

SOFIA E SILVA FINO

**Funcionamento Cognitivo em Idosos –
O Papel da Estimulação Cognitiva e do Uso da Internet nas Funções
Executivas**

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

PORTO, 2016

SOFIA E SILVA FINO

**Funcionamento Cognitivo em Idosos –
O Papel da Estimulação Cognitiva e do Uso da Internet nas Funções
Executivas**

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

PORTO, 2016

SOFIA E SILVA FINO

**Funcionamento Cognitivo em Idosos –
O Papel da Estimulação Cognitiva e do Uso da Internet nas Funções
Executivas**

Assinatura: _____

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Fernando Pessoa, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia Clínica e da Saúde, sob orientação da Mestre Sónia Alves

RESUMO

O aumento da população idosa apresenta-se como um desafio quer para os profissionais, quer para as instituições, no que concerne ao entendimento dos seus problemas e limitações e disponibilização de respostas adaptadas.

Este é um estudo exploratório descritivo e inferencial que tem como objetivo analisar o funcionamento cognitivo, nomeadamente as funções executivas de 62 idosos institucionalizados tendo em conta variáveis sociodemográficas e a participação em atividades de estimulação cognitiva e o uso do computador. Os instrumentos utilizados foram: Questionário Sociodemográfico e Clínico, Mini Mental State Examination , Escala de Depressão Geriátrica, Trail Making Test, Stroop e Wisconsin de Classificação de Cartas -versão computadorizada.

Os resultados mostram que nas variáveis WCST Categorias Completas e WCST N° de Erros, os grupos “participa em atividades de estimulação cognitiva” e o que “participa em atividade de estimulação cognitiva e usa o computador/internet”, apresentam melhor resultados respeitantes às variáveis funções executivas, em comparação com o grupo de idosos que não participa em atividades. Por outro lado na variável Índice B:A os resultados são inversamente proporcionais. Quanto às variáveis sociodemográficas sexo e escolaridade, não são verificadas diferenças entre grupos, o mesmo não acontece com a variável idade relativamente à variável WCST N° Erros, onde idosos mais jovens apresentam pior desempenho que idosos mais velhos.

Palavras-Chave: Funcionamento Cognitivo; Funções Executivas; Envelhecimento; Idosos; Estimulação Cognitiva; Computador; Internet.

ABSTRACT

The increase in the elderly population poses a challenge for both professionals and the institutions, in relation to the understanding of their problems and limitations and the provision of adequate responses.

This is a descriptive and inferential exploratory study that aims to analyze the cognitive functioning, namely the executive functions of 62 institutionalized elderly people taking into account socialdemographic variables and participation in cognitive stimulation activities and computer use. The used instruments were: Socialdemographic and clinical questionnaire, Mini Mental State Examination, Geriatric Depression Scale, Trail Making Test, Stroop e Wisconsin Card classification – digital version.

The results show that the variables WCST Complete Categories and WCST Number of Errors, the groups "participates in cognitive stimulation activities" and "participates in cognitive stimulation activity and use of computer / internet," have better results relating to variable executive functions, compared with the group of seniors who do not participate in activities. On the other hand the variable Index B:A The results are inversely proportional. The sociodemographic variables: gender and education differences between groups are not checked, the same does not happen with the age variable in relation to variable WCST Number of errors where younger elderly people performed worse than older seniors.

Key-words: Cognitive Functions; Executive Functions; Aging; Elderly people; Cognitive Stimulation; Computer; Internet.

AGRADECIMENTOS

A realização desta dissertação de Mestrado é a concretização de um sonho e simultaneamente de um objetivo de vida.

Na realização deste estudo tive o privilégio de contar com a preciosa colaboração de um conjunto de pessoas que foram, são e sempre serão, merecedoras do meu agradecimento

Primeiramente, agradeço à Mestre Sónia Alves, minha orientadora, por todo o apoio, motivação, todo o entusiasmo, pela confiança e por me ter feito acreditar nas minhas capacidades.

Agradeço a todos os idosos que participaram neste projeto e que sempre me acolheram com carinho, prescindindo de um pouco do seu tempo, assim como às instituições que permitiram que frequentasse as suas instalações, nomeadamente à Santa Casa da Misericórdia de Angra do Heroísmo, nas pessoas do Sr. Provedor Dr. Bento Barcelos e à Diretora do lar, Dra. Miriam Castelo, e ainda, à Casa do Povo de Santa Bárbara, na pessoa do seu Presidente Sr. Durval Santos.

Não teria sido possível realizar este percurso sem o apoio e ajuda incondicional dos meus pais, que fizeram do meu sonho, o sonho deles. Agradeço por serem um exemplo, pela educação que me deram, pela dedicação, compreensão, afeto, motivação, confiança, interesse, força, e especialmente por nunca duvidarem das minhas capacidades. Agradeço do fundo do meu coração. Sou uma sortuda.

À minha irmã e ao João Lobão, pela amizade, incentivo, suporte e todas as ajudas de última hora. Muito obrigada.

Por toda a confiança e extremo orgulho, um muito obrigada aos meus avós, paternos e maternos.

Aos meus amigos, por todo o apoio, compreensão, tolerância, e por todos os momentos de descontração e divertimento que me proporcionaram, um agradecimento muito especial. Gostaria de destacar neste grupo três pessoas, Patrícia Barbosa e Paula Soares e Gabriel Costa. Obrigada por tudo!

Aos meus colegas por toda a camaradagem e amizade, em especial àquelas que me acompanharam e fizeram esta caminhada lado a lado, Juliana Silva, Lucinda Giesta e Paula Pilar. Foram dois anos de muito trabalho e sacrifícios, mas finalmente conseguimos.

ÍNDICE

Resumo.....	VI
Abstract.....	VII
Agradecimentos.....	VIII
Índices de Tabelas.....	XII
Índice de Anexos.....	XIII

Introdução.....	1
------------------------	----------

Parte I - Enquadramento Teórico

1.1. Envelhecimento	4
1.2. Envelhecimento em Portugal	7
1.3. Funcionamento Cognitivo.....	8
1.3.1. Atenção.....	10
1.3.2. Perceção.....	11
1.3.3. Memória.....	12
1.3.4. Linguagem.....	14
1.3.5. Funções Executivas.....	15
1.4. Funções Executivas	16

Parte II - Estudo Exploratório

2. Metodologia.....	23
2.1. Objetivos do Estudo.....	23
2.2. Desenho do estudo.....	23
2.3. Amostra.....	24
2.4. Instrumentos.....	30
2.4.1. Questionário Sociodemográfico e Clínico.....	31
2.4.2 Mini Mental State Examination.....	31
2.4.3. Escala de Depressão Geriátrica Abreviada de Yesavage.....	32
2.4.4 Trail Making Test.....	33
2.4.5 Stroop.....	33
2.4.6. Teste de Wisconsin de Classificação de Cartas.....	35
2.5. Procedimento.....	36
3. Resultados.....	37
4. Discussão dos Resultados.....	48
Conclusão.....	51
Referências Bibliográficas.....	56
Anexos.....	63

ÍNDICES DE TABELAS

Tabela 1. Caraterização sociodemográfica dos participantes, quanto ao sexo, estado civil, nacionalidade, naturalidade, escolaridade, profissões desempenhadas, grau de dependência, uso de cadeira de rodas e uso de auxiliares de marcha.....	25
Tabela 2. Caraterização dos participantes, relativamente à Institucionalização.....	27
Tabela 3. Caraterização clínica dos participantes, relativamente aos problemas de saúde e défices.....	29
Tabela 4. Caraterização da amostra tendo em conta as variáveis relativas às funções executivas.....	37
Tabela 5. Caraterização dos participantes tendo em conta os grupos a que pertencem e as variáveis relativas às funções executivas.....	38
Tabela 6. Distribuição da amostra por grupos.....	40
Tabela 7. Análise de variância das variáveis entre os grupos em estudo.....	41
Tabela 8. Teste post-hoc de Scheffé aplicado às variáveis respeitantes às funções executivas entre grupos.....	42
Tabela 9. Análise descritiva da variável sexo em função da variável independente em estudo.....	44
Tabela 10. Análise descritiva entre grupos etários relativamente à variáveis independente em estudo.....	45
Tabela 11. Análise descritiva da variável Idade Categorizada relativamente à variável independente.....	46
Tabela 12. Análise descritiva dos níveis de escolaridade, relativamente à variável independente em análise.....	47

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I: Questionário Sociodemográfico e Clínico

Anexo II: Mini Mental State Examination

Anexo III: Escala de Depressão Geriátrica Abreviada de Yesavage

Anexo IV: Trail Making Test

Anexo V: Stroop

Anexo VI: Pedidos de Autorização Institucional e respostas

Anexo VII: Declaração de Consentimento Informado

Introdução

A temática do envelhecimento obteve especial destaque ao longo do século XX, com o verificado decréscimo na taxa de mortalidade, aumento da esperança média de vida, dando lugar a uma revolução demográfica à escala global, com maior evidência em países que apresentam maiores recursos socioeconómicos e que garantem melhor qualidade de vida nos seus diferentes setores (e.i. saúde, educação).

O envelhecimento surge na atualidade como um fenómeno de expressão mundial, deste modo, a Organização das Nações Unidas (ONU), considera o período de 1975 a 2015, como a “Era do Envelhecimento” (Moura, 2006, p.36). Moura (2006, p.56) menciona que o “envelhecimento da população representa atualmente um dos maiores sucessos da humanidade”, assim como, “um dos maiores desafios do séculos XXI”, no que concerne ao combate do estigma em volta do envelhecimento e quanto às respostas de acolhimento aos idosos integrando-os em sociedade.

O envelhecimento é um processo complexo que implica a degradação progressiva, comum a todos os seres vivos, gerando mudanças ao nível biológico, psicológico e social, que tendem a intensificar-se com a idade, embora cada indivíduo o experiencie de forma singular.

De acordo com Neri, Yassuda e Cachioni, (2004) a forma como cada indivíduo envelhece depende de uma vasta lista de características como o contexto cultural, ambiental, histórico, clínico e genético, não descorando dos relacionamentos sociais.

Inúmeros estudos demonstram que as funções executivas atuam diretamente no funcionamento cognitivo e nas atividades de vida diária dos idosos (Banhato & Nascimento, 2007).

Ao longo deste trabalho irá dar-se especial atenção às funções executivas por serem uma das primeiras habilidades a declinarem no envelhecimento, (Ávila & Miotto, 2003).

Pretende-se analisar o funcionamento cognitivo de idosos institucionalizados, mais especificamente, as suas funções executivas, dando especial destaque ao papel da

estimulação cognitiva e o uso do computador e percebendo as diferenças existentes tendo em conta variáveis sociodemográficas (idade, sexo e escolaridade).

Este estudo mostra-se de especial importância para alertar a população idosa para a prevenção do declínio cognitivo e para a sensibilização e promoção de um envelhecimento ativo e saudável.

Enquadramento Teórico

1.1. Envelhecimento

Zarit e Birren (1985, citados por Giro & Paúl, 2013) definem envelhecimento biológico (senescência), como o processo de mudança no organismo, que com o tempo diminui a probabilidade de sobrevivência e reduz a capacidade biológica de autorregulação, reparação e adaptação às exigências ambientais.

O processo de envelhecimento supõe uma degradação fisiológica e psicológica progressiva, gradual e inevitável, comprometendo as capacidades funcionais e autonomia do idoso, refletindo-se nas suas relações sociais, (Gleitman, Fridlund & Reisberg, 2007; Neri, Yassuda, & Cachioni, M., 2004; Robert, 1995). É importante referir que o processo de envelhecimento difere de indivíduo para indivíduo, não sendo vivenciado da mesma forma por todas as pessoas.

A Organização Mundial de Saúde (OMS), considera idosos as pessoas com mais de 65 anos, sendo esta a idade entendida como o início da velhice. Obviamente que este valor é instituído para efeitos de pesquisa, visto que o processo de envelhecimento, como referido no parágrafo anterior, depende de três classes de fatores: biológicos, psíquicos e sociais. São estes os fatores que contribuem para o aceleração ou retardamento dos primeiros sinais da velhice.

De acordo com Fontaine (2000) os indivíduos envelhecem de formas distintas. Este menciona três tipos de idades: a biológica, a psicológica e a social. A idade biológica refere-se ao facto de cada órgão sofrer modificações, que diminuem o funcionamento durante a vida, e a capacidade de autorregulação torna-se também menos eficaz, ou seja, está relacionado ao envelhecimento orgânico. A idade psicológica está relacionada com a inteligência, memória e motivação do sujeito e as suas competências comportamentais, que mobilizam respostas perante as mudanças do ambiente. A idade social diz respeito à influencia da cultura e história do meio em que o indivíduo se encontra e aos hábitos, estatuto e papel do mesmo numa sociedade.

Segundo Nordon, Guimarães, Kozonoe, Mancilha e Neto (2009), o envelhecimento cerebral apresenta um ritmo especial, que depende da quantidade de prática de

atividades intelectuais realizadas pelo indivíduo, ou seja, quanto mais estimulação, mais tempo o cérebro demorará a apresentar perdas sintomáticas.

Embora o envelhecimento seja um processo inevitável, como referido anteriormente, poderá ser adiado, através da prática de exercício físico e mental, como estimulação cognitiva e hábitos de vida saudável, como uma alimentação cuidada.

É do interesse de todos, que o processo de envelhecimento seja o mais adiado possível, permitindo que as pessoas vivam mais tempo e com maior qualidade de vida.

A funcionalidade cognitiva de idosos está relacionada com a saúde e qualidade de vida (Yassuda & Abreu, 2006), considerando-se um indício importante de envelhecimento ativo e de longevidade.

Neste seguimento, surgem outros conceitos relacionados com o envelhecimento são eles: o envelhecimento ativo e a velhice bem-sucedida. Ambos procuram uma visão mais positiva do processo de envelhecimento.

Em 2002 a OMS avançou com um novo conceito o de “Envelhecimento ativo”, que por sua vez, é o processo de otimização das oportunidades para a saúde, com objetivo da manutenção da autonomia, independência, envolvimento ativo com a vida pessoal, com a família, amigos e atividades de lazer e vida social, (Paúl & Ribeiro, 2011; Paúl, 1991).

Paúl e Ribeiro (2011, p. 2) citando a obra de Baltes (1987) referem que:

“(...) o envelhecimento ativo é considerado numa perspectiva de curso de vida, em que envelhecer não se inicia algures num ponto específico, [...] corresponde antes a um processo que se estende ao longo de toda a vida e em que a história individual se constrói progressivamente e se materializa em resultados profundamente heterogêneos e idiossincráticos. Cada momento [...] contribui para uma adaptação mais ou menos favorável aos desafios do envelhecimento, num balanço de ganhos e perdas que se equilibram diferentemente em cada percurso individual.”

