

Andreia Sofia da Fonseca Barros Vicente das Neves

A Senescência e o Exercício Físico

Orientador: Professor Doutor Jorge Oliveira

Coorientador: Professor Doutor Paulo Jorge

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Escola de Psicologia e Ciências da Vida

Lisboa

2021

Andreia Sofia da Fonseca Barros Vicente das Neves

A Senescência e o Exercício Físico

Dissertação defendida em provas públicas para a obtenção do Grau de Mestre em Neuropsicologia Aplicada, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, segundo o Despacho de Nomeação de Júri, nº45/2021 com a seguinte composição de júri:

Presidente: Prof^a Doutora Fátima Gameiro

Arguente: Prof^a Doutora Beatriz Rosa

Orientador: Professor Doutor Jorge Oliveira

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Escola de Psicologia e Ciências da Vida

Lisboa

2021

Epígrafe

*“Esse espelho que em mim envelhece assomou ao espelho
a tentar mostrar que sou eu.*

*Os outros de mim, fingindo desconhecer a imagem,
deixaram-me a sós, perplexo, com o meu súbito reflexo.*

A idade é isto: o peso da luz com que nos vemos.”

(O espelho de Mia Couto in Idades Cidades Divindades)

Agradecimentos

Esta investigação com vista à obtenção do grau académico o de mestre seria substancialmente diferente, ou até mesmo impossível, sem o contributo de algumas pessoas.

Deste modo, gostaria de agradecer ao meu orientador e ao meu co-orientador Professor Jorge Oliveira que fez o acompanhamento crucial e ilusivo nesta fase final e ao Professor Paulo Jorge na fase inicial igualmente importante, assim como, à Professora Beatriz Rosa, que me incentivou e elucidou, com o seu entusiasmo e conhecimento, nos momentos de maior angústia científica, e a quem devo não só esta pesquisa como também a aprendizagem do que é exercer profissionalmente a neuropsicologia.

Devo também agradecer à Sarah, colega de mestrado e amiga, sem a qual esta tese seria significativamente diferente, dado que me sugeriu esta vertente da psicologia que me fascinou científica, cívica e pessoalmente; e que me facultou os meios para iniciar tão estimulante percurso.

Tenho igualmente de agradecer à Inês, toda a sua ajuda na investigação e realização, e todos os entrevistados que aceitaram com simpatia, amabilidade e disponibilidade participar neste estudo e que, dessa forma, contribuíram para o meu amadurecimento profissional, pessoal e cívico.

Quero agradecer simultaneamente ao grupo Dìsclica, nomeadamente ao Diretor Rafael Pereira, que me aceitou como estagiária e que partilhou conhecimentos essenciais e fulcrais e, com os quais aprendo todos os dias e que acompanharam todo o processo.

E, por fim, mas não menos importante, gostaria de agradecer ao meu filho Hugo, à minha restante família e amigos, a compreensão pela ausência sentida no quotidiano, o apoio e incentivo durante a pesquisa e o impulso necessário.

Resumo

Esta investigação teve como objetivo analisar, identificar as fragilidades na falta de exercício físico em adultos na fase geriátrica, avaliar a reserva cognitiva, ou seja, analisar a influencia da prática de exercício físico no declínio cognitivo. Com o intuito de responder ao objetivo, 50 participantes responderam a um Questionário sociodemográfico, ao Montreal Cognitive Assessment, ao Inventário de depressão de Beck, à Frontal Assessment Battery, T15 de REY, ao Questionário de Suporte Social e o Questionário de Memória de Trabalho, a Rudas, GDS, e ao Questionário de Exercício Físico. Para a amostra apenas foi considerada a população com idade igual ou superior a 65 anos, e com ausência de história de perturbação neurológicas/psiquiátrica, assim como de alterações visuais e/ou auditivas não corrigidas e motoras. Os resultados encontrados indicam a influencia da prática de exercício físico acompanhado nos resultados obtidos na FAB, isto é, a prática de exercício físico acompanhado melhora as funções executivas, existindo ainda uma influência da depressão. Foi encontrada ainda uma relação entre a idade e a escolaridade nos scores obtidos no MOCA e na FAB. Em suma é importante promover a prática de exercício físico em idosos institucionalizados, uma vez que, promove a manutenção do funcionamento cognitivo.

Palavras-chave: *Declínio Cognitivo; Idosos; Depressão; Exercício Físico*

A Senescência e o Exercício Físico

Abstract

This investigation aimed to analyze, identify weaknesses in the lack of physical exercise in adults in the geriatric phase, assess cognitive reserve, that is, analyze the influence of physical exercise on cognitive decline. To answer the objective, 50 participants answered a sociodemographic questionnaire, the Montreal Cognitive Assessment, the Beck Depression Inventory, the Frontal Assessment Battery, REY T15, Questionnaire of Social Support and Questionnaire of Working Memory, to Rudas, GDS, and the Physical Exercise Questionnaire. For the sample, only the population aged 65 years or over, with no history of neurological / psychiatric disorders, as well as of uncorrected visual and / or motor and motor changes, was considered. The results found indicate the influence of the practice of accompanied physical exercise in the results obtained in the FAB, that is, the practice of accompanied physical exercise improves executive functions, and there is still an influence of depression. A relationship between age and education was also found in the scores obtained at MOCA and FAB. In short, it is important to promote the practice of physical exercise in institutionalized elderly since it promotes the maintenance of cognitive functioning.

Keywords: *Cognitive decline; Elderly; Depression; Physical exercise*

Lista de Abreviaturas

AVD	Transições atividades da vida diária
AIVD	Atividades instrumentais da vida cotidiana
MOCA	Montreal Cognitive Assessment
BDI	Inventário de depressão de Beck
FAB	Frontal Assessment Battery
QMT	Questionário de Memória de Trabalho.
GDS	Escala de Depressão Geriátrica
QEF	Questionário de Exercício Físico
DCL	Défice cognitivo leve
DC	Declínio Cognitivo

Índice

Introdução	12
PARTE I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
1.Enquadramento teórico.....	14
1.1. Envelhecimento	14
1.2. Funcionamento Cognitivo no Envelhecimento	15
1.3. Exercício Físico	17
1.4. Prática de exercício físico e funcionamento cognitivo no envelhecimento.....	18
1.5.Objetivos e Hipóteses	20
PARTE II – METODOLOGIA	21
2.Metodologia.....	22
2.1Amostra	22
2.2Critérios de inclusão/exclusão	23
2.3Materiais	23
2.4Procedimento	23
2.5Procedimentos estatísticos.....	24
PARTE III – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	25
3.Resultados.....	26
3.1 Estatística descritiva às variáveis em análise	26
3.2 Análise das variáveis de rendimento cognitivo	27
3.3 Efeito do exercício físico nas variáveis em estudo.....	28
4.Discussão e Conclusão	29
Referências Bibliográficas.....	32
Apêndice I.....	37
Apêndice II	39
Anexo I- Questionário de Exercício Físico	43

Andreia Sofia da Fonseca Barros Vicente das Neves

A Senescência e o Exercício Físico

Índice de Tabelas

Tabela 1 Análise descritiva Escalas	26
Tabela 2 Correlações QEF e variáveis neuropsicológicas.....	28
Tabela 3 Ancova mais BDI	29

Índice de Figuras

Figura 1 Análise Questionário de Exercício Físico	26
--	----

Introdução

Realizou-se esta investigação com o objetivo geral, estudar a influência da atividade física no declínio cognitivo, isto é verificar se uma prática de atividade física regular tem influência no funcionamento cognitivo. Atendendo aos objetivos, a estrutura deste trabalho consiste em quatro partes.

A primeira parte constitui uma revisão bibliográfica, mencionando algumas das principais contribuições dos autores centrais neste domínio de investigação.

Na segunda parte, foi elaborada por uma componente empírica, que irá delimitar os objetivos e as questões de investigação, bem como, as suas hipóteses, caracterização da amostra, medidas e dos procedimentos ao nível da recolha de dados.

