

Ricardo Flávio Lopes Alves

**Implementação de um Programa de Treino
Processual da Atenção num Grupo de Idosos**

Orientador científico: Prof.^a Doutora Teresa Souto

Universidade Lusófona do Porto

Faculdade de Psicologia, Educação e Desporto

Porto

(2014)

Ricardo Flávio Lopes Alves

Implementação de um Programa de Treino Processual da Atenção num Grupo de Idosos

**Dissertação apresentada na Universidade Lusófona do Porto para obtenção do
grau de Mestre em Psicologia Clínica e da Saúde**

Orientador científico: Prof.^a Doutora Teresa Souto

Universidade Lusófona do Porto

Faculdade de Psicologia, Educação e Desporto

Porto

(2014)

***“And the sign said
The words of the prophets
Are written on the subway walls
And tenement halls
And whispered in the sound of silence”***

*“The Sound Of Silence” by Simon &
Garfunkel*

Agradecimentos

No final destes dois anos de trabalho, porque nada é conquistado sozinho, só me resta agradecer:

À Santa Casa da Misericórdia de Gondomar, especificamente, aos seus utentes e colaboradores, que disponibilizaram o seu tempo para tornar viável este estudo. De forma especial, aos utentes que se disponibilizaram a colaborar nas múltiplas tarefas propostas.

À minha orientadora, por aceitar orientar este trabalho, pela sua total disponibilidade, pela ajuda, motivação, paciência e por me permitir adquirir novos conhecimentos. Este trabalho seria completamente impossível de se realizar sem o seu apoio.

À Prof.^a Ângela Leite pela paciência e ajuda na realização deste trabalho.

A todos os meus amigos que sempre me ajudaram de forma directa ou indirectamente e, em especial, ao André Rosas e ao Rui Vieira por todo o apoio que sempre me deram.

Às pessoas mais importantes da minha vida, os meus pais, irmã e a minha namorada Daniela e família, por todo o amor e apoio incondicional.

À Professora Ivone que influenciou-me a iniciar este caminho do qual aqui termina mais um capítulo.

E, finalmente, a todas as pessoas, que não estão aqui especificamente mencionadas, mas que, ao longo da minha vida, estiveram lá e de alguma forma me ajudaram.

Resumo

Os défices relacionados com o envelhecimento da função cognitiva e sensorial podem resultar na diminuição dos processos atencionais integrados na função cognitiva. O objectivo do presente estudo consistiu em investigar os efeitos da implementação de um programa de treino processual da atenção num grupo de idosos. Participaram deste estudo 12 pessoas divididas em 2 grupos: Grupo Experimental e Grupo de Controlo. Os seis participantes do grupo experimental receberam 6 semanas de treino da atenção através de um programa de treino específico, utilizando um programa informático construído para o efeito. Os participantes que completaram o programa de intervenção tiveram melhorias em cada um dos domínios da atenção. Além disso, o grupo de intervenção apresentou melhores resultados no desempenho em domínios não-treinados .

Palavras-chave: Treino Cognitivo; Processos Atencionais; Treino Processual da Atenção; Envelhecimento.

Abstract

Age-related deficits in cognitive function can result in decreased attentional processes includes in the cognitive function. The purpose of this study was to investigate the effects of implementation of an *attention process training* program in a group of older people. The study included 12 participants divided into 2 groups: Experimental Group and Control Group. The six participants in the experimental group received 6 weeks of training of attention through a specific training program using software developed for this purpose. Participants who completed the intervention program showed improvements in each of the areas of attention. In addition, the intervention group showed better results in untrained domains.

Keywords: Cognitive training; Attentional Processes; Attention *Process Training Program*; Aging.

Índice de Tabelas

Tabela 1.	Pressupostos e Domínios na Psicologia Cognitiva.....	8
Tabela 2.	Treino Cognitivo em Idosos Saudáveis.....	29
Tabela 3.	Treino/Intervenção em amostras com pelo menos 10 sujeitos	31
Tabela 4.	Modelo Clínico da Atenção.....	39
Tabela 5.	Exercícios usados no treino processual da atenção.....	40
Tabela 6.	Descrição breve das actividades realizadas na intervenção.....	52
Tabela 7.	Frequências do Grupo Total.....	59
Tabela 8.	Frequências do Grupo Experimental.....	60
Tabela 9.	Frequências do Grupo de Controlo.....	61
Tabela 10.	Resultados dos testes no pré e pós intervenção individuais.....	62
Tabela 11.	Correlação e sua significância entre os dois momentos da aplicação de cada teste para a amostra total.....	63
Tabela 12.	T Teste para amostras emparelhadas na amostra total.....	64
Tabela 13.	Correlações e sua significância entre os testes no pré e pós intervenção para o grupo experimental.....	65
Tabela 14.	T Teste para amostras emparelhadas na amostra grupo experimental.....	66
Tabela 15.	Correlações e sua significância entre os testes no pré e pós intervenção para a grupo controlo.....	67
Tabela 16.	T Teste para amostras emparelhadas na amostra grupo controlo.....	68
Tabela 17.	Diferença de Desempenho entre os dois grupos no pré e pós teste.....	69
Tabela 18.	Resultado do teste Mann-Whitney U para amostras independentes.....	72

Lista de Abreviaturas

APA - *American Psychiatric Association*

CA - Controlo Activo

DNA - *Deoxyribonucleic Acid*

DSM-5 - *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5ª edição

FU - *Follow up*

GC - Grupo de Controlo

GE - Grupo Experimental

MoCA - *Montreal Cognitive Assessment*

OMS - Organização Mundial da Saúde

PRB - Population Reference Bureau

PT - Pós-Treino

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

TM - Treino de Memória

TR - Treino de Raciocínio

TV - Treino de Velocidade

WAIS III - *Weschler Adult Intelligence Scale III*

Índice de Anexos

ANEXO 1 - Carta Projecto de Investigação.....	93
ANEXO 2 - Consentimento Investigação.....	95
ANEXO 3 - Guião de Entrevista de Anamnese Neuropsicológica.....	97

Índice

Introdução

I.	Enquadramento Teórico.....	3
1.1.	Envelhecimento.....	4
1.2.	Cognição.....	7
1.2.1	Declínio Cognitivo.....	12
1.3.	Atenção.....	15
1.3.1.	Déficé de Atenção.....	21
1.4.	Reabilitação Psicossocial.....	24
1.4.1.	Estimulação Cognitiva.....	26
1.4.2.	Reabilitação dos Processos Atencionais.....	36
1.4.3.	Treino Processual da Atenção.....	39
II.	Estudo Empírico.....	43
2.1.	Objectivos.....	43
2.2.	Metodologia.....	43
2.3.	Amostra.....	43
2.4.	Instrumentos.....	44
2.4.1.	Entrevista de Anamnese Neuropsicológica.....	44
2.4.2.	<i>The Montreal Cognitive Assessment (MoCA)</i>	45
2.4.3.	<i>Wechsler Adult Intelligence Scale III (WAIS III)</i> - Memória de Dígitos.....	46
2.4.4.	<i>Wechsler Adult Intelligence Scale III (WAIS III)</i> - Pesquisa de Símbolos.....	47
2.4.5.	<i>Wechsler Adult Intelligence Scale III (WAIS III)</i> - Tarefa de Codificação.....	48
2.4.6.	<i>Wechsler Adult Intelligence Scale III (WAIS III)</i> - Código - Cópia.....	48
2.4.7.	<i>Wechsler Adult Intelligence Scale III (WAIS III)</i> - Sequencia de Letras e Números.....	49
2.4.8.	<i>Trail Making Test</i>	49
2.5.	Procedimentos.....	50
III.	Resultados.....	54
3.1.	Caracterização da Amostra.....	54
3.1.1.	Amostra Total.....	54
3.1.2.	Amostra Grupo Experimental.....	56
3.1.3.	Amostra Grupo de Controlo.....	57
3.2.	Análise das Tabelas de Resultados.....	59
3.3.	Discussão.....	75
	Considerações Finais.....	79
	Referências Bibliográficas.....	83
	Anexos.....	94

Introdução

É previsto que o número de indivíduos com 60 anos ou mais duplique “proporcionalmente, passando de 11%, em 2006, para 22%, em 2050” (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2008, p.8). Em Portugal segundo os resultados do Instituto Nacional de Estatística [INE], (2014) prevê-se para a população portuguesa um o índice de envelhecimento que “entre 2012 e 2060 poderá aumentar de 131 para 307 idosos por cada 100 jovens” (p. 1) e a população com 65 ou mais anos de idade residente em Portugal “aumentará de 2 033 para 3 043 milhares, entre 2012 e 2060 ”. (p. 10). Com o envelhecimento da nossa população é cada vez mais importante um maior investimento no seu estudo e nos processos de envelhecimento de forma a possibilitar um melhor entendimento e perceber de que forma podemos intervir para permitir um processo de envelhecimento activo e saudável.

Os idosos, na sua maioria, apresentam capacidades de autonomia, fazendo com que possam viver de forma independente (Kruse & Ding-Greiner, 2003). No entanto, o processo normal do desenvolvimento humano do qual faz parte o envelhecimento, leva a certas perdas de capacidades (Serra, 2006). Logo, os indivíduos vão perdendo a capacidade de se adaptar às mudanças físicas, sociais e psicológicas que vão sofrendo com este processo (Jopp & Rott, 2008).

Uma das formas de permitir um envelhecimento activo é através da intervenção cognitiva. A estimulação cognitiva, ou treino cognitivo, usada na intervenção, tem como função retardar a degeneração cognitiva, pelo reforço das funções relativamente preservadas (Sohlberg & Mateer, 2001). Esta leva a uma melhoria nos défices cognitivos e funcionais, permitindo melhorar o

rendimento cognitivo e funcional, estimular e manter as capacidades mentais, melhorando a qualidade de vida (La Rue, 2010).

Desta forma, pretende-se com este estudo verificar a eficácia de um programa de treino cognitivo em idosos.

Assim, nesta dissertação pretende-se numa primeira parte, descrever resumidamente o conceito de cognição; em seguida o de envelhecimento e os seus modelos explicativos; perceber diferença entre a senescência e a senilidade e défices cognitivos no envelhecimento. Como este estudo incide na atenção, também tem sentido descrever o que é a atenção e os défices de atenção que ocorrem no envelhecimento e de que forma os podemos avaliar. Em seguida, é importante descrever o que é a reabilitação psicossocial, e visto este trabalho ter como objectivo perceber a eficácia de um programa de treino cognitivo, é necessário perceber o que é a estimulação cognitiva que programas de treino da atenção existem e, por fim, descrever o que é o treino processual da atenção, que é o treino em que se baseia o programa de treino cognitivo utilizado.

Na segunda parte, desenvolve-se o estudo em questão com os objectivos da investigação, o tipo de estudo, metodologia utilizada e as características da amostra e critérios, instrumentos utilizados e procedimentos.

Por fim, apresentam-se os resultados obtidos e a sua análise, a discussão dos resultados e as limitações do estudo e propostas de futuras investigações.

I. Enquadramento Teórico

1.1. Envelhecimento

Como já foi referido o rápido envelhecimento está a levar a um aumento da população idosa; nas comunidades urbanas, “aumentará 16 vezes, passando de cerca de 56 milhões, em 1998, para mais de 908 milhões, em 2050” (OMS, 2008, p. 9). Este aumento da população idosa representa um dos principais desafios do séc. XXI, sendo da maior importância investir na área do envelhecimento e compreender de que forma podemos intervir para minimizar o impacto deste aumento da população idosa e dos problemas sociais e económicos que daí advêm. Assim, tendo este trabalho académico como objectivo a compreensão dos processos cognitivos no envelhecimento e intervenção nos processos atencionais, é importante começar pela compreensão do que é o envelhecimento e os seus diversos domínios.

O envelhecimento é um processo de diminuição orgânica e funcional, que ocorre inevitavelmente com o passar do tempo (Ermida, 1999). Desta forma, entende-se que o envelhecimento não é propriamente uma doença, mas pode ser antecipado ou agravado por esta. Podemos concluir que o envelhecimento embora faça parte do processo normal do desenvolvimento humano implica perdas de algumas capacidades (Serra, 2006), tanto ao nível biológico, como a degeneração do hipocampo; que dificulta a aquisição de nova informação (Morrison & Hof, 1997), como sociais, que se reflectem na perda de autonomia e dependência nas suas tarefas do quotidiano (Evans, 1984). Ou seja, o envelhecimento normal é resultado de processos normativos naturais, enquanto o envelhecimento patológico é devido a factores não

normativos, como uma enfermidade ou uma lesão cerebral (Reese, Cherry & Copeland, 2000).

Numa abordagem social, uma das mudanças com maior impacto no processo de envelhecimento são as alterações do estatuto e do papel social. Os acontecimentos de vida e as alterações biopsicossociológicas que ocorrem nesta faixa etária levam o adulto mais velho a ser socialmente rotulado como impotente e incapacitado conduzindo a uma imagem de inutilidade tendo como consequência a desvalorização, com consequências físicas e psicológicas (Levy, Zonderman, Slade & Ferrucci, 2009). Para isso, contribuem as mudanças nas redes sociais, que se vão alterando em função do contexto.

Com o envelhecimento, torna-se importante reorganizar essas estruturas, dado que se constata que as redes sociais se tornam mais reduzidas, acarretando uma diminuição dos contactos sociais. A diminuição de capacidade cognitiva e funcional constitui, também, um obstáculo à manutenção dos contactos sociais, ficando assim a interacção social comprometida de modo significativo quando os idosos apresentam algum tipo de dependência. Outro facto importante é o isolamento social, que se torna num factor de risco para sintomatologia depressiva que agrava a deterioração da saúde física e mental. No entanto, os idosos podem ser socialmente activos, para isso é relevante manter a independência e a participação social e, aqui, as redes de apoio são indispensáveis para a saúde mental, satisfação com a vida e envelhecimento saudável (Spar & La Rue, 2005).

Assim, uma abordagem social permite integrar o desenvolvimento do individuo ao longo da sua vida no contexto social, percebendo qual o respectivo impacto na vida do sujeito e no seu processo de envelhecimento (Elder,

Johnson & Crosnoe, 2003). Por outro lado, podemos integrar o contexto ambiental e social nas alterações associadas à idade, tais como, as experiências sociais, a adaptação às mudanças e a acumulação dos riscos e dos benefícios destas ao longo da vida (Population Reference Bureau [PRB], 2009).

Numa perspectiva psicológica, o envelhecimento está relacionado com a capacidade do idoso em lidar com o seu processo de senescência, adaptando-se à nova percepção que a sociedade tem de si e à nova percepção que o idoso constrói de si próprio (Butler, 1991). Assim, o envelhecimento deve ser compreendido e integrado numa perspectiva biopsicossociais incorporando quer os aspectos físicos, quer os cuidados relacionados com a saúde (actividade física e nutrição adequada) (Drewnowski & Evans, 2001) e psicossociais (Geriatrics Interdisciplinary Advisory Group, 2006).

O idoso é capaz de lidar com a evolução da sua condição, e pode prevenir o aparecimento de complicações, relacionadas com o processo de envelhecimento, principalmente se obtiver um suporte social adequado às suas necessidades (Hill, 2005).

A nível biológico, o envelhecimento aparece associado a várias teorias, como o stress oxidativo e *DNA-damage* (acumulação natural de danos não corrigidos pelo *DNA*), que se relaciona com a morte celular programada e a disfunção celular (Best, 2009) e com o encurtamento dos telómeros - estes vão ao longo da vida do individuo diminuindo de tamanho devido à replicação do *DNA* até que deixam de conseguir manter a sua estabilidade estrutural. Segundo Cherkas (2008), o comprimento dos telómeros diminui com a idade, contudo, será importante evidenciar que os indivíduos que são mais

sedentários em relação aos que são mais activos apresentam o comprimento dos telómeros mais diminuto. Desta forma, o exercício físico, quando de forma voluntária, moderada e regular parece reduzir e atenuar a resposta ao stress e os indivíduos apresentam maior volume do hipocampo de que os que levam uma vida mais sedimentária (Neeper, Gomez-Pinilla, Choi & Cotman, 1996). É, igualmente, importante referir que factores psicológicos, como a depressão, aparecem significativamente correlacionados com o *DNA-damage* (Gidron, Russ, Tisarchondou & Warner, 2006).

Em síntese, o envelhecimento deve ser encarado numa perspectiva global, valorizando os domínios biológicos, psicológicos e sociais, uma vez que o processo de envelhecimento não é unilateral, envolvendo aspetos biopsicossociais (Inui, 2003). Assim, podemos considerar o envelhecimento como um fenómeno normal do desenvolvimento humano que traz consigo determinadas consequências, nomeadamente as alterações das funções cognitivas que sofre um declínio mais acentuado partir dos 70 anos (Serra, 2006).

Os idosos apresentam maiores dificuldades em compreender mensagens longas ou complexas, revelando um discurso mais repetitivo, sendo o pensamento mais concreto do que abstracto; apresentam dificuldades em filtrar informação ocasional e em dividirem a atenção por múltiplas tarefas. No que se refere à inteligência, assistimos a uma diminuição da capacidade de conceptualização, à manutenção do vocabulário e do raciocínio verbal e à manutenção dos conhecimentos adquiridos (Spar & La Rue, 2005).

Com a idade, a inteligência fluída tende a sofrer um declínio enquanto a inteligência cristalizada tende a manter-se (Kaufman, Johnson & Liu, 2008), ou

pelo menos sofre um declínio menos acentuado (Schaie, 1996). Assiste-se, igualmente, a alterações ao nível da memória, com uma diminuição da memória a curto prazo e a manutenção da memória a longo prazo. Assim, os idosos manifestam dificuldades em usar as informações armazenadas e organizá-las e apresentam uma redução na memória visual e auditiva a curto prazo (Baldwin & Ash, 2011).

Tendo em consideração os aspectos mencionados, urge a necessidade em intervir no declínio cognitivo normal com o objectivo de atenuar as consequências negativas do envelhecimento de forma a prevenir o aparecimento de défices ou o agravamento dos já existentes (Williams & Kemper, 2010). No entanto, antes de abordar a intervenção é necessário reflectir sobre o que é a cognição e o declino cognitivo normal e de que forma este está relacionado com o envelhecimento.

1.2. Cognição

Uma vez que o envelhecimento é acompanhado por alterações no funcionamento cognitivo em vários domínios (Glisky, 2007) assume clara importância, neste trabalho, abordar de que forma os processos cognitivos são afectados no envelhecimento. No entanto, antes de qualquer reflexão, é necessário clarificar os conceitos de cognição e de funções cognitivas.

Segundo Neisser (1967, p.4), “o termo cognição refere-se a todos os processos através dos quais o *input* sensorial é transformado, reduzido, elaborado, retido, recuperado e usado...”. Ou seja, numa definição mais moderna a cognição é considerado como o processamento da informação que se origina no interior de um sistema que pode ser avaliada para rectificação, e

que pode ser usada ao serviço desse sistema (Arnau, Estany, González & Sturm, 2014). Assim, a Psicologia Cognitiva envolve todos os pressupostos cognitivos (Tabela 1).

Tabela 1. Pressupostos e Domínios da Psicologia Cognitiva

Pressupostos	Domínio da Psicologia Cognitiva
Detecção e interpretação de estímulos.	Sensação
Tendência para seleccionar estímulos.	Atenção
Conhecimento de características do meio.	Conhecimento
Abstracção/ Integração de elementos.	Reconhecimento de Padrões
Extracção de significado de letras e palavras.	Percepção, Leitura e Processamento de Informação.
Retenção de acontecimentos e integração.	Memória a Curto Prazo.
Criação de imagens e mapas cognitivos.	Imagem Mental.
Compreensão de interações.	Pensamento/ Raciocínio.
Uso de truques para auxiliar a evocação da informação.	Mnemónicas.
Armazenamento da informação linguística de forma genérica.	Abstracção de Ideias Linguísticas.
Capacidade de resolver problemas.	Resolução de Problemas.
Capacidade geral de agir de forma significativa.	Inteligência Humana.
Inferência de que as instruções verbais podem ser traduzidas numa resposta motora complexa.	Linguagem / Comportamento Motor.
Recordação de informação relevante para a tarefa.	Memória a Longo Prazo.
Tradução de informação visual em linguagem.	Processamento Linguístico.
Conhecimento dos nomes específicos dos objectos.	Memória Semântica.
Incapacidade de desempenhar perfeitamente.	Esquecimento e Interferência.