Ausência de doenças físicas e mentais crónicas; incapacidades que comprometem o funcionamento; ausência de fatores de risco como a hipertensão, tabagismo, obesidade; manutenção das funções físicas e cognitivas; manutenção de relações interpessoais; e empenhamento em atividades produtivas, são parâmetros que definem uma velhice bem-sucedida (Neri, Yassuda, & Cachioni, 2004).

Existe um panóplia de fatores que parecem influenciar o grau de alteração cognitiva que as pessoas manifestam com a idade (Spar & La Rue, 2005):

- i. Genéticos – cerca de 50% da variabilidade cognitiva na senescência, pode ser devida a fatores genéticos;
- ii. Idade- quanto mais avançada maior risco de aquisição de défices cognitivos.
- iii. Saúde – Idosos que manifestam melhor saúde obtêm testes cognitivos com melhores resultados que os que apresentam problemas médicos;
- iv. Instrução/escolaridade – Esta explica até 30% da variabilidade cognitiva na velhice;
- v. Atividade física e mental – Correlaciona-se de forma positiva a prática de atividades mentais estimulantes e físicas, com o melhor desempenho cognitivo e menor declínio longitudinal;
- vi. Conhecimentos especializados – apesar de um declínio das capacidades cognitivas resultantes do avançar da idade, aqueles que realizam treino e utilizam estratégias compensatórias apresentam um elevado nível de desempenho;
- vii. Personalidade e humor – a depressão está correlacionada com insuficiência autopercebida da memória e com défices de desempenho;
- viii. Contexto Sociocultural;
- ix. Treino cognitivo – Idosos beneficiam da prática e do treino de capacidades cognitivas específicas;
- x. Diferenças étnicas e raciais;
- xi. Diferenças entre sexos – Embora as tendências cognitivas no envelhecimento sejam semelhantes entre sexos, as mulheres podem revelar défices em tarefas espaciais mais prematuramente que os homens, enquanto que estes últimos podem mostrar défices em tarefas verbais em idade inferior à das mulheres.

Sabe-se que o envelhecimento tem impacto nas funções cognitivas, (e.g orientação, linguagem, memória, capacidades visuo-construtivas, abstração, funções executivas) (Singh-Manoux & Kivimaki, 2010, citado em Vigário, 2012).

Os autores Nordon, Guimarães, Kozonoe, Mancilha e Neto (2009), mencionam que outro fator importante que pode contribuir para o agravamento da perda cognitiva é o

sedentarismo e o estilo de vida de idosos institucionalizados, pela falta de estímulos de diálogo, relacionais e físicos, contribuindo para um aceleração do envelhecimento.

1.2. Envelhecimento em Portugal

O envelhecimento surge na atualidade como um fenómeno de expressão mundial e Portugal não é exceção.

A tendência de crescimento da população idosa, refletindo-se no aumento do envelhecimento demográfico, é um dos aspetos em evidência na nossa sociedade.

Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística (INE) (2015), a população idosa, isto é, pessoas com idade igual ou superior a 65 anos, representava em 2013, 19,9% da população, proporção que corresponde a 2069,8 milhares de pessoas idosas, 857,6 milhares de homens e 1 212,2 milhares de mulheres.

Em 2013, Portugal foi indicado como o quarto país com maior proporção de pessoas idosas no seio da EU28, (INE, 2015).

Portugal tem a particularidade de ter uma população “idosa envelhecida”, quero com isto dizer, que metade da população idosa é composta por pessoas com 75 anos ou mais, proporção que é mesmo superada no caso das mulheres, (INE 2015).

Atualmente a pirâmide etária portuguesa caracteriza-se por uma base estreita e um topo alargado, correspondente à diminuição da proporção da população jovem (com menos de 15 anos) e aumento da proporção da população idosa (65 anos ou mais).

Segundo dados divulgados pelo INE (2014), as tendências demográficas recentes caracterizam-se pelo aumento sucessivo da esperança de vida, diminuição acentuada da fecundidade, a redução da mortalidade infantil, o aumento da emigração e o conseqüente envelhecimento da população, aprofundam as alterações da estrutura etária.

Em 2013, o índice de envelhecimento foi de 136, o que significa que por cada 100 jovens existiam 136 idosos, (128 em 2011). O INE (2015) aponta que em resultado do

agravamento dos desequilíbrios geracionais, o índice de envelhecimento poderá vir a atingir o valor de 307 idosos por cada 100 jovens.

Considerando projeções para o período de 2025 e 2060, a população idosa (65 anos ou mais) residente em Portugal aumentará, atingindo 3.344 milhares, (INE, 2015).

Com o crescimento populacional da faixa etária de idosos, espera-se que o número de institucionalizações aumente. Vaz (2009) indica como riscos possíveis em consequência da institucionalização: a diminuição da capacidade cognitiva, derivada da perda de autonomia, ou de patologias como a demência, entre outras; redução das atividades de vida diária, e capacidade funcional física, etc; o isolamento e solidão devido à ausência de laços familiares.

O envelhecimento demográfico é sem dúvida, um grande desafio para a sociedade portuguesa, quer para as famílias, quer para os profissionais, quer para as instituições que lidam com esta população, no que concerne ao entendimento das suas limitações, problemas e disponibilização de respostas adaptadas.

1.3. Funcionamento Cognitivo

O processo de envelhecimento acarreta consigo, gradualmente, o enfraquecimento muscular e o prejuízo de numerosas funções corporais e intelectuais (Serra, 2006).

Já o envelhecimento cognitivo diz respeito às mudanças que ocorrem nas funções cognitivas ao longo da vida. Na literatura é mencionado o impacto que o declínio cognitivo associado à idade tem nas múltiplas funções cognitivas, e sabe-se que a magnitude desses declínios não é idêntica para todas as funções.

De acordo com Yassuda e Abreu (2006), no processo de envelhecimento normal, algumas funções cognitivas diminuem naturalmente, ocorrendo declínio significativo em funções como atenção, memória e funções executivas, mesmo em idosos não acometidos por doenças.

Nos últimas décadas, os psicólogos cognitivos, têm documentado declínios em diferentes funções cognitivas possibilitando deste modo confirmar que existe um impacto significativo da idade no funcionamento cognitivo, (Nunes, 2009).

As funções cognitivas constituem a maior diferença entre o ser humano e os animais. Tudo aquilo que aprendemos e presumimos acerca do mundo e da realidade em que vivemos foi mediado pelos nossos órgãos dos sentidos assim como pelos complexos sistemas que interpretam e reinterpretem a informação sensorial, como é o caso da memória, linguagem, gnosia, praxia, função executiva e a função visuo-espacial, (Neisser, 1967).

Nos últimos anos notou-se um aumento nos estudos sobre cognição humana, principalmente após o surgimento do computador. Através da interrelação entre as mais diversas áreas de estudo como é o caso da psicologia cognitiva, as neurociências, a ciência da computação, a linguística, entre outras, tem-se vindo a compreender cada vez melhor a forma como as pessoas pensam, interpretam e percebem o mundo, (Neves, 2006; Lima, 2003).

O termo cognição apresenta diferentes definições e descrições consoante os autores que o caracterizam.

Para Piaget (1983), a cognição humana é uma adaptação biológica, onde o conhecimento é construído gradualmente a partir do desenvolvimento das estruturas cognitivas, organizadas de acordo com os estágios de desenvolvimento da inteligência.

Em Doron e Parot (2001, p.144), a “Cognição designa o conjunto dos atos e processos de conhecimento, o conjunto dos mecanismos pelos quais um organismo adquire informação, trata-a, conserva, explora-a [...]”. Nesta as grandes funções psicológicas tradicionalmente reconhecidas e que asseguram ao organismo os ganhos de informação necessários para a vivência em meio são: a percepção, a aprendizagem, e a memória, a inteligência, a função simbólica e a linguagem.

Segundo Nunes (2009), quando falamos em Funcionamento Cognitivo falamos em Cognição. De acordo com o mesmo, esta não é um processo único, mas um conjunto de desempenhos e comportamentos em tarefas de laboratório ou em tarefas do dia a dia.

É através da interação entre todas as funções cognitivas que percebemos e entendemos a maioria dos acontecimentos que nos rodeiam, desde situações simples até às mais complexas. Nos manuais são mencionadas como as funções cognitivas principais as seguintes: percepção, atenção, memória, linguagem e funções executivas.

De seguida, serão descritas e explicadas, de forma breve, as diversas especificidades de cada uma das funções cognitivas supramencionadas.

1.3.1. Atenção

Atenção é uma das “funções mentais específicas de concentração num estímulo externo ou experiência interna pelo período de tempo necessário”, (Sá, 2009). Em Davidoff (1983), é discutida a natureza da atenção, se por um lado há quem defenda a ideia de que a atenção funciona como uma espécie de coador que filtra as informações em diferentes pontos do processo perceptivo, por outro lado acredita-se que o sujeito simplesmente focaliza o que deseja perceber, sem que haja uma exclusão total dos outros eventos. Atualmente admite-se que se trata de um conceito “multidimensional”, (Doron & Parot, 2002, p.88).

Estudos sugerem que a atenção ativa-se inicialmente quando recebe estímulo de um órgão dos sentidos ou de vários, e posteriormente decide se reage ou age ao mesmo, (Davidoff, 1983). Segundo a mesma autora, a atenção caracteriza-se de várias formas, tendo em conta a intensidade, a sua capacidade limitada, e a que se dirige a atenção, isto é, necessidades, interesses, valores, estes parecem influenciar a atenção.

Segundo Doron e Parot (2002; Sá, 2009) a atenção apresenta uma função de seleção, portanto, dos estímulos que são apresentados ao nosso organismo alguns beneficiam de um processamento prioritário, facilitando a percepção, a seleção e execução de respostas adequadas, por sua vez, outros são parcialmente ou totalmente ignorados.

Ainda sobre atenção existem outros conceitos que poderão ser desenvolvidos, nomeadamente o de atenção sustentada ou manutenção de atenção, isto é, quando é produzida concentração pelo período de tempo necessário, ainda, atenção dividida, esta permite-nos concentrar em dois ou mais estímulos ao mesmo tempo, também a atenção

focada ou dirigida, que permite manter a atenção numa tarefa mesmo na presença de estímulos distrativos e para finalizar, velocidade de processamento da informação, ou seja, a capacidade de atenção sustentada e focada na atividades mental, logo a atenção reflete-se na velocidade de processamento, na exatidão nas tarefas sustentadas, no controlo mental e na resistência da distração interna e externa, (Sá, 2009).

Percebe-se que a atenção é uma função cognitiva bastante complexa e que muitos dos nossos comportamentos e ações resultam do nível de atenção apropriado, para que haja sucesso nas tarefas, e que a atenção surge como um pré-requisito quer para uma boa memorização, quer para o processo de percepção.

1.3.2. Percepção

Os nossos sentidos são considerados como as nossas janelas para o mundo, uma vez que é através destes que o percebemos. Acontece que ao percebermos atribuímos interpretações pessoais, daí dizer-se que a percepção é um processo individualista, uma vez que não espelha a realidade tal como ela é, visto que as percepções humanas dependem de expectativas, motivações, experiências anteriores, o que nos permite fazer comparações com situações já vivenciadas e por sua vez interpretações e avaliações desses estímulos, (Davidoff, 1983).

A percepção é uma função cognitiva relacionada com a capacidade do sujeito de reconhecer, organizar e interpretar a um estímulo vindo do ambiente através dos órgãos sensoriais, ou seja, percepção auditiva, olfativa, visual, tátil, gustativa, tátil e visuo-espacial, (Sá, 2009).

Quando falamos em percepção auditiva, falamos na que envolve a distinção de sons, tons, intensidade, entre outros. A percepção visual está presente na distinção de formas (i.e. quadrado, redondo), tamanhos, volumes (i.e. grande, pequeno), cor, e outros estímulos percebidos pelos olhos. Através do tato é possível perceber as texturas (i.e. áspero, macio, duro, mole), já com o olfato é possível reconhecer diferentes cheiros e percebermos-os como agradáveis ou desagradáveis, com a percepção gustativa (paladar) identificar entre o doce, salgado, azedo, ou amargo). A percepção visuo-espacial refere-

se à visão da posição relativa aos objetos no ambiente ou em relação a si mesmo. (Sá, 2009; Gleitman, Fridlund & Reisberg, 2007; Doron & Parot, 2002).

1.3.3. Memória

A memória é a forma como é feito o registo dos acontecimentos das nossas vidas e das informações e competências que compilamos desses acontecimentos, (Gleitman, Fridlund & Reisberg, 2007). Segundo os mesmos autores, o termo memória é o rótulo utilizado para descrever um grande número de processos que formam as ligações entre o passado e o presente.

Na literatura é referida como uma das funções cognitivas mais utilizadas pelo ser humano no cotidiano e a mais mencionada em queixas por parte de pessoas com mais idade.

Doron e Parot (2002, pp. 487) definem memória como a “capacidade para adquirir, conservar e restituir informações”.

Através dos estudos efetuados nesta área foram sugeridos a existência de diversos tipos de memórias em função do tempo que separa a apresentação de uma informação da sua evocação e em função da natureza da informação memorizada, (Gleitman, Fridlund & Reisberg, 2007; Doron & Parot, 2002).

Em função do tempo distinguem-se três memórias.

A memória sensorial conserva as características físicas do estímulo durante menos de um segundo (Doron & Parot, 2002).

Na memória de curto prazo é retida uma quantidade limitada de informações, cerca de 7 itens, num período de aproximadamente um segundo. Esta memória opera determinada informação percebida durante um curto espaço de tempo, para posteriormente ser esquecida ou transferida para a memória de longo prazo, (Charchat & Moreira, 2008; Gleitman, Fridlund & Reisberg, 2007; Doron & Parot, 2002; Miller, 1956). Esta pode dividir-se em outras componentes, memória imediata (retém por alguns segundos um número limitado de informação) e memória de trabalho (permite manter

temporalmente a informação, armazenando e manipulando-a ativamente quando necessário), (Moraes & Lanna, 2008).

A memória de longo prazo, apresenta uma duração e capacidade alargada, pode dizer-se mesmo ilimitada. Este sistema permite que as informações permaneçam adormecidas durante grandes períodos de tempo até que as circunstâncias exijam a sua utilização, (Charchat & Moreira, 2008; Gleitman, Fridlund & Reisberg, 2007; Doron & Parot, 2002). Segundo Charchat e Moreira (2008), Esta última pode dividir-se em dois sistemas, memória implícita (processa a informação de forma pré-consciente) e memória explícita (processa a informação de forma consciente e intencional).

