-se com um ponto as respostas afirmativas às questões 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14 e 15 e com zero pontos as respostas negativas às questões 1, 5, 7, 11 e 13. A pontuação mínima da escala é de 0 pontos e a pontuação máxima é de 15 pontos, sendo que uma pontuação entre 0 e 5 indica ausência de depressão e uma pontuação superior a 5 indica a presença de depressão (Barreto et al., 2008).

Prova de Memória Lógica I da Escala de Memória de Wechsler - 3ª Edição - WMS-III (Wechsler, 1997; Rocha et al., 2008).

A prova de Memória Lógica integra a Escala de Memória de Wechsler - 3ª Edição (WMS-III) (Wechsler, 2008) e permite avaliar a memória verbal, nomeadamente, a memória episódica verbal (Strauss, Sherman & Spreen, 2006). O subteste de Memória Lógica I avalia a evocação imediata. Nesta prova, são apresentadas oralmente ao indivíduo duas histórias diferentes, a história A e a história B e, após a leitura de cada uma é solicitado ao mesmo que realize a evocação imediata das mesmas. A história B é lida uma segunda vez, sendo pedido ao indivíduo que a reproduza, novamente, de memória. Cada história tem 25 itens e a pontuação das mesmas é realizada consoante a precisão com que o

indivíduo é capaz de repetir cada uma, atribuindo-se 1 ponto a cada item evocado corretamente e 0 pontos a cada item omitido ou evocado de forma incorreta, variando entre 0 e 75 a pontuação total das evocações da história A (25 itens) e da história B (25 itens+25 itens). No que concerne à cotação, esta é realizada de acordo com o Manual de Administração e Cotação da WMS-III, na qual os resultados brutos são convertidos em pontuações escalares ($M = 10$; $DP = 3$), consoante o grupo etário a que o indivíduo pertence (Wechsler, 2008).

Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária - IADL (Lawton & Brody, 1969; Madureira et al., 2008).

A IADL é uma escala desenvolvida com a finalidade de avaliar o funcionamento diário em oito AIVD, nomeadamente, utilizar o telefone, fazer compras, preparar refeições, fazer a lida da casa, tratar da roupa, deslocar-se fora de casa, preparar medicação e gerir o dinheiro, na população idosa (Madureira et al., 2008). Pode ser utilizada como uma escala de auto-relato ou baseada no informador. A versão original da escala é de resposta dicotómica mas para o presente estudo utilizou-se a cotação proposta pelo estudo internacional LADIS (Pantoni et al., 2005), com uma pontuação policotómica, a variar entre 1 e 5, segundo a presença e a gravidade do défice de uma determinada AIVD, considerando 1 ausência de défice funcional. A escala é constituída, também, por um item extra (“não aplicável”) para as tarefas que nunca foram executadas ao longo da vida, de modo a discernir da perda de capacidade, atualmente. A pontuação total dos itens varia entre 8 (ausência de alteração em qualquer um das AIVD) e 30, sendo que quanto mais elevado o resultado, maior o défice funcional (Madureira et al., 2008).

Instrumentos de recolha de dados.

Prova de Memória Lógica II da Escala de Memória de Wechsler - 3ª Edição - WMS-III (Wechsler, 1997; Rocha et al., 2008).

O subteste da Memória Lógica II da Escala de Memória de Wechsler - 3ª Edição (WMS-III) permite avaliar a evocação diferida e o reconhecimento, sendo constituído por duas tarefas, respetivamente. Este subteste é administrado entre 25 a 35 minutos, após a história A e a história B terem sido apresentadas oralmente. Na tarefa de evocação, é pedido ao indivíduo que reproduza de memória as histórias A e B do subteste da Memória Lógica I. A pontuação da tarefa de evocação é realizada da mesma forma que o subteste da Memória Lógica I, consoante a precisão com que o indivíduo é capaz de repetir cada uma

das histórias. Atribui-se 1 ponto a cada item evocado corretamente e 0 pontos a cada item omitido ou evocado de forma incorreta, variando entre 0 e 50 a pontuação total da evocação da história A (25 itens) e da história B (25 itens). A cotação é realizada consoante o Manual de Administração e Cotação da WMS-III, na qual os resultados brutos são convertidos em pontuações escalares ($M=10$; $DP=3$), conforme o grupo etário a que o indivíduo pertence (Wechsler, 2008). Na tarefa de reconhecimento são colocadas 30 questões de resposta dicotômica sobre as histórias A e B. No que concerne à cotação da tarefa de reconhecimento, atribui-se, de igual modo, 1 ponto a cada item evocado corretamente e 0 pontos a cada item omitido ou evocado de forma incorreta, variando entre 0 e 30 a pontuação total da tarefa.

Fluência Verbal Fonológica com “P” (MOCA) (Nasreddine, et al., 2005; Freitas, Simões, Alves & Santana, 2011)

O Teste de Fluência Verbal Fonológica com “P” integra o MOCA e permite avaliar alguns aspectos executivos do comportamento verbal, nomeadamente, a capacidade de iniciativa verbal do indivíduo. Consiste em solicitar ao indivíduo que evoque palavras iniciadas a com a letra “P”, durante 60 segundos. Contudo, não pode referir nomes próprios nem palavras da mesma família. No que concerne à cotação, são calculadas o número de palavras evocadas durante o tempo limite (60 segundos). As respostas que contenham nomes próprios, palavras da mesma família ou palavras repetidas, não são contabilizadas (Lezak, Howieson, Bigler & Tranel, 2012).

Trail Making Test – TMT (Reitan & Wolfson, 1985; Cavaco et al., 2013).

O TMT é uma prova que permite avaliar a atenção, a pesquisa visual, a coordenação visuo-motora (olho-mão), a velocidade de processamento, a sequenciação e a flexibilidade cognitiva (Cavaco et al., 2008). É constituída por duas partes: a parte A (TMT-A), que permite medir a atenção e a velocidade de processamento, sendo composta por 25 círculos numerados de 1 a 25, na qual é solicitado ao indivíduo que una os números sequencialmente e por ordem crescente, o mais rápido possível; e a parte B (TMT-B), que avalia a flexibilidade cognitiva, sendo constituída por 25 círculos (Números:1-13; Alfabeto: A-M (sem a letra K)), na qual é pedido ao indivíduo que complete a sequência o mais rápido possível, alternando entre número (ordem crescente) e letra (ordem alfabética). Aquando do início da prova é realizado um exemplo de treino, para cada parte, sendo que

se o indivíduo não for capaz de o realizar, ou seja, der mais do que dois erros, a prova não é administrada. O tempo de aplicação varia entre 5 a 10 minutos, sendo que a contagem do mesmo é iniciada após ser dada a instrução para começar. O teste é interrompido após 200 segundos, para a parte A e 400 segundos, para a parte B, ou após 4 erros, a não ser que o indivíduo se encontre a menos de três círculos do final da prova. Durante a realização da prova, sempre que o indivíduo cometa um erro, assinala-se de imediato o erro, identifica-se a sua natureza (e.g. “a seguir não é este número”) e conduz-se o indivíduo ao último círculo correto, de modo a prosseguir a prova (Cavaco et al., 2013).

O TMT fornece dois tipos de pontuações, as pontuações diretas, ou seja, o tempo de execução (em segundos) e o número de erros e as pontuações derivadas, nomeadamente, a diferença (B-A), o rácio (B/A), a proporção (B-A/A), a soma (A+B) e a multiplicação (AxB/100). As pontuações derivadas permitem reduzir o impacto da variabilidade individual na parte B, usando o indivíduo como o seu próprio controlo e permitem remover as componentes de velocidade (motora, pesquisa visual) da parte B, comparando a parte B com a A. São, também, medidas mais “puras” das funções executivas, nomeadamente, da atenção dividida e da alternância do que o tempo de execução ou os erros (Cavaco et al., 2013).

No que concerne à cotação e respetiva interpretação da prova, procedeu-se à mesma através do suporte online facultado por Cavaco e colaboradores (2013), onde se encontram os valores normativos para a população portuguesa, de acordo com a idade, o sexo, a escolaridade e o tempo de execução da prova (segundos). O site calcula automaticamente as pontuações diretas, ou seja, o tempo de execução (segundos) e as pontuações derivadas, convertidas quer em percentil, quer em pontuação escalar.

Teste de Cores e Palavras – Stroop (Golden & Freshwater, 2002; Fernandes, 2013).

O Teste de Cores e Palavras de *Stroop* é uma prova que permite avaliar a flexibilidade cognitiva, a atenção seletiva e a resistência à interferência de uma tarefa dissociativa, através da avaliação do denominado “efeito de *Stroop*”, que consiste na inibição de respostas automáticas em favor de outras respostas menos usuais. Na presente investigação foi utilizada a versão portuguesa adaptada por Fernandes (2013), constituída por três cartões, cada um com cem estímulos, distribuídos em cinco colunas, de modo a avaliar o controlo inibitório. O primeiro cartão é composto pelas palavras “vermelho”, “verde” e “azul”, organizadas de forma aleatória e impressas na cor preta, na qual o

indivíduo tem de ler as palavras, por coluna, de cima para baixo, o mais rápido que conseguir. O segundo cartão é constituído por estímulos escritos (“XXXX”), na cor vermelha, verde ou azul, na qual é solicitado ao indivíduo que refira, o mais rápido possível, as cores apresentadas por coluna, de modo a compreender a velocidade com que o mesmo nomeia as cores. O terceiro cartão é composto pelas palavras do primeiro cartão impressas nas cores do segundo cartão, ou seja, o estímulo um do primeiro cartão é impresso na cor do estímulo um do segundo cartão, sendo que a palavra e a cor não podem coincidir. Nesta tarefa, também conhecida como tarefa de interferência ou tarefa incongruente, o indivíduo tem que nomear a cor em que as palavras foram escritas, ou seja, tem que inibir uma resposta automática (leitura) para poder produzir uma resposta menos automatizada (nomeação da cor) (Fernandes, 2013).

Esta prova é cronometrada, sendo que cada uma das três tarefas tem um tempo limite de 45 segundos e a pontuação total de cada tarefa consiste no número total de respostas corretas, variando entre 1 e 100 (Fernandes, 2013).

No presente estudo, recorreu-se ao primeiro método para prosseguir à cotação do Teste de Cores e Palavras de *Stroop*, o qual consiste no cálculo das pontuações brutas e respetiva transformação em percentis. A prova permite obter um Índice de Interferência através da seguinte fórmula: $CP' = (CxP)/(C+P)$, como medida da função inibitória do desempenho de cada indivíduo. Deste modo, optou-se por utilizar o Índice de Interferência do Teste de *Stroop* como medida da função inibitória do desempenho de cada indivíduo. Este valor pode variar entre um valor positivo e negativo, ou seja, quanto maior o valor, melhor é a capacidade inibitória (Fernandes, 2013).

University of California, San Diego - Performance-Based Skills Assessment-UPSA-2 (Patterson et al., 2001; Patterson, 2006).

Como já foi mencionado, no presente estudo, a UPSA é um instrumento que permite avaliar a capacidade dos indivíduos, na realização de uma variedade de atividades que são críticas para o funcionamento diário. Foi utilizada a segunda versão da prova, a UPSA-2, que acede a seis domínios das aptidões básicas da vida: a Gestão de Tarefas Domésticas (cozinhar e fazer compras), a Comunicação (fazer chamadas telefónicas), as Finanças (fazer trocos e pagar contas), os Transportes (usar transportes públicos), a Organização/Planeamento (ida à praia) e a Gestão de Medicamentos (Patterson, 2006).

O primeiro domínio a ser avaliado é a Gestão de Medicamentos, através de uma situação de *role-play* entre o avaliador (que desempenha o papel de médico) e o indivíduo

(que desempenha o papel de paciente). Numa primeira instância, são apresentadas ao indivíduo quatro embalagens de “medicamentos”, cada uma preenchida com um tipo de feijões coloridos, na qual é transmitida ao mesmo, instrução da toma de cada um dos medicamentos e dá-se resposta a todas as questões colocadas pelo próprio. De seguida, prossegue-se com a prova, sendo que a segunda parte da Gestão de Medicamentos é efetuada depois de todos os outros domínios terem sido avaliados (Patterson, 2006).

O domínio da Organização/Planeamento consiste na leitura de um “artigo de um jornal” que relata uma ida à praia. Após a leitura do mesmo, o avaliador coloca algumas perguntas de modo a avaliar a compreensão do artigo e, posteriormente, é pedido que o indivíduo mencione uma lista de sete itens que julgue necessários para utilizar ou transportar consigo, de forma a passar o dia inteiro na praia. Atribui-se 1 ponto por cada resposta correta e 0 pontos pelas respostas inadequadas, pontuando-se a tarefa numa escala de 0 a 14 (Patterson, 2006).