Retirada e traduzida de Solso, Maclin, & Maclin, (2005, p.4).

Estes pressupostos são o tema de estudo desta área da psicologia e podem ser organizados nas principais áreas de investigação. Seguidamente, resumem-se as principais áreas (Best, 2003):

- Sensação e Percepção: estudo dos processos que envolve a detecção e processamento da informação que advém dos estímulos sensoriais;
- Reconhecimento de Padrões: envolve a capacidade de interpretar correctamente estímulos sensoriais ambíguos e estruturá-los, uma vez que, quando se recebe um estímulo, este raramente é percebido como um único estímulo sensorial. Isto é, a capacidade de perceber se a informação recebida é a correcta e a organizar;
- Memória: o sistema de memória permite que a informação recebida seja retida, e utilizada. Assim, é estudado de que forma a informação é retida, os tipos de memória, como ela é evocada, o processo de esquecimento, entre outros;
- Atenção: refere-se ao estudo dos processos atencionais, isto é, ao estudo da forma como a atenção se organiza, porque é que se dá atenção a um estímulo em detrimento de outros, os diferentes tipos de atenção e de que forma cada um se processa;
- Representação do Conhecimento: relaciona-se com a forma como a informação é simbolizada e combinada com a informação já acondicionada no nosso cérebro, ou seja é o estudo sobre o formato em que o cérebro representa, processa e regista a informação;
- Linguagem: abordagem acerca de como se adquire a linguagem, o papel da experiência na sua aquisição, como esta se desenvolve; e a organização e os processos cognitivos envolvidos e como se interrelacionam;

- Desenvolvimento Cognitivo: interesse sobre como se desenvolvem as capacidades cognitivas e como estas se alteram ao longo da vida;
- Pensamento e Formação de Conceitos: estudo sobre a forma de atribuição de conceitos à informação recebida, organização e atribuição de significado. Envolve, ainda, a capacidade de organizar estes conceitos e os utilizar. Abrange, também, as diferenças individuais na atribuição de significados.

Assim, uma vez que a cognição engloba todos estes processos cognitivos, é necessário perceber como se integram e organizam todos estes processos na cognição humana. Segundo Sternberg e Sternberg (2011), a inteligência pode ser vista como uma construção psicológica de integração de todos estes processos cognitivos. Nesse caso, para uma melhor compreensão relativa às diferenças individuais da inteligência, torna-se relevante compreender os processos mentais envolvidos em cada uma das funções cognitivas e vice-versa, considerando que os processos cognitivos estão intimamente ligados à inteligência (Von Stumm, 2013). Ou seja, a compreensão da inteligência permite a compreensão dos fenómenos em psicologia cognitiva (Sternberg et al., 2011) De acordo com a teoria das Inteligências Múltiplas (Gardner, 1983), a cognição é o centro da inteligência, podendo o processamento de informação na cognição ser visto em termos de três tipos diferentes de componentes, sendo estes altamente interdependentes. Desta forma, os processos executivos, ou seja, a metacognição, é usado para planejar, monitorizar e avaliar a solução de problemas, os processos de componentes de ordem menor são utilizados para executar os comandos dos

metacomponentes e a aquisição de processos é usada para aprender a resolver os problemas. Este modelo é, pois, útil para efectuar a ligação da inteligência humana à cognição (Sternberg et al., 2011).

Um outro importante modelo é o das três camadas da inteligência de Carrol, de 1993; este combina os principais aspectos da teoria geral da inteligência de Spearman, de 1927, com a teoria da inteligência fluida e cristalizada de Horn e Cattell, (1966), permitindo uma compreensão global da extensão das estruturas cognitivas (McGrew, 2008). De acordo com o modelo das três camadas da inteligência, a inteligência compreende uma hierarquia de competências cognitivas composta por três camadas. O Estrato I inclui competências cognitivas específicas, tais como, a ortografia e a velocidade de raciocínio. O Estrato II integra várias competências gerais como, por exemplo, a inteligência fluída e cristalizada, a memória a curto prazo, o armazenamento e a recuperação da memória a longo prazo, e a velocidade do processamento de informação; e o Estrato III que consiste numa única inteligência geral. As diferentes camadas integram-se num processo interdependente e nenhuma tem dominância sobre a outra, podendo existir factores intermédios entre as diferentes camadas (Bickley, Keith & Wolfle, 1995).

Constata-se que os modelos explicativos da inteligência permitem uma base conceptual para a compreensão dos processos cognitivos (McGrew, 2008). Esta compreensão global dos processos cognitivos vai permitir melhorar a compreensão de como se processa o declínio cognitivo que é o tema seguinte e permite uma integração dos processos da atenção num sistema mais abrangente de forma a melhor podermos compreender esta função cognitiva.

1.2.1. Declínio Cognitivo

O envelhecimento, como já foi referido anteriormente, é um processo complexo que envolve diversos factores, sendo um destes o envelhecimento normal do cérebro que leva a um declínio das funções cognitivas. No entanto, estes défices cognitivos associados à idade são muito mais leves comparativamente com os presentes na demência (Deary, et al., 2009). O défice neurocognitivo leve leva à necessidade de um conjunto de estratégias compensatórias que permitam aos sujeitos manterem-se independentes nas suas actividades de vida diária tal como é mencionado no *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, 5ª edição (American Psychiatric Association [APA], 2013). No entanto, no caso do défice neurocognitivo ligeiro, é importante atender a possíveis arbitrariedades no limite entre o processo de senescência e o défice neurocognitivo ligeiro (APA, 2013).

Assim, muitos indivíduos, mesmo estando num processo de senescência, têm défices nas funções cognitivas, tais como, a memória, a função motora, a velocidade perceptual, entre outras (Craik & Salthouse, 2008). Vários componentes da cognição são diferentemente afectados pelo processo de envelhecimento: enquanto a formação de novas memórias e o processamento de informação, são mais afectados pelo processo de declínio normal, as memórias a longo prazo (Giambra & Arenberg, 1993) e o conhecimento semântico permanecem muito menos afectados (Hedden & Gabrieli, 2004). Também foi demonstrado que o envelhecimento normal está associado a défices na análise mental profunda, isto é, os processos cognitivos relacionados com o planeamento e a manutenção e a integração de informação

interdependente é particularmente afectada, em contraste, o processamento de informação relevante parece não ser tão afectado pelo envelhecimento (Köstering, Stahl, Leonhart, Weiller & Kaller, 2013). Por outro lado, o processamento executivo também está lentificado e menos eficiente (Head, Raz, Williamson, Gunning-Dixon & Acker, 2002). Este último está associado a um pior desempenho em tarefas de mudança cognitiva, com o declínio na flexibilidade mental com a idade, o que implica que muitos indivíduos mais velhos tendam a ter problemas na realização de multitarefas (Wecker, Kramer, Hallam & Delis, 2005).

Esta diminuição da velocidade do processamento também está ligada à lentificação da evocação mnésica, no entanto, esta lentificação pode estar relacionada com a hipótese de desaceleração global, como resultado de processos de memória genericamente lentificados (Hills, Wilke, Mata & Samanez-Larkin, 2013). A diminuição da capacidade de memória de trabalho leva, igualmente, a uma redução da eficiência na manutenção da integridade de representações mentais que possam estar em conflito (Hull, Martin, Beier, Lane & Hamilton, 2008).

A capacidade de esquecer informação encontra-se afectada e, consequentemente, os idosos cometem mais erros no processamento, pois os componentes críticos não podem ser facilmente recuperados da memória de trabalho (Zacks, Radvansky & Hasher, 1996). Isto é consistente com as diferenças relacionadas com a idade nas dificuldades relativas ao controlo cognitivo (Hills, et al., 2013).

Além da memória de trabalho, a memória de reconhecimento encontra-se, igualmente, comprometida (Huh, Kramer, Gazzaley & Delis, 2006), assim

como a capacidade de recordar informação após um período de tempo ou uma tarefa distractiva (Trahan & Larrabee, 1992.) e, finalmente, na memória episódica também surgem alterações (Titz & Verhaeghen, 2010). No entanto, os idosos são capazes de armazenar informações em intervalos de tempo longos sem decadência a partir da memória de longo prazo.

Assim, os problemas de memória que os idosos experienciam no dia-a-dia são devidos a défices na memória a longo prazo; porém, a causa principal para estas dificuldades deve-se a outros processos cognitivos, como na capacidade de recuperação de informação (Fjell, et al., 2005).

É de referir, ainda, que a linguagem também está afectada, como por exemplo, a fluência verbal encontra-se significativamente comprometida com a idade (Brickmana, et al., 2005).

Em suma, como podemos observar, uma ampla gama de processos cognitivos encontram-se afectados e é perceptível que estes processos são alterados de forma e com intensidade diferentes. No entanto, existem processos que não são afectados no processo de envelhecimento como foi referido nos diversos estudos supracitados, o que permite níveis de actividade funcional dentro de padrões normais para as tarefas do dia-a-dia, facto possível dada a existência de reserva de plasticidade cerebral (Logan, Sanders, Snyder, Morris & Buckner, 2002).

Assim, com uma revisão sucinta do envelhecimento, da cognição e da forma como os processos cognitivos são afectados, passaremos agora a abordar os aspectos do processo cognitivo relacionados com o programa cognitivo, que incide especificamente sobre a atenção. Nos capítulos seguintes, iremos tratar da temática da atenção, reflectir sobre os modelos

explicativos e a evolução história e, complementarmente, serão referidos os défices de atenção.

1.3. Atenção

A atenção é uma função básica e fundamental nos processos cognitivos (Alberto, 2003). Interferindo no funcionamento de outros processos cognitivos importantes, como nas funções executivas (Gil & Martínez, 2008), no processo de leitura (Shaywitz & Shaywitz, 2008), na memória de trabalho (Fougnie, 2008) e na linguagem (Myachykov & Posner, 2005). No entanto, antes de reflectirmos sobre os défices de atenção que se podem apresentar no envelhecimento e a importância da criação de programas de treino cognitivo que possam intervir sobre os défices de atenção, abordar-se-á neste capítulo o conceito de atenção, assim como alguns modelos explicativos de forma a podermos compreender os processos que a envolvem.

Os nossos sentidos recebem simultaneamente e permanentemente vários estímulos, alguns dos quais são relevantes e outros não; assim, uma vez que a capacidade de processamento de informação seria limitada (Broadbent, 1958), este sugeriu a existência de um filtro atencional que tinha como objectivo seleccionar um certo estímulo em detrimento de outro para que a informação semântica pudesse ser processada, isto porque, a capacidade de recolher a informação semântica seria limitada, ou seja, o filtro selectivo serviria para bloquear a informação indesejável e facilitar o processamento da informação querida evitando a sobrecarga (Lachter, Forster & Ruthruff, 2004).

Assim, só quando o processamento terminasse, o filtro permitia o processamento de outra informação. No entanto, algumas afirmações desta

teoria foram rejeitadas há muito tempo (Lachter et al., 2004), contudo, a teoria do filtro atencional trouxe consigo um conjunto de noções e questões importantes, como por exemplo “ em que circunstâncias se muda o foco de atenção? Quão rápido é essa mudança de atenção?” (Lachter et al., 2004, p.881).

Já Treisman (1960), vem explicar que o filtro de Broadbent não é uma boa metáfora do que acontece no nosso cérebro, pois este não funciona com um *buffer* de tudo ou nada. Existe sim um filtro que é atenuador, isto é, reduz a carga da informação e mediante um mecanismo vai beneficiar uma mensagem em detrimento de outra. Assim, o filtro reduz ou atenua a informação proveniente dos canais secundários. No entanto, embora o filtro seja mais flexível do que na teoria de Broadbent, este continua a situar-se no momento inicial da recepção da informação.

Já Deutsch e Deutsch (1963), propuseram um filtro diferente dos filtros que vimos anteriormente. Os filtros propostos situam-se no momento inicial. Por outro lado, estes autores dizem que o filtro funciona numa fase posterior, ou seja, só depois de entrar em acção a memória a curto prazo, isto é, todos os estímulos serão analisados, no entanto, só os mais importantes ou significativos serão processados.

O modelo de capacidade de Kahneman (1973) diz que não há nenhum filtro, simplesmente temos uma capacidade limitada. Isto significa que toda a informação que chega pode ser processada distribuindo-se os nossos recursos pelos estímulos e tarefas, mas se o número de estímulos exceder as nossas capacidades o indivíduo coloca prioridades entre as tarefas: umas vão receber

uma análise mais completa e outras mais superficiais permitindo uma triagem em função do que é mais importante para o indivíduo.

Para tentar explicar a atenção visual focada, Posner (1980) e Pashler (1998), utilizam a metáfora do foco atencional para a explicar. Segundo Pashler, o que acontece com estímulos visuais é semelhante ao que acontece nos estímulos auditivos, focamos uma determinada região do espaço e o que sai dessa região não se vê numa forma nítida, assim, podemos passar dum foco para outro mas isso requer tempo. Já LaBerg (1983) e Eriksen e St. James (1986) defendem que a atenção é dirigida para uma dada região do campo visual e área de atenção focada pode ser aumentada ou diminuída segundo a tarefa. Segundo a teoria das lentes com *zoom* focamos mais ou menos consoante o nível de pormenor que pretendemos obter.

Relativamente à percepção, vimos que processos que os sujeitos utilizam para efectuarem o reconhecimento de objectos eram: a identificação de limites e o processo de busca visual. Para explicar o processo de busca visual, Treisman (1988) traz-nos a teoria da integração das características onde, segundo o autor há dois pressupostos básicos necessários para que este processamento se realize com sucesso: O processamento paralelo inicial das características dos objectos, por isso não depende da atenção, e o processamento serial – aqui sim já requer a atenção bem activa, onde se vai dar a integração das características a fim de reconhecer o objecto; outra explicação para este processo de busca visual é descrita por Wolfe em 1998.

Apesar da similaridade com a teoria de Treisman (1988) relativamente ao processamento inicial, Wolfe (1998) fala de três momentos: num primeiro momento direccionamo-nos para as características básicas que queremos

identificar no nosso estímulo alvo; em seguida, iríamos produzir um mapa de activação pelo qual nos dirigimos a estímulos desse género, desviando-nos de todos os outros e, por fim, identificaríamos o próprio estímulo pretendido.

Shiffrin e Schneider, em 1977, estudaram a selecção de informações no contexto da percepção. Desta forma, existiriam dois processos: Os processos atencionais automáticos, ligados à percepção sem qualquer controlo por parte do individuo, isto é, a atenção do individuo é direccionado sem que este se dê conta e os processos atencionais controlados que ocorrem quando o indivíduo selecciona o estímulo atencional (Shiffrin & Schneider, 1977). O controlo supervisor da atenção é responsável pela regulação de processos alternativos e funções inovadoras e o sistema supervisor da atenção é responsável por comportamentos de rotina e tarefas especializadas (Norman & Shallice, 1986). Para Stuss e Benson (1986), existiriam três sistemas que monitorizam a atenção, o sistema activador reticular anterior, o sistema de projecção talâmico difuso responsáveis pela vigília do indivíduo, e o sistema de abertura fronto-talâmico, responsável por o controlo executivo atencional.

O modelo clínico da atenção (Sohlberg et al., 2001) é um modelo que engloba muitos elementos de teorias anteriores e também tem como base os tipos de défices atencionais apresentados pelas populações investigadas (Sohlberg et al., 2001). O modelo clínico da atenção consiste em cinco componentes da atenção.

A atenção focada é a capacidade de responder discriminadamente a um estímulo específico, seja ele de que tipo; a atenção sustentada, referindo-se à capacidade de manter um comportamento consistente durante uma actividade continua e repetida, está, dividida na vigilância e na memória de trabalho e

controle mental (ex. os sujeitos têm de realizar uma tarefa em que manipulam uma informação e têm de manter a informação mentalmente); atenção selectiva refere-se à capacidade de manter a atenção perante estímulos distratores ou estímulos competitivos; atenção alternada, capacidade de flexibilidade mental, permite ao individuo mudar o foco de atenção durante a realização diferentes tarefas de exigências cognitivas diferentes, controlando que informação é selectivamente escolhida; a atenção dividida corresponde à capacidade de realizar múltiplas tarefas, isto é, a capacidade de realizar duas ou mais tarefas ou responde a dois ou mais estímulos.

Estas cinco dimensões permitem a divisão dos diferentes componentes da atenção, útil para a sua compreensão e utilização na prática clinica (Sohlberg et al., 2001). Levitt & Johnstone (2009) propuseram a taxonomia funcional da atenção, esta assenta sobre quatro dimensões, em que, ao contrário de Sohlberg et al., (2001), atribuem ao estado de vigiância uma dimensão própria e não um subcomponente da atenção sustentada, ao que chamam de estado de alerta *arousal*. Este estado de alerta estaria dividido em dois componentes: o *arousal* tónico, que seria o nível de alerta em que os sujeitos se encontram em situações normais e de carácter interno e o estado de *arousal* fásico, que seria activado quando o sujeito está perante uma alteração na exigência da tarefa ou uma mudança no *setting*, isto é, o ambiente externo.

Quanto às restantes dimensões, os autores referem a atenção focalizada, mais uma vez, seria a capacidade para focar a atenção num estímulo específico, ignorando outros que seriam irrelevantes para a tarefa; atenção dividida (que englobaria a atenção selectiva e alternada descrita por

Sohlberg et al., 2001) que seria a capacidade para prestar atenção a vários estímulos em simultâneo, alternar atenção entre tarefas e processar informação enquanto armazena outra e, por fim, a atenção sustentada que é a capacidade de manter a atenção ao longo de um período contínuo de tempo.

Em suma, a palavra atenção é normalmente utilizada para descrever todos os processos que envolvem o processo cognitivo (Van Zomeren & Brouwer, 1994). Desta forma, uma definição de atenção terá de incluir as diferentes dimensões da atenção. Isto levou à criação de diferentes modelos teóricos para explicar os diferentes processos de atenção, uma vez que cada autor utiliza uma terminologia e organização diferente. Segundo Alberto (2003), não é possível ter uma definição unificada de atenção. No entanto, segundo Van Zomeren e colaboradores, em 1994, assim como Sohlberg e colaboradores, em 2001, independentemente do modelo explicativo, a atenção inclui a capacidade de se manter num contínuo estado de vigília, a capacidade de mudar, focar e dividir a atenção e a capacidade de se ignorar informação.

Agora que temos uma visão geral do que é a atenção, é necessário perceber os défices de atenção que os adultos mais velhos podem apresentar durante o processo de envelhecimento, de forma a podermos entender como e onde podemos intervir neste processo cognitivo.

1.3.1. Défices de Atenção

Conforme pudemos constatar nos capítulos anteriores, à medida que os sujeitos envelhecem apresentam um declínio cognitivo de várias funções, nomeadamente a atenção. É relativamente a esta área e aos défices atencionais que os idosos apresentam que vamos intervir, sendo por isso, importante perceber quais são e de que forma se apresentam nos idosos. A atenção é uma função cognitiva fundamental, que permite que sejamos capazes de responder a um determinado estímulo em detrimento de outro, ou focarmo-nos num ponto específico do ambiente que o rodeia (Sohlberg et al., 2001).

Um elemento deste processo de selecção é a capacidade do sujeito orientar a sua atenção para apenas uma determinada área espacial, no entanto, nos sujeitos mais velhos, há uma forte evidência de défices relacionados com a eficiência do *time-sharing* (Tsang & Shaner, 1998), isto é, a forma como o sujeito controla o tempo que utiliza em cada foco atencional, por exemplo, o tempo que requiere em cada tarefa quando necessita alterar o foco de atenção para a sua realização e, por outro lado, também apresenta défices na alocação de recursos cognitivos para além daqueles geralmente relacionados com o declínio cognitivo normal. Estas dificuldades parecem ter um maior impacto em sujeitos com mais de 60 anos (Tsang et al., 1998).