Ainda dentro da memória de longo prazo, em função da natureza da informação memorizada pode fazer-se duas distinções entre memória episódica e memória semântica. Sendo que a primeira contém informações sobre acontecimentos de carácter pessoal e com valor afetivo, localizados no tempo e no espaço, já a segunda refere-se a informações mais abstratas relativas a factos, regras ou conhecimentos adquiridos. Esta divisão não exclui a existência de interação entre estas duas memórias, (Doron & Parot, 2002; Tulving, 1972).

Há algo que todos os tipos de memória têm em comum, pois todo o ato de recordar pressupõe o êxito em três aspetos do processo de memória, (Gleitman, Fridlund & Reisberg, 2007). De acordo com Charchat e Moreira (2008), existem três operações básicas:

- i. Codificação significa a entrada de informação, ou seja, transformação de estímulos do ambiente. No caso de serem estímulos auditivos (repetição oral, música, etc), visuais (imagens, cores e formas), táteis, etc, (Charchat & Moreira, 2008). Para Doron e Parot, (2002) codificação é quando o sujeito transforma dados percetivos facilitando o armazenamento na memória, ou o tratamento em situações resolução de problemas.
- ii. O armazenamento envolve a consolidação e manutenção das redes neuronais construídas no processo de codificação, isto é, dependendo da relevância, repetição e conteúdo emocional das informações codificadas estas serão armazenadas de forma mais ou menos permanente para subsequente utilização, (Charchat & Moreira, 2008; Gleitman, Fridlund & Reisberg, 2007).

- iii. Evocação/Recuperação é o último estágio de processamento da informação. Neste tenta-se recordar e reproduzir a informação retida e armazenada, em forma de fala, gestos ou outras manifestações comportamentais. O reconhecimento dá-se através da associação de pistas tais como imagens, pensamentos, etc, (Charchat & Moreira, 2008; Gleitman, Fridlund & Reisberg, 2007).

De acordo com Gleitman, Fridlund e Reisberg (2007), as falhas de memória podem resultar de perturbações em qualquer um dos estádios supramencionados

Em suma, o bom funcionamento da memória depende, primeiramente do nível de atenção, para que conseqüentemente seja realizado, com sucesso, o armazenamento da informação. Outras capacidades cognitivas como a percepção e a associação são igualmente importantes, (Andrade, Santos & Bueno, 2015).

1.3.4. Linguagem

As sociedades humanas diferem em muitos aspetos, mas compartilham uma características, possuem línguas e usam-nas para comunicar.

Segundo Descartes citado em Gleitman, Fridlund e Reisberg (2007, p.463), a linguagem era considerada como a função que permite distinguir o homem do animal, o mesmo autor afirmava que era “o único sinal de pensamento oculto e sediado no interior do corpo”, uma vez que todos os humanos dispõem de linguagem, já os animais não possuem nada que se lhe assemelhe.

Em Doron e Parot (2001, p.462), a linguagem é definida como a “capacidade de que é dotado o ser humano normalmente constituído, de aprender e de utilizar um ou vários sistemas de signos verbais para comunicar com os seus semelhantes e para se representar no mundo”.

Moraes e Lanna (2008) falam em linguagem uma função cognitiva formada por um sistema complexo e dinâmico que possibilita ao ser humano interagir, comunicar, partilhar informações pensamentos, sentimentos, necessidades, com outros indivíduos.

Quer falada, escrita, quando falamos em linguagem verbal, ambas são processos em que o sujeito seleciona palavras e organiza-as consoante regras gramaticais. Quer por gestos ou desenhos, quando nos referimos a linguagem não verbal, estes também permitem a transmissão de ideias, pensamentos e sentimentos.

Existem cinco propriedades fundamentais da linguagem humana, descritas pela Psicologia. Diz-se por tanto que a linguagem é criadora ou inovadora, pois todos os seres humanos podem dizer e compreender frases que nunca antes ouviram; é estruturada no sentido em que só alguns dos possíveis arranjos dos elementos linguísticos (fonemas e palavras – configurações estáveis), são permitidos; é significativa pois cada palavra ou frases traduzem uma ideia, um conceito, com significado; é referencial uma vez que descreve e refere-se à realidade e aos acontecimentos do mundo extralinguístico; é interpessoal ou comunicativa pois refere-se aos pensamentos de mais do que uma pessoa simultaneamente, (Gleitman, Fridlund e Reisberg, 2007).

Em suma, a linguagem é também caracterizada pela sua constante evolução.

1.3.5. Funções Executivas

Funções executivas é conceito neuropsicológico, que agrupa um conjunto de complexas atividades cognitivas destinadas à execução de um comportamento dirigido a um objetivo complexo, ou seja ao planeamento e à execução de tarefas. Nestas atividades cognitivas estão incluídas a lógica, o raciocínio, a estratégias, inibição de processos de informação concorrentes, sequenciamento temporal, tomada de decisão e resolução de problemas, (Moraes & Lanna, 2008; Doron & Parot, 2002).

Concluindo, pode afirmar-se que todas as funções cognitivas interagem entre si, e que esta separação apenas se efetua para a melhor compreensão das mesmas. Considera-se que para resolver um determinado problema, recorre-se a todas as funções cognitivas, isto é, que as funções executivas reúnem, de forma direta ou indireta, todas as funções anteriormente aqui explanadas.

1.4. Funções Executivas

Banhato e Nascimento (2007), explicam que com o processo de envelhecimento (normal ou patológico) ocorrem alterações executivas. No envelhecimento normal as alterações ocorrem de forma lenta e gradual até aos sessenta anos, tornando-se este processo mais acelerado a partir dos setenta anos.

As últimas áreas cerebrais a amadurecer, normalmente não antes da idade adulta jovem, são as que possibilitam as funções executivas (Xavier, D'Orsi, Sigulem & Ramos, 2010). É também curioso perceber que na literatura estas são referidas como as primeiras capacidades funcionais a serem perdidas, por serem as mais complexas, pois requerem interação precisa e coordenada entre vários componentes do indivíduo. Nestas funções de alta complexidade estão contempladas as funções executivas (Brito, Areosa, & Lopes, 2011).

Acredita-se que a região do Lobo Frontal do cérebro seja das mais prejudicadas no processo de envelhecimento (Avila & Miotto, 2003).

O Lobo Frontal está dividido em três regiões principais: o córtex pré-central, córtex pré-motor e córtex pré-frontal (Brodal, 1984, citado em Andrade, Santos & Bueno, 2015). O córtex pré-frontal ocupa quase um terço da massa total do córtex, mantendo relações múltiplas e quase sempre recíprocas com inúmeras outras estruturas encefálicas (Capovilla, Assef & Cozza, 2007). Situada na parte mais anterior dos lobos frontais, esta área cerebral é considerada como a base de processos cognitivos complexos, tais como o raciocínio, a planificação ou a flexibilidade mental. Pelo seu papel fundamental nos processos cognitivos mais complexos e na produção e controle do comportamento, o lobo pré-frontal é considerado o substrato neurológico mais envolvido nessas funções

(Salthouse, Atkinson & Berish, 2003; Miller & Wallis, 2009; Roca et al., 2010, citados em Carvalho et al, 2012).

Por sua vez, o cortex pré-frontal também é dividido em três porções: córtex pré-frontal lateral, córtex órbita-frontal e o cíngulo anterior, (Andrade, Santos & Bueno, 2015).

De acordo com Fuster (2008;2005) a função exercida pelos lobos frontais parecer ser mais metacognitiva do que cognitiva, visto não se referir a nenhuma habilidade mental específica, embora abranja todas. É por este motivo que a função dos lobos frontais é chamada de função executiva.

Ao longo deste trabalho irá dar-se especial atenção às funções executivas por serem uma das primeiras habilidades a declinarem no envelhecimento, (Ávila & Miotto, 2003).

De acordo com Jacobson, Delis, Bondi e Salmon (2002), citados em Banhato & Nascimento, (2007), realçam que o declínio executivo pode antever o início de uma demência, uma vez que as funções executivas surgem como marcadores no diagnóstico diferencial entre demências e envelhecimento normal.

Inúmeros estudos demonstram que as funções executivas atuam diretamente no funcionamento cognitivo e nas atividades de vida diária dos idosos (Banhato & Nascimento, 2007).

Uma das dificuldades encontrada no estudo deste tema diz respeito à vasta e variada terminologia utilizada relativamente às funções executivas. Na pesquisa efetuada encontram-se muitos constructos/conceitos sinónimos como é o exemplo de funções frontais, sistema supervisor, funções de controle, funções de supervisão, funções superiores, entre outras.

As funções cognitivas superiores, frequentemente chamadas de funções executivas são funções mentais específicas, especialmente dependentes dos lobos frontais (Sá et col., 2009). Estas referem-se ao conjunto de funções cognitivas que permitem que um indivíduo seja capaz de desempenhar ações voluntárias, dirigidas, autónomas e orientadas para metas específicas (Avila & Miotto, 2003).

Já Carvalho et al. (2012) referem o termo Funções Executivas como um conjunto de processos cognitivos que incluem a iniciação e inibição de comportamentos, raciocínio verbal, resolução de problemas, planeamento de ações, sequenciação, automonitorização, flexibilidade cognitiva e tomada de decisão, entre outros. Estas funções organizam e controlam o comportamento em prol de um objetivo específico (Gilbert & Burgess, 2008).

Citando Junior e Melo (2012, p.309):

“A função executiva é requerida sempre que se faz necessário formular planos de ação ou quando uma sequencia de respostas apropriadas deve ser selecionada e esquematizada. Do ponto de vista da neuropsicologia a função executiva compreende fenómenos de flexibilidade cognitiva e de tomada de decisões”.

Como já foi referido a função executiva do cérebro é definida como um conjunto de habilidade que possibilitam ao sujeito direcionar comportamentos a objetivos, realizando ações voluntárias, ou seja auto-organizadas, tendo em conta a avaliação da sua adequação em relação ao objetivo pretendido, permitindo eleger estratégias mais eficientes e eficazes para resolver problemas imediatos e ou de médio e longo prazo, (Malloy-Diniz, Sedo, Duentes, & Leite, 2008; Santos, 2004, citados em Junior & Melo, 2012; Capovilla, Assef, & Cozza, 2007, Argimon, Bica, Timm & Vivan, 2006).

Tirapú-Ustárróz et al. (2008a e 2008b) analisando diferentes teorias sobre Funções Executivas, mencionam a não existência de um modelo único que explique como os processos cognitivos específicos são controlado e coordenados durante a realização e execução de atividades cognitivas complexas. Porém, há acordo de que as Funções Executivas não são apenas um conceito único, mas sim, a combinação de diferentes situações.

Lezak, Howieson e Loring (2004) definem as funções executivas como um conjunto de competências cognitivas:

- i. Planeamento – capacidade de elaboração e de execução de um plano estrategicamente organizado e sequenciado de ação, envolvendo ordenação de comportamentos motores, pensamento e linguagem;

- ii. Flexibilidade de pensamento – capacidade de alternar entre distintos critérios de atuação lógica para responder a uma tarefa ou situação problemas;
- iii. Memória de trabalho – habilidade que permite manter ativada uma quantidade limitada de informação necessária para dirigir o comportamento no decorrer de uma ação;
- iv. Monitoração – processo mental utilizada em paralelo de uma atividade, ou seja, monitoramento para a execução adequada e eficaz dos procedimentos em curso, permitindo a autocorreção;
- v. Formação de conceitos – capacidade de reconhecer características e padrões nos estímulos e a relação entre eles, antecipando uma tendência mental baseada nestas interpretações;
- vi. Inibição e controle de comportamentos perseverativos ou inadequados - capacidade de interromper determinada ação, mesmo que em ocasiões passadas esta ação tenha sido bem-sucedida.

As classificações das funções executivas variam entre autores, já Sá et col. (2009), definem-nas englobando diversas funções:

- i. abstração – permite criar ideias gerais, qualidades ou características diferentes das realidades concretas, objetos específicos ou situações reais;
- ii. organização e planeamento - permite coordenar partes de um todo, sistematizar, desenvolver métodos de procedimento ou ação;
- iii. gestão do tempo - possibilita ordenar eventos em sequência cronológica;
- iv. flexibilidade cognitiva – função mental que facilita mudar estratégias, alterar cenários mentais, especialmente os envolvidos na solução de problemas;
- v. autoconhecimento (insight) – consciência e compreensão de si próprio e do seu comportamentos;
- vi. julgamento - avaliação de diferentes opções, como a envolvida na formação de uma opinião;
- vii. resolução de problemas - função mental de identificação, análise e integração de informações incongruentes ou conflitantes numa solução.

Pesquisando sobre estudos envolvendo esta temática, percebemos que o aumento da idade e o baixo nível de instrução estão relacionados a pior funcionamento cognitivo em idosos, quanto à diferença de desempenho cognitivo entre géneros, os estudos são

contraditórios (Argimon & Stein, 2005; Bertolucci, Brucki, Campacci, & Juliano, 1994; Brito-Marques & Cabral-Filho, 2005; Brucki & Rocha, 2004; Erven & Janczura, 2004; Foss, Vale, & Speciali, 2005; Meguro et al., 2001; Nitrini, 1999; Ostrosky-Solsi, Ardila, Rosselli, Lopez-Arango, & Uriel-Mendoza, 1998; Roselli & Ardila, 2003, citados por Ribeiro, Oliveira, Cupertino, Neri, & Yassuda, 2010).

Outros autores, também afirmam que há forte evidência que os indivíduos com alta escolaridade apresentam um melhor desempenho executivo (Argimon & Stein, 2005; Mitrushina, Boone, Razani e D'Elia, 2005; Souza et al. 2001;).

O que nos leva a concluir que idosos com maior índice educacional apresentam melhores desempenhos, (Banhato & Nascimento, 2007; Castro, Martins, & Cunha, 2003).

Os mesmos autores confirmam através do seu estudo que o gênero afeta o desempenho executivo dos idosos, verificando que os homens obtêm médias significativamente superiores às das mulheres.

Noutro estudo é demonstrado que idosos apresentam maior dificuldade nas tarefas de raciocínio que obrigam a uma análise lógica e organizada de material abstrato/não familiar, revelando-se mais lentos na execução de tarefas que exijam planejamento, execução e avaliação de sequencias complexas. Assim sendo, apresentam lentificação mais acentuada que os jovens (Spar & La Rue, 2005).

Banhato e Nascimento (2007), comprovam que a idade correlaciona-se negativamente com as funções executivas, isto é, idosos mais jovens apresentam resultados melhores que idosos mais velhos.

De acordo com D'Orsi, Xavier e Ramos (2011) idosos que relatam a participação em atividades de estimulação cognitiva e lazer como jogos, trabalhos manuais, ver televisão, conversar e relacionar-se com os colegas e amigos, apresentam menor risco de perda funcional e cognitiva.