O domínio das Finanças permite avaliar a capacidade do indivíduo para realizar/simular trocos, pagar contas e contar dinheiro. Numa primeira parte é facultado ao sujeito um conjunto de moedas (uma moeda de 2 euros, duas moedas de 1 euro, uma moeda de 20 cêntimos, quatro moedas de 10 cêntimos, sete moedas de 5 cêntimos e oito moedas de 1 cêntimo) e notas (uma nota de 10 euros e uma nota de 5 euros), fazendo um total de 20.03 euros. É solicitado ao indivíduo que efetue/simule cálculos/contas, que forneça quantias de dinheiro (e.g. 5.02€, 6.73€ e 12.49€) e que dê o troco de 10€. Numa segunda parte, é apresentado ao indivíduo uma fatura da EDS Energia e são colocadas algumas questões de modo a avaliar a compreensão da informação apresentada na mesma (e.g. a quem pagar, quanto pagar, entre outras). É concedido 1 ponto por cada resposta correta e 0 pontos por cada resposta incorreta, pontuando-se a tarefa numa escala de 0 a 11 pontos (Patterson, 2006).

Para avaliar o domínio da Comunicação é facultado ao indivíduo um telefone desconetado, na qual é-lhe pedido que realize o *role-play* de várias situações (e.g. que número ligar em caso de emergência e ligar para casa para avisar que vai chegar tarde). Por sua vez, também lhe é solicitado que leia uma carta com uma marcação médica e que realize o *role-play* de uma chamada telefónica para o consultório médico, de modo a alterar a data da consulta. O avaliador solicita, também, que descreva, segundo o que está referido na carta, como se deve preparar para a consulta (e.g. jejum para tirar sangue) e duas coisas que necessita de levar consigo à consulta (cartão de cidadão e lista de medicamentos). É

concedido 1 ponto por cada resposta correta e 0 pontos por cada resposta incorreta, pontuando-se a tarefa numa escala de 0 a 12 pontos (Patterson, 2006).

O domínio dos Transportes permite avaliar a utilização dos transportes públicos. Numa primeira parte é facultado ao indivíduo três rotas de autocarro distintas, sendo posteriormente colocadas algumas questões que envolvam que autocarro apanharia para chegar a um determinado destino, preço do bilhete, descobrir o número de telefone para onde ligar para planear a viagem ou adquirir informações relacionadas com os horários, em que paragem teria de sair para apanhar outro autocarro e a localização no mapa dos pontos de informação. Numa segunda parte, solicita-se que o indivíduo utilize um horário do autocarro de modo a responder a perguntas acerca da hora a que tem de apanhar o autocarro para que possa chegar a uma determinada hora à paragem, do tempo de espera para a chegada do autocarro e da hora de chegada ao destino. É atribuído 1 ponto por cada resposta correta e 0 pontos por cada resposta incorreta, pontuando-se a tarefa numa escala de 0 a 9 pontos (Patterson, 2006).

Por último, o domínio da Gestão de Tarefas Domésticas consiste em fornecer uma receita de arroz doce ao indivíduo e, de seguida, apresentar alguns itens que poderão ser encontrados na sua despensa (e.g. arroz e leite). É solicitado ao mesmo que leia a receita, verifique os ingredientes na despensa e, no seu seguimento, organize uma lista com os itens necessários e em falta na despensa, que terá de comprar de modo a fazer o arroz doce. É atribuído 1 ponto por cada resposta correta e 0 pontos por cada resposta incorreta, pontuando-se a tarefa numa escala de 0 a 4 pontos (Patterson, 2006).

Após a avaliação de todos os domínios, é efetuada a segunda parte do *role-play* da Gestão de Medicamentos, na qual, o avaliador apresenta de novo as quatro embalagens de medicamentos ao indivíduo e solicita que o mesmo lhe diga as horas a que acorda, toma as refeições e quando toma medicação. O avaliador pede ao sujeito que abra as embalagens, uma de cada vez, e lhe dê o número de comprimidos que deve tomar em cada situação, colocando os comprimidos no organizador do mesmo, anotando o número de comprimidos que o indivíduo lhe dá, o nome e o tempo despendido, repetindo o procedimento de cada vez que o sujeito entrega os comprimidos (Patterson, 2006). É atribuído 1 ponto por cada resposta correta e 0 pontos por cada resposta incorreta, pontuando-se a tarefa numa escala de 0 a 37 pontos (Patterson, 2006).

A prova tem uma duração de aproximadamente 45 minutos e as pontuações de cada um dos domínios são concedidas segundo o Manual de Administração e Cotação da prova.

A pontuação total de cada domínio da UPSA-2 é calculada através da divisão da pontuação do participante em cada tarefa, pela pontuação máxima da mesma, multiplicando-se o valor obtido por vinte. A soma das pontuações totais de todos os domínios fornece a pontuação total da UPSA-2, que varia entre 0 e 120 pontos, sendo que quanto maior a pontuação final, maior a capacidade de um indivíduo para viver de forma independente na comunidade (Patterson, 2006).

4.4. Procedimentos

Numa primeira instância, procedeu-se à aprovação do Projeto de Dissertação, por parte do Conselho Científico, da Universidade Católica Portuguesa. De seguida, prosseguiu-se com a solicitação das autorizações dos responsáveis das entidades de recolha de dados, para posterior submissão do projeto à Comissão de Ética, da Universidade Católica Portuguesa (Anexo 1). Depois de admitido o parecer favorável deu-se início à recolha de dados.

A presente investigação foi conduzida consoante os princípios de Helsínquia, sendo que a recolha de dados foi realizada em contexto comunitário, nomeadamente, em Universidades Sénior, em Centros de dia e no domicílio dos participantes, individualmente (numa só sessão), nas cidades de Lisboa e de Viseu. Antes de dar seguimento ao protocolo de avaliação, foi facultada, aos participantes, toda a informação acerca dos objetivos do estudo e foi solicitado a todos que fornecessem o seu consentimento informado (Apêndice 2), onde foi assegurada a confidencialidade e o anonimato dos dados recolhidos, assim como, identificadas as instituições envolvidas na investigação. De seguida, procedeu-se à aplicação do protocolo de avaliação. Para efeitos éticos, foi atribuído um código a cada participante e respetiva prova, de modo a garantir a proteção dos seus dados. O protocolo foi iniciado com cinco instrumentos para verificar se estavam cumpridos os critérios de inclusão/exclusão e com um breve questionário de caracterização clínica e sociodemográfica (Apêndice 1), de modo a recolher alguns dados relevantes para o estudo em questão (e.g. sexo, idade, escolaridade, doenças atuais). Após a confirmação dos referidos critérios, prosseguiu-se com a avaliação neuropsicológica e funcional, através dos cinco instrumentos descritos anteriormente, com uma duração de aproximadamente uma hora, tendo sido garantidas as condições adequadas para a realização das provas, minimizando possíveis distratores auditivos e visuais.

4.5. Análise de Dados

Os dados foram analisados através do software IBM *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) (v.25, SPSS Inc. Chicago, IL), tendo sido estimado, por defeito, um nível de significância de $p < 0.05$. Inicialmente, foram utilizadas estatísticas descritivas para a caracterização da amostra quanto às variáveis sociodemográficas, clínicas, cognitivas e funcionais. Para verificar a existência de uma relação entre o desempenho funcional, avaliado através da UPSA-2 e a idade e a escolaridade, foram efetuadas análises de correlação de *Pearson* e de *Spearman*.

Para averiguar a existência de uma relação entre o desempenho cognitivo (FE, memória e velocidade de processamento) e o desempenho funcional, avaliado através da UPSA-2, foram realizadas análises de correlação parcial, controlando o efeito da idade e da escolaridade.

Para verificar se a variação no desempenho na UPSA-2 podia ser explicada pelo desempenho cognitivo, recorreu-se a um modelo de regressão linear múltipla, com as variáveis que se propuseram estudar, depois de validados os pressupostos do modelo. A comparação dos valores médios do desempenho na UPSA-2, entre sexos, foi realizada através de estatísticas paramétricas quando os pressupostos se cumpriam (teste *t* de *Student*) e estatísticas não paramétricas, quando não se encontravam cumpridos (*Mann-Whitney*).

5. Resultados

5.1. Caracterização Sociodemográfica da Amostra

Tabela 1

Características sociodemográficas e clínicas dos participantes

	(n = 65)
Sexo (F/M)	43/22
Idade (anos)	72.74 ± 7.67 (60-92)
Escolaridade (anos)	9.49 ± 4.91 (3-18)
Local de Residência (Lisboa/Viseu)	40/25
Agregado Familiar (Vive sozinho/Acompanhado)	30/35
MMSE	28.46 ± 1.48 (25-30)
MOCA	26.51 ± 1.70 (23-30)
GDS - 15	1.63 ± 1.45 (0-4)
Memória Lógica I pe	13.60 ± 2.60 (8-19)
IADL	9.03 ± 2.95 (8-19)

Nota. Os valores encontram-se apresentados do seguinte modo: média ± desvio padrão (mínimo - máximo) ou em frequências.
pe = pontuação escalar.

O presente estudo compreendeu uma amostra de 65 indivíduos, dos quais, 22 (33.8%) pertenciam ao sexo masculino e 43 (66.2%) ao sexo feminino, com idades compreendidas entre os 60 e os 92 anos ($M=72.74$, $DP=7.67$). O nível médio de escolaridade dos participantes foi de 9,49 anos ($DP=4.91$), sendo que o nível mínimo foi de 3 anos e o nível máximo de 18 anos de escolaridade. Quanto ao local de residência, 40 (61.5%) participantes residiam na cidade de Lisboa e 25 (38.5%) na cidade de Viseu. Relativamente ao agregado familiar, 30 (46.2%) participantes viviam sozinhos e 35 (53.8%) viviam acompanhados.

5.2. Caracterização do Desempenho Cognitivo

Tabela 2

Estatística descritiva do desempenho cognitivo dos participantes

	(n = 65)
Memória Lógica II rb	22.18 ± 5.98 (13-39)
Memória Lógica II pe	13.51 ± 2.31 (9-19)
TMT-A rb	61.38 ± 27.94 (23-138)
TMT-A p	55.03 ± 29.92 (3-99)
TMT-B rb	144.14 ± 62.13 (50-290)
TMT-B p	46.20 ± 26.22 (5-98)
TMT score de proporção rb	1.45 ± 0,60 (0.40-3.90)
TMT score de proporção p	44.03 ± 21.15 (2-86)
<i>Stroop</i> Interferência rb	1.28 ± 5.07 (-16-11)
<i>Stroop</i> Interferência p	47.25 ± 5.23 (29-57)
Fluência Verbal Fonológica “p” rb	11.02 ± 3.41 (4-21)

Nota. Os valores encontram-se apresentados do seguinte modo: média ± desvio padrão (mínimo-máximo).

pe = pontuação escalar; rb = resultado bruto; p = percentil.

5.3. Caracterização do Desempenho Funcional

Tabela 3

Estatística descritiva do desempenho funcional na UPSA-2

	(n = 65)
Organização/Planeamento	15.46 ± 2.92 (8.57-20)
Aptidões Financeiras	14.89 ± 3.78 (4-20)
Aptidões Comunicativas	13.99 ± 2.98 (7-20)
Transportes	14.17 ± 5.19 (1-20)
Aptidões Domésticas	19.31 ± 1.95 (10-20)
Gestão de Medicamentos	15.73 ± 3.64 (5-20)
Total da UPSA	93.79 ± 16.78 (58-115)

Nota. Os valores encontram-se apresentados do seguinte modo: média \pm desvio padrão (mínimo-máximo).

Tabela 4

Coefficientes de correlação entre a escolaridade/idade e o desempenho funcional na UPSA-2

	Escolaridade (Anos)	Idade (Anos)
Organização/Planeamento	0.681**	- 0.266*
Aptidões Financeiras	0.645**	- 0.343**
Aptidões Comunicativas	0.581**	- 0.374**
Transportes	0.773**	- 0.415**
Aptidões Domésticas	0.349**	ns
Gestão de Medicamentos	0.689**	- 0.547**
Total da UPSA	0.779**	- 0.462**

Nota. Os valores encontram-se apresentados do seguinte modo: Valores a negrito - *Pearson*; restantes - *Spearman*.

ns = não significativo para $p > .05$; * $p < .05$; ** $p < .01$.