Os sujeitos com mais de 60 anos demonstram, também, uma progressiva diminuição da capacidade de realizar tarefas complexas e inibir informação irrelevante, apresentando uma redução da eficiência atencional (Commodari & Guarnera, 2008). Foi, igualmente, demonstrado a presença de défice associado à idade nos estudos realizados por Madden, em 1992.

A atenção, segundo Sternberg (2009), também permite emitir respostas rápidas e adequadas mediante um estímulo, no entanto, esta capacidade, por estar comprometida, leva a que sujeitos mais velhos apresentem dificuldade na selectividade de qual a informação a visual processar. Esta dificuldade leva a prejuízos na atenção focada e na atenção dividida, pelo menos, quando a localização espacial serve como base para a concentração e a atenção (Plude & Hoyer, 1986).

O mesmo acontece na atenção auditiva quando os idosos têm de realizar tarefas de atenção selectiva, utilizando a acuidade auditiva, mesmo quando estes têm a certeza sobre a localização do alvo (Barr & Giambra, 1990).

Quanto à capacidade dos idosos manterem uma actividade comportamental ou cognitiva quando sujeitos a outros estímulos cognitivos, esta também parece estar afectada; isto deve-se ao processamento de informação irrelevante que leva a uma diminuição da velocidade de processamento e da capacidade dos sujeitos processarem com precisão a informação relevante para a tarefa (McDowd & Fillion, 1992). Ou seja, quando um estímulo alvo é interferido por um outro estímulo, é usual que os sujeitos afectados pelo declínio cognitivo normal nos idosos, apresentem dificuldade em manter a preparação mental para evitar processar informação irrelevante (Colcombe, Kramer, Irwin, Peterson, Colcombe & Hahn, 2003).

Esta incapacidade reflecte-se, também, nas dificuldades apresentadas na eficiência dos sujeitos em tarefas de busca visual, onde indivíduos mais velhos parecem ter uma maior incapacidade de se focar nos estímulos alvo e diminuir o impacto dos estímulos distratores, apontando, mais uma vez, para a

incapacidade de os idosos ignorarem informação irrelevante (Rogers & Fisk, 2001; Milham, et al., 2002).

Existem, igualmente evidências electrofisiológicas de um declínio cognitivo na capacidade de processar estímulos irrelevantes durante a atenção selectiva, suportando a hipótese de défices nos processos de inibição de informação (Alain & Woods, 1990). Esta hipótese é suportada pelo estudo realizado por Maddox, Filoteo & Huntington (1998), onde o envelhecimento está relacionado com a dificuldade de os sujeitos realizarem tarefas de atenção selectiva e na optimização dos recursos. Isto sugere que o declínio na atenção visual estará associada às dificuldades apresentadas pelos sujeitos mais velhos na realização de tarefas que têm como objectivo procurar informação relevante (Suto & Kumada, 2010).

Em síntese, apesar de um declínio geral do funcionamento, aquele que diz respeito à memória é provavelmente a mudança mais importante quando se envelhece. Outras funções cognitivas, como a atenção ou a resolução de problemas, também são vulneráveis ao envelhecimento. Assim, o envelhecimento é acompanhado por uma mudança na atenção (Ponds & Boxtel, 2000), sendo que o declínio nos processos atencionais, nomeadamente na integração e na atenção selectiva, leva a uma redução significativa nos recursos atencionais dos sujeitos (Anderson, Craik & Naveh-Benjamin, 1998).

De facto, facilmente, podemos encontrar na literatura dados significativos relativos ao comprometimento da atenção no envelhecimento (Birren, 2007). No capítulo seguinte, iremos abordar formas de intervenção neste processo, começando por explicar em que consiste a intervenção

psicossocial, para depois reflectirmos sobre a estimulação cognitiva e como a podemos utilizar para estimular a atenção.

1.4. Reabilitação Psicossocial

Na sua maioria, os idosos apresentam diferentes níveis de autonomia, fazendo com que possam viver de forma independente realizando as suas tarefas a um nível aceitável (Zelinski, Dalton, & Hindin, 2011). Contudo, com o progressivo envelhecimento, o declínio cognitivo vai-se acentuando levando a consequências negativas na manutenção da saúde e na independência dos sujeitos (Nikolova, Demers & Beland, 2009). Levando a um declínio no bem-estar dos sujeitos (Wilson, et al., 2013). Além disso, muitas vezes a população idosa é vítima de estereótipos, o que leva a que sejam subvalorizados, implicando que esta população que, frequentemente, apresenta défices, seja um segmento da população, muitas vezes isolada, e por identificar (Cohen & Syme, 1985; Cohen, 2000).

O isolamento e a exclusão são factores sociais de risco para a aquisição de doença na população idosa (Department of Economic and Social Affairs: United Nations, 2011), aumentado em 20% a prevalência de doença mental em sujeitos sem apoio social (Colombo, Llena, Mercier & Tjadens, 2011).

Em Portugal, em 2050, a população com idade superior a 65 anos irá atingir os 32% e a estimativa para a população com mais de 80 anos será de 11% (Colombo et al. 2011). Desta forma, com o aumento da população idosa e da incidência de doença mental em populações isoladas, é necessário encontrar formas de intervenção que permitam aos idosos reintegrar-se na comunidade e melhorar o seu funcionamento psicossocial,

podendo assim manter-se activos na sociedade e na família que integram (Anthony, Cohen & Cohen, 1984).

Nesta lógica, surgiu o conceito de reabilitação psicossocial, que tem como objectivo principal, melhorar a qualidade de vida em sujeitos com défices nas funções psicológicas e sociais (Rangadswamy & Sujit, 2012).

A reabilitação psicossocial, como a própria palavra indica, implica a dimensão social e psicológica. Consequentemente, a intervenção tem como objectivo a reabilitação psicológica e social do sujeito; sugerindo que os sujeitos com problemas psicológicos também têm afectada a dimensão social (Rodríguez, 2002).

A melhoria da compreensão sobre a doença mental grave entre os idosos deu lugar a novas ideias, abordagens de intervenção e redes de serviços que procuram uma intervenção positiva e de reabilitação dentro do cenário de base comunitária (Bartels & Pratt, 2009). Considerando que o indivíduo, mesmo com problemas mentais ou comportamentais, poderá ter capacidade para responder à intervenção de saúde mental, incluindo intervenções clínicas e estratégias de reabilitação que visam prevenir a evolução do processo incapacitante (Rosselr, 2006), fará sentido o uso da intervenção psicossocial nos idosos (Bartels & Pratt, 2009).

Uma das áreas de intervenção em reabilitação psicossocial é a estimulação cognitiva. Esta vai permitir, através da estimulação dos processos cognitivos básicos, uma melhoria da função social e da autonomia dos sujeitos (Rodríguez, 2002).

O procedimento utilizado ao longo do estudo empírico teve como base estes princípios, no entanto, antes de explicar o Treino Processual da Atenção

(Sohlberg et al., 2001), torna-se necessário compreender o que é a estimulação cognitiva e os seus objectivos, assim como, de que forma se pode estimular a atenção e quais os modelos mais utilizados.

1.4.1. Estimulação Cognitiva

Com o crescente número de idosos na população portuguesa, como já foi referido, é da maior importância um investimento na promoção e prevenção da saúde mental do idoso. Uma vez que, como já foi demonstrado, quer o declínio cognitivo normal quer o patológico fazem parte do processo de envelhecimento, é importante reflectir sobre o impacto da estimulação cognitiva nesse processo. No entanto, é necessário perceber o que é a estimulação cognitiva, os seus objectivos, e o seu impacto para, depois, no capítulo seguinte falar da estimulação da atenção e de alguns programas de estimulação cognitiva da atenção existentes.

Os processos cognitivos são um dos aspectos do funcionamento psicológico mais afectados pelo envelhecimento (Glisky, 2007) e, uma vez que a estimulação cognitiva se apresenta como uma promissora forma de intervenção para a redução dos sintomas e vulnerabilidade para a depressão (Niu, Guan, Zhang & Wang, 2010), promovendo a independência funcional e autonomia, melhorando a qualidade de vida (Wolinsky, et al., 2006), torna-se vital incentivar a utilização deste recurso terapêutico.

O objectivo principal da estimulação cognitiva é o aprimoramento de funções cognitivas em défice, a partir de programas de intervenção (Coltheart, 2000), ou seja, a partir da identificação do sistema deficitário é possível, através de técnicas cognitivas, intervir sobre o processo ou processos

cognitivos afectados de forma a obter um impacto positivo na melhoria da função através da sua reabilitação (Coltheart, Bates & Castles, 1994), pelo factor da neuroplasticidade, permitindo ao cérebro alterar as suas estruturas e funções (Duffau, 2006).

A estimulação cognitiva usada na intervenção tem, também, como função retardar a degeneração cognitiva, pelo reforço das funções relativamente preservadas (García-Sánchez, Estévez-González & Kulisevsky, 2002) levando a uma melhoria nos défices cognitivos e funcionais (Franco-Martín & Orihuela-Villameriel, 2006). Assim, a estimulação cognitiva possibilita estimular e manter as capacidades cognitivas existentes, retardando o declínio cognitivo, contribuindo para manutenção das funções cognitivas (Spector, Orrell, & Woods, 2010).

No entanto, os programas de estimulação cognitiva devem ter como base alguns pressupostos básicos descritos por Sohlberg e colaboradores, que devem ser adequadamente compreendidos por forma a serem correctamente implementados (Sohlberg et al., 2001).

Segundo as autoras, a cognição não pode vista isoladamente; todos os domínios biopsicossociais são afectados perante a presença de défice, ou seja, a intervenção não pode ser focada apenas na função cognitiva, mas, também, em todos os outros aspectos da vida do sujeito que podem estar a ser afectados (Sohlberg et al., 2001). Assim, segundo as autoras, esta visão holística da disfunção também deve ser tida em conta aquando da escolha dos modelos teóricos a serem utilizados, para ter um entendimento global do funcionamento do indivíduo e, de que forma, este está a ser afectado nas suas diferentes dimensões. Além disso, é importante uma compreensão da

taxonomia ou do modelo explicativo do processo cognitivo afectado e aplicar o conhecimento fornecido pelas áreas da neurociência e da psicologia cognitiva.

Por fim, é preciso integrar o sujeito e a sua família em todo o processo para que o trabalho efectuado não se restrinja ao ambiente clínico e a intervenção possa beneficiar da relação com o sujeito e do apoio e conhecimento da família (Sohlberg et al., 2001).

Nos últimos anos, foram vários os investigadores que publicaram programas de estimulação cognitiva. Numa pesquisa sobre o estado de arte neste domínio, encontraram-se dois artigos de revisão bibliográfica de Tardif e colaboradores em 2011, sintetizados na Tabela 2 e Kelly e colaboradores em 2014, sintetizados na Tabela 3.

O trabalho de investigação de Tardif e colaboradores, em 2011, teve como objectivo verificar a eficácia de programas de intervenção cognitiva em idosos sem défices cognitivos; para isso, os autores usaram a base de dados *PsycINFO* e *PubMed* usando as seguintes palavras: *cognitive training*, *cognitive stimulation*, *elderly*, e *aging*. Foram encontrados catorze (14) artigos (descritos na Tabela 2) relativos ao período compreendido entre 2001 e 2011 que cumpriram os seguintes critérios: (1) serem escritos em inglês ou francês; (2) o estudo envolvia pelo menos um grupo de controlo ou uma condição; (3) o estudo utilizava algum tipo de treino/estimulação cognitiva em idosos residentes em habitações comunitárias; (4) o estudo tinha de incluir pelo menos pré e pós avaliação. E o programa teria de demonstrar eficácia em pelo menos um de dois critérios: (1) resultado com significância na comparação entre os grupos envolvendo as avaliações de pré e pós teste; e (2) resultados significativos obtidos na comparação entre o grupo experimental e de controlo

depois da intervenção; nos dois critérios era considerado significativo para um $p < .05$. (Tardif et al., 2011).

Tabela 2. Treino Cognitivo em Idosos Saudáveis

Autor	n	Idade	Mulheres	Nº de Sessões	Função Cognitiva Alvo
Auffray & Juhel (2001)	82	79.7 (8.9)	71%	6	Atenção Memória Raciocínio
Ball et al. (2002)	2832	73.6 (5.9)	75.9%	10	Memória Raciocínio Velocidade de Processamento
Belleville et al. (2006)	47	66.8 (3.4)		8	Memória Episódica Atenção
Bherer et al. (2008).	88	Idosos: 71.0 (0.9) Adultos: 21.4 (0.9)	55% 59%	6	Atenção
Buiza et al. (2008)	238	74.4 (8.3)	73%	180	Atenção/Orientação Memória Velocidade de Processamento Memória de Trabalho Funções Executivas Velocidade Visuo/Motor Abstracção
Calero & Navarro (2007)	133	76.9 (8.4)	65%	14	Memória Atenção Espacial & Orientação Temporal Fluência Verbal
Craik et al. (2007)	49	78.7 (3.9)	55%	14	Memória
Envig et al. (2010)	42			8	Memória Verbal Reminiscência
Levine et al. (2007)	49	78.7 (3.9)	55%	14	Comportamento Estratégico
Mahnck et al. (2006)	182	70.9	50%	40-50	Velocidade de Processamento Memória Verbal
Mozolic et al. (2009)	62	69.4	62%	8	Atenção Selectiva
Slegers et al. (2009)	236	Entre 64 e 75		3 + Uso pessoal em casa	Não especificado
Smith et al. (2009)	487	75.3 (6.45)	52.4%	40	Processamento de Informação
Willis et al. (2006)	2832	73.6 (5.9)	75.9%	10	Memória Raciocínio Velocidade de Processamento

Retirada e adaptada de Tardif & Simard (2011, p. 3-7)

Tardif e colaboradores verificaram que 9 dos 14 estudos tinham como objectivo o treino de memória: além da memória, a atenção e as funções executivas foram as outras áreas cognitivas mais estimuladas. É importante referir que todos os estudos apresentaram pelo menos uma melhoria significativa. No caso dos programas que visavam a atenção, as intervenções demonstraram que eram eficientes quando comparados os resultados do pós-treino com os resultados de base (Tardif et al., 2011).

Um trabalho de investigação similar foi realizado por Kelly e colaboradores, tendo como objectivo verificar o impacto do treino cognitivo e da estimulação mental geral em idosos sem défices cognitivos conhecidos. Para isso foi efectuada uma pesquisa nas bases de dados PubMed, Medline, CochraneLibrary, e ClinicalTrials.gov, tendo todos os artigos resultantes sido publicados entre 2002 e 2012 (ver Tabela 3). As palavras-chave usadas foram: “*cognitive intervention*”, “*cognitive training*”, “*cognitive stimulation*”, “*cognitive rehabilitation*”, “*brain training*”, “*memory training*”, “*mental stimulation*”, e “*healthy elderly*”, “*older adults*”, “*ageing*”, “*cognitive ageing*”, “*cognitively healthy*” ou “*cognition*”. Como critérios de inclusão foi usado o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses guideline* (Kelly, et al., 2014). Incluíram-se todos os estudos feitos em sujeitos com idade superior a 50 anos, residentes numa *community dwelling*¹ e que tivessem sido sujeitos a investigações para verificar a eficácia de treinos cognitivos ou intervenções de estimulação geral com um número de amostra não inferior a 10 sujeitos (Kelly, et al., 2014).

¹Sob a lei Inglesa é definida como uma unidade auto-suficiente "substancial" de alojamento, ou seja, são idosos que não são assistidos nas suas residências ou residem em lares de idosos.

Tabela 3. Treino/Intervenção em amostras com pelo menos 10 sujeitos

Autor	Intervenção	Método	Participantes	Resultados de Interesse
Bottiroli (2009)	Treino de Memória baseado em computador.	Estudo clínico randomizado controlado Treino de 2 estratégias de memória em 3 sessões FU:PT	GE: 21 GC: 23 Idade: 58-83	Reconhecimento Nome face Evocação Associação de pares
Craik (2007)	Efeitos de Programa de Reabilitação Cognitiva Multi-modular Treino de memória em módulos	Estudo clínico randomizado controlado - <i>Crossover</i> 12 Semanas FU_PT e 6 meses	GE: 29 GC: 20 Idade: 71-87	Evocação imediata Reconhecimento Memória primária Evocação com interferência Evocação de histórias Memória de trabalho
Jackson (2012)	Investigação se uma intervenção para aumentar a habilidade cognitiva pode também aumentar a abertura para a experiência. Treino de raciocínio indutivo	Estudo clínico randomizado controlado - <i>Double blind</i> 16 Semanas de treino (durante 22 semanas) 2 x 1h sessões na sala de aula FU:PT	Idade: 60-94	Pensamento divergente Velocidade de processamento Habilidade verbal
Mahncke (2006)	Avaliação de um programa baseado na plasticidade cerebral Treino baseado em computado	Estudo clínico randomizado controlado - <i>Double blind</i> 8-10 Semanas de treino FU:PT e 3 meses	GE: 53 GC:56 Idade: 60-87	Reconhecimento Memória de trabalho Velocidade de processamento Memória auditiva global
Buiza (2008)	Investigação de uma nova terapia cognitiva Treino cognitivo estrutural	Estudo clínico randomizado controlado - <i>Double blind</i> 2 Anos (180 sessões) FU:PT, 1 Ano, 2 Anos PT	GE1: 85 GC:85 Idade:> 65	Memória imediata Memória de trabalho Fluência verbal Memória a curto prazo
Cavallini (2010)	Instruções baseadas em estratégia de treino com mnemônicas	Estudo clínico randomizado controlado 4 Sessões de 2h FU:PT	GE: 27 GC: 29 Idade: 57-81	Associação de pares Evocação de listas Evocação de texto Evocação de nome face

Cheng (2012)	Treino Multi-Domínios vs Teino de 1 Domínio vs Controlo	Estudo clínico randomizado controlado - <i>Double blind</i> 2x por Semana durante 12 Semanas FU:PT, 6 Meses, 12 Meses	GE: 54 GC: 60 Idade: 65-75	Evocação imediata Evocação com interferência Raciocínio Visual Atenção Velocidade de Processamento Função Cognitiva
Dahlin (2008)	Treino de memória de trabalho	Estudo clínico randomizado controlado 5 Semanas, 3 x 45min sessões por semana FU:PT	GE: 11 GC: 10 Idade: 65-71	Memória de Letras Memória de trabalho
Hastings (2009)	Avaliação auto-ajuda e programas de treino baseadas no grupo	Estudo clínico randomizado controlado 8h treino durante 6 semanas FU:PT e 9 meses	GE: 98 GC: 40 Idade: 54-92	Nome face evocação Evocação de histórias Evocação de listas Lócus de controlo de memória Auto-suficiência memória
Fairchild (2010)	TEAM “ <i>training to enhance adult memory</i> ”.	Estudo clínico randomizado controlado 1 x 30min a 1h sessões/semana durante 6 semanas FU:PT	GE:28 GC: 25 Idade: 57-99	Evocação com interferência Nome face evocação Funções cognitivas subjectivas
Bailey (2010)	Treino Metacognitivo em casa	Estudo de intervenção <i>Standart</i> 2 Semanas treino e 4 de tarefas FU:PT	GE: 29 GC: 27 Idade: 60-89	Associação de Pares
Ball (2002)	Treino Cognitivo 4 Condições; treino memória, treino de velocidade, treino de raciocínio e controlo.	Estudo clínico randomizado controlado - <i>Single Blind</i> 5-6 Semanas de treino FU:PT, anual em 1, 2, 3 e 5 anos	MT: 703 ST:702 RT: 699 GC: 698 Idade: 65-94	Memória Raciocínio Velocidade de processamento IADL
Margrett (2006)	Programa de treino indutivo de raciocínio em casa	Estudo clínico randomizado controlado 10 Sessões em 6 semanas FU:PT	GE: 34 GC: 34 Idade: 61-89	Raciocínio Série de Letras Série de Palavras Sets de Letras
Legault (2011)	SHARP-P Cognitivo e treino de actividade física GE: intervenção de treino cognitivo	Estudo clínico randomizado controlado - <i>Single Blind</i> 4 X 10 -12 Sessões por dia (2 por semana)	GE = 16 GC= 17 Idade: 70-85	Evocação Evocação com interferência Memória de trabalho Atenção