Concluindo-se que a estimulação cognitiva, envolvendo mecanismos compensatórios, assim como o apoio social que ocorre na maioria das atividades de lazer, atuam como fatores protetores do funcionamento cognitivo. Argimon e Stein (2005), confirmam esta

ideia de que atividades, tais como reuniões com amigos e familiares, e atividades de lazer, culturais ou físicas poderão funcionar como fatores de proteção à condição cognitiva do idoso.

As atividades de estimulação cognitiva e lazer, assim como o uso do computador têm como objetivo maximizar as funções cognitivas e prevenir futuros declínios (Acevedo & Loewenstein, 2008).

O computador e a internet têm sido utilizados como ferramentas de estimulação cerebrais, através de jogos interativos, vídeos, música, pesquisas, utilização de *software* próprio, e criado para estimulação cognitiva, contudo, para além disso oferece também possibilidade de interação social através do uso de *chats*, fóruns e redes sociais, entre outros.

Segundo Miranda e Faria (2009, p. 383) a “internet introduziu uma nova forma de aquisição de informação, raciocínio, comunicação e lazer [...]”.

Para Freese, Rivas e Hargittai (2006, citados em Miranda & Faria, 2009), o uso da internet auxilia na prevenção do envelhecimento cerebral, mantendo o cérebro cognitivamente ativo e dinâmico e que os idosos que dedicavam o seu tempo ao uso do computador e internet possuíam maiores habilidades cognitivas.

Por toda a informação aqui exposta relativamente a outras investigações e estudos, percebemos que as funções executivas atuam diretamente no funcionamento cognitivo global e nas atividades de vida diária dos idosos.

2. Metodologia

2.1. Objetivos do Estudo

O presente estudo apresenta como principal objetivo analisar o funcionamento cognitivo nomeadamente as funções executivas de idosos institucionalizados. Especificamente, pretende-se:

- a) Caracterizar as funções executivas dos participantes;
- b) Caracterizar e estudar as diferenças existentes nas funções executivas dos participantes em função da participação em atividades de estimulação cognitiva e de utilização do computador/internet;
- c) Estudar a diferença existente nas funções executivas dos participantes em função das variáveis sociodemográficas consideradas (idade, sexo e escolaridade);

2.2. Desenho do estudo

O presente estudo é de natureza exploratória, na medida em que, em primeiro lugar existe dificuldade na definição e operacionalização da variável independente em estudo (funções executivas), por outro lado, poucos são os estudos encontrados acerca das variáveis dependentes aqui analisada designadamente estimulação cognitiva e o uso do computador/internet e ainda o tamanho reduzido da amostra estudada.

A metodologia utilizada é de índole quantitativa, procurando-se através da utilização de instrumentos psicométricos, como técnica de recolha de dados, analisar o funcionamento cognitivo, particularmente as funções executivas da população em estudo.

2.3. Amostra

A participação neste estudo foi condicionada pelos critérios de inclusão definidos à priori:

- i. Pessoas com 65 anos ou mais;
- ii. Ausência de défices sensoriais (auditivo ou visual) não corrigidos;
- iii. Ausência de histórico de alcoolismo ou abuso de drogas;
- iv. Ausência de sinais sugestivos de quadros neurológicos e/ou psiquiátricos;
- v. Apresentar um *Mini Mental State Examination* com pontuação ≥ 15 pontos para idosos analfabetos; ≥ 22 pontos para idosos com onze anos ou menos de escolaridade, ≥ 27 pontos para indivíduos com escolaridade superior a onze anos;
- vi. Apresentar pontuação igual ou inferior a 5 pontos na Escala de Depressão Geriátrica de 15 itens;

Esta investigação é composta por uma amostra não aleatória por conveniência, de 62 idosos, institucionalizados numa Instituição Particular de Solidariedade Social e numa Casa do Povo, pertencentes à ilha Terceira, nos Açores.

Dos 62 participantes, 31 são do sexo masculino os outros 31 do sexo feminino (cf. Tabela 1), com idades compreendidas entre 65 e 93 anos (com uma média de 78,35 e desvio padrão de 7,77) sendo que a faixa etária com maior percentagem de participante é a dos 81-85 anos (27,4%), seguida de 65-70 anos (21%), 76-80 anos (19,4%), mais de 85 anos (19,4%) e 71-75 anos (12,9%).

Do total da amostra, a maioria encontra-se viúva (62,9%), 14,5% são solteiros, 11,3% são casados, 9,7% estão divorciados ou separados e 1,6% vive em união de facto (cf. Tabela 1).

Todos os participantes são de nacionalidade portuguesa. A maioria com naturalidade nas cidades de Angra do Heroísmo (61,3%) e Praia da Vitória (14,5%) ilha Terceira, seguidas de indivíduos com naturalidade na ilha de São Jorge (11,3%), as restantes ilhas, Faial, Pico, São Miguel e Santa Maria, com um total de percentagem de 6,4% e

por fim, indivíduos com naturalidade no Continente, 6,4%, nomeadamente nas cidades de Chaves, Porto e Grândola (cf. Tabela 1).

A maioria (93,5%) apresenta níveis baixos de escolaridade. Destes 58 participantes, 8 não têm escolaridade mas sabem ler e escrever, 2 participantes têm a 1ª classe, 3 participantes têm a 2ª classe, 14 participantes completaram a 3ª classe e 31 participantes fizeram a 4ª classe (cf. Tabela 1).

Apenas 2 participantes têm o 5º ano, 1 participante o 12º ano e 1 participante, um curso superior (cf. Tabela 1).

Quanto às profissões desempenhadas antes da reforma, 51,6% dos participantes eram trabalhadores por conta de outrem, 19,4% eram trabalhadores por conta própria e 29% eram domésticas (cf. Tabela 1).

No que respeita ao grau de dependência, a maioria (59,7%) é independente, dos dependentes, 20% usa cadeira de rodas. Do total dos participantes, 14,5% usa andarilho, 8,1% utiliza bengala e 4,8% faz uso de moletas (cf. Tabela 1).

Tabela 1. *Caraterização sociodemográfica dos participantes, quanto ao sexo, estado civil, nacionalidade, naturalidade, escolaridade, profissões desempenhadas, grau de dependência, uso de cadeira de rodas e uso de auxiliares de marcha.*

		Amostra (N=62)	
		N	%
Sexo	Feminino	31	50
	Masculino	31	50
Idade	65-70 anos	13	21%
	71-75 anos	8	12,9%
	76-80 anos	12	19,4%
	81-85 anos	17	27,4%
	+ de 85 anos	12	19,4%
	Solteiro	9	14,5
	União de facto	1	1,6

Estado Civil	Casado	7	11,3
	Divorciado ou separado	6	9,7
	Viúvo	39	62,9
Nacionalidade	Portuguesa	62	100
Naturalidade	Angra do Heroísmo	38	61,3
	Praia da Vitória	9	14,5
	S. Jorge	7	11,3
	Chaves	1	1,6
	Faial	1	1,6
	Grândola	1	1,6
	Porto	2	3,2
	Pico	1	1,6
	S. Miguel	1	1,6
	Sta. Maria	1	1,6
Escolaridade	0 anos	8	12,9
	1ª Classe	2	3,2
	2ª Classe	3	4,8
	3ª Classe	14	22,6
	4ª Classe	31	50
	5º ano	2	3,2
	12º ano	1	1,6
	Ensino superior	1	1,6
Profissões Desempenhadas	Trabalhar por conta de outrem	32	51,6
	Trabalhador por conta própria	12	19,4
	Doméstica	18	29
Grau de Dependência	Independente	37	59,7
	Dependente	25	40,3
Uso de Cadeiras de Rodas	Sim	20	32,3
	Não	42	67,7
Auxiliares de Marcha	Andarilho	9	14,5
	Bengala	5	8,1
	Moleta	3	4,8

Em média encontram-se institucionalizados entre 1 a 5 anos. Aproximadamente 76% divide o quarto com mais uma pessoa, 21% dos participantes têm outros familiares na instituição (irmãos, primos, cônjuge, filhos, cunhados, sogra).

Quanto às visitas, 72,6% costumam recebê-las, a maioria de familiares 53,2%, embora também sejam visitados por outras pessoas significativas como amigos, vizinhos e conhecidos.

Apenas 32,3% dos participantes não frequentam as atividades disponibilizadas pelas instituições, os restantes 67,7% participam nestas. Destes, cerca de 66,7% participa entre 1 a 5 atividades, 33,4% entre 6 a 12 atividades.

No que respeita à regularidade com que participam nas atividades 29% participa uma vez por semana, 27,4% participa entre duas a três vezes por semana, 11,3 % participa quatro ou mais vezes por semana.

Quanto ao uso do computador, 20 participantes usam atualmente o computador/internet. Antes da institucionalização, apenas 5 indivíduos, usaram o computador/internet em algum momento da sua vida.

No que se refere aos hábitos diários, os três mais referidos são: conversar com os colegas (85,5%), ver televisão (82,3%), conversar com amigos (54,8%) e participar em jogos (33,9%).

Tabela 2. *Caraterização sociodemográfica dos participantes, relativamente à Institucionalização.*

		Amostra (N=62)	
		N	%
Anos de Institucionalização	Menos de 1 ano	10	16,1
	De 1 a 5 anos	35	56,4
	De 6 a 10 anos	12	19,4
	Mais de 10 anos	5	8,1

Partilha Quarto	Sim	47	75,8
	Não	15	24,2
Familiares na Instituição	Sim	13	21
	Não	49	79
Recebe Visitas	Sim	45	72,6
	Não	17	27,4
Participa nas Atividades	Sim	42	67,7
	Não	20	32,3
Usa internet	Sim	20	32,3
	Não	42	67,7
	Nenhuma	20	32,3
Regularidade em que participa nas atividades	1 vez por semana	18	29
	2 a 3 vezes por semana	17	27,4
	4 ou mais vezes por semana	7	11,3
Usa internet	Sim	20	32,3
	Não	42	67,7
Usava computador antes	Sim	5	8,1
	Não	57	91,9
Hábitos diários			
Leitura	Sim	18	29
	Não	44	71
Escrita	Sim	5	8,1
	Não	57	91,9
Jogos	Sim	21	33,9
	Não	41	66,1
Ver Televisão	Sim	51	82,3
	Não	11	17,7
Conversar com colegas	Sim	53	85,5
	Não	8	12,9
Conversar com amigos	Sim	34	54,8
	Não	28	45,2

Tabela 3. *Caraterização clínica dos participantes, relativamente a problemas de saúde e défices.*

		Amostra (N=62)	
		N	%
AVC	Não	62	100
Hipertensão	Sim	20	32,3
	Não	42	67,7
Diabetes	Sim	15	24,2
	Não	47	75,8
Prob. Cardíacos	Sim	11	17,7
	Não	51	82,3
Dificuldades visão	Não	62	100
Dificuldade audição	Não	62	100
Dificuldade motora	Sim	25	40,3
	Não	37	59,7
Prob. Álcool	Não	62	100
Drogas	Não	62	100
Cirurgias	Sim	44	72,1
	Não	18	27,9

Os problemas de saúde mais mencionados são: hipertensão (32,3%), diabetes (24,2%) e cardiopatia (17,7%).

Relativamente a outros problemas ou défices, a totalidade da amostra referiu não ter problemas de visão e audição por resolver. Quando às dificuldades motoras 59,7% não as tem, 40,3% dos participantes afirma tê-las. Nenhum dos participantes teve ou tem problemas com álcool ou drogas. Quanto a cirurgias, 44 participantes referem ter sido submetidos a cirurgias das mais diversas especialidades.

Para se perceber a influência que a participação nas atividades de estimulação cognitiva, lazer e uso do computador exercem sobre as funções executivas dos participantes, estes foram distribuídos por três grupos: pessoas que não participam nas atividades disponibilizadas pela instituição; idosos que participam nas atividades de estimulação

cognitiva e lazer; idosos que participam em atividades de estimulação cognitiva e lazer e ainda frequentam as aulas de informática.

Deste estudo foram excluídos 9 sujeitos por não preencherem os critérios de inclusão.

2.4.Instrumentos

Atendendo aos objetivos desta investigação, os instrumentos de recolha de dados utilizados foram: o Questionário Sociodemográfico e Clínico, construído para o efeito e tendo em conta as características da população alvo (Anexo I), *Mini Mental State Examination* (MMSE), (Anexo II), Escala de Depressão Geriátrica Abreviada de Yesavage (GDS-15),(Anexo III); *Trail Making Test* (TMT),(Anexo IV), Stroop (Anexo V) e Teste Wisconsin de Classificação de Cartas versão computadorizada (WCST).

Note-se que o MMSE e GDS-15 funcionam como instrumentos de rastreio, atendendo aos critérios de inclusão no estudo.

A opção de utilizar estes três instrumentos: *Trail Making Test*, Stroop, e Teste Wisconsin de Classificação de Cartas – versão computadorizada, que avaliam basicamente o mesmo constructo, justifica-se do seguinte modo.

Embora o WCST seja considerado, na literatura consultada, como o instrumento primordial na avaliação das funções executivas, este por apresentar-se em formato computadorizado, e visto nem todos estarem familiarizados com esta tecnologia, tratando-se de um o estudo com população idosa, portanto, podendo influenciar os resultados obtidos, optou-se pela utilização de dois outros testes, nomeadamente o TMT e o Stroop.

O primeiro por ser sensível ao avaliar uma série de conceitos importantes relacionados com as funções executivas, designadamente atenção, velocidade de processamento, sequenciação, flexibilidade mental, entre outros.

O segundo por focalizar-se na avaliação da inibição, flexibilidade cognitiva, atenção seletiva e memória de trabalho.

Ambos são de rápida administração, complementam-se e por se encontrarem em formato de papel, minimizam o impacto negativo junto desta população.

Considerando-se uma mais valia por todos os motivos mencionados anteriormente, foram incluídos no estudo permitindo uma comparação dos resultados obtidos nestes três testes, enriquecendo assim esta investigação.

2.4.1. Questionário Sociodemográfico e Clínico

Este questionário está dividido por quatro categorias, que pretendem caracterizar os participantes no que respeita à identificação do participante; dados pessoais; institucionalização; histórico clínico.

Na primeira são colocadas questões no que respeita ao sexo, à idade e à data de nascimento.

Na segunda são realizadas questões no que respeita à nacionalidade, naturalidade, estado civil, habilitações literárias, profissão que exerceu, grau de dependência, uso de cadeira de rodas e auxiliares de marcha.

Na terceira categoria é questionado há quanto tempo está institucionalizado, se divide quarto, se tem familiares na instituição, se costuma receber visitas, quais as atividades em que participa e com que regularidade, se já tinha usado o computador antes de ir para o lar e por fim, quais os seus hábitos diários.