A terceira parte será descrita de forma quantitativa e os resultados relativos à análise estatística dos dados, assim como a interpretação dos resultados

Na quarta parte, a discussão dos resultados, assim como serão apresentadas algumas considerações finais, limitações do estudo e uma reflexão para os estudos futuros.

Andreia Sofia da Fonseca Barros Vicente das Neves

A Senescência e o Exercício Físico

PARTE I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1. Envelhecimento

Sabe-se que Portugal tem um dos mais elevados índices de envelhecimento, este índice tem vindo a crescer ao longo das duas últimas décadas, em 2001 o rácio de idosos em Portugal situava-se no 101,6 %, em 2018 o rácio encontrava-se já nos 157,4 %, o que demonstra o crescente envelhecimento da população portuguesa, sendo por isso necessário a realização deste estudo de forma a compreender, como se pode melhorar a qualidade de vida e de saúde desta população (PORDATA, 2020).

O envelhecimento da população mundial é considerado um fenómeno sem precedentes na história da humanidade. Apresenta-se como um enorme desafio e traz consigo repercussões sociais e económicas às quais os seres humanos ainda tentam se adaptar. Fecchine e Trompieri (2015) afirmam que as vulnerabilidades dessa fase causam uma maior suscetibilidade de “falha” de alguns processos adquiridos e aprendidos durante a vida.

O Comité de Política Económica da União Europeia (2010), reflete a relevância económica desta temática, apontando que:

“O envelhecimento da população está a tornar-se um crescente desafio à sustentabilidade das finanças públicas nos Estados-Membros da UE. O aumento da proporção entre o número de aposentados e o número de trabalhadores ampliará as despesas com pensões públicas, saúde e assistência de longo prazo e, portanto, sobrecarregará a manutenção de um equilíbrio sólido entre as despesas públicas futuras e as receitas fiscais.”

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define a 3ª idade, como pessoas com idades a partir dos 60/65 anos, sendo esta idade compreendida como o início da velhice, sabe-se, no entanto, que o envelhecimento é também um processo individual, que decorre de forma heterogénea (Duarte, Dias, Santana, Soares, & Thofern, 2005), existe uma diversidade no que respeita ao idoso, não havendo um idoso “típico” (OMS, 2015).

A Organização Mundial de Saúde (2015) no Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde indica que pela primeira vez na história da humanidade, é provável que a maioria das pessoas tenha uma vida para além dos sessenta anos. É evidente que existe uma forte correlação entre a idade cronológica e a perda de habilidades.

A Senescência e o Exercício Físico

De acordo com Paúl, (2017), o envelhecimento apresenta três componentes, o primeiro componente baseia-se que o processo de envelhecimento biológico é o resultado de uma vulnerabilidade cada vez maior, e de uma maior probabilidade de morte, este componente é designado de senescência, o segundo componente pressupõe um envelhecimento social, o que implica que existe uma expectativa da sociedade em relação papéis sociais nomeadamente em ligação com a faixa etária, o último componente indica que existe um envelhecimento psicológico que é definido pela autorregulação do individuo de forma a adaptar-se ao processo de senescência, este processo é normativo, podendo decorrer deste processo o DC.

Sabe-se que envelhecer significa um processo fisiológico que ocorre durante a vida, determinado como sendo um processo natural no qual ocorrem modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que resultam num comprometimento da autonomia e da adaptação do organismo ao meio externo, isto traduz-se numa maior suscetibilidade do indivíduo associando-se a uma maior probabilidade de aquisição de patologias (Macena, Hermano, & Costa, 2018).

1.2. Funcionamento Cognitivo no Envelhecimento

Do envelhecimento faz parte o declínio cognitivo, este encontra-se relacionado à limitação funcional, interligando-se à competência que o individuo possui de cuidar de si próprio e viver de uma forma independente, isto significa, que a capacidade de manter as suas capacidades físicas e mentais em atividades básicas e instrumentais (Siqueira et. al, 2017).

No decorrer do processo de envelhecimento, sensivelmente 15% das pessoas desenvolvem incapacidade cognitiva progressiva, assim como 5% das pessoas acima de 65 anos e 20% acima de 80 anos desenvolvem demência moderada a grave (Bertoldi, Batista & Ruzanowsky, 2015).

Estudos internacionais indicam que o défice cognitivo leve possui uma prevalência de 12 a 18% e inclui pessoas com mais de 60 anos (Petersen, Caracciolo, Brayne, Gauthier, Jelic, & Fratiglioni, 2014).

O défice cognitivo leve (DCL), é definido como um quadro clínico onde é verificado um declínio cognitivo, mesmo sem preencher os critérios para um diagnóstico de demência, ocorre em uma ou mais áreas que prejudicam a realização de tarefas complexas (eg., atividades laborais). Implicam mudanças da memória episódica, que tendem a ter um impacto e comprometem as atividades diárias da vida. As alterações da memória episódica abrangem

A Senescência e o Exercício Físico

falhas/ esquecimentos relacionados com acontecimentos diários, alterações da atenção, da linguagem, da organização espacial e temporal, reconhecer lugares e pessoas e também trazem dificuldades em organizar e planejar ideias bem como na sua execução. Contudo, nem todos os casos de DCL tendem a progredir para quadros de demência definitiva como por exemplo, as doenças neuro degenerativas e doenças cerebrais vasculares (Radanovic, Stella & Forlenza, 2015).

Nos idosos as alterações da memória podem permanecer estáveis ou regressar às circunstâncias normais. No entanto, e neste contexto, existem várias razões que podem comprometer o desempenho cognitivo nos idosos, e entre outras razões pode-se referir a toma de medicação, depressão, doenças não tratadas como por exemplo, os diabetes, a hipertensão, problemas cardíacos e o hipotireoidismo) (Radanovic, Stella & Forlenza, 2015).

Petersen, Caracciolo, Brayne, Gauthier, Jelic, e Fratiglioni, (2014) refere que nos últimos vinte anos, o DCL teve uma evolução na medida em que se trata de um envelhecimento normativo e o estado de demência, por essa razão surge a importância dos profissionais que trabalham com esta população considerem a condição e o contexto clínico adequado para que se consiga avaliar (diagnosticar) e intervir com tratamentos eficazes.

No início da década de 60 foi realizado um estudo numa instituição de idosos, Kral propôs a diferenciação entre o esquecimento de características benignas (mantendo-se mais ou menos estagnadas) e de características malignas (que evolui para a demência e para a morte prematura). Porém, essa diferenciação não chegou a ser validada operacionalmente, no entanto foi certamente aferida ao longo dos anos pela comunidade psiquiátrica que trabalhava com a população de idosos e passou a fazer parte dos escritos acerca deste assunto (Levy, 1994).

Nos anos 80 houve um aumento no interesse e tornou-se indispensável desenvolver princípios para a categorização de pessoas com problemas de memória e que não incluíam a demência propriamente dita. Através do Instituto Nacional de Saúde Mental Crook e seus colaboradores em 1986 sugeriram os seus critérios, conceptualizados de “comprometimento da memória associado à idade”. Apesar destes critérios terem sido alvo de falta de consenso, o termo tem sido amplamente citado na literatura, promovendo ao surgimento de estudos focados na temática. Em 1933, a American Psychiatric Association integrou o conceito descrito como uma “condição adicional que pode ser o foco atenção clínica e integrado nos critérios do CID-10 como “transtorno cognitivo leve” (Levy, 1994).

A Senescência e o Exercício Físico

Faber, Scheicher e Soares (2017), relataram que, um dos quadros mais recorrentes entre os indivíduos da terceira idade é o declínio cognitivo (DC), que tem como consequência a perda ou diminuição de inúmeras funções cognitivas e por conseguinte a diminuição da autonomia. As causas desse declínio podem ser numerosas, o que faz com que seja considerado de etiologia complexa, ocorrendo isoladamente ou em combinação, devido a distúrbios de humor (principalmente depressão), consumo de medicamentos, trauma, etc. O DC é uma entidade de etiologia complexa, ocorrendo ou de forma isolada ou combinada (Da Trindade, Barboza, de Oliveira & Borges, 2017).