Como se pode aferir na tabela 4, verificou-se uma correlação muito forte, positiva e significativa entre a escolaridade e o total da UPSA ($r = 0.779$; $p < 0.001$), assim como, com o domínio dos Transportes ($r = 0.773$; $p < 0.001$). Por sua vez, verificou-se uma correlação forte, positiva e significativa entre a escolaridade e os restantes domínios da UPSA, à exceção das Aptidões domésticas que se correlacionou de forma positiva e moderada com a escolaridade. Deste modo, parece existir uma tendência para os indivíduos com mais anos de escolaridade, apresentarem um melhor desempenho funcional, comparativamente aos indivíduos com menos anos de escolaridade. No que concerne à idade, verificou-se uma correlação negativa, moderada e significativa com o total da UPSA ($r = - 0.462$; $p < 0.001$) e com os domínios da Organização/Planeamento, das Aptidões Financeiras, das Aptidões Comunicativas e dos Transportes e uma correlação negativa, forte e significativa com a Gestão de Medicamentos, evidenciando que os indivíduos mais velhos tendem a ter um pior desempenho funcional, comparativamente aos mais novos.

5.4. Relação entre o Desempenho Cognitivo e o Desempenho Funcional

Tabela 5

Coefficientes de correlação parcial entre as funções executivas, a memória, a velocidade de processamento e o desempenho funcional na UPSA-2, controlando a idade e a escolaridade

	ML II rb	TMT-A rb	TMT Score de Proporção rb	<i>Stroop</i> rb	Fluência Verbal Fonológica “P” rb
Organização/Planeamento	0.572**	- 0.520**	ns	ns	0.289*
Aptidões Financeiras	0.550**	- 0.317*	ns	ns	0.422**
Aptidões Comunicativas	0.284*	- 0.314*	ns	ns	0.449**
Transportes	0.318*	ns	ns	ns	ns
Aptidões Domésticas	ns	ns	ns	ns	ns
Gestão de Medicamentos	0.378**	- 0.372**	ns	ns	ns
Total da UPSA	0.566**	- 0.446**	ns	ns	0.345**

Nota. Os valores encontram-se apresentados do seguinte modo: rb = resultado bruto.

ML II = Memória Lógica II.

ns = não significativo para $p > .05$; * $p < .05$; ** $p < .01$.

No sentido de testar as Hipóteses 1 e 2, foram realizadas análises de correlação parcial entre o desempenho na UPSA-2 e as provas neuropsicológicas utilizadas para avaliar as FE, a memória e a velocidade de processamento, controlando o efeito da idade e da escolaridade.

Deste modo, pode verificar-se na tabela 5, uma correlação positiva, forte e significativa entre a Memória Lógica II e o desempenho total da UPSA-2 ($r = 0.566$; $p < 0.001$), assim como, com os domínios da Organização/Planeamento ($r = 0.572$; $p < 0.001$) e das Aptidões Financeiras ($r = 0.550$; $p < 0.001$). Por sua vez, verificou-se uma correlação positiva, moderada e significativa entre a Memória Lógica II e os restantes domínios da UPSA-2, à exceção do domínio das Aptidões Domésticas, o qual não se correlacionou significativamente com a referida prova neuropsicológica. Assim, pode concluir-se que quanto melhor for o desempenho na prova de Memória Lógica II, melhor vai ser o desempenho na UPSA-2.

A Fluência Verbal Fonológica com “P” correlacionou-se significativamente de forma positiva e moderada com o desempenho total da UPSA ($r = 0.345$; $p = 0.006$), assim como, com os domínios da Organização/Planeamento ($r = 0.289$; $p = 0.022$), das Aptidões Financeiras ($r = 0.422$; $p = 0.001$) e das Aptidões Comunicativas ($r = 0.449$; $p < 0.001$), ou seja, pode afirmar-se que quanto melhor for o desempenho na prova de Fluência Verbal Fonológica com “P”, melhor vai ser o desempenho na UPSA-2.

Deste modo, considerando os resultados aqui apresentados, assume-se a plausibilidade da Hipótese 1. Porém, das várias provas neuropsicológicas utilizadas para avaliar o funcionamento executivo, somente a prova de Fluência Verbal Fonológica com “P” que permite avaliar a iniciativa verbal é que se correlacionou significativamente com o desempenho da UPSA-2.

O TMT-A (tempo) correlacionou-se de forma negativa, moderada e significativa com o desempenho total da UPSA-2 ($r = - 0.446$; $p < 0.001$) e com os domínios das Aptidões Financeiras ($r = - 0.317$; $p = 0.011$), das Aptidões Comunicativas ($r = - 0.314$; $p = 0.012$) e das Gestão de Medicamentos ($r = - 0.372$; $p = 0.003$) e de forma negativa, forte e significativa com o domínio da Organização/ Planeamento ($r = - 0.520$; $p < 0.001$), indicando que quanto mais tempo o indivíduo necessitar para a realização do TMT-A, pior vai ser o seu desempenho na UPSA-2. Deste modo, os resultados permitem sustentar a Hipótese 2, evidenciando a existência de uma associação entre a velocidade de processamento e a capacidade funcional.

Tabela 6

Modelo de Regressão Linear Múltipla

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão estimativa	R quadrado mudança	F da mudança	Durbin-Watson
1	0.752	0.565	0.558	11.152	0.565	81.919	
2	0.839	0.704	0.695	9.271	0.139	29.147	
3	0.875	0.766	0.755	8.309	0.062	16.196	
4	0.892	0.796	0.782	7.834	0.029	8.619	
5	0.900	0.810	0.794	7.615	0.014	4.496	2.456

Tabela 7

Significância do Modelo de Regressão Linear Múltipla

	Modelo	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	Sig.
1	Regressão	10187.187	1	10187.187	81.919	0.000
	Resíduo	7834.433	63	124.356		
	Total	18021.620	64			
2	Regressão	12692.479	2	6346.239	73.833	0.000
	Resíduo	5329.141	62	85.954		
	Total	18021.620	64			
3	Regressão	13810.556	3	4603.519	66.685	0.000
	Resíduo	4211.064	61	69.034		
	Total	18021.620	64			
4	Regressão	14339.516	4	3584.879	58.416	0.000
	Resíduo	3682.104	60	61.368		
	Total	18021.620	64			
5	Regressão	14600.249	5	2920.050	50.355	0.000
	Resíduo	3421.371	59	57.989		
	Total	18021.620	64			

Tabela 8

Coefficientes do Modelo de Regressão Linear Múltipla

Modelo	Coeficiente Não-Padronizado		Coeficiente Padronizado			Estatística de Colinearidade	
	B	Erro Padrão	β	t	Sig.	Tolerância	VIF
1 (Constante)	46.909	5.352		8.765	0.000		
ML II	2.109	0.233	0.752	9.051	0.000	1.000	1.000
2 (Constante)	49.235	4.470		11.014	0.000		
ML II	1.321	0.243	0.471	5.446	0.000	0.638	1.568
Escolaridade	1.597	0.296	0.467	5.399	0.000	0.638	1.568

3	(Constante)	69.743	6.482		10.759	0.000		
	ML II	1.093	0.225	0.390	4.867	0.000	0.597	1.674
	Escolaridade	1.173	0.285	0.343	4.111	0.000	0.551	1.816
	TMT-A	-0.186	0.046	-0.310	-4.024	0.000	0.645	1.549
4	(Constante)	98.232	11.468		8.566	0.000		
	ML II	1.043	0.212	0.372	4.911	0.000	0.594	1.685
	Escolaridade	1.166	0.269	0.341	4.334	0.000	0.551	1.816
	TMT-A	-0.152	0.045	-0.253	-3.362	0.001	0.602	1.661
	Idade	-0.405	0.138	-0.185	-2.936	0.005	0.860	1.163
5	(Constante)	93.327	11.385		8.197	0.000		
	ML II	0.993	0.208	0.354	4.778	0.000	0.586	1.707
	Escolaridade	0.883	0.293	0.258	3.010	0.004	0.437	2.287
	TMT-A	-0.134	0.045	-0.223	-2.993	0.004	0.580	1.723
	Idade	-0.423	0.134	-0.193	-3.149	0.003	0.856	1.168
	FVF “P”	0.809	0.382	0.164	2.120	0.038	0.535	1.870

Nota. Os valores encontram-se apresentados do seguinte modo: FVF “P” = Fluência Verbal Fonológica com P; ML II = Memória Lógica II.

No sentido de verificar a plausibilidade da Hipótese 3, procedeu-se a um modelo de regressão linear múltipla (método *Stepwise*), de modo a compreender quanto é que as variáveis independentes, nomeadamente, a idade, a escolaridade, as funções executivas, a memória e a velocidade de processamento, explicam da variável dependente, o desempenho total da UPSA-2.

Para além das variáveis cognitivas, foram, também, introduzidas as variáveis idade e escolaridade, de modo a controlar o seu efeito, uma vez que não existiam dados normativos portugueses para a UPSA-2 e os resultados das provas cognitivas introduzidas foram os resultados brutos. Deste modo, introduziram-se, concomitantemente, a idade, a escolaridade, os resultados da Memória Lógica II, do TMT-A (Tempo) e da Fluência Verbal Fonológica com “P”, tendo sido as únicas provas a correlacionarem-se de forma significativa com o desempenho total na UPSA-2. De seguida, verificaram-se as condições de aplicação do modelo (Marôco, 2018) (Tabela 6,7,8 e Apêndice 3).

Como se pode verificar na Tabela 6, 79.4% da variabilidade do desempenho total da UPSA-2 foi explicada/prevista pelas variáveis predictoras, presentes no modelo,

nomeadamente, pela idade, pela escolaridade, pela Memória Lógica II, pelo TMT-A e pela Fluência Verbal Fonológica com “P” ($R^2 = 0.794$). O modelo de regressão linear múltipla do desempenho total da UPSA-2 em função da idade, da escolaridade, da Fluência Verbal Fonológica com “P”, da Memória Lógica II e do TMT-A revelou-se estatisticamente significativo ($F(5,59) = 50.355; p < 0.001$). A análise dos coeficientes de regressão e da sua significância estatística demonstrou que todos os preditores considerados, nomeadamente, a Memória Lógica II ($\beta = 0.354, t(59) = 4.778; p < 0.001$), a escolaridade ($\beta = 0.258, t(59) = 3.010; p = 0.004$), o TMT-A ($\beta = -0.223, t(59) = -2.993; p = 0.004$), a idade ($\beta = -0.193, t(59) = -3.149; p = 0.003$) e a Fluência Verbal Fonológica com “P” ($\beta = 0.164, t(59) = 2.120; p = 0.038$) são preditores significativos do desempenho total da UPSA-2 (Tabela 8). Porém, das FE, somente, a Fluência Verbal Fonológica, se revelou um preditor significativo do desempenho da UPSA-2, concomitantemente com a idade, a escolaridade, a memória episódica e a velocidade de processamento.

Contrariamente à Hipótese 3a, de todas as variáveis cognitivas, a memória foi a que evidenciou um maior valor preditivo no desempenho da UPSA-2, que isoladamente, explicou 55.8% da variação, contrariamente às FE, que explicaram somente 1.2% da variação.

Em suma, podemos afirmar, parcialmente, a plausibilidade da Hipótese 3, que sustenta que as FE, a memória episódica e a velocidade de processamento, permitem explicar/predizer a variação no desempenho da UPSA-2. Contudo, comparativamente às FE, a memória foi a que se revelou um preditor mais significativo do desempenho da UPSA-2.

5.5. Relação entre o Sexo e o Desempenho Funcional

Tabela 9

Caracterização do desempenho funcional na UPSA-2 em função do sexo

	Sexo Feminino (N=43)	Sexo Masculino (N=22)	Estatística Teste	<i>p</i>
Organização / Planeamento	14.89 ± 3.11 (8.57-20)	16.56 ± 2.15 (11.42-18.60)	t (63) = 2.559	0.027*
Aptidões Financeiras	14.51 ± 3.80 (4-20)	15.65 ± 3.72 (5-20)	t (63) = 1.153	0.253

Aptidões Comunicativas	13.72 ± 3.16 (7-20)	14.52 ± 2.56 (8-18)	t (63) = 1.032	0.306
Transportes	13.85 ± 5.02 (4-20)	14.79 ± 5.59 (1-20)	t (63) = 0.690	0.493
Aptidões Domésticas	19.53 ± 1.83 (10-20)	18.86 ± 2.15 (15-20)	U = 545	0.108
Gestão de Medicamentos	15.14 ± 3.43 (10-20)	16.88 ± 3.84 (5-20)	t (63) = 1.853	0.069
Total da UPSA	91.65 ± 16.52 (58-114)	97.72 ± 16.93 (58-115)	t (63) = 1.392	0.169

Nota. Os valores encontram-se apresentados do seguinte modo: média ± desvio padrão (mínimo-máximo); Estatística de Teste e respetivo *p*-value.

ns = não significativo para $p > .05$; * $p < .05$; ** $p < .01$.