Por último, no histórico clínico são colocadas questões sobre problemas de saúde, dificuldades de visão, audição, motoras, problemas de alcoolismo, drogas, e por fim, se já efetuaram cirurgias e com que finalidade.

2.4.2 *Mini Mental State Examination*

Este instrumento permite avaliar as funções cognitivas e rastrear quadros demenciais, sendo amplamente utilizado devido à sua brevidade e facilidade de administração.

É um teste neuropsicológico desenvolvido em 1975 por Folstein e colaboradores, composto por um conjunto de questões que permite avaliar a orientação (temporal – 5 pontos; espacial – 5 pontos); memória a curto prazo (retenção – 3 pontos; evocação – 3 pontos); atenção e cálculo (subtração em série – 5 pontos); linguagem (nomeação de objetos – 3 pontos; repetição de frase – 1 ponto; cumprir três instruções – 3 pontos; leitura e realização de uma ordem – 1 ponto; escrita de uma frase – 1 pontos); capacidade visuo construtiva (cópia de pentágonos intersetados – 1 pontos), (Strauss, Sherman, & Spreen, 2006).

A classificação final varia entre 0 e 30 pontos e os pontos de corte definidos para a população portuguesa são ajustados ao nível de escolaridade dos sujeitos, assim, considera-se existir défice cognitivo quando a pontuação for igual ou inferior a 15 pontos para analfabetos, para indivíduos com onze ou menos anos de escolaridade, 22 pontos, e 27 pontos para indivíduos com escolaridade superior a onze anos.

2.4.3. Escala de Depressão Geriátrica Abreviada de Yesavage

Foi construída por Brink et al, (1982, citado em Strauss Sherman & Spreen, 2006) e foi traduzida, aferida e adaptada à população portuguesa por Veríssimo (1988).

A GDS-15 é um instrumento elaborado com o objetivo de ser utilizado, especificamente em pessoas adultas de idade avançada. Vem eliminar a confusão entre indicadores somáticos da depressão e manifestações físicas normais da velhice. É de rápida e fácil administração. Esta escala de heteroavaliação composta por 15 itens, apresenta duas alternativas de resposta (sim ou não), consoante o modo como o idoso tem-se sentido ultimamente. Para cotar o GDS deve atender-se a atribuição de um ponto para as respostas “Sim” nas questões: 2,3,4,6,8,9,10,12,14,15; um ponto para as respostas “Não” nas questões: 1,5,7,11,13.

Um total inferior 5 significa ausência de depressão; 5 – deprimido ligeiro; igual ou superior a 11 – depressão grave.

2.4.4 Trail Making Test

Uma das provas neuropsicológicas mais utilizadas na prática clínica. Fornece informações sobre atenção, exploração visual, coordenação, velocidade de processamento, sequenciação e flexibilidade cognitiva (Sousa & Machado, 2013; Cavaco et. al. 2013; Silva-Filho, Pasian & Humberto, 2011; Cavaco et. al. 2008; Strauss, Sherman, & Spreen, 2006)

O TMT é considerado um instrumento de medida da função cerebral fiável, válido, rápido e sensível.

É composto por duas partes (A, B). Na parte A o indivíduo tem de ligar os números por ordem crescente o mais rápido possível, após as explicações prestadas pelo administrador da prova e subsequente realização do teste treino. Na parte B o sujeito tem de ligar números e letras, alternadamente, os números por ordem crescente e as letras por ordem alfabética (ex: 1-A-2-B-3-C etc), sendo sempre primeiramente explicada a prova e efetuado o teste treino.

Destaca-se que a parte B do TMT mede funções executivas, mais especificamente a capacidade de alternância entre sequências (Strauss, Sherman, & Spreen, 2006)

Em ambas as partes, o lápis não deverá ser levantado do papel (Cavaco, 2008).

As medidas dependentes do TMT parte A e parte B são o tempo de execução (segundos) e números de erros.

Valores mais elevados no tempo de execução, número de erros e no índice B:A estão associados a pior desempenho (Cavaco et. al., 2013).

2.4.5 Stroop

Este teste tem como objetivo avaliar a inibição dos participantes, ou seja, a capacidade de suprimir uma resposta comportamental (irrelevante), em detrimento de outra (relevante), (Strauss, Sherman, & Spreen, 2006). Esta medida de atenção seletiva e flexibilidade cognitiva foi desenvolvida originalmente por Stroop (1935).

O que se pretendia demonstrar com este teste era o efeito Stroop, ou seja, que os sujeitos demoram mais tempo e cometem mais erros a nomear as cores quando as palavras aparecem em cores incongruentes à que está escrita. Desta forma, os sujeitos apresentam dificuldade em bloquear a leitura das palavras, visto o nome da cor interferir com a cor em que a palavra se encontra (Ausina, 1999; González, Sáiz & Mateos, 1988 citados em Herreras & Cela, 2006).

A interferência pode refletir a incapacidade em manter o objetivo da tarefa, isto é, ignorando o que está escrito e nomear a cor em que está escrito. Segundo Strauss, Sherman e Spreen, (2006), a memória de trabalho contribui para a interferência no Stroop, e com o aumento da idade, parece haver um aumento de interferência, possivelmente devido à diminuição do controlo inibitório.

É composto por três folhas, na primeira os sujeito têm que ler, coluna a coluna, as palavras impressas a preto, na segunda, os participantes têm de identificar as cores das tintas nas quais um conjunto de X's estão impressos, na última folha, os sujeitos têm que nomear a cor na qual as palavras se encontram escritas, palavras essas que são nomes de cores, incongruentes com as cores nas quais as palavras se encontram escritas.

Após o reconhecimento dos materiais, os participantes são instruídos a realizar estas três tarefas.

Os cartões de estímulo apresentam cinco colunas de 20 itens cada, perfazendo um total de 100 palavras por cada folha. As palavras escritas são apenas três (Vermelho, Azul e Verde).

O sujeito é instruído a realizar a tarefa o mais rápido possível. É anotado o número de respostas corretas quer na leitura da palavra, quer na identificação da cor, quer na identificação da cor em que a palavra está escrita, registando-se, também, o tempo despendido em cada tarefa. O sujeito pode demorar a realizar cada tarefa num tempo máximo de 45 segundos e não são contabilizados os erros.

Quanto maior for a pontuação da Interferência Stroop, menor é a suscetibilidade à interferência, ou seja, pior serão os resultados. (Stroop, 1935).

2.4.6. Teste de Wisconsin de Classificação de Cartas – versão computadorizada

O Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST), é um instrumento que foi desenvolvido em 1948. É internacionalmente reconhecido e utilizado para a avaliação do desempenho cognitivo, mais especificamente das funções executivas por apresentar alta sensibilidade em pacientes com lesões ou disfunções frontais. Este instrumento avalia a capacidade de raciocínio abstrato e flexibilidade cognitiva em resposta a situações ambientais mutáveis, (Strauss, Sherman & Spreen, 2006).

O WCST foi criado para ser uma tarefa cognitiva de resolução de problemas, sendo os critérios de resolução inicialmente desconhecidos por parte do examinado, exigindo do mesmo uma compreensão dos princípios lógicos do problema.

Esta tarefa implica a capacidade de utilizar o feedback ambiental para mudar contextos cognitivos, direcionar o comportamento para atingir um objetivo e moldar a resposta impulsiva, (Silva-Filho, Pasian, & Barboza , 2013)

Neste teste são apresentadas quatro cartas estímulo dois baralhos iguais de 64 cartas-resposta, num total de 128 itens, que deverão ser classificados de acordo com os estímulos. As cartas apresentam figuras com três tipos de configuração: Cor (C), Forma (F) e Número (N). Quanto às cores, estas podem ser azul, amarelo, verde ou vermelho, no que respeita à forma podem ser triângulos, cruces, círculos ou estrelas, e por fim, quanto ao número de figuras, que podem ser um, dois, três ou quatro, (Silva-Filho, Pasian, & Vale, 2013; Strauss, Sherman & Spreen, 2006).

O participante deve associar a carta a uma das quatro cartas estímulos. O respondente recebe feedback (certo ou errado) do computador, após a carta utilizada. O computador regista cada movimento executado. Depois de 10 respostas corretas a associação é trocada, até ao final da sequência (Cor, Forma, Número, Cor, Forma, Número - CFNCFN).

As respostas são avaliadas pelo computador como corretas e incorretas. Dentro das incorretas avaliadas como Erros Não Perseverativos, e Erros Perseverativos. O princípio perseverante ocorre quando o sujeito, ao receber a informação de que o critério de associação já não está correto, não inibe a sua tendência de persistir no padrão antigo, (Miguel, 2005).

Deste modo, um maior número de categorias acertadas pelo participante corresponde a melhores resultados relativamente às funções executivas, por sua vez quantos mais erros e erros perseverantes pior serão os resultados.

Neste estudo em concreto foi utilizada a versão de WCST assistida por computador, favorecendo a precisão das medidas deste teste, possibilitando a eliminação significativa do erro humano nesta tarefa, (Silva-Filho, Pasian, & Vale, 2013). O registo de cada classificação é gravada automaticamente na versão digitalizada.

2.5. Procedimento

No que respeita aos instrumentos de avaliação selecionados para este estudo para além da aprovação da orientadora Mestra Sónia Alves, estes encontram-se publicados, não sendo necessária a autorização por parte dos seus autores.

Quanto ao Teste de Wisconsin de Classificação de Cartas, foi utilizada uma versão computadorizada disponível online.

Para a realização do presente estudo foi pedida por escrito autorização à direção da Santa Casa da Misericórdia de Angra do Heroísmo e Casa do Povo de Santa Bárbara – Centro Intergeracional (Anexo VI), que após esclarecidos dos objetivos do estudo, autorizaram a realização da investigação e a abordagem aos seus utentes.

De seguida, o projeto deste estudo foi submetido à Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa, que declarou um parecer favorável ao desenvolvimento do mesmo.

Dado os pareceres favoráveis da Santa Casa da Misericórdia de Angra do Heroísmo, Casa do Povo de Santa Bárbara e Comissão de Ética procedeu-se à abordagem aos idosos.

O levantamento de dados foi realizado nos meses de outubro e novembro. Neste contacto, foi esclarecida a natureza, formato e objetivos do estudo, sendo depois assinado um consentimento informado garantindo que compreenderam a proposta de pesquisa e autorizam a utilização dos dados fornecidos (Anexo VII).

Devido às características da população em questão, o preenchimento dos questionários e instrumentos de avaliação, foram acompanhados e auxiliados pela investigadora, realizados em ambiente tranquilo e sem interrupções.

Inicialmente realizou-se uma triagem dos sujeitos participantes da pesquisa mediante a informação obtida no questionário sociodemográfico e clínico e as pontuações obtidas no *Mini Mental State Examination* e na Escala de Depressão Geriátrica de 15 itens. Assim sendo, participantes que não preencheram os critérios de inclusão previamente estabelecidos foram excluídos da investigação.

No que se refere à análise dos dados recorreu-se ao programa *Statistical Package for the Social Sciences* (versão 21), sendo utilizadas análises descritivas, análise de variância (Anova), *Post-hoc test Scheffe* e Teste t de *Student*.

3. Resultados

Recordo que o primeiro objetivo desta investigação é caracterizar as funções executivas dos participantes, para tal foi utilizada estatística descritiva, tendo por base os resultados obtidos na amostra em estudo.

Tabela 4. *Caraterização da amostra tendo em conta as variáveis relativas às funções executivas.*

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Índice B:A	62	0,87	4,40	2,192	0,76
Interferência STROOP	62	-19,38	21,17	-0,86	9,22
WCST Categorias Completas	62	0	6	2,40	2,00
WCST N° Erros	62	12	98	56,39	22,63
WCST Erros Perseverativos	62	5	95	26,45	16,85

Tabela 5. Caracterização dos participantes tendo em conta os grupos a que pertencem e as variáveis relativas às funções executivas.

		N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	Intervalo de Confiança para média 95%		Mínimo	Máximo
						Limite Inferior	Limite Superior		
Índice B:A	sem atividades	21	1,92	0,49	0,11	1,69	2,14	1,15	3,39
	atividades de ec	19	2,12	0,65	0,15	1,81	2,43	0,87	3,35
	atividades de ec + inf	22	2,52	0,94	0,20	2,09	2,93	1,33	4,40
	Total	62	2,19	0,76	0,09	1,99	2,38	0,87	4,40
Interferência STROOP	sem atividades	21	-1,261	9,86	2,15	-5,75	3,23	-19,38	21,17
	atividades de ec	19	-1,09	7,77	1,78	-4,84	2,65	-13,27	18,40
	atividades de ec + inf	22	-0,27	10,09	2,15	-4,74	4,21	-18,62	17,96
	Total	62	-0,86	9,22	1,17	-3,19	1,48	-19,38	21,17
WCST Categorias Completas	sem atividades	21	1,10	1,38	0,30	0,47	1,72	0	6
	atividades de ec	19	1,95	1,68	0,39	1,14	2,76	0	5
	atividades de ec + inf	22	4,05	1,65	0,35	3,32	4,78	0	6
	Total	62	2,40	2,00	0,25	1,89	2,91	0	6
WCST Nº Erros	sem atividades	21	70,76	17,96	3,92	62,59	78,94	32	98
	atividades de ec	19	58,95	21,32	4,89	48,67	69,23	22	95
	atividades de ec + inf	22	40,45	17,66	3,77	32,63	48,28	12	77
	Total	62	56,39	22,63	2,87	50,64	62,13	12	98
WCST Erros Perseverativos	sem atividades	21	33,29	23,39	5,10	22,64	43,93	14	95
	atividades de ec	19	23,95	14,24	3,27	17,08	30,81	5	59
	atividades de ec + inf	22	22,09	7,60	1,62	18,72	25,46	9	35
	Total	62	26,45	16,85	2,14	22,17	30,73	5	95

Na variável Índice B:A, que representa o tempo de execução da parte B do TMT a dividir pelo tempo de execução da parte A do TMT, a amostra variou entre um mínimo de 0,87 e um máximo de 4,40, apresentando uma média de 2,19 (DP=0,759) (c.f. tabela 4).

Para a variável Interferência Stroop, a média foi -0,86 (DP=9,218), e a amostra variou entre um mínimo de -19,383 e um máximo de 21,17 (c.f. tabela 4).

Na variável WCST Categorias Completas a amostra variou entre um mínimo de 0 e um máximo de 6 categorias completas, tendo uma média de 2,40 (DP= 2,00) (c.f. tabela 4).

A variável WCST N° Erros apresentou uma média de 56,39 (DP=22,66), e variou entre um mínimo de 12 e 98 erros (c.f. tabela 4).