O DC apresenta-se em idosos como parte natural do processo de envelhecimento (Viana, de Oliveira, Rodrigues, Bastos & Argimon, 2017). Sendo que é necessário minimizar o impacto deste fenómeno, de forma a melhorar a qualidade de vida dessas pessoas, posto isto, é indispensável a intervenção precoce (Carvalhais, et. al, 2019).

1.3. Exercício Físico

O sedentarismo é uma problemática na atualidade, segundo a OMS, o sedentarismo é considerado no mundo o quarto maior fator de risco com consequência na morte. Em Portugal estima-se que o número de mortes inerentes à inatividade física é de 14% (Sistema Nacional de Saúde, 2017). É importante que se contrarie esta tendência, através ações pedagógicas, que permitam o contacto com informação relevante.

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2005) define a atividade física como “*sendo qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requeiram gasto de energia – incluindo atividades físicas praticadas durante o trabalho, jogos, execução de tarefas domésticas, viagens e em atividades de lazer*”.

É aqui que entram os profissionais de saúde e o envelhecimento ativo, uma vez que o conceito de envelhecimento ativo implica a prática de exercício físico e que, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (2005 pp.13), este conceito é definido como “o processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas”. Para esta entidade, o termo “ativo” não se baliza apenas a um envelhecimento fisicamente ativo, mas também a um aumento da esperança de vida saudável e com qualidade.

De acordo com isto, a Organização Mundial de Saúde (2020) recomenda que: as pessoas com mais de 65 anos, devem fazer pelo menos 150-300 minutos de atividade aeróbica

A Senescência e o Exercício Físico

de intensidade moderada, ou pelo menos 75-150 minutos de intensidade vigorosa, devem também fazer atividades de fortalecimento muscular em níveis moderados, em 2 ou mais dias por semana. É ainda importante que pratiquem uma atividade física de diversos componentes pois enfatiza o equilíbrio funcional, aumentando assim a capacidade funcional a auxilia na prevenção de quedas, estas atividades devem ser feitas 3 ou mais dias por semana.

1.4. Prática de exercício físico e funcionamento cognitivo no envelhecimento

De acordo com Arkin (2007) os benefícios do exercício para manter a saúde do cérebro e reduzir o risco de doenças do envelhecimento têm sido amplamente divulgados. No caminho de prolongar a independência funcional e melhorando a qualidade de vida da senescência o exercício físico é conhecido por promover diversas alterações e benefícios cardiorrespiratórios, promovendo o bem-estar e a sua funcionalidade. É no envelhecimento que geralmente ocorre alguma perda das capacidades cognitivas dando origem ao declínio. De acordo com a literatura, o exercício físico tem sido caracterizado como um fator protetor da função cerebral, e reator para um melhoramento das funções cognitivas. Não se tratando de um fármaco, pode se dizer que o exercício físico é um produto acessível a todos e, talvez a sua adoção no dia a dia poderá ser o impulsionador do sucesso para um envelhecimento saudável. A sua prática regular sugere uma boa e consistente reserva cognitiva (Laurin et al, 2001). Isto é, Oliveira et al. (2011) declaram que o exercício físico pode interferir no desempenho cognitivo por variadas razões, nomeadamente aumenta os níveis dos neurotransmissores, assim como promove mudanças em estruturas cerebrais, beneficia a o processo de plasticidade cerebral, aumenta a resistência do cérebro ao dano, melhora a aprendizagem e o desempenho mental.

Algo que é ainda não é alvo de consenso por parte da comunidade científica é o impacto do exercício físico no DC, sendo assim foram analisados diversos artigos visando a compreensão das consequências impactantes.

Em 1933, foi realizado um estudo por Lupinacci, Rikli, Jones, e Ross, com recursos a professores universitários, estes eram divididos em duas faixas etárias menores de 50 anos e maiores de 50 anos e em dois grupos de exercício físico alto ou baixo, estes foram testados em três tarefas que exigiam um processamento cognitivo cada vez mais intrincado, foi, portanto, analisado o tempo de reação simples, o tempo de reação de escolha e foi aplicado um teste de substituição de símbolo de dígito . Encontraram então um efeito principal

A Senescência e o Exercício Físico

significativo para o exercício, em indivíduos com índice de atividade alta, ou seja, estes apresentam um desempenho melhor do que indivíduos com índice de atividade baixa.

Já em 2000, os autores Miller, Rejeski, Reboussin, Ten Have, e Ettinger, realizaram um estudo longitudinal com o objetivo de analisar a forma como os baixos níveis de atividade física influenciam as limitações funcionais do corpo. Consequentemente serão usadas as alterações nas limitações para prever as transições atividades da vida diária / atividades instrumentais da vida cotidiana (AVD / AIVD), procurando a influencia da atividade física como retardador das limitações de AVD e AIVD e assim prolongar uma vida independente. Para isto foram recolhidos dados em cidadãos americanos, não institucionalizados, com idade igual ou superior a 70 anos, através de quatro entrevistas para recolha de informações como sexo, idade, nível de atividade física, condições comórbidas, incluindo presença de hipertensão, diabetes, artrite e doença cardíaca aterosclerótica, e por fim níveis de limitações funcionais e incapacidade para as atividades. Perceberam que os modelos de transição fornecem evidências que os diferentes níveis de incapacidade associados a um nível mínimo de atividade física, resultam numa progressão mais lentas das limitações funcionais. Concluíram então que a atividade física parecer ter um efeito atenuador na progressão da incapacidade nas AVD e AIVD (Miller, Rejeski, Reboussin, Ten Have & Ettinger, 2000).

Numa revisão sistemática realizada Brasure et. al, (2018), estes afirmam que existe um aumento drástico de comprometimento cognitivo e demência à medida que a população envelhece, que criam encargos para as famílias e para os sistemas de saúde. Esta revisão teve como objetivo avaliar a eficácia das intervenções de atividade física na redução do declínio cognitivo e no atraso do aparecimento de comprometimento cognitivo e demência em adultos sem comprometimento cognitivo diagnosticado. Após a análise dos estudos incluídos, as evidências que encontraram foram insuficientes para tirar conclusões sobre a eficácia do treino aeróbico, do treino de resistência ou do tai chi para melhorar a cognição. Encontraram ainda baixas evidências sobre o efeito da atividade física de multi-componentes na função cognitiva, assim como as evidências baixas que encontraram relativamente a intervenções como é o caso da atividade física, da dieta e do treino cognitivo.

Porém, num estudo realizado nos EUA, indicaram que não existem fármacos aceites para o tratamento do DCL, porém existem alterações no estilo de vida das pessoas que podem atenuar os níveis de progressão do DCL, nomeadamente terapias como exercícios de aeróbica (Petersen, Caracciolo, Brayne, Gauthier, Jelic, & Fratiglioni, 2014).

A Senescência e o Exercício Físico

Num estudo longitudinal com idosos concluíram que aqueles que se envolviam em atividades sociais, produtivas e de lazer, incluindo a prática regular de exercício físico (desporto, exercício físico, caminhadas e práticas físicas em grupo) correspondem a um fator protetor no declínio cognitivo (Dias, Andrade, Duarte, Santos, & Lebrão, 2015).

Ainda neste sentido, mais recentemente foi realizada uma pesquisa onde os autores referiram que a prática regular de exercício possui inúmeras vantagens para a saúde física (eg., aparelho circulatório, neoplasias), para a saúde psicológica (eg., autoestima) e melhorias da capacidade cognitiva (Oliveira, Buffalo, Cieri, Nassif, Fonai, & Manso, 2019) e contribui para a manutenção cognitiva nos idosos (Gomes, da Silva Gasparotto, de Oliveira, & Vagetti, 2020).