Um dos principais objetivos deste estudo era averiguar a influência do sexo no desempenho da UPSA-2, mais concretamente, se existiam diferenças entre o sexo feminino e o sexo masculino. Deste modo, procedeu-se à comparação de médias através do teste *t* de *Student* para amostras independentes, para o total da UPSA-2 e para todos os seus domínios, exceto para o domínio das Aptidões Domésticas, uma vez que ambas as amostras não tendiam para uma distribuição normal. Pode verificar-se na tabela 9, que não existiram diferenças significativas entre o sexo feminino e o sexo masculino no total da UPSA-2 ($t(63) = 1.392$; $p = 0.169$). No entanto, no domínio da Organização/Planeamento, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas, sendo que o sexo masculino apresentou, em média, um melhor desempenho na UPSA-2, quando comparado ao sexo feminino ($t(63) = 2.559$; $p = 0.027$).

Por sua vez, para verificar se os indivíduos do sexo feminino, apresentavam um melhor desempenho no domínio das Aptidões Domésticas da UPSA-2, quando comparados com os indivíduos do sexo masculino, procedeu-se à comparação de médias através do teste não paramétrico *Mann Whitney*, para amostras independentes, uma vez que ambas as amostras não tendiam para uma distribuição normal ($W(43)_{\text{feminino}} = 0.279$; $p < 0.001$; $W(22)_{\text{masculino}} = 0.522$; $p < 0.001$), mesmo depois de observados os valores da assimetria e da curtose, indicativos de desvios severos à normalidade (Marôco, 2018). Pode verificar-se na tabela 9, que apesar de em média, o desempenho no domínio das Aptidões Domésticas ter sido mais elevado no sexo feminino do que no sexo masculino, esta diferença não foi significativa ($U = 545$, $p = 0.054$). Deste modo, pode concluir-se que, contrariamente à hipótese elaborada, não existem diferenças estatisticamente significativas entre o sexo

feminino e o sexo masculino no desempenho da UPSA-2 e que os indivíduos do sexo feminino não apresentam um melhor desempenho no domínio das Aptidões Domésticas, quando comparados com os indivíduos do sexo masculino.

6. Discussão

O presente estudo teve, como principais objetivos, explorar a relação entre as funções executivas, a memória, a velocidade de processamento e a capacidade funcional, no envelhecimento saudável e averiguar se o desempenho, numa prova de avaliação da capacidade funcional, varia em função do sexo, contribuindo com dados de uma amostra de idosos portugueses, cognitivamente saudáveis, para a validação da UPSA-2. Para além disso, pretendeu-se estudar a aplicabilidade da UPSA-2, na avaliação da capacidade funcional.

6.1. Relação entre a Cognição e a Capacidade Funcional

Como foi referido anteriormente, existem claras evidências de que as FE têm impacto ao nível das atividades de vida diária, nomeadamente das AIVD, as quais exigem uma maior complexidade de organização, tornando-se mais dependentes do controlo executivo (McAlister, Schmitter-Edgecombe & Lamb, 2016). Neste sentido, verificou-se a existência de uma correlação significativa, entre a Fluência Verbal Fonológica e o desempenho total na UPSA, bem como, com os domínios da Organização/Planeamento, das Aptidões Financeiras e das Aptidões Comunicativas, denotando que quanto melhor for a capacidade de iniciativa verbal, melhor será o desempenho funcional. Estes achados vão, assim, ao encontro dos que foram relatados por Mahmood, Burton, Vella e Twanley (2018), aludindo para a influência da capacidade de iniciativa verbal, no desempenho da UPSA-B.

A Memória Lógica II, que permite avaliar a memória episódica, correlacionou-se, significativamente, com o desempenho total da UPSA-2 e com todos os domínios, à exceção do domínio das Aptidões domésticas, ao indicar que quanto melhor for a capacidade de aceder à memória episódica, melhor será o desempenho funcional. Estes resultados são congruentes com os mencionados por Becattini-Oliveira e colaboradores (2019), sobre a relação entre a memória episódica e o desempenho funcional, avaliado através da UPSA, que evidenciam uma relação positiva com o desempenho total da UPSA e, isoladamente, com os domínios das Aptidões Financeiras e dos Transportes.

Deste modo, verifica-se a plausibilidade da Hipótese 1, concluindo-se que quer as FE, quer a memória, desempenham um papel influente na integridade das AIVD. Contudo, importa, referir, que das FE avaliadas, apenas, a Fluência Verbal Fonológica evidenciou uma relação positiva com o desempenho funcional, avaliado através da UPSA-2.

No que concerne à Hipótese 2, verificou-se a existência de uma relação negativa, entre a velocidade de processamento e o desempenho total da UPSA-2, bem como, com os domínios da Organização/Planeamento, Aptidões Financeiras, Aptidões Comunicativas e Gestão de Medicamentos, em consonância com os resultados de estudos anteriores (Owsley, Sloane, McGwin & Ball, 2002; Goldberg et al., 2010). A título de exemplo, Narayanan e colaboradores (2015) demonstraram a existência de uma associação entre a velocidade de processamento e os resultados da UPSA e, conforme relatado pelos autores, essa associação ocorre não só com o total da UPSA, mas também, com os domínios da Organização/Planeamento e das Aptidões Comunicativas. Assim, considera-se corroborada a hipótese estabelecida, no sentido de, quanto mais tempo um indivíduo demorar para a concretização de uma tarefa, pior vai ser o seu desempenho funcional. Uma velocidade de processamento mais lenta, parece incidir, deste modo, no funcionamento diário do indivíduo, contribuindo para o desempenho malsucedido das AIVD.

Para verificar a plausibilidade da Hipótese 3, realizou-se um modelo de regressão linear múltipla, de modo a averiguar se as FE, a memória e a velocidade de processamento permitiam explicar/predizer a variação no desempenho da UPSA-2. Os resultados demonstraram que a idade, a escolaridade, a Memória Lógica II, o TMT-A e a Fluência Verbal Fonológica com “P” explicaram 79.4% da variação do desempenho total da UPSA-2. Estes resultados são consonantes com os de Goldberg e colaboradores (2010), em que a velocidade de processamento, avaliada através do TMT-A, a memória episódica verbal, avaliada através da Memória Lógica e a fluência verbal, se revelaram preditores significativos do desempenho funcional, avaliado através da UPSA.

Em estudos prévios, a flexibilidade mental foi, de igual modo, associada à capacidade funcional, demonstrando ser um preditor da mesma, na população idosa (Bell-McKinty et al., 2002; Cahn-Weiner, Boyle & Malloy, 2002). Contudo, não se verificou esta associação na presente investigação, talvez pelo facto de ter sido considerado o score de proporção do TMT e não o tempo, em segundos, para a execução do TMT-B, como referido na maioria dos estudos.

Não obstante, das variáveis cognitivas inseridas no modelo, foi a memória a que apresentou um maior valor preditivo no desempenho da UPSA-2, contrariando, a hipótese elaborada (H3a), que referia que as FE seriam o preditor mais significativo do desempenho funcional na UPSA-2. Contudo, estes achados vão ao encontro dos referidos por Richardson, Naler e Malloy (1995), que suportam a ideia da memória ser o melhor preditor

da capacidade funcional, quando avaliada por uma medida baseada no desempenho, na população geriátrica.

Em suma, os resultados obtidos permitem sustentar, ainda que parcialmente, a Hipótese 3, contudo, das FE, somente a Fluência Verbal Fonológica, se revelou um preditor significativo do desempenho total da UPSA-2, concomitantemente com a idade, a escolaridade, a memória e a velocidade de processamento, sendo a memória, de todas as variáveis, a que apresentou maior poder preditivo no desempenho funcional, avaliado através da UPSA-2.

6.2. Relação entre o Sexo e a Capacidade Funcional

Existe uma controvérsia, na literatura, sobre a influência do sexo na capacidade funcional. Existem estudos referentes à hipótese de o sexo feminino apresentar um pior desempenho funcional e, por outro lado, alguns a defenderem que é o sexo masculino. De modo a compreender e a caracterizar melhor a influência do sexo na capacidade funcional, na população idosa, procedeu-se à comparação do desempenho na UPSA-2, entre indivíduos do sexo feminino e indivíduos do sexo masculino, averiguando, se de facto, existem diferenças entre ambos. Os resultados obtidos não suportam a existência de uma diferença significativa entre o sexo feminino e o sexo masculino, no que concerne ao desempenho funcional, avaliado através da UPSA-2, sendo congruentes com os achados de Becattini-Oliveira e colaboradores (2019).

Por sua vez, no que concerne à hipótese de os indivíduos do sexo feminino apresentarem um melhor desempenho no domínio das Aptidões Domésticas, do que os indivíduos do sexo masculino, esta também não foi suportada pelos resultados obtidos. Os achados do presente estudo, não suportam, assim, a ideia de que devido aos papéis tradicionais associados a cada um dos sexos na sociedade, as mulheres poderem sair-se melhor, em tarefas como fazer compras no supermercado, uma vez que é uma função, que sempre lhes foi inculcada e os homens em tarefas que envolvam outro tipo de serviços (Desai, Grossberg & Sheth, 2004). Contudo, é de salientar, que o domínio das Aptidões Domésticas, foi o que melhores resultados obteve e, do ponto de vista da experiência de aplicação, foi o mais fácil, quer para o sexo feminino, quer para o sexo masculino. Isto pode dever-se ao facto de, em termos práticos, a tarefa em questão ser simples e pouco dependente de rotina, ainda que seja um tipo de tarefa que o sexo feminino esteja

acostumado a desempenhar, tradicionalmente, na sociedade, podendo assim, de alguma forma, justificar os resultados obtidos.

6.3. A aplicabilidade da UPSA na avaliação da Capacidade Funcional

A UPSA-2 é um instrumento que permite avaliar a capacidade dos indivíduos, na realização de uma variedade de atividades, associadas à vida comunitária, que são críticas para o funcionamento diário (Patterson et al., 2001). Este tipo de medidas, baseadas no desempenho, apresentam como vantagem primordial a validade ecológica, uma vez que é pedido ao participante que realize, à frente do avaliador, uma série de atividades que se assemelham o mais possível às atividades da vida real, detetando, assim, de uma forma mais objetiva e direta, possíveis alterações funcionais.

No presente estudo, a aplicação da UPSA-2 possibilitou a caracterização do desempenho funcional, numa amostra de indivíduos idosos, cognitivamente saudáveis. No que concerne à pontuação total da UPSA, esta apresentou uma média de 93.79, tendo sido congruente, em dimensão, com a média obtida no estudo realizado por Goldberg e colaboradores (2010), numa amostra de idosos cognitivamente saudáveis.

O domínio das Aptidões domésticas foi o que alcançou uma pontuação mais elevada, com uma média de 19.31, variando a pontuação total entre 0 e 20. Da experiência prática adquirida com a aplicação da UPSA-2, este foi o domínio mais fácil, uma vez que os participantes somente teriam de ler a lista de ingredientes de que necessitavam para fazer a receita de arroz doce e, verificar, na “despensa”, quais os itens que tinham e os que estavam em falta, uma tarefa simples e pouco exigente. Acrescenta-se, ainda, o facto de muitos participantes ficarem surpresos com o seu término, uma vez que, de todos os domínios da UPSA-2, este é o mais básico e acessível.

Por sua vez, o domínio com uma pontuação mais baixa foi o domínio das Aptidões Comunicativas, com uma média de 13.99, variando a pontuação total entre 0 e 20. De igual modo, com base no conhecimento prático, este domínio foi o mais exigente, uma vez que, primeiramente, aquando da situação para ligar para o número de emergência (112), uma grande parte dos participantes “ligavam” para o número de emergência anterior a este (115), por desconhecerem a sua atualização. Numa segunda parte, quando era pedido aos participantes para escutarem atentamente o número de telefone e marcá-lo, posteriormente, de memória, estes, ainda que, com a repetição dos números, apresentavam uma grande dificuldade na sua evocação.