Na variável WCST Erros Perseverativos a amostra variou entre um mínimo de 5 e um máximo de 95 erros perseverativos, com uma média 26,45 (DP= 16,85) (c.f. tabela 4).

Através da variável Índice B:A observa-se que o grupo que não participa em atividades apresenta uma média melhor que os restantes grupos (M=1,92 e DP=0,49) (c.f. Tabela 5).

Na variável Interferência Stroop o grupo que participa em atividades de estimulação cognitiva e informática apresentam melhores resultados que os restantes grupos, (M=-0,27 e DP= 10,09), (c.f. Tabela 5).

Na variável WCST Categorias Completas verifica-se que os melhores resultados (M=4,05 com DP=1,65), encontram-se no grupo que participa em atividades de estimulação cognitiva e informática (c.f. Tabela 5).

Quanto à variável WCST N° de Erros o grupo que participa em atividades de estimulação cognitiva e informática obtêm melhores resultados que os restantes grupos, (M=40,45 e DP= 17,66), (c.f. Tabela 5).

Por fim, na variável WCST Erros Perseverativos são também os participantes do grupo que participa em atividades de estimulação cognitiva e informática que obtêm melhores resultados que os restantes grupos (M=22,09 e DP=7,60), (c.f. Tabela 5).

O segundo objetivo desta investigação é o de caracterizar e estudar as diferenças existentes nas funções executivas dos participantes em função da participação em atividades de estimulação cognitiva e de utilização do computador/internet, para tal realizou-se a Análise de Variância (ANOVA), pois o pretendido era a comparação de grupos. Esta técnica permite comparar médias de duas ou mais populações diferentes de uma só vez, (Brites, 201; Maroco, 2007).

Na tabela 6, observa-se que o grupo que não participa em atividades é composto por 21 participantes (33,9%), já o grupo que participa em atividades de estimulação cognitiva é constituído por 19 participantes (30,6%), por fim o grupo que participa em atividades de estimulação cognitiva e informática compreende uma amostra de 22 participantes (33,5%).

Através da tabela 7, verifica-se que as variáveis que mais diferem entre grupos, são Índice B:A, WCST Categorias Completas e WCST N° Erros, pois para além de apresentarem significância estatística ($p=0,03$ e $p=0,00$ respetivamente), são também as variáveis com valor de F superior (3,76, 20,09 e 13,99 respetivamente), isto é, apresentam uma maior quantidade de variância entre grupos.

Tabela 6. *Distribuição da amostra por grupos.*

	Frequência	Percentagem	Percentagem acumulativa
Grupo sem atividades	21	33,9	33,9
Grupo com atividades de E.C.	19	30,6	64,5
Grupo com atividades de E.C. e Inf.	22	35,5	100,0
Total	62	100,0	

Tabela 7. Análise de variância das variáveis entre os grupos em estudo.

		Soma dos quadrados	df	Média dos Quadrados	F	p
Índice B:A	Entre grupos	3,96	2	1,99	3,76	0,03
	Dentro dos Grupos	31,14	59	0,53		
	Total	35,11	61			
Interferência Stroop	Entre grupos	12,19	2	6,09	0,07	0,93
	Dentro dos Grupos	5170,71	59	87,64		
	Total	5182,91	61			
WCST Categorias Completas	Entre grupos	99,21	2	49,60	20,09	0,00
	Dentro dos Grupos	145,71	59	2,47		
	Total	244,91	61			
WCST N° Erros	Entre grupos	10048,49	2	5024,25	13,99	0,00
	Dentro dos Grupos	21182,21	59	359,02		
	Total	31230,71	61			
WCST Erros Perseverativos	Entre grupos	1518,30	2	759,15	2,83	0,07
	Dentro dos Grupos	15807,05	59	267,92		
	Total	17325,36	61			

Segundo Maroco (2007), o teste *Scheffé* permite um cálculo mais simples e deve ser utilizado especialmente quando se compara um número reduzido de grupos.

Ao analisar a tabela 8 percebe-se que as variáveis Índice B:A, WCST Categorias Completas e WCST N° de Erros destacam-se por apresentarem significância estatística e maiores diferenças das médias das variáveis entre alguns grupos.

Tabela 8. *Teste post-hoc de Scheffé aplicado às variáveis respeitantes às funções executivas entre grupos.*

			Diferença médias (I- J)	Desvio Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
						Limite Inferior	Limite Superior
Índice B:A	sem	atividades de ec	-0,20	0,23	0,68	-0,78	0,38
	atividades	atividades de ec + inf	-0,59*	0,22	0,03	-1,15	-0,04
	sem	atividades de ec	0,20	0,23	0,68	-0,38	0,77
	atividades de ec	atividades de ec + inf	-0,39	0,23	0,23	-0,97	0,18
	sem	atividades de ec + inf	0,59*	0,22	0,03	0,04	1,15
	atividades de ec + inf	atividades de ec	0,39	0,23	0,23	-0,176	0,97
Interferência STROOP	sem	atividades de ec	-0,17	2,96	0,99	-7,61	7,28
	atividades	atividades de ec + inf	-0,99	2,86	0,94	-8,17	6,18
	sem	atividades de ec	0,17	2,96	0,99	-7,28	7,61
	atividades de ec	atividades de ec + inf	-0,83	2,93	0,96	-8,19	6,53
	sem	atividades de ec + inf	0,99	2,86	0,94	-6,18	8,17
	atividades de ec + inf	atividades de ec	0,83	2,93	0,96	-6,53	8,19
WCST Categorias Completas	sem	atividades de ec	-0,85	0,49	0,24	-2,10	0,40
	atividades	atividades de ec + inf	-2,95*	0,48	0,00	-4,15	-1,75
	sem	atividades de ec	0,85	0,49	0,24	-0,40	2,10
	atividades de ec	atividades de ec + inf	-2,09*	0,49	0,00	-3,33	-0,86
	sem	atividades de ec + inf	2,95*	0,48	0,00	1,75	4,15
	atividades de ec + inf	atividades de ec	2,09*	0,49	0,00	0,86	3,33
WCST N° Erros	sem	atividades de ec	11,82	5,99	0,15	-3,25	26,88
	atividades	atividades de ec + inf	30,31*	5,78	0,00	15,79	44,82
	sem	atividades de ec	-11,82	5,99	0,15	-26,88	3,25
	atividades de ec	atividades de ec + inf	18,49*	5,93	0,01	3,59	33,39
	sem	atividades de ec + inf	-30,31*	5,78	0,00	-44,82	-15,79
	atividades de ec + inf	atividades de ec	-18,49*	5,93	0,01	-33,39	-3,59
WCST Erros perseverativos	sem	atividades de ec	9,34	5,18	0,21	-3,68	22,35
	atividades	atividades de ec + inf	11,19	4,99	0,09	-1,35	23,73
	sem	atividades de ec	-9,34	5,18	0,21	-22,35	3,68
	atividades de ec	atividades de ec + inf	1,87	5,13	0,94	-11,02	14,73

atividades de ec + inf	sem atividades de ec.	-11,19	4,99	0,09	-23,73	1,35
		-1,86	5,13	0,94	-14,73	11,02

Quanto ao Índice B:A (representa o tempo de execução da parte B do TMT a dividir pelo tempo de execução da parte A do TMT) encontra-se significância estatística de $p=0,03$ entre o grupo que não participa em atividades e o grupo que participa em atividades de estimulação cognitiva e informática (c.f. Tabela 8).

Por sua vez, na variável WCST Categorias Completas, verifica-se significância estatística ($p=0,00$) entre o grupo que não participa em atividades e o grupo que participa em atividades de estimulação e informática. Ainda nesta variável encontra-se significância estatística ($p=0,00$) entre o grupo que participa em atividades de estimulação cognitiva e o grupo que participa em atividades de estimulação cognitiva e informática (c.f. Tabela 8).

Por fim, na variável WCST N° de Erros, é encontrada significância estatística de $p=0,00$, entre o grupo que não participa em atividades e o grupo que participa em atividades de estimulação cognitiva e informática. Por sua vez, é também verificada significância estatística ($p=0,01$) entre o grupo que participa em atividades de estimulação cognitiva e o grupo que participa em atividades de estimulação cognitiva e informática (c.f. Tabela 8).

O terceiro e último objetivo desta investigação é estudar a diferença existente nas funções executivas dos participantes em função das variáveis sociodemográficas consideradas, nomeadamente idade, sexo e escolaridade.

Para tal utilizou-se o teste t-student, este serve para testar se as médias de duas populações são ou não significativamente diferentes (Maroco, 2007). Usa-se quando se pretende comparar a média de uma variável quantitativa, sendo este o caso, (Brites, 2013).

Na tabela 9, encontramos dados descritivos sobre a variável sexo no que se refere à variável independente em estudo. Verifica-se a homogeneidade das variâncias através do teste de Levene, note-se que os *p-value* são iguais para ambos os casos (“Igualdade de Variâncias assumida”) e “Igualdade de Variâncias não Assumida”), (Maroco, 2007). Uma vez observada a coluna *p* (2 tailed) percebe-se que embora tenham sido notadas diferenças quanto às médias, não existem diferenças estatisticamente significativas entre os sexos masculino e feminino e os resultados apresentados nos testes, pois todos os valores são superiores a 0,05.

Tabela 9. *Análise descritiva da variável sexo em função da variável independente em estudo.*

		T Student de independência								
		Teste de Levene para Igualdade de Variâncias				t-teste para igualdade de médias				
		F	p	t	df	p (2-tailed)	Diferença média	Diferença a Erro Padrão	Diferença	
									Mínimo	Máximo
Índice B:A	Igualdade de Variâncias Assumida	0,68	0,41	-1,36	60	0,18	-0,26	0,19	-0,64	0,12
	Igualdade de Variâncias não Assumida			-1,36	56,53	0,18	-0,26	0,19	-0,64	0,12
Interferência STROOP	Igualdade de Variâncias Assumida	1,20	0,28	1,24	60	0,22	2,88	2,33	-1,78	7,55
	Igualdade de Variâncias não Assumida			1,24	58,91	0,22	2,88	2,33	-1,78	7,55
WCST N° Erros	Igualdade de Variâncias Assumida	0,14	0,71	1,49	60	0,14	8,45	5,69	-2,93	19,84
	Igualdade de Variâncias não Assumida			1,49	59,53	0,14	8,45	5,69	-2,94	19,84
WCST Erros perseverativos	Igualdade de Variâncias Assumida	0,42	0,52	-0,78	60	0,44	-3,36	4,29	-11,95	5,24
	Igualdade de Variâncias não Assumida			-0,78	54,01	0,44	-3,36	4,29	-11,97	5,26
WCST Categorias completas	Igualdade de Variâncias Assumida	1,60	0,21	-1,88	60	0,07	-0,94	0,49	-1,93	0,06
	Igualdade de Variâncias não Assumida			-1,88	59,16	0,07	-0,94	0,49	-1,93	0,06

Através da tabela 10 observam-se os dados descritivos entre grupos etários relativamente à variável independente em estudo.

Tabela 10. *Análise descritiva entre grupos etários relativamente à variáveis independente em estudo.*

		Teste de Levene para Igualdade de Variâncias		t-teste para igualdade de médias						
		F	p	t	df	p (2-tailed)	Diferença Médias	Diferença Erro Padrão	Diferenças	
								Mínimo		Máximo
Índice B:A	Igualdade de Variâncias Assumida	2,11	0,15	0,88	60	0,38	0,17	0,19	-0,22	0,56
	Igualdade de Variâncias não Assumida			0,85	47,62	0,39	0,17	0,20	-0,23	0,58
Interferência STROOP	Igualdade de Variâncias Assumida	0,02	0,89	1,71	60	0,09	3,98	2,33	-0,67	8,63
	Igualdade de Variâncias não Assumida			1,70	54,75	0,09	3,98	2,34	-0,71	8,66
WCST N° Erros	Igualdade de Variâncias Assumida	0,16	0,69	1,96	60	0,05	11,12	5,67	-0,21	22,46
	Igualdade de Variâncias não Assumida			1,99	58,38	0,05	11,12	5,59	-0,07	22,32
WCST Erros Perseverativos	Igualdade de Variâncias Assumida	0,31	0,58	0,22	60	0,82	0,97	4,35	-7,73	9,67
	Igualdade de Variâncias não Assumida			0,22	49,28	0,83	0,97	4,47	-8,01	9,96
WCST Categorias Completas	Igualdade de Variâncias Assumida	3,73	0,06	-1,81	60	0,08	-0,91	0,50	-1,92	0,09
	Igualdade de Variâncias não Assumida			-1,86	59,76	0,07	-0,91	0,49	-1,89	0,07

Nesta tabela, uma vez observada a coluna *p* (2 tailed) verifica-se uma única diferença estatisticamente significativa ($p=0,05$) na variável WCST N° Erros. Neste sentido, na tabela 11 observa-se que os idosos mais jovens com idades compreendidas entre 65 e 80 anos apresentam piores resultados, isto é mais erros ($M=60$), que os idosos mais velhos, ou seja com 81 anos ou mais ($M=52,28$).

Tabela 11. Análise descritiva da variável *Idade Categorizada* relativamente à variável independente.

	Idade Categorizada	N	Média	Desvio Padrão	Média Erro Padrão
Índice B:A	De 65 até 80 anos	33	2,11	0,71	0,12
	Mais de 81 anos	29	2,28	0,81	0,15
Interferência STROOP	De 65 até 80 anos	33	0,55	9,27	1,61
	Mais de 81 anos	29	-2,45	9,051	1,68
WCST N° Erros	De 65 até 80 anos	33	60,00	20,26	3,53
	Mais de 81 anos	29	52,28	24,77	4,59
WCST Erros Perseverativos	De 65 até 80 anos	33	23,85	11,31	1,97
	Mais de 81 anos	29	29,41	21,34	3,96
WCST categorias completas	De 65 até 80 anos	33	2,06	1,87	0,33
	Mais de 81 anos	29	2,79	2,11	0,39

Na tabela seguinte (tabela 12) encontra-se a análise descritiva dos níveis de escolaridade, relativamente à variável independente em estudo. Nesta, uma vez observada a coluna *p* (*2 tailed*) verifica-se a não existência de diferenças estatisticamente significativas entre idosos com menos escolaridade (até 3 anos), e idosos com mais escolaridade (4 anos ou mais), pois todas as variáveis respeitantes às funções executivas apresentam $p > 0,05$.

Tabela 12. Análise descritiva dos níveis de escolaridade, relativamente à variável independente em análise.