A atividade física regular e contínua retarda e minimiza as consequências inerentes ao envelhecimento e doenças degenerativas (Oliveira, Buffalo, Cieri, Nassif, Fonai, & Manso, 2019), a Direção Geral de Saúde (DGS) indica que existe evidência científica de que a atividade física possui efeitos positivos em mais de vinte doenças, nomeadamente apresenta benefícios para as funções cognitivas.

Em suma, a compreensão do processo de envelhecimento é relevante para que estratégias sejam desenvolvidas a fim de amenizarem os efeitos da senescência de forma a garantir maior autonomia e uma melhor qualidade de vida aos idosos (Fechine & Trompieri, 2015). Se por um lado o cuidado familiar prestado aos indivíduos da terceira idade continua a ser relevante para o seu bem-estar, por outro cabe à sociedade a responsabilidade de criar espaços, equipamentos sociais diversificados, seguros e acessíveis aos mais velhos, de forma a assegurar e promover a sua participação cívica, a todos os níveis de decisão (Paúl, 2017).

1.5. Objetivos e Hipóteses

Esta investigação teve como objetivo geral, estudar a influência do exercício físico no declínio cognitivo, isto é verificar se a prática de exercício físico regular tem influência no funcionamento cognitivo, ou seja: (1) espera-se que a prática de exercício físico diário, diminua a possibilidade de declínio cognitivo nos idosos; (2) espera-se que prática de exercício físico aliada a baixos scores de depressão melhore o funcionamento cognitivo e (3) espera-se que a idade e a escolaridade influencie o funcionamento cognitivo.

Andreia Sofia da Fonseca Barros Vicente das Neves

A Senescência e o Exercício Físico

PARTE II – METODOLOGIA

2. Metodologia.

2.1 Amostra

A amostra inicial era composta por 60 participantes de uma população geriátrica saudável ou com declínio cognitivo ligeiro, já instalado, de ambos os sexos com 65 ou mais anos, integrados em Estruturas Residenciais para pessoas idosas (ERPI) que têm acordo de colaboração com a universidade Lusófona, e no meio urbano por pessoas que moram na sua própria residência.

A amostra final foi composta por 50 participantes, sendo 30 destes mulheres o que corresponde a uma percentagem de 60% e 20 homens para uma percentagem de 40%. Com uma média de idades total de 79.28 anos. 18 dos participantes tem ensino superior (36%), 13 participantes com o 2º/3º ciclo (26%), 10 com o 1º ciclo (20%), e nove com o ensino secundário (18%). Em relação à variável agregado familiar, 58% (29) dos participantes vive em instituição, 22% (11) vive com a família, 14% (7) vive sozinho, e apenas 6% (3) vive com família de acolhimento. A maioria dos participantes é viúvo/a o que corresponde a uma percentagem de 62%, 36% são casados/as e apenas 2% são divorciados/as. Apenas 16% (8) dos participantes refere não ter filhos.

Desta amostra, 98% dos participantes refere ter contactos sociais e 100% refere ter visitas, dos quais 44 (88%) referem que esse contacto é diário, apenas 6 (12%) referem um contacto semanal, relativamente à periodicidade das visitas 66% (33) referem a presença de visitas semanalmente, 32% (16) referem visitas diárias, e apenas 2% (1) referem visitas quinzenais.

Relativamente a doenças diagnosticadas, grande parte dos participantes (84%) refere não ter doenças diagnosticadas, 14% refere doenças psiquiátricas diagnosticadas e apenas 2% refere doenças neurológicas diagnosticadas.

Relativamente às restantes variáveis, 64% dos participantes refere ter tido uma infância em meio urbano, 54% referem nenhuma familiarização com a tecnologia e apenas 4% referem uma elevada familiarização com tecnologia, 70% referem não ter acesso à tecnologia, já 98% referem ter acesso a telemóvel, apenas 20% tem acesso ao telemóvel e à

A Senescência e o Exercício Físico

internet, reportando a grande maioria (82%) que não utiliza a internet. Assim como 88% dos participantes refere não ter redes sociais e que não as utilizam. Cerca de 64% dos participantes habita em estrutura residencial para pessoas idosas.

2.2 Critérios de inclusão/exclusão

Como critérios de inclusão, considera-se a população com idades 65 ou mais anos, e com ausência de condições clínicas, que afetem a execução da tarefa, como história de perturbação neurológicas/psiquiátrica, existência de alterações visuais e/ou auditivas não corrigidas e motoras, que não permitam a sua execução.

2.3 Materiais

A avaliação dos participantes que moram na sua residência foi realizada em local próprio dentro do domicílio. A primeira sessão foi composta pelos instrumentos; Questionário sociodemográfico, Montreal Cognitive Assessment- Moca (Freitas, Simões, Martins, Vilar & Santana, 2010) Inventário de depressão de Beck-BDI (Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961), Frontal Assessment Battery-FAB (Espírito-Santo, et. al, 2015), T15 de REY, Questionário de Suporte Social e Questionário de Memória de Trabalho (QMT). Na segunda sessão foi aplicado a Rudas, GDS, Questionário de Exercício Físico.

2.4 Procedimento

Os dados recolhidos são confidenciais e anónimos, não sendo possível identificá-los através dos mesmos, destinando-se exclusivamente a tratamento estatístico, foi atribuído um código aleatório por participante, não sendo registada informação que possa identificar diretamente o participante. O estudo, apresenta-se como correlacional e transversal na avaliação, constituído por um protocolo de investigação que contempla uma ficha de dados demográficos e uma bateria de avaliação.

A recolha da amostra decorreu entre Janeiro e Junho de 2020, em situação pandémica e foi composta por duas sessões com uma duração média de 50 minutos cada, as sessões foram marcadas com antecedência, assim como, com um intervalo de uma semana entre a primeira e a segunda sessão, e tiveram lugar dentro da instituição em gabinete próprio, reservado para a sessão decorrer de forma individual, sem interrupções e onde foram asseguradas as condições necessárias de privacidade e de concentração.

Por questões de fadiga, toda a amostra foi recolhida até às 18:00hs, se em qualquer momento da sessão o participante mostrar sinais de cansaço, é feita uma pausa de 15 minutos

A Senescência e o Exercício Físico

e se necessário, a sessão será interrompida e agendada para uma nova data. As duas sessões foram realizadas pelos investigadores, sendo os mesmos os responsáveis pela leitura e clarificação do consentimento, e preenchimento dos questionários e provas, estando sempre disponíveis para clarificar qualquer dúvida que possa surgir antes ou durante o processo.

Os questionários, as provas e os dados posteriormente recolhidos foram guardados e usados exclusivamente pelos investigadores.

2.5 Procedimentos estatísticos

Inicialmente os dados foram codificados em Excel e posteriormente exportados para SPSS. Para as análises estatísticas foi usado o IBM SPSS Statistics 26.0. Foram primeiramente realizada análises descritivas e de frequências das variáveis sociodemográficas, posteriormente foram efetuadas análises descritivas das variáveis em estudo nomeadamente, FAB, MoCA, QMT, e ao Questionário de Exercício Físico (QEF) por fim à BDI que se apresenta como variável moderadora. Seguidamente foram realizadas análises de inferência, especificamente One-Way Anova, para analisar a existência de diferenças estatisticamente significativas, utilizada a QEF1 como variável independente e o MOCA, FAB e QMT como variáveis dependentes, foi ainda utilizada a QEF2 como variável independente e o MOCA, FAB e QMT como variáveis dependentes, quando as relações encontradas se indicavam como significativas foram realizadas Ancovas, com as mesmas variáveis no entanto adicionando a BDI como covariável.