	CA – programa de educação (LIFE – P)	durante 2 meses depois 1 por semana durante 2 meses) Duração superior a 4 meses		Função Cognitiva
		FU: PT		
Mosolic (2011)	Efeito de um programa cognitivo de intervenção na atenção GE – treino de atenção CA – palestra educacional	Estudo clínico randomizado controlado 8 Semanas 1h por semana 8h total	GE= 30 GC=32 Idade:65-75	Evocação Evocação com interferência Atenção selectiva Velocidade de processamento Atenção Memória de trabalho
RichMond (2011)	GE – treino de memória de trabalho com generalização para tarefas não treinadas CA – aprendizagem trivial	Estudo clínico randomizado controlado Pré teste, treino: 4-5 Semanas 5 Dias por semana 20-30 por dia Total de 12.5h	GE=21 GC=19 Idade: 60-80	Evocação <i>WM Reading Span</i> <i>WM Forward Span</i> <i>WM Backward</i> <i>Spand</i> Atenção Inteligência geral Subjectivo CF
Borella (2010)	GE – treino de memória de trabalho CA – Questionários sobre memória, emoção, competências, satisfação pessoal e estratégias de coping	Estudo clínico randomizado controlado Pré e Pós teste Sessão com 3 treinos Sessões no meio, tudo em 2 semanas FU:PT, 8 meses	GE= 20 GC= 20 Idade: 65-75	Memória a curto prazo Memória de trabalho Atenção Velocidade de processamento Inteligência fluída Visuoespacial WM
Caretti (2012)	GE – treino de memória de trabalho CA – questionários sobre memória, cognição, bem- estar, estratégias de memória, <i>Cattell test</i> , ect.	Estudo clínico randomizado controlado 6 Sessões, treino completado em 2 semanas, 30-40 min sessões FU:PT, 6 meses	GE=17 GC= 19 Idade: 65-75	Memória de trabalho Atenção Compreensão da linguagem e leitura Memória de trabalho
Nushi (2012)	Efeitos de um jogo de vídeo pra treinar o cérebro. GE – jogo para treinar funções cognitivas globais e executivas, atenção e velocidade de processamento CA – jogo de vídeo sem o objectivo de treinar o cérebro	Estudo clínico randomizado controlado - <i>Double Blind</i> Ambas as condições jogaram o seu jogo por 15 min por dia, pelo menos 5 dias por semana, durante 4 semanas	GE= 14 GC= 14 Idade:> 65	Memória de trabalho Função executiva Velocidade de processamento Atenção Função cognitiva

McDougall (2010)	<i>The Senior WISE study.</i>	Estudo clínico randomizado controlado	GE= 135	Memória verbal
	GE – treino de memória		GC= 130	Memória visual
	CA – treino de promoção da saúde	Treino de memória: 8 classes e 4 <i>Booster session</i>	Idade:> 65	Memória (RBMT)
		FU: Pós classe (2 meses), pós <i>Booster</i> (6 meses), pós classe FU (14 meses), fim do estudo (26 meses)		Queixas de memória
				Auto-eficiência memória
				Função cognitiva
				AVD
Noice (2009)	Impacto de aulas de representação na Desempenho cognitiva	Estudo clínico randomizado controlado	GE:42	Evocação
			GC: 40	Evocação com interferência
		8 x 1h sessões, 2 sessões/ semana	Idade:> 65	Fluência verbal
		FU:PT		Solução de problemas
				Memória de trabalho
Klusmann (2010)	Curso de computador focado em tarefas cognitivas complexa	Estudo clínico randomizado controlado	GE=81	Evocação com interferência
			GC= 69	Memória de trabalho
		3 x 1.5h por semana durante 6 meses. 75 Intervenções no total	Idade: 70-93	Fluência verbal
Slegers (2009)	Verificar se o uso do computador acompanhado afecta a cognição. Treino do computador e intervenção	Estudo clínico randomizado controlado	GE:60	Evocação
			GC:52	Atenção
		Treino: 3 x 4h durante 3 semanas	Idade: 64-75	Evocação com interferência
		Intervenção: 1 x a cada 2 semanas nos primeiros 4 meses, 1 x por mês nos 8 meses seguintes.		Velocidade do processamento
		FU:PT, 12 meses		Função cognitiva
				Subjectivo SF
Carlson (2008)	Treino para ajudar crianças em idade escolar a ler, comportamento.	Estudo clínico randomizado controlado	GE= 70	Evocação
			GC= 58	Evocação com interferência
		15 h por semana durante 1 ano académico	Idade:> 60	Função executiva
		FU:PT		Atenção
				Memória de trabalho
				Velocidade de processamento
Basak (2008)	Treino com jogo de vídeo, alvo controlo executivo e habilidade visuoespaciais	Estudo clínico randomizado controlado	GE:19	Raciocínio
			GC: 20	Memória de trabalho
		7-8 Semanas 15 1.5h treina Total de 23.5h	Idade:> 65	Atenção
		FU:PT		Visual STM
				atenção, visuoespacial

Teski (2011)	<i>Cognitively stimulating leisure activities (AKTIVA) study</i>	Estudo clínico randomizado controlado 10 Intervenções (8 x por semana grupo de treino + 2x <i>Booster session</i>) Completado em 9 semanas protocolo da actividade (2-10 semanas) FU: PT	GE: 74 GC: 78 Idade: > 50 (dividido em 60-75 e > 75)	Velocidade de processamento Memória de trabalho Função cognitiva Subjectivo CF
Bugus (2007)	Treino individual em piano com alvo funções executivas e memória de trabalho	Estudo clínico randomizado controlado Lições de 30 min com 3h de prática por semana no total de 6 meses FU:PT, 9 meses	GE=16 GC=15 Idade: 60-85	Velocidade de processamento Atenção Memória de trabalho
Tranter (2008)	<i>Effects of increased novel cognitively stimulation leisure activities</i>	Estudo clínico randomizado controlado 10-12 Semanas FU:PT	GE:22 GC:22 Idade: 60-75	Função cognitiva Percepção espacial
Valentijn (2005)	Dois tipos de investigação de treino de memória. Treino colectivo de grupo.	Estudo clínico randomizado controlado <i>Double Baseline Desicn</i> 8 Semanas FU- PT, 4 meses	GE: 39 GC: 38 Idade: > 55	Evocação Evocação de história Evocação com interferência mudança no MMA Ansiedade no MMA Alta eficiência de memória CFQ
Peretz (2011)	GE – treino cognitivo computadorizado personalizado CA – Jogos de computador convencional	Estudo clínico randomizado controlado - <i>Double Blind</i> 20-30min sessões, 3 sessões por semana, 3 meses FU:PT	GE= 66 GC= 55 Idade: > 50	Evocação Raciocínio Atenção focada Memória de trabalho Atenção sustentada Aprendizagem visuoespacial Função executiva Pontuação composta

Traduzida e adaptada de Kelly et al., 2014, p.34-40.

Legenda: FU= Follow up; PT= Pós-Treino; GE= Grupo Experimental; GC= Grupo de Controlo; TM= Treino de Memória; TV= Treino de Velocidade; TR= Treino de Raciocínio; CA= Controlo Activo.

Kelly e colaboradores encontraram melhorias significativas na memória em 19 dos 26 artigos e em 7 de 16 na função executiva. Nas intervenções em que foi efectuada uma comparação entre o grupo experimental e o de controlo, em 4 de 6 estudos, foram encontradas melhorias subjectivas no desempenho cognitivo.

Ou seja, em termos gerais, os sujeitos que foram submetidos a um treino cognitivo apresentaram melhorias significativas (Tardif et al., 2011; Kelly et al., 2014) o que vai de encontro ao que já foi referido anteriormente sobre a importância e eficácia da estimulação cognitiva. No entanto, mais investigações são necessárias para perceber os seus benefícios (Kelly et al., 2014).

No capítulo seguinte abordar-se-á especificamente a estimulação cognitiva da atenção explorando o procedimento adoptado.

1.4.2. Reabilitação dos Processos Atencionais

Numa sociedade cada vez mais envelhecida, urge a necessidade de proteger os indivíduos mais velhos da deterioração cognitiva. Desta forma, é importante identificar e encontrar formas de os manter saudáveis.

Uma vez que a atenção é um alicerce fundamental da cognição e, fundamental para muitas funções cognitivas (Mayas, Parmentier, Andrés & Ballesteros, 2014), é importante encontrar formas de estimular este processo cognitivo que, conforme anteriormente descrito, é uma das componentes principais afectadas no processo de envelhecimento. Um outro factor importante é que devido à atenção ser uma função básica na qual se apoiam outros processos cognitivos, esta vai influenciar na reabilitação de outras funções cognitivas (Sohlberg et. al., 2001). Ou seja, uma vez que a atenção é

um processo cognitivo usado em outras funções como a memória, comunicação e funções executivas (Bennett, Malia, Linton, Raymond & Bewick, 1998), a presença de défice na atenção vai desta forma interferir com funções cognitivas relevantes para as actividades de vida diária dos sujeitos, podendo até influenciar a estimulação de outras funções cognitivas afectadas (Sohlberg et al., 2011). De acordo com o DSM-V (APA; 2013), os domínios neurocognitivos da atenção são: a atenção sustentada, a capacidade de dividir a atenção, atenção selectiva e a velocidade de processamento. Assim sendo, quando vamos avaliar e/ou intervir, devemos focar-nos em cada um destes domínios.

Desta forma, nos últimos anos, temos visto um aumento na tentativa de identificar formas de reduzir e/ou neutralizar o curso de declínio cognitivo e cerebral. Esta tendência é, em boa parte, baseada na ideia da plasticidade cognitiva (Mayas, et al., 2014). Assim, é possível através de uma estimulação cognitiva suficiente, ou seja, a intervenção deve ser realizada durante o tempo necessário para permitir ao cérebro a repetição suficiente para readquirir a função que está a ser estimulada e realizada de forma adequada (Sohlberg et al., 2001), é possível melhorar os processos atencionais e outras funções cognitivas (Sturm, Willmes, Orgass & Hartje, 1997; Mateer, Sohlberg & Youngman, 1990).

Existem vários programas que foram elaborados para tratar os problemas de atenção. Um dos primeiros programa desenvolvidos consistia numa série de exercícios específicos, com o objectivo de requalificar as habilidades atencionais (Ben-Yishay, Piasetsky & Rattok, 1987). Um outro programa desenvolvido para o tratamento dos problemas atencionais, com

base nas estratégias de treino, é o Processo de Treino de Atenção, elaborado por Sohlberg et al., (2001) que será explicado, com mais pormenor, no capítulo seguinte. Também, em 2009, Levitt e Johnstone apresentaram um conjunto de estratégias para melhorar o *arousal* (estado de alerta, activação) e a atenção dividida, focalizada e sustentada (Levitt et al., 2009). No entanto, todos estes programas foram elaborados e testados tendo em vista sujeitos que apresentavam défices após traumatismo craneoencefálico.

Desta forma, é importante perceber se estes programas de estimulação podem ser utilizados em idosos e qual a sua eficácia. Apesar da estimulação cognitiva ser uma área de grande investimento por parte da comunidade científica e de ter havido um aumento significativo na procura de novos programas de estimulação, no entanto, o treino específico da atenção nos idosos sem patologia não é das áreas de trabalho privilegiadas.

Como pode ser no visto capítulo anterior na Tabela 2, entre 2001 e 2011, encontram-se apenas dois ensaios, respectivamente: o estudo de Bherer e colaboradores em 2008 e de Mozolic e colaboradores em 2009 (Tardif et al., 2011).

Já na Tabela 3, relativa ao período compreendido entre 2002 e 2012, um único foi encontrado um de entre um total de trinta e um - o estudo de Mozolic e colaboradores (Kelly et al., 2014). Mesmo quando pesquisamos estudos em que tenham sido analisados os processos atencionais conjuntamente com outras funções cognitivas apenas se identificam quatro ensaios que constam da Tabela 2. Trata-se dos estudos de Auffray e colaboradores em 2001; Belleville e colaboradores em 2006; Buiza e colaboradores em 2008 e Calero e colaboradores em 2007 (Tardif et al., 2011).

Na Tabela 3, entre 2002 e 2012, apenas se encontraram três estudos, respectivamente, o estudo de Smith e colaboradores em 2009; Legault e colaboradores em 2011 e Peretz e colaboradores em 2011 (Kelly et al., 2014).

Desta forma, parece importante dar continuidade ao estudo dos processos de atenção, centrando-se na pesquisa de estratégias de estimulação deste processo cognitivo, atendendo à sua relevância, quer para as actividades de vida diária quer para o funcionamento de outros processos cognitivos.

No próximo capítulo será explicado em que consiste o Processo de Treino de Atenção, elaborado por Sohlberg e colaboradores, uma vez que o programa de treino cognitivo da atenção criado e usado nesta investigação foi adaptado deste programa de reabilitação cognitiva.

1.4.3. Treino processual da atenção

O treino processual da atenção foi desenvolvido com o objectivo de intervir em indivíduos que apresentam défices atencionais. Elaborado por Sohlberg e colaboradora, em 2001, este programa foi concebido tendo como referente o modelo clínico da atenção (Sohlberg et al., 2001). Este modelo clínico é constituído por cinco componentes da atenção resumidos na Tabela 4. Estas componentes permitem organizar a avaliação e o tratamento (Sohlberg et al., 2001).

Tabela 4. Modelo Clínico da Atenção

Atenção focalizada	Responder discretamente a estímulos visuais, auditivos ou tácteis.
Atenção sustentada	Manter a consistência da resposta comportamental durante uma actividade continua e repetida. Manter e manipular a atenção.
Atenção selectiva	Manter a atenção perante estímulos distratores ou competitivos.
Alternar a atenção	Capacidade de flexibilidade mental.
Atenção dividida	Capacidade de responder a multitarefas.

Traduzida e adaptada de Sohlberg et al., 2001, p.128

Tal como noutros programas de treino da atenção, o treino processual da atenção consiste em estimular as habilidades intencionais intervindo em cada uma das dimensões da atenção descritas na Tabela 4. O programa elaborado por Sohlberg e colaboradores tem como objectivo estimular cada uma das dimensões da atenção através de um grupo organizado de tarefas. Para isso, é necessário seleccionar um conjunto de tarefas específicas de forma a estruturar o programa. Na Tabela 5, pode-se ver alguns exemplos descritos por Sohlberg e colaboradores de tarefas para cada uma das dimensões a serem estimuladas.

Tabela 5. Exercícios usados no treino processual da atenção.

Atenção Sustentada	• Identificar palavras-alvo numa sequência, pressionar uma campainha perante o alvo. • Exercícios de compreensão de parágrafos • Ordenar sequências de números ou letras ouvidas. • Cálculo mental.
Alternar a Atenção	• Mudar a identificação de palavras-alvo. • Alternar a produção de elementos de duas sequências (números e letras). • Alternar entre adição e subtracção numa lista de números.
Atenção selectiva	• Tarefas de atenção sustentada num ambiente com distratores (ruído). • Tarefas de papel e lápis em que é sobreposto um distrator visual.
Atenção dividida	• Ler compreender um parágrafo e simultaneamente encontrar palavras-alvo. • Tarefas de atenção sustentada enquanto realiza tarefa simples. • Tarefas de atenção sustentada enquanto monitoriza o tempo.

Traduzido e adaptado de Sohlberg et al., 2001, p.135-136

As autoras recomendam alguns princípios de forma a orientar e implementar o programa de forma efectiva. Assim, a intervenção deve: (a) ter por base uma teoria da atenção que permita racionalizar, hierarquizar e sistematizar o programa a ser implementado, (b) incluir intencionalidade, ou

seja, definir objectivos específicos, (c) os exercícios devem ser organizados hierarquicamente, com estimulação repetida em níveis progressivos permitindo repetição suficiente, pois esta é necessária para a sua integração, (d) deve envolver os cuidadores contemplando exercícios no domicílio, (e) a reabilitação a implementar terá como base o desempenho individual e ajustar-se-á às suas dificuldades sempre que necessário, (f) deve analisar-se o perfil individual, ou seja perceber o padrão de erro e criar estratégias para colmatar essas dificuldades, (g) partilhar os resultados, isto é, partilhar a informação sobre a progressão do indivíduo de forma a obter um efeito motivacional, (h) facilitar a generalização, isto é, ajustar as tarefas até que estas se aproximem das actividades do quotidiano da pessoa com a ajuda dos cuidadores e (i) o programa deverá, também, ser flexível de forma a poder adaptar o seu formato às necessidades do indivíduo (Sohlberg & Mateer, 1989 cit. in Sohlberg et al., 2001; Sohlberg, Johnson, Paule, Raskin & Mateer, 1994 cit. in Sohlberg et al., 2001).

O programa também engloba estratégias de auto-regulação como, por exemplo, antes do início de uma tarefa, como, por exemplo, uma ida ao supermercado, criar uma lista de compras, desta forma é da responsabilidade do administrador do programa avaliar cuidadosamente o problema de atenção da pessoa e saber detalhadamente quando, onde e como o défice atencional é mais problemático (Sohlberg et al., 2001). A avaliação da eficácia das estratégias deverá ser efectuada envolvendo sempre os indivíduos o mais possível na escolha das estratégias e no respectivo desenvolvimento (Sohlberg et al., 2001).

Sohlberg e colaboradores, em 2001, também descreveram um conjunto de suportes ambientais como elaborar listas dos locais onde os indivíduos têm mais dificuldades e onde se concentram melhor, como eliminar distrações, modificar o ambiente, entre outras. Finalmente, o apoio psicossocial (ver capítulo 4) é um aspecto importante no programa.

Quanto à eficácia do treino processual da atenção, nas tarefas treinadas têm surgido dados consistentes que demonstram melhorias (Sohlberg et al., 1987 cit. in Sohlberg et al., 2001; Sohlberg et al., 2000 cit. in Sohlberg et al., 2001). Por outro lado, em áreas como o funcionamento quotidiano, os resultados têm sido inconsistentes (Sohlberg et al. 2001). As autoras referem, igualmente, que serão necessários estudos independentes pois, "ainda se tem muito que aprender sobre que tipo de pacientes podem beneficiar deste tipo de terapia" (Sohlberg et al., p. 140). Quanto à sua aplicação a outras patologias, López-Luengoa e Vázquez em 2003, no seu estudo com pacientes esquizofrénicos, concluíram que a implementação deste programa não representou melhorias estatisticamente significativas, para que se valorizassem os resultados.

A utilização do treino processual da atenção é viável em doentes que tenham sofrido um acidente vascular cerebral; nestes verificaram-se melhorias nos processos atencionais (Barker-Collo, et al., 2009).

Em suma, os resultados promissores nos estudos feitos justificam o investimento na compreensão dos benefícios deste programa de intervenção, além disso, será importante perceber se este pode ser aplicado de forma eficaz em outras populações clínicas.

II. Estudo Empírico

2.1. Objectivos

O presente estudo teve como objectivo avaliar o efeito de um programa de treino cognitivo, que visava a melhoria dos processos atencionais em idosos não institucionalizados. O programa de intervenção foi construído tendo como base o programa Treino Processual da Atenção de Sohlberg e colaboradores, de 2001. Para a estimulação da atenção foram utilizados exercícios organizados hierarquicamente, de estimulação repetida em níveis progressivos, ajustando-os quer às dificuldades, quer à progressão dos sujeitos.

2.2. Metodologia

Trata-se de um estudo com desenho quase experimental (Almeida & Freire, 2008), onde será manipulada uma variável independente (treino cognitivo) verificando-se o seu efeito na variável dependente (processos atencionais). Para isso, foram constituídos aleatoriamente dois grupos: um grupo de controlo e um grupo experimental.

2.3. Amostra

Recorreu-se uma amostra de conveniência (Almeida et al., 2008), sendo os seguintes os critérios para a selecção dos participantes: idade compreendida entre os 65 e os 85 anos, género feminino e com o 4º ano de escolaridade do ensino básico como nível máximo de escolaridade. Foram avaliados um total de 20 sujeitos, e foram excluídos todos os sujeitos que apresentaram défices cognitivos severos, diagnóstico de demência,

incapacidade funcional para a realização autónoma da avaliação e analfabetos, obtendo uma amostra total de 12 sujeitos que foram aleatoriamente separados em dois grupos (grupo experimental e de controlo). A amostra foi obtida junto dos utentes do centro de dia da Santa Casa da Misericórdia de Santa Cruz-Gondomar. Todos os sujeitos participaram voluntariamente assinando o consentimento informado.