		Teste de Levene para Igualdade de Variâncias		t-teste para igualdade de médias						
		F	p	t	df	p. (2-tailed)	Diferença a Médias	Diferença a Erro Padrão	Diferenças	
									Mínimo	Máximo
Índice B:A	Igualdade de Variâncias Assumida	0,63	0,43	-0,87	60	0,39	-0,17	0,19	-0,56	0,22
	Igualdade de Variâncias não Assumida			-0,87	56,33	0,39	-0,17	0,19	-0,56	0,22
Interferência STROOP	Igualdade de Variâncias Assumida	0,16	0,69	1,29	60	0,20	2,99	2,33	-1,67	7,67
	Igualdade de Variâncias não Assumida			1,29	59,32	0,20	2,99	2,33	-1,66	7,66
WCST Nº Erros	Igualdade de Variâncias Assumida	1,09	0,29	1,350	60	0,18	7,724	5,72	-3,72	19,17
	Igualdade de Variâncias não Assumida			1,333	54,21	0,19	7,724	5,79	-3,89	19,34
WCST Erros Perseverativos	Igualdade de Variâncias Assumida	2,79	0,10	-1,305	60	0,19	-5,565	4,27	-14,09	2,97
	Igualdade de Variâncias não Assumida			-1,258	41,33	0,22	-5,565	4,43	-14,50	3,37
WCST Categorias Completas	Igualdade de Variâncias Assumida	1,60	0,21	-1,45	60	0,15	-0,73	0,51	-1,74	0,28
	Igualdade de Variâncias não Assumida			-1,44	56,45	0,16	-0,73	0,51	-1,75	0,29

4. Discussão dos Resultados

O presente estudo tem como objetivo principal analisar o funcionamento cognitivo, nomeadamente as funções executivas, de idosos institucionalizados.

Tendo em conta que esta investigação se realizou junto de um número reduzido de participantes, por questões de tempo e recursos disponíveis, todos eles institucionalizados na Ilha Terceira em instituições com características e ofertas institucionais muito particulares, os resultados alcançados deverão ser ponderados com a respetiva precaução.

O primeiro objetivo, que se prende com a caracterização das funções executivas dos participantes, pressuponha uma análise descritiva das pontuações da amostra estudada. Uma vez que não foi possível ter acessos aos dados normativos dos testes referidos, condicionando consequentemente esta mesma caracterização, estes não poderão ser interpretados.

Relembro que o segundo objetivo desta investigação é caracterizar e estudar as diferenças existentes nas funções executivas dos participantes em função da participação em atividades de estimulação cognitiva e de utilização do computador/internet.

Através da ANOVA conclui-se que apenas três das variáveis referentes às funções executivas demonstram significância estatística, são elas o Índice B:A, WCST Categorias Completas e WCST N° de Erros.

No TMT as medidas dependentes da parte A e da parte B são o tempo de execução em segundos e o número de erros. Para a cotação foram apenas contabilizados em segundos o tempo de cada parte, não contabilizando os erros, pois sendo necessário recomeçar a tarefa a partir do erro, esta implica o aumento do tempo de execução. Ao dividir-se o tempo de execução da parte B pelo tempo de execução da parte A obtemos o Índice B:A.

No que se refere à variável Índice B:A, verifica-se que o grupo sem atividades de estimulação cognitiva apresenta média significativamente inferior ao grupo que participa em atividades de estimulação cognitiva e informática, o que significa que os

idosos que não participam nestas atividades apresentam melhor desempenho do que aqueles que participam em ambas as atividades consideradas (estimulação cognitiva e internet), ao contrário do que seria de espectável pois atividades de estimulação cognitiva e lazer, assim como o uso do computador têm como objetivo maximizar as funções cognitivas e prevenir futuros declínios (Acevedo & Loewenstein, 2008). Os idosos que não participam em atividades apresentam média mais baixa e conseqüentemente mais positivas que o grupo que participa em estimulação cognitiva, e por sua vez este último também apresenta média mais baixa, que o grupo que participa em atividades de estimulação cognitiva e informática.

Segundo Cavaco et. al. (2008) o desempenho relativamente mais lento no TMT-B em relação ao TMT-A pode ser interpretado como indicador de dificuldades na capacidade de executar e modificar o plano de ação ou de disfunção dos lobos frontais.

O teste Wisconsin de Classificação de Cartas foi criado para ser uma tarefa cognitiva de resolução de problemas e avalia a capacidade de raciocínio abstrato e a flexibilidade cognitiva (Strauss, Sherman & Spreen, 2006). Com a aplicação deste teste obtemos três medidas, sendo que através da ANOVA apenas duas delas, as WCST Categorias Completas e o WCST N° de Erros foram estatisticamente significativas.

Constata-se que nestas variáveis os resultados são diretamente proporcionais à participação em atividades de estimulação, isto é, os participantes que apresentam média mais baixa nesta variável, são os que não participam em qualquer atividade de estimulação cognitiva, seguidos do grupo que participa apenas em atividades de estimulação cognitiva e por fim com melhores resultados o grupo que participa em atividades de estimulação cognitiva e integra as aulas de informática.

De facto, as investigações tem vindo a mostrar que idosos que participam em atividades de estimulação cognitiva e lazer, como jogos, trabalhos manuais, ver televisão, conversar e relacionar-se com os colegas e amigos apresentam menor risco de perda funcional cognitiva (D'Orsi, Xavier, & Ramos, 2011).

Desta feita, os resultados acima mencionados confirmam o referido na literatura, pois segundo Argimon e Stein (2005), confirmam que atividades, tais como reuniões com amigos e familiares, e atividades de lazer, culturais ou físicas poderão funcionar como

fatores de proteção à condição cognitiva do idoso e ainda, que o uso da internet auxilia na prevenção do envelhecimento cerebral, mantendo o cérebro cognitivamente ativo e dinâmico e que os idosos que dedicavam o seu tempo ao uso do computador e internet possuíam maiores habilidades cognitivas, (Freese, Rivas & Hargittai, 2006, citados em Miranda & Faria, 2009).

No que concerne ao terceiro objetivo, neste estudou a diferença existente nas funções executivas dos participantes em função das variáveis sociodemográficas consideradas, nomeadamente sexo, idade e escolaridade.

Consta-se que não existem diferenças entre os sexos nos resultados obtidos nos teste que avaliaram as funções executivas, pois não são encontrados valores estatisticamente significativos. O que vai ao encontro daquilo descrito na literatura, isto é que em estudos envolvendo esta temática, o aumento da idade e o baixo nível de instrução estão relacionados a pior funcionamento cognitivo em idosos, mas quanto à diferença de desempenho cognitivo entre géneros, os estudos são contraditórios (Argimon & Stein, 2005; Bertolucci, Brucki, Campacci, & Juliano, 1994; Brito-Marques & Cabral-Filho, 2005; Brucki & Rocha, 2004; Erven & Janczura, 2004; Foss, Vale, & Speciali, 2005; Meguro et al., 2001; Nitrini, 1999; Ostrosky-Solsi, Ardila, Rosselli, Lopez-Arango, & Uriel-Mendoza, 1998; Roselli & Ardila, 2003, citados por Ribeiro, Oliveira, Cupertino, Neri, & Yassuda, 2010).

Nesta investigação são encontradas significâncias estatísticas apenas numa das variáveis respeitantes às funções executivas, sendo esta o WCST N° de Erros, mas no sentido inverso do referido por Banhato & Nascimento (2007). Estes afirmam que idosos mais jovens apresentam resultados melhores que idosos mais velhos, e ainda Argimon e Stein, 2005; Bertolucci, Brucki, Campacci, e Juliano, 1994; Brito-Marques e Cabral-Filho, 2005; Brucki & Rocha, 2004; Erven e Janczura, 2004; Foss, Vale, e Speciali, 2005; Meguro et al., 2001; Nitrini, 1999; Ostrosky-Solsi, Ardila, Rosselli, Lopez-Arango, & Uriel-Mendoza, 1998; Roselli e Ardila, 2003, citados por Ribeiro, Oliveira, Cupertino, Neri, e Yassuda, (2010) referem que o aumento da idade está relacionado a pior funcionamento cognitivo em idosos.

Neste estudo também não foram encontradas diferenças significativas entre os níveis de escolaridade dos idosos e nenhuma das variáveis respeitante às funções executivas.

Assim, mais uma vez não é comprovado nesta investigação o referido em outras investigações, que afirmam que há forte evidência que os indivíduos com alta escolaridade apresentam um melhor desempenho executivo (Argimon & Stein, 2005; Mitrushina, Boone, Razani & D'Elia, 2005; Souza et al. 2001;), concluindo que idosos com maior índice educacional apresentam melhores desempenhos, (Banhato & Nascimento, 2007; Castro, Martins, & Cunha, 2003).

Julga-se que a justificção encontrada para este resultado passe pelo facto de não existir uma diversificação suficiente dos anos de escolaridade, para que se possa chegar às conclusões dos autores anteriormente mencionados.

Em síntese, pode-se especular que o facto da amostra ser muito reduzida, desta apenas contemplar idosos com ausência de defeito cognitivo (informação obtida através do rastreio utilizando o MMSE), e por não existir uma diversidade suficiente dos anos de escolaridade, poderão estar na origem de não se verificar conclusões idênticas às referidas pelos autores anteriormente mencionados.

Conclusão

Considerando a tendência de crescimento da população idosa e envelhecimento demográfico, que constatamos através do aumento sucessivo da esperança de vida, da diminuição da natalidade e do aumento da emigração, torna-se preocupante esta situação. Não só pelos encargos sociais e de saúde individual e pública que implicam, mas também a preocupação e urgência em arranjar soluções adaptadas e de qualidade para esta população. Muitas vezes a melhor resposta encontrada para os idosos passa pela institucionalização dos mesmos.

Quando a institucionalização é inevitável ou corresponde à solução escolhida pelo idoso, é função da instituição proporcionar não só alojamento, mas também assegurar a prestação de cuidados adequados, tendo em perspectiva uma visão holística no que respeita satisfação das necessidades dos idosos promovendo a sua independência e saúde mental.

Torna-se importante conhecer as problemáticas associadas ao envelhecimento para garantir à população idosa, tanto quanto possível, a sua autonomia e qualidade de vida, pois, a investigação sobre as condições que permitem uma boa qualidade de vida na velhice e das variações cognitivas que a idade comporta, reveste-se de grande importância científica e social.

O interesse pela temática do envelhecimento surge da perceção da maior representatividade numérica dos idosos no nosso país, assim como no mundo, aliada ao interesse pela neuropsicologia.

Este é um estudo descritivo e inferencial, que examina uma amostra de 62 idosos que procura compreender e analisar o funcionamento cognitivo, mais especificamente as funções executivas de idosos institucionalizados. Pretende-se concretamente caracterizar esta população quanto às funções executivas, caracterizar e estudar as diferenças existentes nas funções executivas dos participantes em função da participação em atividades de estimulação cognitiva e de utilização do computador/internet e estudar a diferença existente nas funções executivas dos participantes em função das variáveis sociodemográficas: idade, sexo e escolaridade.

Para isso foram utilizados alguns instrumentos nomeadamente, um questionário sociodemográfico e clínico, o *Mini Mental State Examination*, a Escala de Depressão Geriátrica de 15 itens, o *Trail Making Test*, o *Stroop* e finalmente, a versão computadorizado do *Wisconsin de Classificação de Cartas*.

Esta investigação detém algumas particularidades. Em primeiro lugar diferencia-se de outras por focar-se numa população de idosos não acometida por doenças relacionadas com o declínio cognitivo, como por exemplo as demências, mas sim por verificar as capacidades executivas dos idosos com uma velhice dita saudável. Em segundo lugar, o excecional trabalho desenvolvido pelas instituições aonde foi efetuada a recolha de dados. Ambas oferecem aos seus utentes residentes e frequentadores de centro de dia um programa vasto de atividades às quais qualquer um pode participar, desde convívios intergeracionais que promovem a troca de saberes entre gerações, a almoços e jantares convívio, aulas da Academia Sénior, ateliês de trabalhos manuais, aulas de atividade física adaptada, sessões de estimulação cognitiva dirigidas por diferentes técnicos das

áreas da saúde e educação, palestras, viagens, passeios, visitas de estudo, participação em festas e arraias, ensaios e apresentações do coro e aulas de informática, entre outros.

Com base na fundamentação teórica e tendo em conta o objetivo inicial do estudo, após os dados apresentados e respetiva discussão pode concluir-se que os idosos que participam em atividade de estimulação cognitiva e os que participam em atividades de estimulação cognitiva e nas aulas de informática, fazendo uso do computador e da internet, apresentam melhores resultados no que respeita às variáveis WCST Categorias contempladas e WCST N° de erros relativas às funções executivas, em comparação com os idosos que não participam em atividades. Por outro lado, na variável Índice B:A os resultados mostram-se inversamente proporcionais, ou seja, idosos que não participam em atividades de estimulação apresentam melhor média que os restantes grupos, contrariamente ao que seria de prever após a pesquisa bibliográfica.

Conclui-se também que nesta amostra populacional parece não existir diferenças de desempenho entre sexos no que respeita às funções executivas. À semelhança do referido anteriormente, não são também encontradas disparidades no desempenho executivo em função de maior ou menor nível de escolaridade, por outro lado verificam-se diferenças no desempenho executivo entre idosos mais jovens e idosos mais velhos, na variável WCST N° Erros, na sentido inverso ao referido na literatura ao, isto é idosos mais jovens apresentam pior desempenho nesta variável que idosos mais velhos.

Durante a longa caminhada que foi a elaboração da presente dissertação de mestrado, foram encontradas algumas dificuldades. Não obstante os seus contributos, esta investigação apresenta algumas limitações sobre as quais importa refletir.

Uma das limitações deste estudo prende-se com questões metodológicas, mais especificamente com o tipo de amostra, sendo esta uma amostra de conveniência, não permite generalização dos resultados obtidos à população alvo. Para além disso o número de participantes que compõem a amostra afigura-se muito reduzido e modesta para um estudo de índole quantitativa, o que poderá eventualmente ter influenciado os resultados alcançados.

Um número maior de participantes resultaria numa investigação com resultados mais fiáveis e possíveis de extrapolar.

Ressalva-se o facto de as próprias instituições não apresentarem um número maior de utentes, que pudessem participar neste estudo, ou seja, que apresentassem todos os critérios de inclusão que a investigação pretendia, e ainda é de salientar a recusa de alguns idosos em colaborar.

Outra das limitações a ter em conta prende-se com o facto de um dos instrumentos utilizados neste estudo ser realizado com o auxílio do computador, o que poderá ter influenciado os resultados de forma negativa, visto alguns idosos demonstrarem à priori apreensão e desconforto pela utilização desta tecnologia.