Andreia Sofia da Fonseca Barros Vicente das Neves

A Senescência e o Exercício Físico

PARTE III – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

3.Resultados

3.1 Estatística descritiva às variáveis em análise

Os resultados na tabela 1, apresentam valores médios para a FAB (M=13,34;DP=4,42), para a BDI (M=11,32;DP=9,82), para o MOCA (M=21,84;DP=5,96), e por fim para o QMT (M=82,02;DP=19,33).

Tabela 1

Análise descritiva Escalas

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Score total FAB	50	1,00	18,00	13,34	4,42
Score total BDI	50	,00	43,00	11,32	9,82
Score total MoCA	50	7,00	30,00	21,84	5,96
Score total QMT	50	46,00	146,00	82,02	19,33

Figura 1

Análise Questionário de Exercício Físico

<i>Questão</i>	<i>%</i>	<i>Resposta</i>
QEF1	58%	Sim
QEF2	54%	Não
QEF3	38%	Concorda Totalmente
QEF4	68%	Concorda
QEF5	36%	Não concorda nem discorda
QEF6	62%	Concorda
QEF7	66%	Concorda
QEF8	36%	Não concorda nem discorda
QEF9	62%	Concorda
QEF10	60%	Concorda
QEF11	64%	Concorda
QEF12	40%	Nunca (menos de uma vez por mês) realiza tarefas domésticas ligeiras
QEF13	34%	Não sobe escadas
QEF14	44%	Utiliza o carro para deslocações
QEF15	38%	Nunca ou menos do que uma vez por semana saem de casa para ir às compras
QEF16	38%	Utiliza o carro para ir às compras

Relativamente ao questionário de exercício físico, para a QEF1, 58% dos participantes responderam que sim, na QEF2 54% responderam que não, na QEF3 38% respondeu que concorda totalmente, na QEF4 68% responderam que concordam (34%) ou que concordam totalmente (34%), na QEF5 36% responderam que não concordam nem discordam, na QEF6 62% responderam que concordam (30%), ou que concordam totalmente (32%), já na QEF7 66% responderam que concordam (36%), ou que concordam totalmente (30%), na QEF8 36% responderam que não concordam nem discordam e 34% respondeu que concorda. QEF9 62% responderam que concordam (36%), ou que concordam totalmente (26%), na QEF10 60% responderam que concordam (30%), ou que concordam totalmente (30%), na QEF11 64% responderam que concordam (36%), ou que concordam totalmente (28%), na QEF12 40% responderam que nunca (menos de uma vez por mês) realiza tarefas domésticas ligeiras, na QEF13 34% responderam que nunca sobem escadas, na QEF14 44% responderam que utiliza o carro para se deslocar na cidade, na QEF15 38% responderam que nunca ou menos do que uma vez por semana saem de casa para ir às compras, por fim na QEF16 38% respondeu que utiliza o carro para ir às compras.

3.2 Análise das variáveis de rendimento cognitivo

Para analisar o efeito da escolaridade nos scores do MOCA e da FAB, foi estuada uma ANOVA, verificou-se um efeito da escolaridade no MOCA ($F(3, 46) = 5.22, p=.042$). A comparação múltipla de médias com a correção de Bonferroni revelou para o 1º ciclo ($M=17,80$; $DP=7,48$), para o 2º/3º ciclo ($M=19,69$; $DP=3,99$), para o ensino secundário ($M=26,22$; $DP=4,32$) e para o ensino superior ($M=23,44$; $DP=5,17$). Comprovou-se um efeito da escolaridade na FAB ($F(3, 46) = 3,77, p=.017$). A comparação múltipla de médias com a correção de Bonferroni revelou para o 1º ciclo ($M=10,30$; $DP=5,40$), para o 2º/3º ciclo ($M=12,54$; $DP=3,55$), para o ensino secundário ($M=13,44$; $DP=5,53$) e para o ensino superior ($M=15,56$; $DP=4,42$). Isto indica que, quanto maior for a escolaridade maiores serão os scores tanto na FAB como no MOCA.

Efetuuou-se uma correlação para analisar a influencia da idade sobre o MOCA e a FAB. Os resultados encontram com uma correlação moderada de sentido negativo, entre a idade e o MOCA ($r=-,487$), assim como, uma correlação fraca de sentido negativo ($r=-,229$), entre a idade e a FAB. A relação entre a idade e o MOCA, ostenta-se como mais forte do que a relação entre a idade e a FAB.

A Senescência e o Exercício Físico

Efetuuou-se uma correlação para analisar a influencia da QEF sobre o MOCA, a FAB, a BDI e o QMT. Os resultados encontram com uma correlação moderada de sentido negativo, entre a QEF e o QMT ($r=-,349$). Foram ainda encontradas correlações entre o QEF e o MOCA ($r=,158$), entre o QEF e a BDI ($r=-,162$) e entre o QEF e a FAB ($r=,247$), no entanto estas não são significativas ($p>.05$) (Tabela 2).

Tabela 2

Correlações QEF e variáveis neuropsicológicas

		Score_QMT	Score_MoCA	Score_BDI	Score_FAB
Score_QEF	Correlação	-,349*	,158	-,162	,247
	Pearson				
	Sig. (2-tailed)	,013	,273	,260	,084
	N	50	50	50	50

3.3 Efeito do exercício físico nas variáveis em estudo

Foram realizadas duas ANOVAs, a primeira para verificar se existem diferenças entre quem pratica e não pratica exercício físico, para as variáveis relacionadas com o funcionamento cognitivo, controlando o efeito da depressão. A segunda foi realizada para verificar se existem diferenças entre quem pratica sozinho e quem pratica acompanhado, para as variáveis relacionadas com o funcionamento cognitivo, controlando o efeito da depressão.

Não se verificou a existência de diferenças significativas entre quem pratica e quem não pratica exercício físico (QEF1) nos scores da FAB, controlando o efeito da depressão ($F(1, 44) = 3.13$, $p = .084$).

Verificou-se um efeito da prática do exercício físico acompanhado (QEF2) quando o efeito da variável da depressão é controlada ($F(1, 48) = 4.36$, $p = .042$). A comparação múltipla de médias com a correção de Bonferroni revelou que os sujeitos que praticam exercício físico acompanhados apresentam uma média superior na FAB ($M=14,87$) quando comparados com os que praticam exercício físico sozinhos ($M = 12,04$). A covariável, da depressão, tem um efeito positivo estatisticamente significativo na prática de exercício físico ($F(1,48) = 4.63$, $p = .037$).

A Senescência e o Exercício Físico

Tabela 3

Ancova com BDI

	QEF Cat1		QEF Cat2		F
	M	DP	M	DP	
Score_FAB	12,04	5,00	14,87	3,08	4.36
Score_QMT	86,52	21,46	76,74	15,30	12,78
Score_MOCA	20,41	6,68	23,52	4,57	2,73

4.Discussão e Conclusão

Esta investigação teve como objetivo geral, estudar a influência do exercício físico no declínio cognitivo, isto é verificar se a prática de exercício físico regular tem influencia no funcionamento cognitivo, ou seja: (1) espera-se que a prática de exercício físico diário, diminua a possibilidade de declínio cognitivo nos idosos; (2) espera-se que prática de exercício físico aliada a baixo scores de depressão melhore o funcionamento cognitivo e (3) espera-se que a idade e a escolaridade influencie o funcionamento cognitivo.

A literatura existente indica que embora existam estudos que apontam que, a atividade física (Dias et al., 2015; Lautenschlager et al., 2008; Miller et al., 2000) tem influencia no desempenho cognitivo dos idosos, os estudos não são consensuais (Antunes, et al., 2006; Spirduso, 2005), em certa parte esta controvérsia pode ser explicada devido às diferentes metodologias dos estudos.