2.4. Instrumentos

Para alcançar os objectivos deste estudo, que consistiram na avaliação cognitiva e na implementação de um treino de estimulação da atenção, recorreu-se a um conjunto de instrumentos nomeadamente: entrevista de anamnese, testes neuropsicológicos e testes cognitivos.

Seguidamente, descrever-se-á, de forma sumária, cada um dos instrumentos utilizados.

2.4.1. Entrevista de Anamnese Neuropsicológica

Para a entrevista foi utilizado um guião de entrevista de anamnese neuropsicológica semi-estruturado adaptado do “Guião de anamnese neuropsicológica” (Gonçalves & Castro-Caldas, 2003). O guião está dividido em nove tópicos, sendo estes, os dados pessoais, motivo do pedido, história clínica, percurso escolar e profissional, queixas, impacto da lesão cerebral, outras informações, raciocínio da avaliação neuropsicológica e um conjunto de tópicos importantes a abordar durante a entrevista (Gonçalves et al., 2003). Para este estudo o guião adaptado (ver anexo 3) foi constituído por: (1) Dados Pessoais; (2) História Clínica; (3) Passado Escolar e Profissional; (4) Outras

informações e (5) Tópicos para a “Anamnese como 1ª Avaliação cognitiva” (Van der Linden, 1997, p.12 cit. in Gonçalves et al., 2003).

2.4.2. *The Montreal Cognitive Assessment (MoCA)*

O *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) é um instrumento de rastreio cognitivo breve, construído com o objectivo de avaliar o declínio cognitivo ligeiro (Nasreddine, et al., 2005). O tempo de aplicação é de aproximadamente 10 minutos, e envolve a avaliação das funções executivas através das tarefas: Trail Making Test B adaptado (1 ponto); Fluência Verbal Fonémica (1 ponto); Abstracção Verbal (2 pontos); da Capacidade Visuoespacial através das tarefas: Desenho do Relógio (3 pontos); Cópia do Cubo (1 ponto); da Memória através da tarefa: Evocação Diferida de Palavras (5 pontos); da Atenção, Concentração e Memória de Trabalho através das tarefas: Memória de dígito sentido directo (1 ponto); Memória de dígitos sentido inverso (1 ponto); Tarefa de Atenção Sustentada (3 pontos); da Linguagem através das tarefas: Nomeação de 3 animais pouco familiares (3 pontos); Repetição de 2 frases sintacticamente complexas (2 pontos); Fluência Verbal Fonémica (supracitada); e da Orientação através das tarefas: Temporal (4 pontos); Espacial (2 pontos) (Nasreddine, et al., 2005 cit. in Freitas, Simões, Martins, Vilar & Santana, 2010).

O MoCA configura-se como sendo um instrumento mais sensível para os estádios de défice mais ligeiros (Freitas, Simões, Martins, Vilar & Santana, 2010; Freitas, Simões, Marôco & Alves, 2012; Freitas, Prieto, Simões & Santana, 2014; Julayanont, Phillips, Chertkow, & Nasreddine 2013; Nasreddine, et al., 2005). O teste pode, ainda, ser utilizado para monitorizar

alterações das capacidades cognitivas resultantes de estratégias de intervenção (Koski, Xie, & Finch, 2009). Os estudos realizados com a população portuguesa demonstraram que o MoCA apresenta bons indicadores de validade e utilidade diagnóstica, sendo capaz de distinguir entre os desempenhos de indivíduos cognitivamente saudáveis ou com défices cognitivos normais no processo de envelhecimento e os quadros clínicos (Freitas, et al., 2010).

2.4.3. *Wechsler Adult Intelligence Scale III (WAIS III)* - Memória de Dígitos

O subteste Memória de Dígitos utilizado está incluído na Escala de Inteligência para Adultos de Wechsler, WAIS III (Wechsler, 2008). O subteste pode ser utilizado para a avaliação da atenção imediata (Sohlberg et al., 2001) e é constituído por duas tarefas: memorização de sequências crescentes de dígitos em sentido directo e em sentido inverso. Na repetição de dígitos em sentido directo, a tarefa é constituída por sequências de itens (variando entre 2 e 9 dígitos), em que cada uma tem 2 ensaios, após insucesso em ambos os ensaios de um mesmo item a prova é interrompida. Cada item é cotado com 0, 1 ou 2 pontos dependendo da resposta obtida, podendo ser obtido, uma pontuação máxima de 16 pontos.

A repetição de dígitos em sentido inverso é constituído por sequências de itens (variando entre 2 e 8 dígitos) em que em cada uma tem, igualmente, 2 ensaios, após insucesso em ambos os ensaios de um mesmo item, a prova é também interrompida. Cada item é cotado com 0, 1 ou 2 pontos dependendo da resposta obtida, podendo ser obtido uma pontuação máxima de 14 pontos.

Assim, no subteste Memória de Dígitos, pode obter-se uma pontuação máxima de 30 pontos (Wechsler, 2008).

O subteste apresentou um coeficiente de fidelidade para as faixas etárias dos sujeitos avaliados neste estudo de 0.90 (70-74 anos); 0.84 (75-79 anos) e 0.90 (≥ 80 anos) (Wechsler, 2008).

2.4.4. *Wechsler Adult Intelligence Scale III (WAIS III)* - Pesquisa de Símbolos

O subteste Pesquisa de Símbolos utilizado está incluído nas Escala de Inteligência para Adultos de Wechsler, WAIS III (Wechsler, 2008). O teste pode ser utilizado para a avaliação da atenção focada e velocidade de processamento (Sohlberg et al., 2001). O sujeito tem que observar dois grupos de símbolos (um grupo alvo com 2 símbolos e um grupo de pesquisa com 5 símbolos) e verificar se algum dos 2 símbolos do grupo alvo faz parte do grupo de pesquisa. Este teste tem um tempo limite de 120 segundos para completar os 60 itens, podendo ser aplicado os itens de treino antes do início da prova. A pontuação final corresponde ao número de respostas correctas menos o número de respostas incorrectas (os itens não preenchidos não são considerados para o cálculo), podendo ser obtido, uma pontuação máxima de 60 pontos (Wechsler, 2008). O subteste apresentou um coeficiente de fidelidade para as faixas etárias dos sujeitos avaliados neste estudo de 0.84 (Wechsler, 2008).

2.4.5. *Wechsler Adult Intelligence Scale III (WAIS III)* - Tarefa de Codificação

O subteste Pesquisa de codificação utilizado está incluído na Escala de Inteligência para Adultos de Wechsler, WAIS III (Wechsler, 2008). O teste pode ser utilizado para a avaliação da atenção focada e sustentada (Sohlberg et al., 2001). A tarefa consiste em copiar símbolos que estão associados a números recorrendo à chave apresentada em cima na folha. A prova tem uma duração de 120 segundos e a cada símbolo atribuído correctamente corresponde a 1 ponto podendo se obter uma pontuação máxima de 133 pontos (Wechsler, 2008). O subteste apresentou um coeficiente de fidelidade para as faixas etárias dos sujeitos avaliados neste estudo de 0.84 (Wechsler, 2008).

2.4.6. *Wechsler Adult Intelligence Scale III (WAIS III)* - Código-Cópia

O subteste Código-Cópia utilizado está incluído na Escala de Inteligência para Adultos de Wechsler, WAIS III (Wechsler, 2008). O teste pode ser utilizado para a avaliação da velocidade de processamento (Strauss, Sherman, & Spreen, 2006). A tarefa consiste em copiar os mesmos símbolos que foram utilizados como estímulo no subteste Código - Tarefa de Codificação. Tem um tempo limite de 90 segundos e deve cotar-se com 1 ponto cada símbolo correctamente copiado. O sujeito pode obter uma pontuação máxima de 133 pontos (Wechsler, 2008).

2.4.7. Wechsler Adult Intelligence Scale III (WAIS III) - Sequencia de Letras e Números

O subteste Sequencia de Letras e Números utilizado está incluído na Escala de Inteligência para Adultos de Wechsler, WAIS III (Wechsler, 2008). O teste pode ser utilizado para a avaliação da atenção dividida e sustentada (Sohlberg et al., 2001).

Este subteste é constituído por uma combinação de letras e números que se lêem em voz alta e que o sujeito deve organizar, considerando em primeiro lugar os números por ordem ascendente e seguidamente as letras por ordem alfabética. Existe um total de 7 itens e cada item tem 3 ensaios. A prova deve ser interrompida após 3 ensaios incorrectos. Cada ensaio correcto recebe a cotação de 1 ponto, podendo o sujeito obter um máximo de 21 pontos (Wechsler, 2008).

O subteste apresentou um coeficiente de fidelidade para as faixas etárias dos sujeitos avaliados neste estudo de 0.85 (70-74 anos); 0.83 (75-79 anos) e 0.70 (≥ 80 anos) (Wechsler, 2008).

2.4.8. Trail Making Test

O *Trail Making Test* foi construído em 1938 por Partington e Leiter (Partington & Leiter, 1944) e, posteriormente, adaptado por Reitan (1955). Sendo um teste amplamente utilizado na avaliação neuropsicológica, pode ainda ser utilizado para avaliar a atenção (Strauss, Sherman, & Spreen, 2006; Rabin, Barr, & Burton, 2005) e, mais especificamente, a atenção focada (Sohlberg et al., 2001). É constituído por duas partes: *Trail Making Test-A* onde é necessário o sujeito desenhar uma linha, ligando um conjunto de números (1-

25) distribuídos numa folha de papel e o Trail Making Test-B onde o sujeito tem de realizar a mesma tarefa com a excepção de ter de alternar a sequência entre números (1-13) e letras (A-L); (ex., 1, A, 2, B, 3, C, etc.).

A pontuação total é representada pelo tempo que o sujeito demora a realizar a tarefa em segundo (Strauss, et al., 2006). O subteste apresentou um coeficiente de fidelidade de 0.79 para *Trail Making Test-A* e de 0.89 para o *Trail Making Test-B*, para sujeitos saudáveis em idades compreendidas entre os 15 e os 83 anos (Dikmen et al., 1999 cit. in Spreen, Sherman, & Straus, 2006).

2.5. Procedimentos

Os procedimentos utilizados para esta investigação foram divididos em 6 fases:

1. Elaboração do programa de treino cognitivo após pesquisa bibliográfica sobre a temática. O programa de atenção foi realizado individualmente, utilizando um computador, com base no modelo clínico de atenção de Sohlberg et al. (2001). O programa consiste no treino cognitivo da atenção, com aprendizagem sem erro, envolvendo o uso de exercícios organizados hierarquicamente com estimulação repetida em níveis progressivos, projectados com o objectivo de melhorar os processos atencionais. O programa inclui, também, estratégias de generalização das competências (Sohlberg et al., 2001). A Tabela 6 apresenta breve uma descrição das actividades realizadas na intervenção.

2. A selecção de participantes foi realizada na Santa Casa da Misericórdia de Santa Cruz - Gondomar, de acordo com os critérios anteriormente referidos.
3. A entrevista e a pré-avaliação foram realizadas em duas fases diferentes. Numa primeira fase, os participantes foram informados sobre os objectivos e procedimentos do estudo e da sua participação voluntária, o que implicava a assinatura de um termo de consentimento. Numa segunda fase foi aplicada a Entrevista Anamnese Neuropsicológica e aplicados os testes psicológicos: *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) (Nasreddine, et al., 2005); os subtestes: Pesquisa de Símbolos; Código-Cópia; Tarefa Codificação; Memória Dígitos e Sequência Letras e Números retirados da WAIS III (Wechsler, 2008) e o Trail Making Test (Reitan, 1955).
4. Os 12 sujeitos foram divididos aleatoriamente em 2 grupos (6 no grupo de controlo e 6 no grupo experimental).
5. Treino de estimulação da atenção que consistiu em 10 sessões individuais de treino, com duração média de 60 minutos por sessão, durante 6 semanas.
6. A pós avaliação dos participantes foi realizada uma semana depois da conclusão das sessões.

Tabela 6. Descrição breve das actividades realizadas na intervenção.

Sessão	Dimensão	Actividades Realizadas
1	Atenção Sustentada	• Identificar letra-alvo num conjunto de letras, indicando no ecrã a sua localização; • Identificar palavras-alvo de entre um conjunto de palavras apresentadas no ecrã.
	Atenção Selectiva	• Cumprir uma ordem apresentada no ecrã, onde a tarefa pedida continha um distrator visual; • Realizar tarefa de cálculo mental com um distrator visual.
2	Atenção Dividida	• Lista de letras e números distribuídos aleatoriamente, em que se alterna entre a leitura dos números e das letras perante um estímulo sonoro; • Leitura de um texto, que tem um número definido de uma letra alvo. O sujeito deverá ler o texto e no final indicar quantas vezes apareceu a letra-alvo e o que leu.
	Alternar a Atenção	• Exercícios de cálculo mental, em que vão aparecendo alternadamente vários tipos de cálculo; • Combinação de letras e números em que o sujeito deve ler em voz alta, em primeiro lugar, os números por ordem ascendente e, seguidamente, as letras por ordem alfabética.
3	Atenção Sustentada	• Identificar letra-alvo num conjunto de letras, indicando no ecrã a sua localização; • Identificar palavras-alvo de entre um conjunto de palavras apresentadas no ecrã.
	Atenção Dividida	• Lista de letras e números distribuídos aleatoriamente, em que se alterna entre a leitura dos números e das letras perante um estímulo sonoro; • Leitura de um texto, que tem um número definido de uma letra alvo. O sujeito deverá ler o texto e no final indicar quantas vezes apareceu a letra-alvo e o que leu.
4	Atenção Selectiva	• Cumprir uma ordem apresentada no ecrã onde a tarefa pedida continha um distrator visual; • Realizar tarefa de cálculo mental com um distrator visual.
	Alternar a Atenção	• Exercícios de cálculo mental, em que vão aparecendo alternadamente vários tipos de cálculo; • Combinação de letras e números em que o sujeito deve ler em voz alta, em primeiro lugar os números por ordem ascendente e, seguidamente, as letras por ordem alfabética.
5	Atenção Dividida	• Lista de letras e números distribuídos aleatoriamente, em que se vai alterna entre a leitura dos números e das letras perante um estímulo sonoro; • Leitura de um texto, que tem um número definido de uma letra alvo. O sujeito deverá ler o texto e no final indicar quantas vezes apareceu a letra-alvo e o que leu.
	Atenção Selectiva	• Cumprir uma ordem apresentada no ecrã onde a tarefa pedida continha um distrator visual; • Realizar tarefa de cálculo mental com um distrator visual.

6	Atenção Sustentada	• Identificar letra-alvo num conjunto de letras, indicando no ecrã a sua localização; • Identificar palavras-alvo de entre conjunto de palavras apresentadas no ecrã.
	Alternar a Atenção	• Exercícios de cálculo mental, em que vão aparecendo alternadamente vários tipos de cálculo; • Combinação de letras e números em que o sujeito deve ler em voz alta, em primeiro lugar os números por ordem ascendente e, seguidamente, as letras por ordem alfabética.
7	Atenção Dividida	• Lista de letras e números distribuídos aleatoriamente, em que se alterna entre a leitura dos números e das letras perante um estímulo sonoro; • Leitura de um texto, que tem um número definido de uma letra alvo. O sujeito deveria ler o texto e no final indicar quantas vezes apareceu a letra-alvo e o que leu.
	Atenção Selectiva	• Cumprir uma ordem apresentada no ecrã, onde a tarefa pedida continha um distrator visual; • Realizar tarefa de cálculo mental com um distrator visual.
8	Atenção Sustentada	• Identificar letra-alvo num conjunto de letras, indicando no ecrã na sua localização; • Identificar palavras-alvo de entre um conjunto de palavras apresentadas no ecrã.
	Alternar a Atenção	• Exercícios de cálculo mental, em que vão aparecendo alternadamente vários tipos de cálculo; • Combinação de letras e números em que o sujeito deve ler em voz alta, em primeiro lugar os números por ordem ascendente e, seguidamente, as letras por ordem alfabética.
9	Atenção Sustentada	• Identificar letra-alvo num conjunto de letras, indicando no ecrã a sua localização; • Identificar palavras-alvo de entre um conjunto de palavras apresentadas no ecrã.
	Atenção Selectiva	• Cumprir uma ordem apresentada no ecrã, onde a tarefa pedida continha um distrator visual; • Realizar tarefa de cálculo mental com um distrator visual.
10	Atenção Dividida	• Lista de letras e números distribuídos aleatoriamente, em que se alterna entre a leitura dos números e das letras perante um estímulo sonoro; • Leitura de um texto, que tem um número definido de uma letra alvo. O sujeito deveria ler o texto e no final indicar quantas vezes apareceu a letra-alvo e o que leu.
	Alternar a Atenção	• Exercícios de cálculo mental, em que vão aparecendo alternadamente vários tipos de cálculo; • Combinação de letras e números em que o sujeito deve ler em voz alta, em primeiro lugar os números por ordem ascendente e, seguidamente, as letras por ordem alfabética.

No capítulo seguinte serão descritos os resultados obtidos. Para a análise estatística foi utilizado programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®), versão 22.0.

III. Resultados

Neste capítulo será descrita a análise estatística da amostra e os resultados obtidos e as correspondentes tabelas. Assim, primeiramente, efectuar-se-á a caracterização da amostra total, do grupo de controlo e do grupo experimental e, em seguida, a análise dos resultados obtidos apresentados em tabelas, em que analisamos as frequências da amostra total e do grupo de controlo e experimental; os resultados obtidos nos testes pelos sujeitos; as tabelas de correlação e significância, entre os dois momentos da aplicação de cada teste para a amostra total e grupo experimental e de controlo; os resultados do T Teste para amostras emparelhadas na amostra total, grupo experimental e grupo de controlo e a diferença de desempenho entre os dois grupos no pré e pós teste; os resultados do teste Mann-Whitney U para amostras independentes e, por fim, os resultados do teste não paramétrico *Kruskal-Wallis Test*.

3.1. Caracterização da Amostra

3.1.1. Amostra Total

A amostra é constituída por 12 sujeitos do género feminino com média de idade de 78,75, com um desvio padrão de 4,115 anos, variando entre um valor mínimo de 72 anos e máximo de 85 anos. Quanto ao nível de escolaridade, 50% dos sujeitos frequentou a 4ª classe, 41,7 frequentou a 3ª classe e, apenas, 8,3% dos sujeitos tinha unicamente a 1ª classe. É de referir que 33,3% dos sujeitos abandonou a escola por iniciativa própria e 66,7% por imposição. Quanto ao estado civil, 41,7% é viúva, 25% casada, 25% divorciada

e 8,3% solteira. Apenas 16,7% dos sujeitos não tinha tido qualquer actividade profissional.

Nesta amostra, todos os sujeitos tinham dominância lateral direita. Quanto à história clínica, todos os sujeitos apresentavam algum tipo de défice de acuidade, sendo que 91,7% apresentava défices na acuidade visual e 25% défices na acuidade auditiva. Todos os sujeitos eram autónomos nas actividades instrumentais, no entanto, 33,3% necessitava de algum tipo apoio para realizar actividades de vida diária. Quanto ao seu estado clínico actual, 58,3% dos sujeitos tem algum tipo de doença do aparelho circulatório, 33,3% doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo e 8,3% outro tipo de patologia médica. Cerca de 41,7% sofreu de neoplasias, 16,7% de doenças do aparelho digestivo, 16,7 % de doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo e 24,9% de outras patologias médicas. Quanto aos antecedentes psiquiátricos, todos os sujeitos sofreram de, pelo menos, uma perturbação, ao longo da sua vida, em que, 30,7% era transtornos do humor (afectivos), 30,7% era transtornos neuróticos, transtornos relacionados com o stresse e transtornos somatoformes e 7,14% era distorções da personalidade e do comportamento adulto.