O domínio dos Transportes, apresentou, também, um pior desempenho por parte dos participantes. Mais concretamente, aquando das perguntas relacionadas com os horários de autocarros, na segunda parte da tarefa, os participantes demonstraram bastantes dificuldades, uma vez que eram apresentados os horários de ida e os horários de volta, o que se revelou bastante confuso, pois era demasiada informação para assimilar e pouco tempo para o fazer (sessenta segundos). Isto pode ser explicado, em grande parte, pela falta de hábito, por parte dos participantes, na utilização de transportes públicos e, também, por não terem conhecimento de muitas das localidades presentes nos horários.

Por último, mas não menos relevante, a tarefa de Gestão de Medicamentos, ainda que tenha apresentado pontuações satisfatórias, comparada com outras tarefas, demonstrou-se, também, em termos práticos, confusa para alguns participantes, uma vez que era pedido ao indivíduo que indicasse o tempo despendido, o nome do medicamento, o número de comprimidos tomados e se eram tomados com ou sem comida.

Apesar das inúmeras vantagens que a UPSA apresenta, importa também refletir, sobre as suas limitações, de modo a tentar melhorá-las em investigações futuras. A UPSA apresenta, assim, algumas limitações que devem ser consideradas, nomeadamente, o tempo de aplicação que se torna bastante extenso, aproximadamente 40 minutos, tornando-se o uma limitação para a prática clínica. Neste sentido, não deve ser colocada de lado a hipótese de uma possível validação da UPSA-B, uma versão mais breve da UPSA, que somente compreende os domínios das Aptidões Financeiras e das Aptidões Comunicativas.

Existem, ainda, certos domínios da UPSA-2 que devem ser melhor adaptados para a população portuguesa. A título de exemplo, no domínio dos Transportes, as linhas de autocarro são de Lisboa e, grande parte dos participantes, não têm conhecimento das mesmas por não serem residentes nessa área. Deste modo, torna-se assim, necessário a adaptação deste domínio às diversas localidades de Portugal.

Por outro lado, aplicar a UPSA em contexto laboral (universidades sénior, centros de dia, entre outros), ou seja, num ambiente, por assim dizer, desconhecido, é diferente de aplicar em casa, onde os indivíduos sentem um maior conforto e conseqüentemente menores níveis de inibição e ansiedade. Neste sentido, deve salientar-se, a importância de ter em consideração que a UPSA depende muito da situação e do contexto em que é aplicada, podendo os resultados obtidos variar de acordo com o ambiente em que é aplicada.

Contudo, a UPSA-2, demonstra ser, um instrumento aplicável para a avaliação da capacidade funcional, sendo bastante sensível na deteção de alterações funcionais e, por

isso, adverte-se a validação da mesma, para a população idosa portuguesa, não descurando, os aspetos anteriormente referidos.

6.4. Limitações

Existem algumas limitações no presente estudo, nomeadamente, de natureza metodológica, que devem ser tidas em consideração, aquando da interpretação dos resultados. Uma limitação, inerente ao estudo, prende-se com o facto de a amostra ter sido constituída, maioritariamente, por indivíduos do sexo feminino, o que pode descaracterizar a diferença entre os dois grupos (sexo feminino e sexo masculino). Por sua vez, o processo de amostragem, não probabilístico por conveniência, não é o mais apropriado, uma vez que não possibilita a obtenção de uma amostra representativa da população portuguesa, sendo, contudo, o mais conveniente. Importa, no entanto, referir que a finalidade desta investigação não era a generalização dos resultados obtidos para a população portuguesa, mas sim o de explorar a influência das FE, da memória, da velocidade de processamento e do sexo na capacidade funcional, no envelhecimento saudável e indicar caminhos futuros para a investigação, integrando este estudo um projeto que visa uma futura validação da UPSA-2, para o qual irá necessitar de uma amostra maior.

Por sua vez, não houve controlo de todas as variáveis identificadas como potencialmente significativas para o estudo em questão, como a profissão, o tipo de residência em que os participantes vivem e o nível socioeconómico. Convém realçar, de igual modo, a escassa literatura existente sobre parte do tema em questão, nomeadamente, da influência do sexo na capacidade funcional. Deve, também, salientar-se que uma única prova neuropsicológica não alcança, por completo, os constructos em estudo, pelo que, em estudos futuros, será pertinente avaliar o impacto das funções cognitivas, nomeadamente, a memória e a velocidade de processamento, com mais do que uma prova neuropsicológica, representativas da integridade do constructo.

O facto de ser uma amostra por conveniência e de grande parte dos participantes não terem grande conhecimento a respeito da avaliadora, fez com que algumas pessoas não se sentissem muito à vontade, perante a realização da prova, gerando algum desconforto e ansiedade, o que se reflete no seu desempenho. Por sua vez, os participantes de conhecimento pessoal, por serem tão próximos (familiares) não levavam a avaliação de uma forma tão séria ou, pelo contrário, apresentavam maiores níveis de ansiedade, devido ao medo de falharem.

No que concerne ao protocolo de avaliação, verificou-se que este se demonstrou bastante extenso, o que pode ter causado alguma fadiga e desincentivo nos participantes. Contudo, para tentar colmatar esta situação, o protocolo foi iniciado pelas provas neuropsicológicas que requeriam um maior nível de exigência, tendo terminado com a aplicação da UPSA-2, uma prova mais apelativa, do ponto de vista dos participantes, pois consistia em tarefas que os mesmos estavam habituados a realizar no seu dia a dia, contrariamente às provas neuropsicológicas.

6.5. Recomendações futuras

Em investigações futuras, seria benéfico incluir uma amostra mais equitativa, nomeadamente, com igual número de participantes de ambos os sexos, tornando-se mais homogénea e representativa da população idosa portuguesa. Acresce o facto, de incluir um maior número de participantes.

Seria pertinente verificar se os fatores cognitivos (FE, memória e velocidade de processamento), influenciam, de igual modo, a capacidade funcional no DCL, ou seja, replicar este estudo, em população clínica. Também, seria interessante averiguar a existência de outros fatores cognitivos, para além dos estudados, presumindo-se que possam impactar a capacidade funcional, como a fluência verbal semântica e a capacidade visuoespacial.

Salienta-se a importância de futuras investigações que avaliem a influência de outros domínios das FE e da memória, na capacidade funcional. De igual modo, seria relevante incluir outras provas neuropsicológicas, capazes de abranger, na integridade, os constructos em questão.

Consideram-se ainda pertinentes, estudos que integrem múltiplos instrumentos de avaliação da capacidade funcional, para além da UPSA-2, como outras provas baseadas no desempenho, no informador e escalas de auto-relato, que se encontrem validados para a população portuguesa, comparando-os entre si, uma vez que as discrepâncias encontradas podem ser particularmente informativas. Por outro lado, diferentes fontes de informação podem complementar-se quando utilizadas, em conjunto, facultando informação adicional sobre a capacidade funcional de um indivíduo.

Em estudos futuros, seria interessante identificar, para além das variáveis em estudo, outros preditores importantes da (in) capacidade funcional, como o estado cognitivo global, a profissão, o nível socioeconómico e, também, fatores físicos, sociais e emocionais, como a sintomatologia depressiva. Para compreender os fatores que

contribuem para a capacidade de um indivíduo realizar as suas atividades de vida diária é necessário uma abordagem multidimensional, que leve, em consideração, todas essas influências. Deste modo, investigações futuras devem realizar esforços para desenvolverem modelos abrangentes dos determinantes da capacidade de os idosos realizarem as suas tarefas diárias, de forma independente.

7. Conclusão

O envelhecimento é a decrepitude a que se vai chegando, na fase final da vida, caracterizando-se como um processo contínuo e complexo que envolve um conjunto de alterações funcionais, cognitivas, físicas e psicológicas. Ao nível cognitivo, ocorre um declínio, mais proeminente, em determinados domínios, que, em grande parte, acompanha e/ou coincide com um declínio em certas AIVD, afetando significativamente o nível de dependência e participação nas atividades de vida diária da população idosa, levando a uma diminuição no seu bem-estar e qualidade de vida. Na investigação, o grande desafio tem sido identificar os processos cognitivos que se encontram subjacentes a essas atividades, de modo, a facilitar, o planeamento de estratégias preventivas adequadas, contribuindo para a promoção da autonomia, na população idosa.

A avaliação neuropsicológica, na população idosa, tem sérias implicações na Política de Saúde, no que concerne à identificação dos indivíduos que requerem de gestão de cuidados, à determinação de benefícios de longo prazo e à redução de custos de saúde. O reconhecimento de alterações cognitivas, nos idosos, assim como, a aquisição de uma compreensão mais abrangente da sua relação com alterações nas AIVD, torna-se um processo crítico na identificação dos indivíduos que necessitem de uma intervenção.

Os resultados do presente estudo adicionam, assim, suporte adicional à hipótese de que a capacidade funcional é suportada por variáveis cognitivas e que a memória, a velocidade de processamento e as FE, nomeadamente, a fluência verbal fonológica, explicam/preveem, significativamente, a variação no desempenho funcional, para além das variáveis sociodemográficas (idade e escolaridade). Acrescentam, ainda, evidências do ilustre valor preditivo da memória no desempenho funcional, relativamente aos restantes domínios cognitivos estudados. Esta investigação facultou, também, clarezas, sobre a influência do sexo na capacidade funcional, não tendo sido evidenciadas, diferenças entre sexos.

O presente estudo, fornece, ainda, uma prova de conceito, com suporte para a viabilidade e utilidade clínica da UPSA-2, na avaliação da capacidade funcional, na população idosa saudável. Esta medida permite captar de uma forma mais abrangente, direta e objetiva a capacidade funcional, através de tarefas que se assemelham, o mais possível à vida real, salientando, assim, o conceito de validade ecológica. Deste modo, pode assim, emergir, como uma ferramenta útil e vantajosa, quer em contexto clínico, quer de investigação, auxiliando os profissionais de saúde, na deliberação e determinação de

programas ou serviços de que um indivíduo possa necessitar, desenvolvendo, assim, planos de cuidados específicos e personalizados. Mais concretamente, pode ser um instrumento proficiente na avaliação das AIVD, em idosos cognitivamente saudáveis, em indivíduos com DCL e com Doença de Alzheimer, diferenciando, assim, as diferentes fases de declínio cognitivo, ao separar por um lado o que se considera normativo e por outro o que se considera patológico. Em suma, a UPSA-2 faculta uma avaliação precisa e eficiente da capacidade funcional de indivíduos mais velhos, sendo importante para avaliar e abordar determinadas preocupações, auxiliar diagnósticos e tratamentos clínicos, perceber quais as necessidades dessas populações e desenvolver uma compreensão mais abrangente do processo de envelhecimento. Para tal, mais do que avaliar somente a capacidade funcional de um indivíduo, é também, necessário ter conhecimento dos mecanismos cognitivos que lhe estão inerentes, para uma melhor compreensão do constructo, na sua integridade.

Deste modo, o presente estudo demonstra o papel que a cognição tem na capacidade funcional, fornecendo evidências úteis para a adoção de estratégias de intervenção, nomeadamente, para o planeamento e para a implementação de programas de estimulação cognitiva, adequadas às necessidades de cada indivíduo, numa perspetiva integrada e integradora do mesmo, focadas na prevenção do declínio funcional.

8. Referências Bibliográficas

Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory. *Trends in Cognitive Neurosciences*, 4, 417-423. doi:10.1016/S1364-6613(00)01538-2.

Baddeley, A. D. & Hitch, G. (1974). Working Memory. In G. A. Bower (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in research and theory* (pp. 47-89). New York: Academic Press.

Barreto, J., Leuschner, A., Santos, F., & Sobral, M. (2008). Geriatric Depression Scale (GDS). In: Simões, M. R., Santana, I. & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (Ed.), *Escalas e Testes na Demência* (pp. 128-133). Lisboa: Novartis.

Beaver, J., & Schmitter- Edgecombe, M. (2017). Multiple Types of Memory and Everyday Functional Assessment in older adults. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 31, 413-426. doi: 10.1093/arclin/acx016.

Becattini-Oliveira, A. C., Câmara, L.C.P., Dutra, D.F., Sigrist, A.A.F., & Charchat-Fichman, H. (2019). Performance-based instrument to assess functional capacity in community-dwelling older adults. *Dementia & Neuropsychologia*, 13, 386-393. doi: 10.1590/1980-57642018dn13-040004.