Os resultados encontrados indicam a influencia da prática de exercício físico acompanhado nos resultados obtidos na FAB, isto é, a prática de exercício físico acompanhado melhora as funções executivas, estes resultados aparentam não estar apenas relacionados com a prática de exercício físico, assim como também com o suporte social, corroborando a hipótese 1 deste estudo. Isto indica que a presença de um acompanhante na prática de exercício físico tem um maior impacto nas funções executivas, do que a prática de exercício físico sozinho, congruente com estes resultados, e a título de exemplo Cohrdes e Bretschneider (2018) efetuaram um estudo com 3661 indivíduos, com idades compreendidas entre os 18 e os 79 anos, com o intuito de estudar o efeito mediador do suporte social e da prática de atividade física no funcionamento cognitivo, em especial nas funções executivas e na memória episódica, em adultos com sintomas depressivos. Os resultados encontrados indicam que o aumento de sintomas depressivos na amostra esteve associado a uma diminuição na capacidade cognitiva, os autores relataram ainda que, as associações

A Senescência e o Exercício Físico

significativas entre sintomas depressivos e funcionamento cognitivo diminuíram, na presença de valores elevados de suporte social e atividade física.

Verificou-se ainda a existência de uma relação entre a prática de exercício físico e as queixas de memória de trabalho, isto é, quanto mais queixas de memória de trabalho menos prática de exercício físico, corroborando estes resultados, um estudo de Lerche et al., (2018), com o objetivo de estudar a interação entre a inatividade desportiva com marcadores de neurodegeneração. Para isto 667 participantes neurologicamente saudáveis foi estudado, os resultados analisados apontam para que a atividade desportiva esteja associada a scores mais baixos de BDI, assim como menor ocorrência de sintomatologia depressiva em comparação à inatividade desportiva. Compreenderam ainda que os participantes ativos apresentam melhores respostas a nível de tarefas cognitivas associadas à memória de trabalho e atenção, assim como melhores parâmetros de marcha e cognição. Em suma concluíram que a atividade desportiva apresenta um efeito positivo na flexibilidade cognitiva assim como nos sintomas depressivos. Os resultados reforçam o papel da atividade desportiva na capacidade de retardar o surgimento do declínio cognitivo.

Concordante são os resultados do estudo de Amagasa et al., (2019), foi utilizada uma amostra de 511 japoneses idosos com idades entre 65-84 anos. Os resultados encontrados indicam a presença de associações de comportamentos sedentários e fisicamente ativos com o declínio das funções cognitivas.

Os resultados indicam ainda uma influencia da idade e da escolaridade nos scores obtidos no MOCA e na FAB, nomeadamente a nível da escolaridade é possível compreender que quanto maior for o nível de escolaridade melhores serão os scores no MOCA e na FAB, a título de exemplo um estudo realizado por Rentería et al., (2019), tendo por objetivo analisar a associação entre a educação e a probabilidade de desenvolver demência, assim como de um rápido declínio cognitivo, os dados indicam que os participantes não alfabetizados apresentavam uma probabilidade 3 vezes maior de ter demência em comparação com participantes alfabetizados. Assim como os participantes analfabetos apresentaram uma pior memória, linguagem e funcionamento visuoespacial, do que os participantes alfabetizados, no entanto a alfabetização não foi associada à taxa de rápido declínio cognitivo.

São diversos os estudos que sugerem que a educação pode afetar o desempenho em testes cognitivos, e que níveis mais baixos de educação estão relacionados a um declínio cognitivo mais rápido, uma investigação de Bento-Torres et al., (2017) com o objetivo de

A Senescência e o Exercício Físico

avaliar a influência da escolaridade no declínio cognitivo relacionado à idade por meio de testes cognitivos, os efeitos encontrados indicam que, o baixo nível de escolaridade foi associado a um desempenho significativamente inferior em atenção visual sustentada, aprendizagem e memória episódica, tempo de reação e memória operacional espacial. Em síntese, concluíram que o desempenho cognitivo se demonstrava significativamente pior nos participantes com níveis de escolaridade mais baixos.

A análise assim como, a interpretação dos resultados do presente estudo, deve ser prudente, pois apresenta um tamanho de amostra reduzido, para que estes resultados possam ser generalizados, a amostra devia ser significativamente maior, no entanto, não foi possível, uma vez que, os idosos se apresentam atualmente como um grupo de risco, e é mais difícil o acesso a participantes para a recolha de dados. Uma outra limitação evidente é o facto de este estudo não analisar se o tipo de atividade física, apresenta algum tipo de influência na diminuição da probabilidade de desenvolver declínio cognitivo.

Esta investigação apresenta um contributo para a comunidade científica, uma vez que, demonstra a importância da atividade física acompanhada no envelhecimento saudável. Compreende-se que a atividade física apresenta um efeito benéfico na diminuição dos fatores de risco associados a doenças cardiovasculares, melhorando o fluxo sanguíneo cerebral, assim como, reduz o risco de acidente vascular cerebral, consequentemente pode auxiliar a diminuir o risco de demência e declínio cognitivo (Kane et al., 2017; Van Gelder et al, 2004). Vem ainda corroborar os resultados encontrados por outros autores (Amagasa et al., 2019; Gomes et al., 2020; Oliveira et al., 2019).

Em síntese e apesar das limitações acima enunciada, esta investigação certifica a importância da temática, assim como da implementação de planos de intervenção precoce, que permitam reduzir a probabilidade de declínio cognitivo, encontrando uma relação entre o declínio cognitivo e fatores que predisõem o surgimento do mesmo como a idade, a escolaridade, a depressão, assim como a relação com fatores que retardam o surgimento do mesmo como é o caso da atividade física. Compreende-se que em Portugal cada vez, existe uma população mais envelhecida é portanto, necessário que, os profissionais tenham conhecimentos em relação aos fatores que podem ajudar a retardar as perdas cognitivas, uma vez que, estas têm impacto na autonomia, na produtividade e na qualidade de vida do idoso (Janeiro & Martins, 2021). Esta investigação quer auxiliar os neuropsicólogos, no acesso a informações vitais, que permitam a estes realizar um trabalho de intervenção precoce.

Referências Bibliográficas

- Amagasa, S., Inoue, S., Murayama, H., Fujiwara, T., Kikuchi, H., Fukushima, N., ... & Shobugawa, Y. (2019). Associations of sedentary and physically-active behaviors with cognitive-function decline in community-dwelling older adults: compositional data analysis from the NEIGE study. *Journal of epidemiology*. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20190141>.
- Antunes, H. K. M., Santos, R. F., & Cassilhas, R. (2006). Exercício físico e função cognitiva: Uma revisão. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 12(2), 108-114
- Arkin, S. (2007). Language-enriched exercise plus socialization slows cognitive decline in Alzheimer's disease. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias®*, 22, 62-77.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of general psychiatry*, 4(6), 561-571.
- Bento-Torres, N.V.O., Bento-Torres, J., Tomás, A.M., Costa, V.O., Corrêa, P.G.R., Costa, C.N.M., Jardim, N.Y.V., & Picanço-Diniz, C.W. (2017). Influence of schooling and age on cognitive performance in healthy older adults. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 50(4), e5892. Epub March 23, 2017. <https://dx.doi.org/10.1590/1414-431x20165892>
- Bertoldi, J. T., Batista, A. C., & Ruzanowsky, S. (2015). Declínio cognitivo em idosos institucionalizados: revisão de literatura. *Cinergis*, 16. <http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v16i2.5411>.
- Brasure, M., Desai, P., Davila, H., Nelson, V. A., Calvert, C., Jutkowitz, E., ... & McCarten, J. R. (2018). Physical activity interventions in preventing cognitive decline and Alzheimer-type dementia: a systematic review. *Annals of internal medicine*, 168, 30-38.
- Brink, T. L., Yesavage, J. A., Lum, O., Heersema, P. H., Adey, M., & Rose, T. L. (1982). Screening tests for geriatric depression. *Clinical Gerontologist*, 1(1), 37-43. http://doi.org/10.1300/J018v01n01_06.