Quanto à entrevista, é importante referir que 75% dos sujeitos apresentava escassez e imprecisão na evocação de informação pessoal, em 16,7% dos sujeitos foi necessário formular as questões de forma mais simples e 8,3% dos sujeitos apresentava outro tipo de dificuldades como, por exemplo, existência de sinais afásicos de produção/expressão, défice na compreensão imediata das questões, sendo necessário a reformulação, entre outras estratégias.

3.1.2. Grupo Experimental

O grupo experimental é constituído por 6 sujeitos, com média de idade de 80,83 com um desvio padrão de 2,787 anos, variando entre um valor mínimo de 76 anos e máximo de 84 anos. Quanto ao nível de escolaridade, 66,7% dos sujeitos frequentou a 3ª classe, 33,3% frequentou a 4ª classe. É de referir que 50% dos sujeitos abandonou a escola por iniciativa própria e 50% por imposição. Quanto ao estado civil, 83,3% era viúva e 16,7% casada. Apenas 16,7% dos sujeitos não tinha tido qualquer actividade profissional.

Quanto à história clínica, todos os sujeitos apresentavam algum tipo de défice de acuidade, sendo que todos os sujeitos apresentavam défices na acuidade visual e 33,3% défices na acuidade auditiva. Todos os sujeitos eram autónomos nas actividades instrumentais, no entanto, 50% necessitava de algum tipo apoio para realizar actividades de vida diária. Quanto ao seu estado clínico actual, 50% dos sujeitos tem algum tipo de doença do aparelho circulatório, 50% doenças do sistema osteomuscular, no entanto, 66,7% dos sujeitos sofre também de outras patologias como doenças do sistema nervoso, doenças endócrinas, entre outras. Cerca de 33,3% sofreu de neoplasias, 16,7% de doenças do aparelho respiratório, 16,7 % de doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo e 33,3% de outras patologias médicas. Quanto aos antecedentes psiquiátricos, 16,7% dos sujeitos sofreu de transtornos do humor (afectivos), 50% transtornos neuróticos, transtornos relacionados com o stresse e transtornos somatoformes.

Quanto à entrevista, é importante referir que 83,3% dos sujeitos apresentava escassez e imprecisão na evocação de informação pessoal, 16,7% dos sujeitos apresentava outro tipo de dificuldades como, por exemplo,

existência de sinais afásicos de produção/expressão, défice na compreensão imediata das questões sendo necessário a reformulação, entre outras estratégias.

3.1.3. Grupo de Controlo

O grupo de controlo é constituído por 6 sujeitos, com média de idade de 76,67, com um desvio de 4,367 anos, variando entre um valor mínimo de 72 anos e máximo de 84 anos. Quanto ao nível de escolaridade, 66,7% dos sujeitos frequentou a 4ª classe, 16,7% frequentou a 2ª classe e 16,7% frequentou a 1ª classe. É de referir que 16,7% dos sujeitos abandonou a escola por iniciativa própria e 83,3% por imposição. Quanto ao estado civil, 33,3% é divorciada, 33,3% casada e 16,7% solteira. Todos os sujeitos tiveram, pelo menos, uma actividade profissional ao longo das suas vidas.

Quanto à história clínica, todos os sujeitos apresentavam algum tipo de défice de acuidade, sendo que 83,3% apresentava défices na acuidade visual e 16,7% défices na acuidade auditiva. Todos os sujeitos eram autónomos nas actividades instrumentais, no entanto, 16,7% necessitava de algum tipo de apoio para realizar actividades de vida diária. Quanto ao seu estado clínico actual, 50% dos sujeitos tem algum tipo de doença do aparelho circulatório, 33,3% doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas e 8,3% outro tipo de patologia médica. Cerca de 50% sofreu de neoplasias, 50% dos sujeitos sofreram de outras patologias médicas, tais como, doenças do sistema nervoso, doenças do aparelho circulatório e doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo. Quanto aos antecedentes psiquiátricos, apenas um sujeito referiu

antecedentes psiquiátricos, tendo padecido de uma distorção da personalidade e do comportamento adulto.

Quanto à entrevista, é importante referir que 33,3% dos sujeitos apresentava escassez e imprecisão na evocação de informação pessoal, e a 33,3% dos sujeitos foi necessário formular de forma mais simples as questões; 16,7% dos sujeitos apresentava outro tipo de dificuldades como, por exemplo, existência de sinais afásicos de produção/expressão, déficit na compreensão imediata das questões sendo necessário a reformulação, olhar vago e distante, entre outras.

3.2. Análise das Tabelas de Resultados

O presente estudo teve como objectivo implementar um programa de treino cognitivo dos processos atencionais em idosos.

Para alcançar este objectivo foram realizadas as seguintes análises estatísticas.

Tabela 7. *Frequências do Grupo Total*

Teste	Subteste	Média	Pré- Intervenção			Média	Pós-Intervenção		
			Desvio padrão	Mínimo	Máximo		Desvio padrão	Mínimo	Máximo
WAIS III	Pesquisa de Símbolos	7.92	3.58	3	15	10.75	4.75	5	21
	Código-Cópia	23.00	11.23	7	49	25.92	9.64	13	43
	Tarefa Codificação	13.08	5.23	4	21	14.67	5.63	5	24
	Memória Dígitos Directo	8.25	3.14	5	15	8.33	2.50	5	13
	Memória Dígitos Inverso	3.17	1.03	2	5	2.92	1.00	2	5
	Memória Dígitos Total	11.42	3.20	8	18	11.25	2.80	7	16
	Sequência Letras e Números	4.83	2.66	1	11	4.67	1.72	1	7
	Trail Making Test MoCa								
Trail Making Test MoCa	Parte A	164.83	95.91	65	379	149.58	73.41	62	315
	Parte B	267.50	213.57	9	565	328.17	265.40	9	1044
	Visuoespacial / Executivo	3.08	1.00	1	5	3.33	1.07	2	5
	Nomeação	2.08	0.90	0	3	2.08	0.90	0	3
	Memória	1.50	1.00	0	3	2.25	1.87	0	5
	Atenção	4.17	1.19	2	6	4.92	1.00	3	6
	Abstracção	0.42	0.52	0	1	0.42	0.67	0	2
	Linguagem	1.92	0.67	1	3	2.08	0.67	1	3
Trail Making Test MoCa	Orientação	5.42	0.90	4	6	5.58	0.67	4	6
	Total	18.58	3.23	14	24	20.75	3.84	15	27

Tabela 9. *Frequências do Grupo de Controle*

Teste	Subteste	Média	Pré- Intervenção			Média	Pós-Intervenção		
			Desvio padrão	Mínimo	Máximo		Desvio padrão	Mínimo	Máximo
61	WAIS III								
	Pesquisa de Símbolos	9,00	4,690	3	15	9,33	2,066	6	12
	Código-Cópia	27,17	12,432	11	49	27,83	9,704	13	43
	Tarefa Codificação	14,00	5,367	9	21	14,83	6,463	5	23
	Memória Dígitos Directo	9,83	3,656	6	15	9,33	3,011	5	13
	Memória Dígitos Inverso	3,67	1,211	2	5	2,83	1,169	2	5
	Memória Dígitos Total	13,50	3,146	9	18	12,17	3,545	7	16
	Sequência Letras e Números	4,83	3,430	1	11	4,50	2,258	1	7
	Trail								
	Parte A	139,17	89,950	65	316	155,17	61,480	78	235
Making Test MoCA	Parte B	249,00	206,813	9	531	255,67	141,551	9	394
	Visuoespacial / Executivo	3,00	1,414	1	5	3,17	1,329	2	5
	Nomeação	2,00	1,095	0	3	2,00	1,095	0	3
	Memória	1,83	,753	1	3	2,50	1,761	1	5
	Atenção	4,83	1,169	3	6	5,33	,816	4	6
	Abstracção	,67	,516	0	1	2,17	,753	1	3
	Linguagem	2,17	,753	1	3	,50	,837	0	2
	Orientação	5,83	,408	5	6	5,83	,408	5	6
	Total	20,33	3,204	15	24	21,67	3,983	16	27

Tabela 10. Resultados dos testes no pré e pós intervenção individuais

Teste	Subtestes	Pré- Intervenção												Pós-Intervenção											
		Sujeitos												Sujeitos											
		Grupo experimental						Grupo de controlo						Grupo experimental						Grupo de controlo					
WAIS III	Pesquisa de Símbolos	10	5	8	6	6	6	3	7	15	14	6	9	16	7	16	5	21	8	10	6	10	12	8	10
	Código-cópia	7	13	27	20	31	15	22	11	27	29	25	49	20	20	27	15	43	19	24	13	30	28	29	43
	Tarefa codificação	10	13	17	4	19	10	9	9	19	21	10	16	14	12	15	8	24	14	5	10	19	23	17	15
	Memória dígitos directo	6	8	6	6	9	5	6	13	15	9	10	6	6	10	6	7	7	8	10	13	5	9	12	7
	Memória dígitos inverso	2	2	3	3	3	3	5	2	3	5	4	3	2	3	4	4	3	2	2	3	2	5	3	2
	Memória dígitos total	8	10	9	9	12	8	11	15	18	14	14	9	8	13	10	11	10	10	12	16	7	14	15	9
	Sequência letras e números	3	8	4	6	3	5	4	3	4	11	1	6	5	4	5	6	3	6	4	3	6	7	1	6
Trail Making Test	Parte A	178	200	106	379	91	189	141	316	109	100	65	104	159	100	108	315	62	120	152	235	220	78	135	111
	Parte B	9	401	565	9	251	481	9	531	252	354	9	339	9	415	406	1044	205	325	394	351	273	180	9	327
MoCA	Visuoespacial / executivo	3	4	3	3	3	3	3	4	3	5	1	2	3	4	4	4	2	4	2	4	5	4	2	2
	Nomeação	3	1	2	2	2	3	2	3	0	2	2	3	3	1	2	2	2	3	2	3	0	2	2	3
	Memória	1	1	0	2	3	0	1	3	2	2	1	2	2	0	1	0	4	5	3	5	1	4	1	1
	Atenção	4	4	4	3	4	2	6	5	4	5	3	6	5	5	4	3	6	4	6	5	5	6	4	6
	Abstracção	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0
	Linguagem	2	2	1	1	2	2	2	2	3	3	1	2	3	2	2	1	2	2	2	2	3	3	1	2
	Orientação	6	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	4	5	5	6	6	6	6	6	6	5
Total		19	16	14	15	20	17	21	23	19	24	15	20	23	18	17	15	21	25	21	25	22	27	16	19

Tabela 11. *Correlação e sua significância entre os dois momentos da aplicação de cada teste para a amostra total*

Correlação Pares de Amostra				
	Pré Avaliação	Pré Avaliação	Correlação <i>r</i>	Significância <i>p</i>
Par 1	WAIS III Pesquisa de Símbolos	WAIS III Pesquisa de Símbolos	0,180	0,575
Par 2	WAIS III Código Cópia	WAIS III Código Cópia	0,856	0,000
Par 3	WAIS III Tarefa de Codificação	WAIS III Tarefa de Codificação	0,819	0,001
Par 4	WAIS III Memória de Dígitos	WAIS III Memória de Dígitos	0,220	0,491
Par 5	WAIS III Memória de Dígitos	WAIS III Memória de Dígitos	0,281	0,377
Par 6	WAIS III Memória de Dígitos Total	WAIS III Memória de Dígitos Total	0,271	0,394
Par 7	WAIS III Sequencia de Letras e Números	WAIS III Sequencia de Letras e Números	0,682	0,015
Par 8	Trail Making Test A	Trail Making Test A	0,767	0,004
Par 9	Trail Making Test B	Trail Making Test B	-0,011	0,972
Par 10	MoCA Visuo Espacial Executiva	MoCA Visuo Espacial Executiva	0,567	0,055
Par 12	MoCA Memória	MoCA Memória	0,219	0,493
Par 13	MoCA Atenção	MoCA Atenção	0,777	0,003
Par 14	MoCA Linguagem	MoCA Linguagem	0,831	0,001
Par 15	MoCA Abstracção	MoCA Abstracção	0,506	0,093
Par 16	MoCA Orientação	MoCA Orientação	0,617	0,033
Par 17	MoCA Total	MoCA Total	0,789	0,002

Tabela 12. T Teste para amostras emparelhadas na amostra total

			Diferenças entre Pares							
			Média	Desvio Padrão	Média de erro Std.	95% Intervalo de confiança da diferença		t	df	Sig. (2-tailed)
						Baixo	Alto			
Par 1	Pré Avaliação WAIS III Pesquisa de Símbolos	Pós Avaliação WAIS III Pesquisa de Símbolos	-2,833	5,408	1,561	-6,269	0,603	-1,815	11,000	0,097
Par 2	WAIS III Código Cópia	WAIS III Código Cópia	-2,917	5,807	1,676	-6,606	0,773	-1,740	11,000	0,110
Par 3	WAIS III Tarefa de Codificação	WAIS III Tarefa de Codificação	-1,583	3,288	0,949	-3,672	0,506	-1,668	11,000	0,123
Par 4	WAIS III Memória de Dígitos	WAIS III Memória de Dígitos	-0,083	3,554	1,026	-2,341	2,175	-0,081	11,000	0,937
Par 5	WAIS III Memória de Dígitos	WAIS III Memória de Dígitos	0,250	1,215	0,351	-0,522	1,022	0,713	11,000	0,491
Par 6	WAIS III Memória de Dígitos Total	WAIS III Memória de Dígitos Total	0,167	3,639	1,050	-2,145	2,479	0,159	11,000	0,877
Par 7	WAIS III Sequencia de Letras e Números	WAIS III Sequencia de Letras e Números	0,167	1,946	0,562	-1,070	1,403	0,297	11,000	0,772
Par 8	Trail Making Test A	Trail Making Test A	15,250	61,576	17,776	-23,874	54,374	0,858	11,000	0,409
Par 9	Trail Making Test B	Trail Making Test B	-60,667	342,514	98,875	-278,290	156,956	-0,614	11,000	0,552
Par 10	MoCA Visuo Espacial Executiva	MoCA Visuo Espacial Executiva	-0,250	0,965	0,279	-0,863	0,363	-0,897	11,000	0,389
Par 12	MoCA Memória	MoCA Memória	-0,750	1,913	0,552	-1,965	0,465	-1,358	11,000	0,202
Par 13	MoCA Atenção	MoCA Atenção	-0,750	0,754	0,218	-1,229	-0,271	-3,447	11,000	0,005
Par 14	MoCA Linguagem	MoCA Linguagem	-0,167	0,389	0,112	-0,414	0,081	-1,483	11,000	0,166
Par 15	MoCA Abstracção	MoCA Abstracção	0,000	0,603	0,174	-0,383	0,383	0,000	11,000	1,000
Par 16	MoCA Orientação	MoCA Orientação	-0,167	0,718	0,207	-0,623	0,289	-0,804	11,000	0,438
Par 17	MoCA Total	MoCA Total	-2,167	2,368	0,683	-3,671	-0,662	-3,170	11,000	0,009

Tabela 13. *Correlações e sua significância entre os testes no pré e pós intervenção para o grupo experimental*

Correlação Pares de Amostra				
	Pré Avaliação	Pré Avaliação	Correlação <i>r</i>	Significância <i>p</i>
Par 1	WAIS III Pesquisa de Símbolos	WAIS III Pesquisa de Símbolos	0,482	0,333
Par 2	WAIS III Código Cópia	WAIS III Código Cópia	0,739	0,093
Par 3	WAIS III Tarefa de Codificação	WAIS III Tarefa de Codificação	0,842	0,035
Par 4	WAIS III Memória de Dígitos	WAIS III Memória de Dígitos	0,324	0,532
Par 5	WAIS III Memória de Dígitos	WAIS III Memória de Dígitos	0,433	0,391
Par 6	WAIS III Memória de Dígitos Total	WAIS III Memória de Dígitos Total	0,353	0,493
Par 7	WAIS III Sequencia de Letras e Números	WAIS III Sequencia de Letras e Números	0,162	0,760
Par 8	Trail Making Test A	Trail Making Test A	0,933	0,007
Par 9	Trail Making Test B	Trail Making Test B	-0,179	0,735
Par 10	MoCA Visuo Espacial Executiva	MoCA Visuo Espacial Executiva	0,293	0,573
Par 12	MoCA Memória	MoCA Memória	0,000	1,000
Par 13	MoCA Atenção	MoCA Atenção	0,570	0,238
Par 14	MoCA Linguagem	MoCA Linguagem	0,612	0,196
Par 15	MoCA Abstracção	MoCA Abstracção	0,632	0,178
Par 16	MoCA Orientação	MoCA Orientação	0,447	0,374
Par 17	MoCA Total	MoCA Total	0,675	0,141

Tabela 14. *T Teste para amostras emparelhadas na amostra grupo experimental*

			Diferenças entre Pares							
			Média	Desvio Padrão	Média de erro Std.	95% Intervalo de confiança da diferença		<i>t</i>	<i>df</i>	Sig. (2-tailed)
	Pré Avaliação	Pós Avaliação				Baixo	Alto			
Par 1	WAIS III Pesquisa de Símbolos	WAIS III Pesquisa de Símbolos	-5,333	5,715	2,333	-11,331	0,665	-2,286	5	0,071
Par 2	WAIS III Código Cópia	WAIS III Código Cópia	-5,167	6,969	2,845	-12,480	2,147	-1,816	5	0,129
Par 3	WAIS III Tarefa de Codificação	WAIS III Tarefa de Codificação	-2,333	3,011	1,229	-5,493	0,827	-1,898	5	0,116
Par 4	WAIS III Memória de Dígitos	WAIS III Memória de Dígitos	-0,667	1,751	0,715	-2,504	1,171	-0,933	5	0,394
Par 5	WAIS III Memória de Dígitos	WAIS III Memória de Dígitos	-0,333	0,816	0,333	-1,190	0,524	-1,000	5	0,363
Par 6	WAIS III Memória de Dígitos Total	WAIS III Memória de Dígitos Total	-1,000	1,789	0,730	-2,877	0,877	-1,369	5	0,229
Par 7	WAIS III Sequencia de Letras e Números	WAIS III Sequencia de Letras e Números	0,000	2,098	0,856	-2,201	2,201	0,000	5	1,000
Par 8	Trail Making Test A	Trail Making Test A	46,500	37,655	15,373	6,983	86,017	3,025	5	0,029
Par 9	Trail Making Test B	Trail Making Test B	-114,667	457,004	186,571	-594,263	364,930	-0,615	5	0,566
Par 10	MoCA Visuo Espacial Executiva	MoCA Visuo Espacial Executiva	-0,333	0,816	0,333	-1,190	0,524	-1,000	5	0,363
Par 12	MoCA Memória	MoCA Memória	-0,833	2,401	0,980	-3,353	1,687	-0,850	5	0,434
Par 13	MoCA Atenção	MoCA Atenção	-1,000	0,894	0,365	-1,939	-0,061	-2,739	5	0,041
Par 14	MoCA Linguagem	MoCA Linguagem	-0,333	0,516	0,211	-0,875	0,209	-1,581	5	0,175
Par 15	MoCA Abstracção	MoCA Abstracção	-0,167	0,408	0,167	-0,595	0,262	-1,000	5	0,363
Par 16	MoCA Orientação	MoCA Orientação	-0,333	1,033	0,422	-1,417	0,751	-0,791	5	0,465
Par 17	MoCA Total	MoCA Total	-3,000	2,828	1,155	-5,968	-0,032	-2,598	5	0,048

Tabela 15. *Correlações e sua significância entre os testes no pré e pós intervenção para a grupo controle.*
Correlação Pares de Amostra