Bell-McGinty, S., Podell, K., Franzen, M., Baird, A.D., & Williams, M. (2002). Standard measures of executive function in predicting instrumental activities of daily living in older adults. *International journal of geriatric psychiatry*, 17, 828-834. doi: 10.1002/gps.646.

Bier, N., Cunha Belchior, P., Paquette, G., Beauchemin, E., Lacasse-Champagne, A., Messier, C., ... & Bottari, C. (2016). The Instrumental Activity of Daily Living Profile in Aging: A Feasibility Study. *Journal of Alzheimer's disease*, 52, 1361-1371. doi: 10.3233/JAD-150957.

Blair, C. (2017). Educating executive function. *Wiley interdisciplinary Reviews Cognitive Science*, 8, doi: 10.1002/wcs.1403.

Bowie, C.R., Leung, W.W., Reichenberg, A., McClure, M.M., Patterson, T.L., Heaton, R.K., & Harvey, P.D. (2008). Predicting Schizophrenia Patients' Real World Behavior with Specific Neuropsychological and Functional Capacity Measures. *Biological psychiatry*, *63*, 505-511. doi: 10.1016/j.biopsych.2007.05.022.

Brewster, G. S., Peterson, L., Roker, R., Ellis, M. L., & Edwards, J. D. (2017). Depressive symptoms, cognition and everyday function among community-residing older adults. *Journal of Aging and Health*, *29*, 367-388. doi:10.1177/0898264316635587.

Brown, J., Kurichi, J., Xie, D., Pan, Q., & Stineman, M. (2013). Instrumental Activities of Daily Living Staging as a Possible Clinical Tool for Falls Risk Assessment in Physical Medicine and Rehabilitation. *PM&R*, *6*, 316-323. doi: 10.1016/j.pmrj.2013.10.007.

Burgess, P. W. (2010). Assessment of executive function. In: J. Gurd., U. Kischka., & J. Marshall (Ed.), *The handbook of clinical neuropsychology* (pp. 349-368). New York: Oxford University Press.

Burgess, P., Quayle, A., & Frith, C. (2001). Brain regions involved in prospective memory as determined by positron emission tomography. *Neuropsychologia*, *39*, 545-555. doi: 10.1016/s0028-3932(00)00149-4.

Burton, C.L., Strauss, E., Hultsch, D.F., & Hunter, M.A. (2006). Cognitive functioning and everyday problem solving in older adults. *The Clinical Neuropsychologist*, *20*, 432-452. doi: 10.1080/13854040590967063.

Burton, R.L., O'Connell, M.E., & Morgan, D.G. (2017). Cognitive and Neuropsychiatric Correlates of Functional Impairment Across the Continuum of No Cognitive Impairment to Dementia. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *33*, 795-807. doi: 10.1093/arclin/acx112.

Cabeza, R., & Nyberg, L. (2000). Neural bases of learning and memory: functional neuroimaging evidence. *Current Opinion in Neurology*, *13*, 415-421. doi: 10.1097/00019052-200008000-00008.

Cahn-Weiner, D.A., Boyle, P.A., & Malloy, P.F. (2002). Tests of executive function predict instrumental activities of daily living in community-dwelling older individuals. *Applied neuropsychology*, *9*, 187-191. doi:10.1207/S15324826AN0903_8.

Cahn-Weiner, D.A., Malloy, P.F., Boyle, P.A., Marran, M., & Salloway, S. (2000). Prediction of functional status from neuropsychological tests in community-dwelling elderly individuals. *The Clinical neuropsychologist*, *14*, 187-195. doi: 10.1076/1385-4046(200005).

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*, *28*, 189-198.

Chaytor, N., & Schmitter-Edgecombe, M. (2003). The Ecological Validity of Neuropsychological Tests: A review of the literature on everyday cognitive skills. *Neuropsychology Review*, *13*, 181–197. doi: 10.1023/B:NERV.0000009483.91468.fb.

Cohen, R.A., Marsiske, M. M., & Smith, G.E. (2019). Neuropsychology of aging. In S.T. DeKosky, & S. Asthana (Ed.), *Handbook of Clinical Neurology* (pp.149-169). Florida: Print Book.

Daigneault, S., Braun, C.M., & Whitaker, H.A. (1992). Early effects of normal aging on perseverative and non-perseverative prefrontal measures. *Developmental Neuropsychology*, *8*, 99-114. doi: 10.1080/87565649209540518.

Davidson, P.S., & Winocur, G. (2017). Aging and Cognition. *Neuroscience and Biobehavioral Psychology*, 20-26. doi: 10.1016/B978-0-12-809324-5.00252-2-

De Vriendt, P., Gorus, E., Comelis, E., Velghe, A., Petrovic, M., & Mets, T. (2012). The process of decline in advanced activities of daily living: a qualitative explorative study in mild cognitive impairment. *International Psychogeriatrics*, *24*, 974-986. doi: 10.1017/S1041610211002766.

Depp, C.A., Mausbach, B.T., Eyler, L.T., Palmer, B.W., Cain, A.E., Lebowitz, B.D., ... & Jeste, D.V. (2009). Performance-Based and Subjective Measures of

Functioning in Middle-Aged and Older Adults With Bipolar Disorder. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 197, 471-475. doi: 10.1097/NMD.0b013e3181ab5c9b.

Desai, A.K., Grossberg, G.T., & Sheth, D.N. (2004). Activities of Daily Living in Patients with Dementia: Clinical Relevance, Methods of Assessment and Effects of Treatment. *CNS Drugs*, 18, 853-875. doi: 10.2165/00023210-200418130-00003.

Dickerson, F.B. (1997). Assessing clinical outcomes: The community functioning of persons with serious mental illness. *Psychiatric Services*, 48, 897-902. doi: 10.1176/ps.48.7.897.

Dossani, R.H., Missios, S., & Nanda A. (2015). The legacy of Henry Molaison (1926-2008) and the impact of his bilateral mesial temporal lobe surgery on the study of human memory. *World Neurosurgery*, 84, 1127-35. doi: 10.1016/j.wneu.2015.04.031.

Eckert, M.A., Keren, N.I., Roberts, D.R., Calhoun, V.D., & Harris, K.C. (2010). Age-related changes in processing speed: unique contributions of cerebellar and prefrontal cortex. *Frontiers in Human Neuroscience*, 4. doi: 10.3389/neuro.09.010.2010.

Eichenbaum, H. (2003). Memory Systems. In D.K. Freedheim, & I.B. Weiner (Ed.), *Handbook of Psychology*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Fernandes, S. (2013). Teste de Cores e Palavras de Stroop. Lisboa: CEGOC-TEA.

Fjell, A.M., & Walhovd, K.B. (2010). Structural brain changes in aging: Courses, causes and cognitive consequences. *Reviews in the Neurosciences*, 21, 187-221. doi:10.1515/revneuro.2010.21.3.187.

Folstein, M., Folstein, S. & McHugh, P. (1975). Mini Mental State Examination (MMSE). In Simões, M. R., Santana, I. & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (Eds), *Escalas e Testes na Demência*, (pp. 18- 23). Lisboa: Novartis.

Franzen, M. D. (2000). *Reliability and validity in neuropsychological assessment* New York: Springer Science + Business Media.

Freitas, S., Simões, M. R., Alves, L., & Santana, L. (2011). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Normative study for the Portuguese population. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *33*, 989-996. doi: 10.1080/13803395.2011.589374.

Funahashi, S. (2017). Working memory in the prefrontal cortex. *Brain Sciences*, *7*, 2-22. doi:10.3390/brainsci7050049.

Funahashi, S., & Andreau, J. M. (2013). Prefrontal cortex and neural mechanisms of executive function. *Journal of Physiology*, *107*, 471-482. doi:10.1016/j.jphysparis.2013.05.001.

Giebel, C. M., Challis, D., & Montaldi, D. (2015). Understanding the cognitive underpinnings of functional impairments in early dementia: A review. *Aging & Mental Health*, *19*, 859-875. doi:10.1080/13607863.2014.1003282.

Gold, D. A. (2012). An examination of instrumental activities of daily living assessment in older adults and mild cognitive impairment. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *34*, 11-34. doi:10.1080/13803395.2011.614598

Goldberg, T. E., Koppel, J., Keehlisen, L., Christen, E., Dreses-Werringloer, U., Conejero-Goldber, C., ... & Davies, P. (2010). Performance-Based Measures of Everyday Function in Mild Cognitive Impairment. *American Journal Psychiatry*, *167*, 845-853. doi: 10.1176 / appi.ajp.2010.09050692.

Golden, C. J., & Freshwater, S.M. (2002). *Stroop Color and Word Test Adult Version. A manual for clinical and experimental uses*. (2nd ed.). Wood Dale, Illinois: Stoelting.

Grady, C. (2012). Trends in Neurocognitive Aging. *Nature Reviews Neuroscience*, *13*, 491-505. doi:10.1038/nrn3256.

Guerreiro, M., Silva, A. P., Botelho, M., Leitão, O., Castro-Caldas, A., & Garcia, C. (1994). Mini Mental State Examination (MMSE). In Simões, M. R., Santana, I. & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (Eds), *Escalas e Testes na Demência*, (pp. 18-23). Lisboa: Novartis.

Harada, C.N., Love, M.C., & Triebel, K.L. (2013). Normal Cognitive Aging. *Clinical Geriatric Medicine, 29*, 737-752. doi: 10.1016/j.cger.2013.07.002.

Henri-Bhargava, A., Stuss, D.T., & Freedman, M. (2018). Clinical Assessment of Prefrontal Lobe Functions. *Continuum, 24*, 704-726. doi:10.1212/CON.0000000000000609.

Hering, A., Rendell, P. G., Rose, N. S., Schnitzspahn, K. M., & Kliegel, M. (2014). Prospective memory training in older adults and its relevance for successful aging. *Psychological Research, 78*, 892–904. doi:10.1007/s00426-014-0566-4.

Horning, S., & Davis, H.P. (2012). Aging and Cognition. In V.S. Ramachandran (Ed.), *Encyclopedia of Human Behavior* (pp. 44-52). Colorado: Colorado Springs.

Iwasa, H., Gongo, Y., Yoshida, Y., Kwon, J., Inagaki, H., Kawaai, C., ... Suzuki, T. (2008). Cognitive performance as a predictor of functional decline among the non-disabled elderly dwelling in a Japanese community: a 4-year population-based prospective cohort study. *Archives of Gerontology and Geriatrics, 47*, 139-149. doi: 10.1016/j.archger.2007.07.008.

Jabe's, A. & Nelson, C. A. (2015). 20 years after ‘‘The ontogeny of human memory: A cognitive neuroscience perspective,’’ where are we? *International Journal of Behavioral Development, 39*, 293–303. doi: 10.1177/0165025415575766.

Jefferson, A.L., Paul, R.H., Ozonoff, A., & Cohen, R.A. (2006). Evaluating elements of executive functioning as predictors of instrumental activities of daily living (IADLs). *Archives of Clinical Neuropsychology, 21*, 311-320. doi: 10.1016/j.acn.2006.03.007.

Jekel, K., Damian, M., Wattmo, C., Hausner, L., Bullock, R., Connelly, P.J., ... Frolich, L. (2015) Mild cognitive impairment and deficits in instrumental activities of daily living: A systematic review. *Alzheimers Research and Therapy, 18*, 7-17. doi: 10.1186/s13195-015-0099-0.

Kail, R., & Salthouse, T.A. (1994). Processing speed as a mental capacity. *Acta Psychologica*, 86, 199-225. doi: 10.1016/0001-69189490003-5.

Kameyama, k., Tsutou, A., & Fujino, H. (2016). The relationship between health-related quality of life and higher-level functional capacity in elderly women with mild cognitive impairment. *Journal of physical therapy science*, 28, 1312-1317. doi: 10.1589/jpts.28.1312.

Kandel, E., Kupfermann, I., & Iversen, S., (2000). Principles of Neural Science. In Kandel, E. R, Schwartz, J. H. & Jessell, T. M. (Ed.) *Learning and memory* (pp. 1228-1246). New York: McGraw-Hill.

Lawton, M. P. (1988). Scales to measure competence in everyday activities. *Psychopharmacology Bulletin*, 24, 609–614.

Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, 9, 179–186. doi: 10.1093/geront/9.3_Part_1.179.

Lawton, M.P. & Broody, E.M. (1969). Escala de Actividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD). In Simões, M. R., Santana, I. & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (Ed), *Escalas e Testes na Demência* (pp. 140-145). Lisboa: Novartis.