A Senescência e o Exercício Físico

- Carvalhais, M., Almeida, T., Azevedo, J., Sá, T., Soares, I., Alves, F., ... & Paiva, F. (2019). Efeitos de um programa de estimulação cognitiva no funcionamento cognitivo de idosos institucionalizados. *Revista de Investigação & Inovação em Saúde*, 2, 19-28.
- Cohrdes, C., & Bretschneider, J. (2018). Can social support and physical activity buffer cognitive impairment in individuals with depressive symptoms? Results from a representative sample of young to older adults. *Journal of affective disorders*, 239, 102-106. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.07.003>.
- Comité de Política Económica da União Europeia (2010). Working Group on Ageing Populations and Sustainability. https://europa.eu/epc/working-groups-epc/working-group-ageing-populations-and-sustainability_pt acedido em 10 de Janeiro de 2021.
- Da Trindade, A. P. N. T., Barboza, M. A., de Oliveira, F. B., & Borges, A. P. O. (2017). Repercussão do declínio cognitivo na capacidade funcional em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Fisioterapia em Movimento*, 26.
- Dias, E. G., Andrade, F. B. D., Duarte, Y. A. D. O., Santos, J. L. F., & Lebrão, M. L. (2015). Advanced activities of daily living and incidence of cognitive decline in the elderly: the SABE Study. *Cadernos de saúde pública*, 31, 1623-1635.
- Duarte, V. B., Dias, D. G., Santana, M. de G., Soares M. C., & Thofern M. B. (2005). A perspetiva do envelhecer para o ser idoso e sua família. *Família Saúde Desenvolvimento* 1, 42 – 50. <http://dx.doi.org/10.5380/fsd.v7i1.8052>.
- Espirito-Santo, H., Lemos, L., Torres-Pena, I., Vicente, F., Silva, F., Costa, M., Marques, M., Simões, S., Guadalupe, S. e Daniel, F. B. (2015). Bateria de avaliação frontal (FAB). Em M. Simões, I. Santana e Grupo de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência (coord.). *Escalas e testes na demência* (3ª ed., pp. 68-75). Porto Salvo: Novartis
- Faber, L. M., Scheicher, M. E., & Soares, E. (2017). Depressão, Declínio Polimedicaçãoem idosos institucionalizados. *Revista Kairós: Gerontologia*, 20, 195-210.
- Fechine, B. R. A., & Trompieri, N. (2015). O processo de envelhecimento: As principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *InterSciencePlace*, 1.
- Freitas, S., Simões, M., R., Martins, C., Vilar, M., & Santana, I. (2010). Estudos de adaptação do Montreal Cognitive Assessment (MoCA) para a população portuguesa. *Avaliação*

A Senescência e o Exercício Físico

Psicológica, 9(3), 345-357. Recuperado em 26 de abril de 2020, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712010000300002&lng=pt&tlng=pt.

- Gomes, F. R. H., da Silva Gasparotto, G., de Oliveira, V., & Vagetti, G. C. (2020). Idosas e prática de atividade física: correlação entre estado cognitivo e níveis de escolaridade. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 25(265).
- Janeiro, A. P., & Martins, I. J. (2021). Avaliação no benefício da prática de atividade física nos parâmetros fisiológicos e bioquímicos em idosos com depressão e ansiedade. <http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/7515>.
- Kane, R. L., Butler, M., Fink, H. A., Brasure, M., Davila, H., Desai, P., ... & Barclay, T. (2017). Interventions to prevent age-related cognitive decline, mild cognitive impairment, and clinical Alzheimer's-type dementia.
- Laurin D, Verreault R, Lindsay J, MacPherson K, & Rockwood K. (2001). Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons. *Arch Neurol*. 58:498-504.
- Lautenschlager, N. T., Cox, K. L., Flinker, L., Foster, J. K., Bockxmeer, F. M. B., Xiao, J., Greenop, K. R., & Almeida, O.P. (2008). Effect of Physical Activity on Cognitive Function in Older Adults at Risk for Alzheimer Disease: A Randomized Trial. *Journal of the American Medical Association*, 300(9), 1027-1037. doi: 10.1001/jama.300.9.1027.
- Lerche, S., Gutfreund, A., Brockmann, K., Hobert, M. A., Wurster, I., Sünkel, U., ... & Berg, D. (2018). Effect of physical activity on cognitive flexibility, depression and RBD in healthy elderly. *Clinical neurology and neurosurgery*, 165, 88-93. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2018.01.008>.
- Levy, R. (1994). Aging-associated cognitive decline. *International Psychogeriatrics*, 6, 63-68. <https://doi.org/10.1017/S1041610294001626>.
- Lupinacci, N. S., Rikli, R. E., Jones, C. J., & Ross, D. (1993). Age and physical activity effects on reaction time and digit symbol substitution performance in cognitively active adults. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64, 144-150.

A Senescência e o Exercício Físico

- Macena, W. G., Hermano, L. O., & Costa, T. C. (2018). Alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento. *Revista Mosaicum*, 27.
- Miller, M. E., Rejeski, W. J., Reboussin, B. A., Ten Have, T. R., & Ettinger, W. H. (2000). Physical activity, functional limitations, and disability in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 48, 1264-1272.
- Oliveira, H. S. B. D., Buffalo, H. C., Cieri, I. F., Nassif, L. N., Fonai, V. M. A., & Manso, M. E. G. (2019). Baixos níveis de atividade física associados a declínio cognitivo, sintomas depressivos e dificuldade de mobilidade em idosos vinculados a uma operadora de saúde. *Geriatrics, Gerontology and Aging*, 13, 205-210.
- Oliveira, E. N., de Aguiar, R. C., de Almeida, M. T. O., Eloia, S. C., & Lira, T. Q. (2011). Benefícios da Atividade Física para Saúde Mental. *Saúde Coletiva*, 8(50), 126-130.
- Organização Mundial de Saúde (2005). Envelhecimento Ativo: Uma Política de Saúde[PDF]. Disponível em: https://bibliotecadigital.mdh.gov.br/jspui/bitstream/192/401/1/WORLD_envelhecimen to_2005.pdf
- Organização Mundial de Saúde (2015). Relatório Mundial de Envelhecimento. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO_FWC_ALC_15.01_po r.pdf?sequence=6.
- Organização Mundial de Saúde. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf>.
- Paúl, C. (2017). Envelhecimento activo e redes de suporte social. *Sociologia: Revista Da Faculdade de Letras Da Universidade Do Porto*, 15.
- Petersen, R. C., Caracciolo, B., Brayne, C., Gauthier, S., Jelic, V., & Fratiglioni, L. (2014). Mild cognitive impairment: a concept in evolution. *Journal of internal medicine*, 275(3), 214-228.
- PORDATA (2020). <https://www.pordata.pt/DB/Municipios/Ambiente+de+Consulta/Tabela>.

A Senescência e o Exercício Físico

- Radanovic, M., Stella, F., & Forlenza, O. V. (2015). Comprometimento cognitivo leve. *Revista De Medicina*, 94, 162-168. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v94i3p162-168>.
- Rentería, M. A., Vonk, J. M., Felix, G., Avila, J. F., Zahodne, L. B., Dalchand, E., ... & Manly, J. J. (2019). Illiteracy, dementia risk, and cognitive trajectories among older adults with low education. *Neurology*, 93(24), e2247-e2256. <https://doi.org/10.1212/WNL.00000000000008587>.
- Sistema Nacional de Saúde. (2017). Programa Nacional Para a Atividade Física. Disponível em: https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/10/DGS_PNPAF2017_V7.pdf
- Siqueira, A. F., Rebesco, D. B., Amaral, F. A., Maganhini, C. B., Agnol, S. M. D., Furmann, M., & Mascarenhas, L. P. G. (2017). Efeito de um programa de fisioterapia aquática no equilíbrio e capacidade funcional de idosos. *Saúde e Pesquisa*, 10, 331-338.
- Spirduso, W. W. (2005). *Dimensões físicas do envelhecimento*. São Paulo: Manole
- Van Gelder, B. M., Tijhuis, M. A. R., Kalmijn, S., Giampaoli, S., Nissinen, A., & Kromhout, D. (2004). Physical activity in relation to cognitive decline in elderly men: the FINE Study. *Neurology*, 63(12), 2316-2321. <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000147474.29994.35>.
- Viana, S. A. R., de Oliveira, C. R., Rodrigues, G. V. A., Bastos, A. S., & de Lima Argimon, I. I. (2017). Gratidão como fator protetivo no envelhecimento. *Aletheia*, 50.