	Pré Avaliação	Pré Avaliação	Correlação <i>r</i>	Significância <i>p</i>
Par 1	WAIS III Pesquisa de Símbolos	WAIS III Pesquisa de Símbolos	0,495	0,318
Par 2	WAIS III Código Cópia	WAIS III Código Cópia	0,975	0,001
Par 3	WAIS III Tarefa de Codificação	WAIS III Tarefa de Codificação	0,825	0,043
Par 4	WAIS III Memória de Dígitos	WAIS III Memória de Dígitos	-0,067	0,900
Par 5	WAIS III Memória de Dígitos	WAIS III Memória de Dígitos	0,377	0,462
Par 6	WAIS III Memória de Dígitos Total	WAIS III Memória de Dígitos Total	-0,009	0,987
Par 7	WAIS III Sequencia de Letras e Números	WAIS III Sequencia de Letras e Números	0,839	0,037
Par 8	Trail Making Test A	Trail Making Test A	0,659	0,154
Par 9	Trail Making Test B	Trail Making Test B	0,351	0,495
Par 10	MoCA Visuo Espacial Executiva	MoCA Visuo Espacial Executiva	0,638	0,172
Par 12	MoCA Memória	MoCA Memória	0,528	0,281
Par 13	MoCA Atenção	MoCA Atenção	0,908	0,012
Par 15	MoCA Abstracção	MoCA Abstracção	0,463	0,355
Par 17	MoCA Total	MoCA Total	0,919	0,010

Tabela 16. *T Teste para amostras emparelhadas na amostra grupo controlo*

			Diferenças entre Pares							
			Média	Desvio Padrão	Média de erro Std.	95% Intervalo de confiança da diferença		t	df	Sig. (2-tailed)
	Pré Avaliação	Pós Avaliação				Baixo	Alto			
Par 1	WAIS III Pesquisa de Símbolos	WAIS III Pesquisa de Símbolos	-0,333	4,082	1,667	-4,618	3,951	-0,200	5	0,849
Par 2	WAIS III Código Cópia	WAIS III Código Cópia	-0,667	3,670	1,498	-4,518	3,184	-0,445	5	0,675
Par 3	WAIS III Tarefa de Codificação	WAIS III Tarefa de Codificação	-0,833	3,656	1,493	-4,670	3,003	-0,558	5	0,601
Par 4	WAIS III Memória de Dígitos	WAIS III Memória de Dígitos	0,500	4,889	1,996	-4,630	5,630	0,251	5	0,812
Par 5	WAIS III Memória de Dígitos	WAIS III Memória de Dígitos	0,833	1,329	0,543	-0,562	2,228	1,536	5	0,185
Par 6	WAIS III Memória de Dígitos Total	WAIS III Memória de Dígitos Total	1,333	4,761	1,944	-3,663	6,330	0,686	5	0,523
Par 7	WAIS III Sequencia de Letras e Números	WAIS III Sequencia de Letras e Números	0,333	1,966	0,803	-1,730	2,397	0,415	5	0,695
Par 8	Trail Making Test A	Trail Making Test A	-16,000	67,676	27,628	-87,021	55,021	-0,579	5	0,588
Par 9	Trail Making Test B	Trail Making Test B	-6,667	205,533	83,909	-222,360	209,027	-0,079	5	0,940
Par 10	MoCA Visuo Espacial Executiva	MoCA Visuo Espacial Executiva	-0,167	1,169	0,477	-1,394	1,060	-0,349	5	0,741
Par 12	MoCA Memória	MoCA Memória	-0,667	1,506	0,615	-2,247	0,913	-1,085	5	0,328
Par 13	MoCA Atenção	MoCA Atenção	-0,500	0,548	0,224	-1,075	0,075	-2,236	5	0,076
Par 15	MoCA Abstracção	MoCA Abstracção	0,167	0,753	0,307	-0,623	0,957	0,542	5	0,611
Par 17	MoCA Total	MoCA Total	-1,333	1,633	0,667	-3,047	0,380	-2,000	5	0,102

Tabela 17. *Diferença de Desempenho entre os dois grupos no pré e pós teste*

		Experimental		Controlo		Diferença entre o Pré e Pós	
		Pré	Pós	Pré	Pós	Experimental	Controlo
Teste	Subteste	Média	Média	Média	Média	Diferença Final	Diferença Final
WAIS III	Pesquisa de Símbolos	6,83	12,17	9	9,33	5,34 ↑/g; ↑/b:	0,33 ↑/b:
	Código-Cópia	18,83	24	27,17	27,83	5,17 ↑/g; ↑/b:	0,66 ↑/b:
	Tarefa Codificação	12,17	14,5	14	14,83	2,33 ↑/g; ↑/b:	0,83 ↑/b:
	Memória Dígitos Directo	6,67	7,33	9,83	9,33	0,66 ↑/g; ↑/b:	-0,5 ↓/b:
	Memória Dígitos Inverso	2,67	3	3,67	2,83	0,33 ↑/g; ↑/b:	-0,84 ↓/b:
	Memória Dígitos Total	9,33	10,33	13,5	12,17	1 ↑/g; ↑/b:	-1,33 ↓/b:
	Sequência Letras e Números	4,83	4,83	4,83	4,5	0 =/b;	-0,33 ↓/b:
Trail Making Test	Parte A	190,5	144	139,17	155,17	-46,5 ↑/g; ↑/b:	16 ↓/b:
	Parte B	286	400,67	249	255,67	114,67	6,67 ↑/b:
MoCA	Visuoespacial / Executivo	3,17	3,5	3	3,17	0,33 ↑/g; ↑/b:	0,17 ↑/b:
	Nomeação	2,17	2,17	2	2	0 =/b;	0 =/b:
	Memória	1,17	2	1,83	2,5	0,83 ↑/g; ↑/b:	0,67 ↑/b:
	Atenção	3,5	4,5	4,83	5,33	1 ↑/g; ↑/b:	0,5 ↑/b:
	Abstracção	0,17	2	0,67	2,17	1,83 ↑/g; ↑/b:	1,5 ↑/b:
	Linguagem	1,67	0,33	2,17	0,5	-1,34 ↓/b:	-1,67 ↓/b:
	Orientação	5	5,33	5,83	5,83	0,33 ↑/g; ↑/b:	0 =/b:
	Total	16,83	19,83	20,33	21,67	3 ↑/g; ↑/b:	1,34 ↑/b:

↑/b: Desempenho superior comparativamente com a Desempenho de base; ↑/g: Desempenho superior comparativamente com a Desempenho do grupo de controlo; =/b: Sem diferenças em relação a Desempenho de base; =/g: Sem diferenças em relação a Desempenho do grupo de controlo; ↓/b: Desempenho inferior comparativamente à Desempenho de base

Pela análise da Tabela 7, na qual encontramos as frequências da amostra total, em dois momentos (pré e pós teste), verificamos que, maioritariamente, houve uma melhoria nos resultados dos testes no momento pós intervenção. As excepções encontradas dizem respeito aos subtestes da WAIS III: Memória Dígitos Inverso, Memória Dígitos Total e Sequência Letras e Números e o teste *Trail Making Test* parte B. Salientamos a diferença de valores entre os dois momentos no subteste MoCA Atenção e no valor total do MoCA.

Na Tabela 8, encontramos os mesmos dados da Tabela 6 apenas em relação ao grupo experimental. Mais uma vez, verificamos melhorias nos valores dos testes, no segundo momento, excepto em relação ao Trail Making Test parte B, subteste MoCA Nomeação e em relação ao subteste MoCA Linguagem. Podemos, também, concluir que se verifica mais melhorias neste grupo do que em relação à amostra total. De novo, salientamos os valores do subteste MoCA Atenção e o valor Total do MoCA.

No que diz respeito à Tabela 9, na qual encontramos as diferenças no grupo de controlo, verifica-se que os resultados pioraram no segundo momento nos subtestes, Memória Dígitos Directo, Memória Dígitos Inverso, Memória Dígitos Total, Sequencia Letras e Números, Trail Making Test parte A subteste MoCA Linguagem. Contudo salienta-se também as melhorias no subteste MoCA Atenção e MoCA Total.

Na Tabela 10, encontramos os resultados individuais dos testes nos dois momentos, pela leitura da Tabela 9, verificamos que nos testes MoCA Atenção e MoCA Total, os sujeitos do grupo experimental apresentaram valores iguais ou superiores no 2º momento, relativamente ao primeiro. Também se verificaram melhorias no grupo de controlo

Ao analisar a Tabela 11, verificam-se correlações estatisticamente significativas, nos pares 2 (WAIS III Código Cópia), 3 (WAIS III Tarefa de Codificação), 7 (WAIS III Sequencia de Letras e Números) 8 (Trail Making Test A), 13 (MoCA Atenção), 14 (MoCA Linguagem), 16 (MOCA Orientação) e 17 (MoCA Total).

Analisando a Tabela 12, verificam-se que os únicos pares que apresentam diferenças estatisticamente significativas são: O Par 13 (MoCA Atenção) ($t = -3,447$; $g.l. = 11$; $p = 0,005$) e o Par 17 (MoCA Total) ($t = -3,170$; $g.l. = 11$; $p = 0,009$). A diferença no resultado destes testes, entre o primeiro e o segundo momento, na amostra total, é estatisticamente significativa.

Pela análise da Tabela 13, verificamos que existe uma correlação elevada e estatisticamente significativa no teste WAIS III Tarefa de Codificação nos dois momentos e no teste *Trail Making Test A* nos dois momentos, no grupo experimental.

Pela análise da Tabela 14, verificamos que existem diferenças estatisticamente significativas entre os mesmos testes em momentos diferentes: Trail Making Test A, MoCA atenção e MoCA Total, sendo que os valores dos dois testes na pré-intervenção eram significativamente mais baixos do que na pós intervenção.

Pela análise da Tabela 15, verificamos que existe uma correlação elevada e estatisticamente significativa nos dois momentos dos testes WAIS Código Cópia e WAIS Tarefa de Codificação, WAIS Sequência Letras e Números, MoCA Atenção e MoCA Total.

Na Tabela 16, verificamos, que não existe diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 18. Resultado do teste Mann-Whitney U para amostras independentes

	Hipótese Nula	Teste Mann-Whitney U para amostras independentes	Sig.	
1	Pré WAIS III Pesquisa de Símbolos		0,394	<i>Retain the null hypothesis.</i>
2	Pré WAIS III Código-cópia		0,310	<i>Retain the null hypothesis.</i>
3	Pré WAIS III Tarefa codificação		0,818	<i>Retain the null hypothesis.</i>
4	Pré WAIS III Memória dígitos directo		0,093	<i>Retain the null hypothesis.</i>
5	Pré WAIS III Memória dígitos inverso		0,180	<i>Retain the null hypothesis.</i>
6	Pré WAIS III Memória dígitos total		0,026	<i>Reject the null hypothesis.</i>
7	Pré WAIS III Sequência letras e números		0,818	<i>Retain the null hypothesis.</i>
8	Pré Trail Making Test Parte A		0,310	<i>Retain the null hypothesis.</i>
9	Pré Trail Making Test Parte B		0,818	<i>Retain the null hypothesis.</i>
10	Pré MoCA Visuoespacial / executivo		0,818	<i>Retain the null hypothesis.</i>
11	Pré MoCA Nomeação		0,937	<i>Retain the null hypothesis.</i>
12	Pré MoCA Memória		0,310	<i>Retain the null hypothesis.</i>
13	Pré MoCA Atenção		0,065	<i>Retain the null hypothesis.</i>
14	Pré MoCA Abstracção		0,180	<i>Retain the null hypothesis.</i>
15	Pré MoCA Linguagem		0,310	<i>Retain the null hypothesis.</i>
16	Pré MoCA Orientação		0,240	<i>Retain the null hypothesis.</i>
17	Pré MoCA Total		0,065	<i>Retain the null hypothesis.</i>
18	Pós WAIS III Pesquisa de Símbolos		0,699	<i>Retain the null hypothesis.</i>
19	Pós WAIS III Código-cópia		0,310	<i>Retain the null hypothesis.</i>
20	Pós WAIS III Tarefa codificação		0,699	<i>Retain the null hypothesis.</i>
21	Pós WAIS III Memória dígitos directo		0,240	<i>Retain the null hypothesis.</i>
22	Pós WAIS III Memória dígitos inverso		0,699	<i>Retain the null hypothesis.</i>
23	Pós WAIS III Memória dígitos total		0,394	<i>Retain the null hypothesis.</i>
24	Pós WAIS III Sequência letras e números		1,000	<i>Retain the null hypothesis.</i>
25	Pós Trail Making Test Parte A		0,589	<i>Retain the null hypothesis.</i>

26	Pós Trail Making Test Parte B	0,394	<i>Retain the null hypothesis.</i>
27	Pós MoCa Visuoespacial / executivo	0,699	<i>Retain the null hypothesis.</i>
28	Pós MoCa Nomeação	0,937	<i>Retain the null hypothesis.</i>
29	Pós MoCa Memória	0,589	<i>Retain the null hypothesis.</i>
30	Pós MoCa Atenção	0,180	<i>Retain the null hypothesis.</i>
31	Pós MoCa Abstracção	0,699	<i>Retain the null hypothesis.</i>
32	Pós MoCa Linguagem	1,000	<i>Retain the null hypothesis.</i>
33	Pós MoCa Orientação	0,310	<i>Retain the null hypothesis.</i>
34	Pós MoCa Total	0,485	<i>Retain the null hypothesis.</i>

Uma vez que a amostra é muito reduzida, consideramos a utilização do *Mann-Whitney U Test* para amostras independentes. Pela leitura da Tabela 18, em relação às diferenças existentes entre o grupo de controlo e o grupo experimental, no que diz respeito às médias dos testes de pré e pós intervenção, apenas encontramos diferenças estatisticamente significativas em relação ao teste da WAIS III Memória dígitos total, no momento de pré intervenção. Os sujeitos do grupo de controlo apresentam uma média significativamente mais elevada do que os sujeitos do grupo experimental, neste momento de pré-intervenção, no teste referido.

O teste utilizado para o efeito foi o teste de hipóteses para amostras independentes *Mann-Whitney U Test* (Tabela 18) que no caso referido rejeita a hipótese nula.

Também procedemos à comparação das médias dos testes, no pré e pós intervenção, em relação às variáveis sociodemográficas e clínicas. Verificamos que não existem diferenças estatisticamente significativas em relação à idade e à escolaridade.

Mas, encontramos diferenças estatisticamente significativa, calculadas através do teste não paramétrico *Kruskal-Wallis Test* para amostras independentes em relação ao teste MoCA Atenção, no momento pré-teste ($p=0.042$) no que diz respeito ao estado civil (solteiras = 3,00; casadas = 4,33; divorciadas = 5,67; viúvas = 3,40): as mulheres viúvas e solteiras apresentam valores significativamente mais baixos neste teste do que as casadas e divorciadas.

Encontrou-se, ainda, diferenças estatisticamente significativas em relação ao teste WAIS memória de dígitos total, no momento pré-teste ($p=0.023$) no que diz respeito ao grupo a que pertence (grupo controlo = 13,50 e grupo experimental = 9,33): o grupo experimental apresenta um valor significativamente mais baixo neste teste, em relação ao teste MOCA atenção, no momento pré-teste ($p=0.033$) no que diz respeito humor (eutímico = 4,67; disfórico = 3,00; lábil = 2,50): os sujeitos com humor eutímico apresentam um valor significativamente mais alto neste teste e em relação ao teste Trail Making Test B, no momento pós-teste ($p=0.027$) no que diz respeito aos motivos do abandono escolar (desistência = 137,00; abandono forçado = 423,75): os que desistiram de estudar apresentam melhores resultados do que os que foram forçados a abandonar e encontrou-se ainda diferenças estatisticamente significativas em relação ao teste WAIS memória de dígitos directa, no momento pré-teste ($p=0.022$) no que diz respeito às categorias de actividades de vida diárias (autónomas = 9,50; dependentes = 5,75): as mulheres autónomas apresentam melhores resultados do que as dependentes.

3.3. Discussão

Este estudo teve como objectivo verificar a eficácia de um programa de treino cognitivo dos processos atencionais numa população idosa, que, aparentemente, seria uma população cognitivamente saudável ou que apresentaria um declino cognitivo normativo expectável para a população em causa. A hipótese colocada era a de que os sujeitos pertencentes ao grupo experimental, ou seja, que participassem no programa de treino, obtivessem uma melhoria dos processos atencionais no fim do estudo, comparativamente aos sujeitos do grupo de controlo, que não usufruíram do processo de treino.

Para verificar esta hipótese, realizou-se, uma análise do desempenho final comparativamente com o desempenho base dos sujeitos em ambos os grupos, com o objectivo de efectuar uma análise comparativa dos resultados obtidos nas fases de pré e pós avaliação. Os sujeitos do grupo experimental apresentaram melhorias em relação ao seu desempenho de base, na maioria dos testes aplicados, com excepção dos testes: *Trail Making Test* - B e no subteste MoCA Linguagem, não existindo diferenças em relação ao desempenho de base no subteste MoCA Nomeação.

No entanto, é importante referir que, só existem diferenças estatisticamente significativas entre o desempenho de base e o final no *Trail Making Test* - A, MoCA Atenção e MoCA Total. O resultado obtido pelos sujeitos no subteste MoCA atenção, poderá ser explicado pela especificidade do programa, uma vez que o mesmo está construído para estimular especificamente os processos atencionais, levando a que possa existir uma melhoria significativa na secção do MoCA que avalia a atenção e nos outros testes que avaliam a atenção, pois embora não se tenham obtido resultados

estatisticamente significativos na generalidade houve melhoria nestes resultados o que é similar a outros estudos realizados (Sohlberg et al., 2001; Bherer, et al., 2005; Bherer, et al., 2008; Mozolic et al., 2009; Mozolic, et al., 2011).

Para além disso, esta melhoria pode, também, ser parcialmente explicada, pela forte componente de cálculo mental e das tarefas de estimulação do controlo atencional, tal como no estudo de Bherer e colaboradores (2008), através da estimulação da atenção e da plasticidade cognitiva existentes em sujeitos mais velhos, o que irá permitir melhorar as funções cognitivas (Bherer et al., 2008).

Os sujeitos do grupo experimental obtiveram melhorias no desempenho da atenção dividida, com distratores intermodais e em tarefas com distratores unimodais, porém, as melhorias mais significativas foram encontradas no desempenho de tarefas com distratores intermodais, o que vai de encontro ao estudo de Mozolic e colaboradores, em 2011, onde não existiram diferenças significativas entre o grupo experimental e o grupo de controlo em tarefas com distratores dentro da modalidade de tarefa mas encontraram melhorias em tarefas com distratores intermodais. Mozolic e colaboradores (2011), justificaram estas diferenças de resultados devido aos diferentes mecanismos neurofisiológicos quando a atenção está focada em filtrar distratores intermodais e unimodais.

Desta forma, as melhorias encontradas são comparáveis a outros estudos de estimulação cognitiva em que foram utilizados programas de estimulação cognitiva baseados em programas informáticos, com resultados positivos (Barnes, et al., 2009; Gonzalez-Abraldes, et al., 2010; Mozolic, et al.,

2011; Kueider, et al., 2012; Rabipour & Raz, 2012; González-Palau, et al., 2013). No entanto, é importante referir que apenas o estudo de Mozolic e colaboradores (2011) se focou exclusivamente no processo atencional.

Quanto aos resultados obtidos no *Trail Making Test* - B, estes poderão ser explicados devido à forte correlação entre a idade e os resultados obtidos neste teste, uma vez que é expectável um aumento significativo da dificuldade para a realização desta tarefa (Strauss, et al., 2006). Estes resultados negativos no *Trail Making Test* também foram relatados no estudo realizado por Mozolic e colaboradores (2011). Uma outra explicação encontrada para o fraco desempenho será o baixo nível escolaridade dos sujeitos que participaram no estudo. Embora os participantes percebessem a lógica e o objectivo da tarefa, apresentavam, muitas vezes, dificuldades na execução da tarefa em si mesma; por exemplo, em organizar por ordem alfabética as letras, onde, apesar dos sujeitos apresentarem défices na busca visual e na atenção, focada estas dificuldades eram ampliadas pelo desconhecimento do alfabeto. Consequentemente, e uma vez que a maioria dos sujeitos ultrapassaram os 300 segundos de tempo limite para a realização da prova, os resultados obtidos neste teste não foram valorizados.