Lezak, M., Howieson, D., Bigler, E., & Tranel, D. (2012). Neuropsychological Assessment (5th ed.). New york: Oxford University Press.

Loewenstein, D,A., Arguelles, S., Bravo, M., Freeman, R.Q., Arguelles, T., Acevedo, A., & Eisdorfer, C. (2001). Caregivers judgments of the functional abilities of the Alzheimer's disease patient: a comparison of proxy reports and objective measures. *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 56, 78–84. doi: 10.1093 / geronb / 56.2.p78

Madureira, S., & Verdelho, A. (2008). Escala de Actividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD). In Simões, M. R., Santana, I. & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (Ed), *Escalas e Testes na Demência*, (pp. 140-145). Lisboa: Novartis.

Maeir, A., Krauss, S., & Katz, N. (2011). Ecological validity of the multiple errands test (MET) on discharge from neurorehabilitation hospital. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 3, 38–46. doi:10.3928/15394492-20101108-07.

Mahmood, Z., Burton, C.Z., Vella, L., & Twamley, E.W. (2018). Neuropsychological predictors of performance-based measures of functional capacity and social skills in individuals with severe mental illness. *Journal of Psychiatric Research*, 102, 201-206. doi: 10.1016/j.jpsychires.2018.04.011.

Marcotte, T.D., Scott, J.C., Kamat, R., & Heaton, R.K. (2010). Neuropsychology and the Prediction of Everyday Functioning. In T.D. Marcotte & I. Grant (Ed), *Assessment Concepts And Methods* (pp.5-38). New York: The Guilford Press.

Marôco, J. (2014). *Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software & aplicações*. Pêro Pinheiro, Portugal: ReportNumber.

Marshall, G.A., Amariglio, R.E., Sperling, R.A., & Rentz, D.M. (2012). Activities of daily living: where do they fit in the diagnosis of Alzheimer's disease? *Neurodegenerative disease management*, 2, 483-491. doi: 10.2217/nmt.12.55.

McAlister, C., Schmitter-Edgecombe, M., & Lamb, R. (2016). Examination of variables that may affect the relationship between cognition and functional status in individuals with Mild Cognitive Impairment: A Meta-Analysis. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 31, 123-147. doi: 10.1093/arclin/acv089.

McCue, M., Rogers, J.C., & Goldstein, G. (1990). Relationship between neuropsychological and functional assessment in elderly neuropsychiatric patients. *Rehabilitation Psychology*, 35, 91–99. doi: 10.1037/h0079052.

Milner, B., Squire, L. R., & Kandel, E. R. (1998). Cognitive neuroscience and the study of memory. *Neuron*, 20, 445-468. doi: 10.1016/S0896-6273(00)80987-3.

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions

to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, *41*, 49-100. doi: 10.1006/cogp.1999.0734.

Murtagh, K.N., & Hubert, H.B. (2004). Gender differences in physical disability among an elderly cohort. *American journal of public health*, *94*, 1406-1411. doi: 10.2105/ajph.94.8.1406.

Narayanan, S.S., Bhatia, T., Velligan, D.I., Nimgaonkar, V.L., & Deshpande, S.N. (2015) A case control study of association between cognition and functional capacity in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, *169*, 165-168. doi: 10.1016/j.schres.2015.10.025.

Nasreddine, Z.S., Phillips, N.A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., ... Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatric Society*, *53*, 695-699.

Okuda, J., Toshikatsu, F., Yamadori, A., Kawashima, R., Tsukiura, T., Fukatsu, R., ... Fukuda, H. (1998). Participation of the prefrontal cortices in prospective memory: evidence from a PET study in humans. *Neuroscience Letters*, *253*, 127-130. doi: 10.1016/s0304-3940(98)00628-4.

Overdorp, E. J., Kessels, R.P.C., Claassen, J.A., & Oosterman, J.M. (2016). The Combined Effect of Neuropsychological and Neuropathological Deficits on Instrumental Activities of Daily Living in Older Adults: a Systematic Review. *Neuropsychological Review*, *26*, 92-106. doi: 10.1007/s11065-015-9312-y.

Owsley, C., Sloane, M., McGwin, G., & Ball, K. (2002). Timed instrumental activities of daily living tasks: relationship to cognitive function and everyday performance assessments in older adults. *Gerontology*, *48*, 254-265. doi: 10.1159/000058360.

Park, D.C., Lautenschlager, G., Hedden, T., Davidson, N.S., Smith, A.D., & Smith, P.K. (2002). Models of visuospatial and verbal memory across the adult life span. *Psychology and Aging*, *17*, 299-320. doi: 10.1037/0882-7974.17.2.299.

Patterson, T. L. (2006). *The UCSD Performance-based skills assessment*. V.2.2. (UPSA-2) – Administration and Scoring Manual.

Patterson, T. L., Goldman, S., McKibbin, C.L., Hughs, T., & Jeste, D.V. (2001). UCSD Performance-Based Skills Assessment: Development of a New Measure of Everyday Functioning for Severely Mentally Ill Adults. *Schizophrenia Bulletin*, *27*, 235-245. doi: 10.1093 / oxfordjournals.schbul.a006870.

Peres, K., Helmer, C., Amieva, H., Orgogozo, J.M., Rouch, I., Dartigues, J.F., & Barberger-Gateau, P. (2008). Natural history of decline in instrumental activities of daily living performance over the 10 years preceding the clinical diagnosis of dementia: a prospective population-based study. *Journal of the American Geriatrics Society*, *56*, 37–44. doi: 10.1111 / j.1532-5415.2007.01499.x.

Reitan, R. M., Wolfson, D. (1985). The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery. Tucson, AZ: Neuropsychology Press.

Richardson, E.D., Nadler, J.D., & Malloy, P. (1995). Neuropsychologic prediction of performance measures of daily living skills in geriatric patients. *Neuropsychology*, *9*, 565-572. doi: 10.1037/0894-4105.9.4.565.

Rocha, A., Machado, M., Barreto, H., Moreira, A., & Castro, S. (2008). *Escala de Memória de Wechsler (WMS-III)* (3rd ed.). Lisboa: CEGOC-TEA.

Rypma, B., Berger, J.S., Prabhakaran, V., Bly, B.M., Kimberg, D.Y., Biswal, B.B., & D'Esposito, M. (2006). Neural correlates of cognitive efficiency. *NeuroImage*, *33*, 969-979. doi: 10.1016/j.neuroimage.2006.05.065.

Salthouse, T.A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological Review*, *103*, 403-428. doi: 10.1037/0033-295X.103.3.403.

Scheikh, J.L. & Yesavage, J.A. (1986). Escala de Depressão Geriátrica (GDS). In: Simões, M. R., Santana, I. & Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (Eds). *Escala e Testes na Demência* (pp. 128-133). Lisboa: Novartis.

Schmitter-Edgecombe, M., & Parsey, C. (2014). Assessment of Functional Change and Cognitive Correlates in the Progression from Healthy Cognitive Aging to Dementia. *Neuropsychology*, *28*, 881–893. doi:10.1037/neu0000109.

Schmitter-Edgecombe, M., Parsey, C., & Lamb, R. (2014). Development and psychometric properties of the instrumental activities of daily living: compensation scale. *Archives of clinical neuropsychology, 29*, 776-792. doi: 10.1093/arclin/acu053.

Scullin, M., Mullet, H., Einstein, G., & McDaniel, M. (2015). Prospective Memory. In J.D.Wright (Ed.), *International Encyclopedia of Social and Behavioral Sciences*. London, United Kingdom: Print Book.

Simons, J., Scholvinck, Gilbert, S.J., Frith, C.D., & Burgess, P.W. (2006). Differential components of prospective memory? Evidence from fMRI. *Neuropsychologia, 44*, 1388-1397. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.01.005.

Squire, L. R., & Zola, S. M. (1996). Structure and function of declarative and nondeclarative memory systems. *PNAS, 93*, 13515–13522. doi: 10.1073/pnas.93.24.13515.

Squire, L.R., & Wixted, J.T. (2011). The Cognitive Neuroscience of Human Memory Since H.M. *Neuroscience, 34*, 259-88. doi: 0147-006X/11/0721-0259.

Strauss, E., Sherman, E. M. S., & Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms and commentary* (3rd ed.). New York: Oxford University Press.

Takeuchi, H., & Kawashima, R. (2012). Effects of processing speed training on cognitive functions and neural systems. *Reviews in the neuroscience, 23*, 289-301. doi: 10.15.15/revneuro-2012-0035.

Toepper, M. (2017). Dissociating Normal Aging from Alzheimer's Disease: A View from Cognitive Neuroscience. *Journal of Alzheimer's Disease, 57*, 331-352. doi: 10.3233/JAD-161099.

Tulving, E. (1972). *Episodic and semantic memory*. New York: Academic Press.

Tulving, E. (2000). *Concepts of memory*. New York: Oxford University Press.

Vella, L., Patterson, T.L., Harvey, P.D., McClure, M.M., Mausbach, B.T., Taylor, M.J., & Twamley, E.W. (2017). Exploratory analysis of normative performance on the

UCSD Performance-Based Skills Assessment Brief. *Psychiatry Research*, 256, 150-155. doi: 10.1016/j.psychres.2017.06.025.

Wechsler D. (1997). *Wechsler Memory Scale—Third Edition Manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

Wicklund, A. H., Johnson, N., Rademaker, A., Weitner, B. B., & Weintraub, S. (2007). Profiles of decline in activities of daily living in non-alzheimer dementia. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 21, 8–13. doi:10.1097/WAD.0b013e3180324549.

Winblad, B., Palmer, K., Kivipelto, M., Jelic, V., Fratiglioni, L., Wahlund, L.O., Nordberg, A., ... Petersen, R.C (2004). Mild cognitive impairment - beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *Journal of Internal Medicine*, 256, 240-246. doi: 10.1111/j.1365-2796.2004.01380.x.

9. Apêndices

9.1. Apêndice 1 - Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica

9.2. Apêndice 2 - Consentimento Informado

9.3. Apêndice 3 - Tabelas do Modelo de Regressão Linear Múltipla

9.1. Apêndice 1 - Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica



Código:

Questionário de Caracterização Sociodemográfica e Clínica

Dados Pessoais:

1. Sexo: Masculino Feminino
2. Idade: _____ (anos)
3. Nacionalidade: Portuguesa Outra Qual? _____
4. Habilitações Literárias: _____ anos de escolaridade completos.
5. Profissão atual/ Última profissão que exerceu: _____
6. Agregado Familiar: Vive sozinho(a) Vive acompanhado (a)

Antecedentes pessoais:

7. Alguma vez teve uma condição neurológica, psiquiátrica ou de ordem emocional?
Sim Não
Se sim, qual? _____
8. Outros antecedentes pessoais:
Hipertensão Arterial: Sim Não Controlada/ Medicada Sim Não
Diabetes: Sim Não Controlada Sim Não
Hipercolesterolemia: Sim Não Controlada/ Medicada Sim Não

Doenças atuais:

9. Atualmente sofre de alguma doença?
Sim Não
Se sim, qual? _____

9.2. Apêndice 2 - Consentimento Informado



Código:

CONSENTIMENTO INFORMADO PARA A PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO CLÍNICO-CIENTÍFICO

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se considerar que algum dado está incorreto ou não está claro, não hesite em solicitar mais informações até ver todas as suas dúvidas esclarecidas. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, assine este documento no espaço dedicado para o efeito.

Estudo

“A relação entre as funções executivas e a capacidade funcional em indivíduos com Défice Cognitivo Ligeiro amnésico de múltiplos domínios”

O presente estudo tem como investigadora principal a estudante de Mestrado em Neuropsicologia, Maria Teresa Justo de Albuquerque, do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa. As responsáveis pela supervisão do projeto são a Prof. Doutora Filipa Ribeiro, Docente Universitária do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa e a Dra. Sandra Pimenta, Psicóloga Clínica com especialização avançada em Neuropsicologia, do Hospital Egas Moniz- Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental (CHLO).

Tipo de Estudo

Este estudo é do tipo clínico-científico, envolvendo experimentação humana, sendo que não apresenta qualquer carácter diagnóstico, apenas descritivo.

Enquadramento

A presente investigação decorre no âmbito de um projeto académico, sendo que a informação facultada apenas poderá ser usada para fins meramente académicos e científicos.