Apêndice I

TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Investigadores: Andreia Neves, Paola Ramirez e Sarah Campos

Responsável pela investigação: Prof. Doutor Paulo Lopes

Informação e objetivo do estudo: Convidamo-lo/la a participar neste trabalho de investigação, com o objetivo de avaliar o funcionamento cognitivo, prática de exercício físico e suporte social em pessoas com 65 ou mais anos, através da aplicação de um conjunto de provas psicológicas, para as quais pedimos a sua resposta e execução, para avaliação do funcionamento cognitivo. Este estudo está inserido no âmbito da dissertação do Mestrado em Neuropsicologia Aplicada, EPCV da Universidade Lusófona de Humanidades Tecnologias em Lisboa.

Condições do Estudo: A sua participação será dividida em duas sessões. O intervalo de tempo entre as sessões será de uma semana, com aproximadamente 50 minutos (média) de duração para conclusão de cada sessão. As provas serão realizadas individualmente, sendo administradas pelas investigadoras, sob supervisão Prof. Doutor Paulo Lopes.

CrITÉRIOS de Inclusão: Como critérios de inclusão, considera-se a população com idades 65 ou mais anos, e com ausência de condições clínicas, que afetem a execução da tarefa, como história de perturbação neurológicas/psiquiátrica, existência de alterações visuais e/ou auditivas não corrigidas, sensoriais, motoras, de literacia, ou outros aspetos, que não permitam a sua execução.

Por questões de fadiga: Toda a amostra será recolhida até às 18:00hs, se em qualquer momento da sessão, sentir cansaço, faremos, uma pausa de 15 minutos e se necessário, a sessão será interrompida e agendada para uma nova data.

Voluntariado: A participação não envolve riscos conhecidos, quer ao nível físico ou psicológico, não haverá incentivos monetários à participação. O participante poderá desistir a qualquer momento, antes, durante ou entre ambas as sessões sem quaisquer prejuízos.

Confidencialidade, privacidade e anonimato: Os dados recolhidos são confidenciais e anónimos, não sendo possível identificá-los através dos mesmos, destinando-se exclusivamente a tratamento estatístico, iremos atribuir um código aleatório por participante, não sendo registada informação que possa identificar diretamente o participante. Os mesmos

Andreia Sofia da Fonseca Barros Vicente das Neves

A Senescência e o Exercício Físico

serão tratados pelas investigadoras e pelo responsável da investigação como um todo e não individualmente. A sua eventual publicação só poderá ter lugar em revista da especialidade. Os dados serão arquivados em Sede da referida Instituição de Ensino.

Para mais informações ou comentários sobre este estudo, os participantes poderão entrar em contacto com o responsável pela investigação Prof. Doutor Paulo Lopes, através do email paulo.jorge@ulusofona.pt

Declaro ter tomado conhecimento dos objetivos do estudo e aceito participar voluntariamente.

Concordo com a participação no estudo de acordo com as condições acima descritas.

Agradecemos desde já a sua participação.

Rúbrica: _____ Data: ____/____/____

Questionário Sociodemográfico

Por favor coloque um “X” na opção que melhor reflete aquilo que pensa ou sente, ou responda por escrito se for o caso da questão.

1. Idade: _____anos
2. Sexo: Masculino () Feminino ()
3. Escolaridade: Até ao 4ª ano () 5º ao 9º ano () 10º ao 12º ano () Ensino Superior ()
4. Agregado Familiar: Sozinho () Família () Família de Acolhimento ()
- Outro: () Qual: _____
5. Estado Civil
- Solteiro(a) () Separado(a) () Divorciado(a) () Casado(a) ()
- União de facto () Viúvo(a) ()
6. Tem filhos: Sim () Quantos: _____ Não ()
7. Tem contacto regular com algum familiar e/ou amigo:
- Sim () Não () Periodicidade
- Diariamente () Semanalmente () Quinzenalmente ()
- Outro () Qual: _____
8. Recebe visita de algum familiar e/ou amigo:
- Sim () Não () Periodicidade
- Diariamente () Semanalmente () Quinzenalmente ()
- Outro () Qual: _____

A Senescência e o Exercício Físico

9. Doenças diagnosticadas? Psiquiátricas () Neurológicas ()

Qual: _____

10. A sua infância decorreu: Meio Rural () Meio Urbano () Ambos ()

11. Como classifica o seu nível de familiarização com a tecnologia

Nenhuma () Pouca () Média () Elevada ()

12. Tem acesso à internet? Sim () Não () Algumas vezes ()

13. Tem telemóvel? Sim () Não ()

14. Tem telemóvel com acesso à internet? Sim () Não ()

15. Quantas horas em média gasta por dia na internet?

16. Faz parte de alguma rede social? Sim () Qual _____ Não ()

17. Com que regularidade acede à rede social?

Nunca () Ocasionalmente () Frequentemente ()

18. Grau de autonomia:

Independente () Dependente () Outro () Qual: _____

19. Habitação:

Própria () Estrutura Residencial Pessoas Idosas () Outro () Qual:

20. Recebe apoio de alguma instituição?

Sim () Outro () Qual:

Anexo I- Questionário de Exercício Físico

QUESTIONÁRIO EXERCICIO FÍSICO

Pratica alguma atividade física?

Sim ☐

Não

☐

Algumas Vezes

☐

Qual? _

Pratica alguma atividade física acompanhado (a)? Sim Não

Qual? _ ☐

☐

Com este grupo de perguntas pretendemos saber como avalia a prática de exercício físico. Responda a questão com um número da escala que se segue:

Concordo Totalmente	Concordo	Nem concordo, nem discordo	Discordo	Discordo Totalmente
1	2	3	4	5

O exercício físico...

Faz-me sentir melhor fisicamente

Contribui para a minha boa disposição

Ajuda-me a sentir menos cansado (a)

Fortalece os meus músculos

É uma atividade que eu gosto de praticar

Faz-me sentir realizado / satisfeito

Faz-me ficar mais desperto / atento

Melhora a minha resistência na execução das atividades diárias

Ajuda-me a fortalecer os ossos / esqueleto

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

A Senescência e o Exercício Físico

Coloque um círculo no número que melhor corresponda à resposta mais apropriada.

Realiza atividades domésticas ligeiras (fazer a cama, lavar a louça, etc.)

0 = nunca (menos de uma vez por mês); 1 = por vezes (apenas quando não tenho ajuda); 2 = Frequentemente (algumas vezes com ajuda); 3 = sempre (sozinho ou com ajuda).

0 1 2 3

Quantos lanços de escadas sobe por dia? (um lanço inclui 10 escadas). 0 = nunca subo escadas; 1 = de 1 a 5, 2 = de 6 a 10; 3 = mais de 11.

0 1 2 3

Que tipo de transporte utiliza para se deslocar na sua cidade?

0 = nunca saio; 1 = carro; 2 = transporte público 3 = bicicleta; 4 = a pé

0 1 2 3 4

Com que frequência costuma sair de casa ou ir às compras?

0 = nunca ou menos do que uma vez por semana; 1 = uma vez por semana; 2 = 2 a 4 vezes por semana; 3 = todos os dias

0 1 2 3

1. Quando vai às compras que tipo de transporte utiliza?

0 = nunca vou as compras; 1 = carro; 2 = transporte público; 3 = bicicleta; 4 = a pé

0 1 2 3 4