Apesar do número condicionante da amostra que não permite fazer generalizações, espera-se contudo que este humilde contributo permita a reflexão de aspetos importantes e possa originar novas pesquisas no âmbito da avaliação do funcionamento cognitivo de idosos, nomeadamente do papel das funções executivas. Considera-se de vital importância, pois para além de permitir compreender o fenómeno do declínio das funções executivas, certamente permitia aprimorar a intervenção nesta área, pois ao verificar as capacidades executivas dos idosos com uma velhice dita saudável, possibilitaria viabilizar novas formas de prevenção, manutenção do equilíbrio biopsicossocial de pessoas com mais de 65 anos.

Através das perceções das limitações anteriormente apresentadas, considera-se que seria interessante o desenvolvimento do tema em questão com base numa amostra mais alargada, isto é recolhendo dados em outras instituições quer da ilha Terceira, ou até mesmo de outras ilhas da Região Autónoma dos Açores, para que seja possível a obtenção de dados mais apurados.

Afigura-se que seria também pertinente comparar com outras populações de idosos institucionalizados sujeitos a particularidades e características institucionais distintas das mencionadas anteriormente, por forma a compreender-se se existem diferenças, quais e a que níveis e se verificadas, demonstrar dados que comprovem os benefícios que estas atividades acarretam para a população de idosos institucionalizados e por sua vez, para a instituição em que estão inseridos.

Seria igualmente interessante perceber-se a relação entre o tipo de atividades realizadas, ou seja estimulação cognitiva, lazer, atividades física, entre outras e as funções executivas, assim como, conhecer-se a relação entre o tipo de atividades

realizadas aquando do uso do computador e/ou internet e a preservação das funções executivas.

Referências Bibliográficas

- Acevedo, A., & Loewenstein, D. A. (2008). Nonpharmacological cognitive interventions in aging and dementia. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 20(4), 239-249.
- Andrade, V. M., Santos, F. H., & Bueno, O. F. A. (2015). *Neuropsicologia Hoje*. Artes Editora.
- Argimon, I. L., Bica, M., Timm, L. A., & Vivan, A. (jul-dez de 2006). Funções Executivas e a Avaliação da Flexibilidade de Pensamento em Idosos. *Revista Brasileira de Ciência do Envelhecimento Humano*, pp. 35-42.
- Argimon, I.; Stein, L. (2005) Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. *Caderno de Saúde Pública*, v. 21, n. 1, p. 64-72.
- Ávila, K. N. (2007). *Modified Wisconsin Card Sorting Test (MCST)*: Desempenho de idosos com diferentes níveis de escolaridade. *Psicologia Hospitalar (São Paulo)*, 5(2),21-35. [on line] Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ph/v5n2/v5n2a03.pdf> [Consultado em 21/07/2015]
- Avila, R. & Miotto E. (2003) Funções executivas no envelhecimento normal e na doença de Alzheimer. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v.52, p.53-62. [on line]. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Eliane_Miotto/publication/259197515_EXECUTIVE_FUNCTIONS_IN_NORMAL_AGING_AND_ALZHEIMERS_DISEASE/links/0c96052a64ca71b845000000.pdf [Consultado em 24/02/2015]
- Banhato, E. F., & Nascimento, E. (2007). Função executiva em idosos: um estudo utilizando subtestes da Escala WAIS-III. *Psico-USF*, 12 (1), 65-73.
- Brites, R. (2013). *Análise de dados com IBM SPSS – Mix essencial para relatórios e teses acadêmicas*.

- Brito, I. L., Areosa, S. C., & Lopes, R. M. (2011). Avaliação das Funções Executivas em idosos acometidos por doenças crônica-degenerativas. *IV Jornadas de Pesquisa em Psicologia - Desafios atuais nas práticas de Psicologia*, pp. 51-66. Santa Cruz do Sul.
- Capovilla, A. G., Assef, E. C., & Cozza, H. F. (2007). Avaliação Neuropsicológica das Funções Executivas e relação com Desatenção e Hiperatividade. *Avaliação Psicológica*, 6 (1), pp. 51-60.
- Carvalho, J. C., Cardoso, C. O., Cotrena, C., Bakos, D. G., Kristensen, C. H., & Fonseca, R. P. (2012). Tomada de Decisão e outras Funções Executivas: um estudo correlacional. *Revista Ciências & Cognição*, 17 (1), pp. 94-104. [on line]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-60892013000300003 [Consultado em 2/03/2015]
- Castro, S. L., Martins, L., & Cunha, L. (2003). Neuropsychological Screening with a Portuguese Stroop test. In U. o. Porto (Ed.), *111th Annual Convention of the APA*. Toronto.
- Cavaco, S., Gonçalves, A., Pinto, C., Almeida, E., Gomes, F., Moreira, I., . . . Pinto, A. T. (2013). Trail Making Test: Regression-based Norms for the Portuguese Population. (O. U. Press, Ed.) *Archives of Clinical Neuropsychology Advance Access*, pp. 1-10.
- Cavaco, S., Pinto, C., Gonçalves, A., Gomes, F., Pereira, A., & Malaquias, C. (2008). Trail Making Test: Dados Normativos os 21 aos 65 anos. *Psychologica*, (49), pp. 221-234.
- Charchat, H. F., & Moreira, I. F. (2008). Memória e Envelhecimento. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ*, pp. 52-56. [on line]. Disponível em: http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=191 [Consultado em 30/01/2016]
- Davidoff L. (1983). *Introdução à Psicologia*. Editora McGraw-Hill Ltda, São Paulo.

- De Muth, J. E. (2014). *Basic Statistics and Pharmaceutical Statistical Applications* (3^a ed.). Boca Raton: Editora CRC Press.
- Doron, R., & Parot, F. (2001). *Dicionário de Psicologia*. Lisboa: Climepi Editores.
- D'Orsi, E., Xavier, A. J., & Ramos, L. R. (2011). Trabalho, suporte social e lazer protegem idosos de perda funcional: Estudo Epidoso. *Rev. Saúde Pública*, 45 (4), pp. 687-692.
- Fontaine, R. (2000). *Psicologia do Envelhecimento*. Climepsi.
- Fuster, J. (2005). *Cortex and Mind : Unifying Cognition*. New York: Oxford University Press.
- Fuster, J. M. (2008). *The Prefrontal Cortex* (4^a ed.). California: Elsevier Ltd.
- Giro, A., & Paúl, C. (2013). Envelhecimento Sensorial, Declínio Cognitivo e Qualidade de Vida no Idoso com Demência. *Actas de Gerontologia*, 1 (1), pp. 1-10.
- Gleitman, H.; Fridlun, A. & Reisberg, D. (1991). *Psicologia*. (10 edição.) Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Herreras, E. B., Cela, J. L. S. (2006). Utilidad del Stroop en la Psicología Clínica. *Avances en Salud Mental Relacional*, 5 (1).
- Instituto Nacioanl de Estatistica, (2014). *Estatistica Demográfica*.
- Instituto Nacioanl de Estatistica (2015). *Revista de Estudos Demográficos*, (54).
- Junior, C. A., & Melo, L. B. (jul-set de 2011). Integração de Três Conceitos: Funções Executiva, Memória de Trabalho e Aprendizado. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 27 (3), pp. 309-314.
- Laureano, R. M., & Botelho, M. C. (2010). *SPSS - O meu Manual de Consulta Rápida*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B. & Loring, D. (2004). *Neuropsychological Assessment* (4th edition). New York: Oxford University Press.

- Lima, G. A. (2003). Interfaces entre a ciência da informação e a ciência cognitiva. *Ci. Inf. Brasília*, 32 (1), pp. 77-87. [on line]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010019652003000100008 [Consultado em 30/01/2016]
- Maroco, J. (2007). *Análise Estatística com Utilização do SPSS* (3ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Miguel, F. K. (2005). Teste Wisconsin de Classificação de Cartas. *Avaliação Psicológica*, 4 (2), pp. 203-204.
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information.. *Psychological Review* 63 (2), pp. 81–97.
- Miranda, L.M.; Faria, S.F. (2009) Contributions from the internet for elderly people: a review of the literature. *Interface - Comunic., Saúde, Educ.*, v.13, n.29, p.383-94. [on line] Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v13n29/v13n29a11.pdf> [Consultado em 15/02/2015]
- Mitrushina, M., Boone, K. B., Razani, J., & D'Elia, L. F. (2005). *Handbook of normative data for neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.
- Moraes, E., & Lanna, F. (2008). Avaliação da cognição e humor. In Moraes, E. (2008). *Princípios básicos de Geriatria e Gerontologia* (pp. 85-104). Belo Horizonte: Editora Coopmed.
- Moura, C. (2006). *Século XXI - Século do Envelhecimento* (1ª ed.). Loures: Lusociência.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive Psychology*. Nova Iorque: Prentice Hall, 1967.

- Neri, A. L., Yassuda, S. M., & Cachioni, M. (2004). *Velhice Bem-sucedida - Aspectos afetivos e cognitivos*. Campinas: Papyrus. [on line] Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2006000200003 [Consultado em 8/05/2015]
- Neves, D. A. (2006). Ciência da informação e cognição humana: uma abordagem do processamento da informação. *Ci. Inf. Brasília*, 35 (1) , pp. 39-44. [on line] Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n1/v35n1a05.pdf> [Consultado em 30/01/2016]
- Nordon, D. G., Guimarães, R. R., Kozonoe, D. Y., Mancilha, V. S., & Neto, V. S. (2009). Perda Cognitiva em Idosos. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, 11 (3), pp. 5-8. [on line] Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/viewFile/1874/1288> [Consultado em 15/02/2015]
- Nunes, M. V. (2009). Envelhecimento Cognitivo: principais mecanismos explicativos e suas limitações. *Cadernos de Saúde*, 2 (2), pp. 19-29. [on line] Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.14/9880> [Consultado em 29/01/2016]
- Paúl, Constança; (1991). Envelhecimento Activo e Redes de Suporte Social. *Revista da Faculdade de Letras. Sociologia*, pp. 275-287
- Paúl, M. C., & Ribeiro, O. (2011). *Manual de Envelhecimento Activa*. Lidel.
- Piaget, J. (1983). *A epistemologia genética: sabedoria e ilusões da filosofia, problemas de psicologia genética* (2 ed.). São Paulo: Abril Cultural.
- Ribeiro, P. C., Oliveira, B. H., Cupertino, A. P., Neri, A. L., & Yassuda, M. S. (2010). Desempenho de Idosos na Bateria Cognitiva CERAD: Relações com variáveis sociodemográficas e saúde percebida. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, pp. 102-109. [on line] Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prc/v23n1/a13v23n1.pdf> [Consultado em 30/4/2015]
- Robert, L. (1995). *O Envelhecimento - Factos e Teorias*. Lisboa: Instituto Piaget.

- Sá, M. J. (coord.) (2009). *Neurologia Clínica - Compreender as doenças neurológicas*. Universidade Fernando Pessoa.
- Salthouse, T. A., Atkinson, T. M., & Berish, D. E. (2003). Executive Functioning as a Potential Mediator of Age - Related Cognitive Decline in Normal Adults. *Journal of Experimental Psychology General*, 132 (4), pp. 566-594.
- Serra, A. V. (2006). Que significa envelhecer. In H. Firmino (Ed), *Psicogeriatría* (pp. 21-33).
- Silva-Filho, J. H., Pasian, S. R., & Barboza, L. L. (2013). Potencial Informativo e Desafios Técnicos do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas. *Revista da Sociedade de Psicoterapias Analíticas Grupais do Estado de São Paulo*, 14 (2), pp. 102-113. [on line] Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-29702013000200008 [Consultado em 22/4/2015]
- Silva-Filho, J. H., Pasian, S. R., & Humberto, J. S. (2011). Teste Wisconsin de Classificação de Cartas: uma revisão sistemática de 1952 a 2009. *Psico-USF*, 16 (1), pp. 107-116.
- Sousa, H., & Machado, M. (2013). Detecção de desmolação com o uso do Wisconsin Card Sorting e do Trail Making Teste. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 29 (1), pp. 15-20.
- Souza, R. O., Ignácio, F. A., Cunha, F. C. R., Oliveira, D. L.G., & Moll, J. (2001). Contribuição à neuropsicologia do comportamento executivo. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 59, 3, 526-531.
- Spar, J. E., & La Rue, A. (2005). *Guia Prático de Psiquiatria e Geriatria* (1º ed.). Lisboa: Climepsi
- Strauss, E., Sherman, E. M., & Spreen, O. (2006). *A Compendium of Neuropsychological tests - Administration, Norms and Commentary* (3ª ed.). New York: Oxford University Press.

- Stroop, J.R. (1935). Studies of interference in serial verbal reaction. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-662.
- Tirapu-Ustárroz, J., García-Molina, A.; Luna-Lario, P.; Roig-Rovira, T.; Pelegrín-Valero, C. (2008a). *Modelos de funciones y control ejecutivo (I)*. Revista de Neurologia; 46: 684-92.
- Tirapu-Ustárroz, J.,García-Molina, A.; Luna-Lario, P.; Roig-Rovira, T.; Pelegrín-Valero, C.(2008b). *Modelos de funciones y control ejecutivo (II)*. Revista de Neurologia; 46: 742-50.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In E. Tulving & W. Donaldson (Eds.), *Organization of Memory*, pp. 381–403. New York: Academic Press.
- Vaz, S., (2009). *A depressão do idoso institucionalizado: estudo em idosos residentes nos lares do distrito de Bragança*. Tese de mestrado, Universidade do Porto, Portugal. [on line] Disponível em: http://sigarra.up.pt/fpceup/pt/publs_pesquisa.FormView?P_ID=67168 [Consultado em 27/02/2015]
- Vigário, V. R. (2012). *Diferenças no funcionamento cognitivo entre idosos institucionalizados e não institucionalizados*. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior Miguel Torga, Escola Superior de Altos Estudos, Coimbra. [on line] Disponível em: <http://repositorio.ismt.pt/bitstream/123456789/93/1/Tese%20Vanessa%20Vig%C3%A1rio.pdf> [Consultado em 19/02/2015]
- Yassuda, M. S., & Abreu V. P. S. (2006). Avaliação cognitiva. In E. V. Freitas, L. Py, F. A. X. Cançado, J. Doll, & M. L. Gorzoni (Eds.), *Tratado de geriatria e gerontologia*, pp. 1252- 1266. Rio de Janeiro.
- Xavier, A. J., D'Orsi, E., Sigulem, D., & Ramos, L. R. (2010). Orientação temporal e funções executivas na predição da mortalidade entre idosos: estudo epidioso. *Revista de Saúde Pública*, 44 (1), pp. 48-58.

Anexos

Anexos I

Questionário Sociodemográfico e Clínico

Anexos II

Mini Mental State Examination

Anexos III

Escala de Depressão Geriátrica Abreviada de Yesavage

Anexos IV

Trail Making Test

Anexos V

Stroop

Anexos VI

Pedidos de Autorização Institucional e respostas

Anexos VII

Declaração de Consentimento Informado