Explicação do Estudo

O estudo tem, como principal objetivo, explorar a relação entre as funções executivas e a capacidade funcional em indivíduos com Défice Cognitivo Ligeiro amnésico de múltiplos

Este documento é feito em duas vias: a original para o processo, o duplicado para a pessoa que consente.

domínios. Deste modo, vou proceder à comparação entre indivíduos com Défice Cognitivo Ligeiro amnésico de múltiplos domínios e indivíduos cognitivamente saudáveis, em provas de funcionamento executivo e de funcionalidade, a fim de, verificar se existem diferenças entre os seus desempenhos. Para tal, solicito a sua colaboração num conjunto de tarefas breves, não existindo quaisquer riscos na sua execução, uma vez que todos os procedimentos serão realizados de acordo com as recomendações internacionais e a melhor prática clínica. A recolha de dados será realizada numa única sessão e o tempo estimado do procedimento é de 60 minutos. As únicas pessoas que terão acesso aos seus dados serão a Investigadora Principal e as responsáveis pela supervisão do projeto. Nenhuma informação sobre si será facultada a qualquer outra pessoa se não assinar o consentimento escrito para tal.

Ser-lhe-á atribuído um código para o tratamento e armazenamento dos seus dados, que serão codificados e encriptados numa base de dados, de modo a assegurar a privacidade dos mesmos. Posteriormente, serão analisados através do software IBM SPSS Statistics (v.25, SPSS Inc. Chicago, IL) e arquivados durante um prazo máximo de 5 anos, no Instituto de Ciências da Saúde, da Universidade Católica de Lisboa, onde serão posteriormente destruídos pela Instituição.

Condições e financiamento

A sua participação neste estudo é totalmente voluntária, sendo que terá a possibilidade de se retirar do estudo a qualquer momento, não existindo qualquer prejuízo. O estudo não tem qualquer financiamento nem acordo financeiro.

Confidencialidade e anonimato

A presente investigação será conduzida consoante os princípios da Declaração de Helsínquia (última atualização em Fortaleza, Brasil, 2013), da OMS e da Comunidade Europeia, sendo que recolha de dados será tratada de forma anónima e confidencial e a informação facultada apenas poderá ser usada para fins académicos e científicos.

Encarregado da proteção de dados (*dpo-data protection officer*)

Para quaisquer esclarecimentos que considere necessários relativamente à proteção de dados poderá fazê-lo através do seguinte contacto:

Este documento é feito em duas vias: a original para o processo, o duplicado para a pessoa que consente.

Dra. Maria João Lupi – Contacto, e-mail: dpo@chlo.min-saude.pt

Contactos do IP/ Investigadores

Para quaisquer esclarecimentos que considere necessários relativamente aos procedimentos de realização do estudo em questão poderá fazê-lo através dos seguintes contactos:

Maria Teresa Albuquerque (Número de Identificação Fiscal 218895046) – Contacto, e-mail: mteresa.jalbuquerque@gmail.com ou por contacto telefónico 910253228

Prof. Doutora Filipa Ribeiro (Cédula Profissional Ordem dos Psicólogos Portugueses nº 021774) – Contacto, e-mail: filipa.c.ribeiro@sapo.pt ou pelo contacto telefónico 914577603

Dra. Sandra Pimenta (Cédula Profissional Ordem dos Psicólogos Portugueses nº 16296) – Contacto, e-mail: spedro@chlo.min-saude.pt ou pelo contacto telefónico 917678099

DECLARO ter lido e compreendido este documento bem como as informações que me foram prestadas. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem quaisquer prejuízos. Desta forma, aceito participar de forma voluntária e permito a utilização dos dados colhidos confiando que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo investigador.

_____ (local), ___/___/___ (data)

Nome _____

Assinatura _____

A Investigadora Principal:

Assinatura _____

Este documento é feito em duas vias: a original para o processo, o duplicado para a pessoa que consente.

9.3. Apêndice 3 - Tabelas do Modelo de Regressão Linear

Tabela C1

Diagnóstico de Colinearidade

Modelo	Dim.	Autovalor	Proporção de Variância						
			Índice de Condição	(Constante)	ML II	Escolaridade	TMT-A	Idade	FVF "P"
1	1	1.966	1.000	0.02	0.02				
	2	0.034	7.607	0.98	0.98				
2	1	2.858	1.000	0.01	0.01	0.02			
	2	0.115	4.983	0.20	0.01	0.72			
	3	0.027	10.293	0.80	0.98	0.27			
3	1	3.620	1.000	0.00	0.00	0.01	0.01		
	2	0.312	3.409	0.00	0.01	0.14	0.20		
	3	0.051	8.414	0.04	0.32	0.85	0.29		
	4	0.017	14.670	0.96	0.68	0.00	0.51		
4	1	4.596	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	2	0.319	3.796	0.00	0.01	0.15	0.16	0.00	
	3	0.054	9.225	0.01	0.19	0.82	0.43	0.01	
	4	0.026	13.225	0.04	0.69	0.02	0.41	0.10	
	5	0.004	32.561	0.95	0.11	0.00	0.00	0.88	
5	1	5.536	1.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.342	4.026	0.00	0.00	0.09	0.15	0.00	0.01
	3	0.055	10.003	0.01	0.10	0.79	0.38	0.01	0.05
	4	0.039	11.925	0.00	0.40	0.03	0.00	0.00	0.70
	5	0.024	15.252	0.05	0.40	0.09	0.46	0.13	0.23
	6	0.004	35.897	0.95	0.10	0.00	0.00	0.86	0.01

Nota. Os valores encontram-se apresentados do seguinte modo: Dim = Dimensão; FVF "P" = Fluência Verbal Fonológica "P"; ML II = Memória Lógica II.

Tabela C2

Estatística de Resíduos

Estatística de Resíduos					
Modelo	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	N
Valor Previsto	62.20	129.15	93.70	15.104	65
Resíduo	-23.849	14.255	0.000	1.000	65
Valor Previsto Padrão	-2.086	2.347	0.000	1.000	65
Resíduo Padronizado	-3.132	1.872	0.000	0.960	65

10. Anexos

10.1. Anexo 1 - Parecer da Comissão de Ética para a Saúde, da Universidade Católica Portuguesa

10.1. Anexo 1 - Parecer da Comissão de Ética para a Saúde, da Universidade Católica Portuguesa



Parecer sobre o projeto nº 57/2020
Comissão de Ética para a Saúde da Universidade Católica Portuguesa
Mandato 2018/2021

Projeto de Investigação Na reunião do dia 20 de fevereiro de 2020 a CES-UCP esteve reunida e apreciou do ponto de vista ético os elementos submetidos pela investigadora, em resposta à solicitação desta CES em parecer precedente. Sobre a apreciação redige o parecer que agora se apresenta.
Título: A relação entre as funções executivas e a capacidade funcional em indivíduos com Déficit Cognitivo Ligeiro amnésico de múltiplos domínios
Investigador Principal: Maria Teresa Justo de Albuquerque Orientadora Principal: Professora Doutora Filipa Ribeiro
Resumo: O estudo será realizado tendo em vista a produção escrita de uma Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre no âmbito do Mestrado em Neuropsicologia, a decorrer na Universidade Católica Portuguesa de Lisboa (UCP) e em parceria com o Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida (ISCV). Estava previsto iniciar-se em dezembro passado com término no fim de outubro próximo. O presente estudo tem, como principal finalidade, explorar a relação entre as funções executivas e a capacidade funcional, em indivíduos com Déficit Cognitivo Ligeiro (DCL) amnésico de múltiplos domínios, contribuindo para a validação da UPSA-2, um instrumento baseado no desempenho que permite avaliar a funcionalidade de uma forma mais direta e objetiva, através de atividades que se assemelham o mais possível à vida real. A presente investigação terá um design descritivo/comparativo e correlacional, do tipo transversal e com caráter experimental, uma vez que serão comparados os resultados de provas de funcionamento executivo com os resultados da UPSA-2, entre dois grupos (indivíduos com DCL amnésico de múltiplos domínios e grupo de controlo), sendo que a recolha de dados será realizada num único momento do tempo. A variável independente do estudo é o tipo de grupo a que os participantes pertencem e as variáveis dependentes são o desempenho na UPSA-2 e na Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária (IADL) e o desempenho nas provas de funcionamento executivo. O estudo decorre nas Unidades de Neuropsicologia do Hospital Egas Moniz- Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental (CHLO), Universidades Sénior e no domicílio dos participantes. Para este efeito foram entregues as autorizações dos responsáveis das entidades onde o estudo será desenvolvido. Neste estudo pretende-se utilizar uma amostra de conveniência, a recolher em contexto comunitário e clínico. Serão incluídos no estudo, um grupo de 30 indivíduos com DCL amnésico de múltiplos domínios e um grupo de 30 indivíduos cognitivamente saudáveis. A justificação do recurso a pessoas vulneráveis e a sua imprescindibilidade reside na necessidade de recorrer a este grupo de participantes, não só para verificar a utilidade clínica da escala UPSA-2, que se encontra ainda a ser validada por uma colega de mestrado da investigadora na sua dissertação de Mestrado em Neuropsicologia da UCP de Lisboa em parceria com o Instituto Universitário de Ciências pedagógicas, Sociais e da Vida (ISPA), intitulada "UCSD-UPSA: avaliação do desempenho funcional nos diferentes estádios de declínio cognitivo, com o objetivo de tentar perceber se os défices nas funções executivas de indivíduos destinatários do estudo, podem ajudar a explicar uma parte significativa das suas alterações de funcionalidade, tornando-se indispensável avaliá-los. A recolha de dados será realizada em contexto comunitário e clínico, individualmente (numa só sessão), e a qual, será facultada toda a informação acerca dos objetivos do estudo, sendo solicitado a todos os participantes que forneçam o seu Consentimento Informado, onde será assegurada a confidencialidade e o anonimato dos dados recolhidos, assim como, identificadas as instituições envolvidas na investigação. Todos os participantes serão sujeitos ao preenchimento de um questionário sociodemográfico e clínico, e à realização de uma avaliação neuropsicológica e funcional, com a duração de cerca de 60 minutos. Todos os procedimentos serão realizados de acordo com as recomendações internacionais e a melhor prática clínica. Não existem quaisquer riscos para os participantes do estudo, mas poderá trazer algum incómodo, podendo os participantes desistir a qualquer momento, sem qualquer prejuízo. A autorização de recolha de dados junto dos participantes será fornecida em primeiro lugar pelas instituições onde os dados irão ser recolhidos. De seguida, o próprio participante tem de autorizar a recolha de dados, lendo, compreendendo e assinando o consentimento informado. Toda a informação



recolhida será anónima e confidencial e os participantes serão informados da confidencialidade dos dados através do consentimento informado. Também, serão informados, através do consentimento informado, que toda a informação recolhida apenas poderá ser usada para fins meramente académicos e científicos. Os protocolos em papel ficarão num local de acesso restrito, ao cuidado da investigadora principal e serão destruídos com a supervisão da orientadora, 5 anos após a conclusão do estudo. Os dados em formato digital serão guardados numa base de dados em SPSS com acesso restrito e ao cuidado da investigadora principal e serão apagados pela mesma, com a supervisão da orientadora, 5 anos após a conclusão do estudo.

Após a conclusão do estudo, será criada pela investigadora principal uma base de dados adicional, em SPSS, somente com os dados recolhidos da UPSA-2 em específico e posteriormente, a mesma, será enviada para a Prof. Doutora Filipa Ribeiro que a guardará com acesso restrito para que os dados possam ser utilizados posteriormente na validação da escala UPSA pela colega Susana Cardoso na sua dissertação de Mestrado, sendo que, a confirmação da receção da base de dados pela orientadora implica que a investigadora principal apague de imediato esta base de dados do seu computador. Quaisquer situações de acesso indevido aos dados e roubo dos mesmos serão acauteladas pela investigadora principal e pela orientadora.

A verificação do cumprimento total das normas de proteção dos dados recolhidos segundo o Regulamento Geral sobre a Proteção de dados será assegurada pela Dra. Frederica Campos de Carvalho, encarregada do Data Protection Officer (DPO) da UCP.

Estiveram presentes na reunião nº 14 da CES-UCP

Presidente: Doutora Mara de Sousa Freitas
Vice-Presidente: Doutora M^a Teresa Marques
Doutor Jerónimo Santos Trigo
Doutor Pedro Garcia Marques
Mestre António Faria Vaz
Dr. Eugénio Fonseca
Doutora Ana Mineiro Zaky
Doutora Marta Brites

Conclusão

Ouvindo o Relator, e o plenário da reunião do dia 20 de fevereiro de 2020, realizada no 5º piso da UCP, esta CES delibera, por unanimidade, emitir **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

20/02/2020