Quanto ao desempenho no MoCA do grupo experimental, os valores obtidos na fase final são estatisticamente significativos, o que poderá ser explicado pela melhoria na maioria dos subtestes do MoCA, uma vez que como já anteriormente foi explicado, a atenção é um processo básico que interfere em outros processos cognitivos (Ballesteros, et al. 2008; Solhberg et al. 2011; Störmer, et al., 2013), o que leva a que os sujeitos apresentassem melhorias em outras funções ao melhorarem os processos atencionais. Para estes

resultados, poderá ainda ter contribuído o processo de transferência também identificado em outros estudos (Willis, Blow et al., 1983; Kramer, et al., 1995; Bherer et al., 2005; Jennings et al., 2005; Mahncke et al., 2006; Ball et al., 2007; Rebok et al., 2007; Mozolic et al., 2011).

Quanto ao grupo de controlo, verifica-se um decréscimo dos resultados no segundo momento de avaliação nos subtestes: memória dígitos directo, memória dígitos Inverso, memória dígitos total, sequencia letras e números, *Trail Making Test* parte A, subteste MoCA linguagem. No entanto, verificou-se, que não existiram diferenças estatisticamente significativas em qualquer um dos testes aplicados; é de salientar, também, as melhorias no grupo de controlo no subteste MoCA atenção e MoCA total. Esta melhoria do desempenho pode ser explicado pela motivação para a realização da tarefa, uma vez que os sujeitos do grupo de controlo apresentavam-se claramente mais motivados na segunda avaliação.

Considerações Finais

Enquanto aspecto positivo a destacar, considera-se a efectiva implementação do programa de estimulação da atenção, onde foi possível associar às tarefas do programa um determinado processo cognitivo alvo. Ou seja, uma vez que só foi estimulada directamente apenas uma função cognitiva, poder-se-á atribuir os resultados ao treino específico desenvolvido. (Tardif et al. 2011). Em consonância com a informação veiculada pela DSM-V, este tipo de programas de intervenção fornece potencialmente um conjunto de ferramentas de intervenção quer para sujeitos num processo de senescência, quer para sujeitos com diagnóstico de declínio neurocognitivo ligeiro, onde os défices cognitivos vão para além do envelhecimento normal (APA, 2013). Estudos recentes sugerem que uma intervenção precoce pode permitir intervenções mais eficazes de forma a impedir a progressão dos défices ou, pelo menos, levar a uma lenta progressão (APA, 2013).

Contudo, será importante abordar algumas limitações deste estudo. Em primeiro lugar, a amostra tem um tamanho muito reduzido, o que impossibilitou uma análise estatística mais exaustiva. Para tal, contribuiu os critérios de selecção e, principalmente, a disponibilidade limitada de alguns sujeitos para participar no estudo.

Uma outra limitação relacionada com os resultados obtidos é o facto de além de não ter sido incorporado um componente psicossocial como é proposto Sohlberg e colaboradoras, devida à escassez de tempo. Esta componente teria sido importante, uma vez que a generalização e transferência se tornam elementos cruciais nestes programas de estimulação cognitiva, atendendo a que os sujeitos apresentam dificuldades para transpor as

aprendizagens para a vida quotidiana. O facto de neste estudo não ter sido possível proceder à avaliação do impacto da generalização do programa de treino cognitivo nas actividades de vida diária dos sujeitos deverá ser um aspecto a incluir na conceptualização deste tipo de programas (Tardif et al. 2011).

Desta forma, embora existam melhorias nos processos cognitivos, como no caso deste estudo e de outros previamente mencionados, se os sujeitos não forem capazes de, através do processo de generalização, utilizarem as capacidades desenvolvidas em contexto artificial no contexto real, estes programas não atingem a dimensão prática desejada. Assim, em futuras investigações será necessário incluir uma intervenção capaz de catalisar o processo de generalização quer através de intervenções psicossociais (Sohlberg et al., 2001) e/ou através do uso da realidade virtual que também se mostra eficaz, neste tipo de intervenções (Rizzo, Wiederhold & Buckwalter, 1998).

Também, neste estudo, não foi realizado um *follow-up* o que leva à impossibilidade de se afirmar se os resultados obtidos no desempenho se mantiveram por um período superior a uma semana, contribuindo para reduzir o declínio cognitivo no sujeito a longo prazo. Foi feita uma tentativa de avaliação do impacto do programa nos sujeitos, quer em termos satisfação, da qualidade de vida e da realização das suas actividades na vida diária. No entanto, os resultados obtidos não foram passíveis de ser incluídos neste estudo, devido à clara imparcialidade nas respostas obtidas.

Como sugestões para futuras investigações, destacaríamos a necessidade de desenvolver estratégias que possibilitem uma melhor avaliação

da eficácia do programa cognitivo, procurar obter uma amostra dimensionalmente maior de forma a obter resultados com outra representatividade do ponto de vista estatístico, assim como, a avaliação do impacto de outras variáveis, tais como, estado civil, humor, autonomia e abandono escolar, que não tendo sido incluídos neste estudo, serão potencialmente indicadores de outros aspectos que podem ter impacto neste tipo de estudos.

Outro aspecto relevante seria o recurso a uma bateria de testes mais exaustivos com o objectivo de avaliar o processo de transferência, uma vez que os dados obtidos não são suficientes para que se possa afirmar que os sujeitos obtiveram melhorias em outros processos cognitivos devido ao programa.

Igualmente seria importante em futuros estudos a inclusão de medidas de avaliação do impacto do programa na qualidade de vida dos sujeitos e nas actividades de vida diária, como já foi previamente referido. Um outro aspecto interessante seria avaliar a relação custos/benefício deste tipo de programas cognitivos na população, o que permitiria uma análise sobre a pertinência de se disponibilizarem este tipo de serviços.

Finalmente, este trabalho académico permitiu-me uma redefinição de conceitos e atitudes referentes à prática da Psicologia. Sendo que com as dificuldades sentidas devidas à inexperiência e falta de maturidade profissional, permitiram-me uma aprendizagem e desenvolvimento quer em termos pessoais quer em termos profissionais.

Assim, com a contínua prática profissional em busca da autonomia, as minhas competências foram-se desenvolvendo ao longo deste trabalho académico com o acumular de situações e experiências.

A construção desta dissertação e todo o processo prático também teve um papel importante para a minha reflexão como profissional e para perceber o de que positivo foi feito e de que forma posso melhorar ainda mais as minhas capacidades e aptidões.

É importante referir que a aprendizagem foi contínua e sempre apoiada, o balanço muito positivo, contribuindo para a motivação de investimentos pessoais e a aquisição de novos conhecimentos e a consolidação de outros permitindo-me, assim, a construção da minha identidade enquanto profissional de Psicologia.

Referências Bibliográficas

- Alain, C., & Woods, D. (1990). Age-related changes in processing auditory stimuli during visual attention: Evidence for deficits in inhibitory control and sensory memory. *Psychology and Aging, 14*(3), 507-519.
- Alberto, I. (2003). Atenção, por favor(!) à avaliação da atenção! *Psychologica, 34*, 231-243.
- Almeida, L., & Freire, T. (2008). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação*. Braga: Psiquilíbrios Edições.
- American Psychiatric Association. (2013). Obtido em 24 de 6 de 2014, de [www.dsm5.org: http://www.dsm5.org/Documents/Mild%20Neurocognitive%20Disorder%20Fact%20Sheet.pdf](http://www.dsm5.org/Documents/Mild%20Neurocognitive%20Disorder%20Fact%20Sheet.pdf)
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Anderson, N., Craik, F., & Naveh-Benjamin, M. (1998). The attentional demands of encoding and retrieval in younger and older adults: 1. Evidence from divided attention costs. *Psychology and Aging, 13*, 405-423.
- Anthony, W., Cohen, M., & Cohen, B. (1984). Psychiatric rehabilitation. In J. A. Talbott (Ed.), *The Chronic Mental Patient. Five Years Later* (pp. 137-157). Orlando: Grune & Stratton, Inc.
- Arnau, E., Estany, A., González, R., & Sturm, T. (2014). The extended cognition thesis: Its significance for the philosophy of (cognitive) science. *Philosophical Psychology, 27*(1), 1-18.
- Baldwin, C., & Ash, I. (2011). Impact of sensory acuity on auditory working memory span in young and old adults. *Psychol Aging, 26*(1), 85-91.
- Ball, K., Edwards, J., & Ross, L. (2007). The impact of speed of processing training on cognitive and everyday functions. *Gerontol B Psychol Sci Soc Sci., 62*, 19-31.
- Ballesteros, S., Reales, J., Mayas, J., & Heller, M. (2008). Selective attention modulates visual and haptic repetition priming: Effects on aging and Alzheimer's disease. *Experimental Brain Research, 189*, 473-483.
- Barker-Collo, S., Feigin, V., Lawes, C., Parag, V., Senior, H., & Rodgers, A. (2009). Deficits After Stroke Using Attention Process Training: A Randomized Controlled Trial Reducing Attention. *Stroke American Heart Association, 40*, 3293-3298.
- Barnes, D., Belfor, N., Jagust, W., DeCarli, C., Reed, B., & Kramer, J. (2009). Computer-based cognitive training for mild cognitive impairment: results from a pilot randomized, controlled trial. *Alzheimer Dis Assoc Disord, 23*(3), 205-210.

- Barr, R., & Giambra, L. (1990). Age-Related Decrement in Auditory Selective Attention. *Psychology and Aging*, 5(4), 597-599.
- Bartels, S., & Pratt, S. (2009). Psychosocial Rehabilitation and Quality of Life for Older Adults with Serious Mental Illness: Recent Findings and Future Research Directions. *Current Opinion in Psychiatry*, 22(4), 381-385.
- Ben Yishay, Y., Piasetsky, E., & Rattok, J. (1987). A systematic method of ameliorating disorders in basic attention. In M. J. Meier, A. L. Benton, & L. Diller (Eds.), *Neuropsychological rehabilitation* (pp. 165-181). Nova York: Guilford Press.
- Bennett, T., Malia, K., Linton, B., Raymond, M., & Bewick, K. (1998). Rehabilitation of Attention and Concentration Deficits Following Brain Injury. *The Journal of Cognitive Rehabilitation*, 16(2), 8-13.
- Best, B. (2009). Nuclear DNA Damage as a Direct Cause of Aging. *Rejuvenation Research*, 12(3), 199-208.
- Best, J. (2003). Psicología cognitiva: definiciones, orígenes y metáforas. In *Psicología Cognitiva* (pp. 13-16). Madrid: Ediciones Paraninfo S.A.
- Bherer, L., Kramer, A., Peterson, M., Colcombe, S., Erickson, K., & Becic, E. (2005). Training effects on dual-task performance: Are there age-related differences in plasticity of attentional control? *Psychology and Aging*, 20(4), 695-709.
- Bherer, L., Kramer, A., Peterson, M., Colcombe, S., Erickson, K., & Becic, E. (2008). Transfer effects in task-set cost and dual-task cost after dual-task training in older and younger adults: further evidence for cognitive plasticity in attentional control in late adulthood. *Experimental Aging Research*, 34(3), 188-219.
- Bickley, P., Keith, T., & Wolfle, L. (1995). The three-stratum theory of cognitive abilities: Test of the structure of intelligence across the life span. *Intelligence*, 20(3), 309-328.
- Birren, J. (Ed.). (2007). *Encyclopedia of gerontology* (2^a ed.). San Diego, CA: Academic Press.
- Brickmana, A., Paula, R., Cohena, R., Williams, L., MacGregora, K., Jefferson, A., et al. (2005). Category and letter verbal fluency across the adult lifespan: relationship to EEG theta power. *Arch Clin Neuropsychol*, 20(5), 561-573.
- Broadbent, D. (1958). *Perception and communication*. New York: Oxford University Press.
- Butler, R. (1991). *Guiding autobiography groups for older adults*. (J. Birren, & D. Deutchman, Eds.) Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Carroll, J. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. New York, NY, USA: Cambridge University Press.
- Cherkas, L. (2008). The Association Between Physical Activity in Leisure Time and Leukocyte Telomere Length. *Arch Intern Med*, 168(2), 154-158.
- Cohen, G. (2000). Loneliness in later life. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 8, 273-275.
- Cohen, S., & Syme, L. (1985). *Social support and health*. San Diego, CA: Academic Press.

- Colcombe, M., Kramer, A., Irwin, D., Peterson, M., Colcombe, S., & Hahn, S. (2003). Age-related effects of attentional and oculomotor capture by onsets and color singletons as a function of experience. *Acta Psychologica*, 113(2), 205-25.
- Colombo, F., Llena, N., Mercier, J., & Tjadens, F. (18 de Maio de 2011). *Help Wanted? Providing and Financing Long-term Care*. Obtido em 3 de Março de 2014, de oecd: <http://www.oecd.org/health/health-systems/long-termcare.htm>
- Coltheart, M. (2000). Assumptions and Methods in Cognitive Neuropsychology. In B. Rapp (Ed.), *Handbook of Cognitive Neuropsychology: What Deficits Reveal About the Human Mind* (pp. 3-21). Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Coltheart, M., Bates, A., & Castles, A. (1994). Cognitive Psychology and Rehabilitation. In G. W. Humphreys, Riddoch, & J. M. (Eds.), *Cognitive Neuropsychology and Cognitive Rehabilitation* (pp. 17-34). East Sussex, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Commodari, E., & Guarnera, M. (2008). Attention and aging. *Aging Clinical and Experimental Research*, 20(6), 578-84.
- Craik, F., & Salthouse, T. (Eds.). (2008). *The Handbook of Aging and Cognition* (3ª ed.). New York: Psychology Press.
- Deary, I., Corley, G., Gow, A., Harris, S., Houlihan, L., Marioni, R., et al. (22 de Setembro de 2009). *British Medical Bulletin Advance Access published*. Obtido em 5 de Fevereiro de 2014, de <http://bmb.oxfordjournals.org/content/early/2009/09/22/bmb.1dp033.full.pdf+html>
- Department of Economic and Social Affairs: UN. (Dezembro de 2011). *United Nations*. Obtido em 3 de Março de 2014, de <http://www.un.org/esa/socdev/ageing/documents/publications/current-status-older-persons.pdf>
- Deutsch, J., & Deutsch, D. (1963). Attention: Some theoretical considerations. *Psychological Review*, 70, 80-90.
- Drewnowski, A., & Evans, W. J. (Outubro de 2001). Nutrition, physical activity, and quality of life in older adults: summary. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 56 (2), 89-94.
- Duffau, H. (2006). Brain plasticity: from pathophysiological mechanisms to therapeutic applications. *Journal of clinical neuroscience*, 13(9), 885-897.
- Elder, G., Johnson, M., & Crosnoe, R. (2003). The emergence and development of life course theory. In J. T. Mortimer, & M. J. Shanahan (Eds.), *Handbook of the life course* (pp. 3-22). New York: Plenum Press.
- Eriksen, C., & St. James, J. (1986). Visual attention within and around the field of focus attention: A zoom lens model. *Perception and Psychophysics*, 40, 225-240.
- Ermida, J. (1999). Processo de Envelhecimento. In M. Costa, J. Agreda, M. Cordeiro, M. Almeida, D. Cabete, E. Veríssimo, et al., *O Idoso - Problemas e Realidades* (pp. 41-50). Coimbra: Formasau.

- Evans, J. G. (1984). Prevention of age-associated loss of autonomy: Epidemiological approaches. *Journal of Chronic Diseases*, 37(5), 353–363.
- Fjell, A., Walhovd, K., Reinvang, I., Lundervold, A., Dale, A., Quinn, B., et al. (2005). Age does not increase rate of forgetting over weeks—Neuroanatomical volumes and visual memory across the adult life-span. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 11, 2–15.
- Fougnie, V. (2008). The Relationship between Attention and Working Memory. In N. Johansen (Ed.), *New Research on Short-Term Memory* (pp. 1-45). Hauppauge NY: Nova Publishers, Inc.
- Franco-Martín, M., & Orihuela-Villameriel, T. (2006). A reabilitação das funções cognitivas superiores na demência. In H. Firmino, L. C. Pinto, A. Leuschner, & J. Barreto (Eds.), *Psicogeriatría* (pp. 471-487). Coimbra: Psiquiatria Clínica.
- Freitas, S., Prieto, G., Simões, M., & Santana, I. (2014). Psychometric Properties of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA): An Analysis Using the Rasch Model. *The Clinical Neuropsychologist*, 28(1), 65-83.
- Freitas, S., Simões, M., Marôco, J., & Alves, L. (2012). Construct Validity of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA). *Journal of the International Neuropsychological Society*, 18, 242–250.
- Freitas, S., Simões, M., Martins, C., Vilar, M., & Santana, I. (2010). Estudos de adaptação do Montreal Cognitive Assessment (MoCA) para a população portuguesa. *Avaliação Psicológica*, 9(3), 345-357.
- García-Sánchez, C., Estévez-González, A., & Kulisevsky, J. (2002). Estimulación cognitiva en el envejecimiento y la demencia. *Revista de psiquiatria de la Facultad de Medicina Barcelona*, 29(6), 374-378.
- Gardner, H. E. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Geriatrics Interdisciplinary Advisory Group. (2006). Interdisciplinary Care for Older Adults with Complex Needs: American Geriatrics Society Position Statement. *Journal of the American Geriatrics Society*, 54, 849–852.
- Giambra, L., & Arenberg, D. (1993). Adult Age Differences in Forgetting Sentences. *Psychology and Aging*, 8(3), 451-462.
- Gidron, Y., Russ, K., Tissarchondou, H., & Warner, J. (2006). The relation between psychological factors and DNA-damage: A critical review. *Biological Psychology*, 72, 291–304.
- Gil, I., & Martínez, V. (2008). El funcionamiento cognitivo en la vejez: atención y percepción en el adulto mayor. *Revista Cubana de medicina General Integral*, 24(2).
- Glisky, E. (2007). Changes in Cognitive Function in Human Aging. In D. R. Riddle (Ed.), *Brain Aging: Models, Methods, and Mechanisms*. Boca Raton: CRC Press.

- Gonçalves, M., & Castro-Caldas, A. (2003). Guião de anamnese neuropsicológica. *Psychologica*, 34, 257-266.
- Gonzalez-Abraldes, I., Millan-Calenti, J. C., Balo-Garcia, A., Tubio, J., Lorenzo, T., & Maseda, A. (2010). Accesibilidad y usabilidad de las aplicaciones computarizadas de estimulación cognitiva: Telecognitio. [Accessibility and usability of computer based cognitive stimulation: Telecognitio]. *Revista Española de Geriatria y Gerontologia*, 45(1), 26-29.
- González-Palau, F., Franco, M., Toribio, J. M., lLosada, R., Parra, E., & Bamidis, P. (2013). Designing a Computer-based Rehabilitation Solution for Older Adults: The Importance of Testing Usability. *PsychNology Journal*, 11(2), 119-136.
- Head, D., Raz, N., Williamson, A., Gunning-Dixon, F., & Acker, J. (2002). Age-Related Differences in the Course of Cognitive Skill Acquisition: The Role of Regional Cortical Shrinkage and Cognitive Resources. *Psychology and Aging*, 17(1), 72-84.
- Hedden, T., & Gabrieli, J. (2004). Insights into the ageing mind: A view from cognitive neuroscience. *Nature Reviews Neuroscience*, 5, 87-96.
- Hill, R. (2005). *Positive aging: A guide for mental health professionals and consumers*. New York, NY: W.W. Norton & Co.
- Hills, T., Wilke, A., Mata, R., & Samanez-Larkin, G. (2013). Mechanisms of Age-Related Decline in Memory Search Across the Adult Life Span. *Developmental Psychology*, 49(12), 2396-2404.
- Horn, J., & Cattell, R. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized intelligence. *Journal of Educational Psychology*, 57(5), 253-270.
- Huh, T., Kramer, J., Gazzaley, A., & Delis, D. (2006). Response bias and aging on a recognition memory task. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12, 1-7.
- Hull, R., Martin, R., Beier, M., Lane, D., & Hamilton, A. (2008). Executive Function in Older Adults: A Structural Equation Modeling Approach. *Neuropsychology*, 22(4), 508-522.
- IBM Corp. Released 2013. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- Instituto Nacional de Estatística. (28 de Março de 2014). *Projeções de população residente 2012-2060*. Obtido em 7 de 2 de 2014, de Instituto Nacional de Estatística: www.ine.pt/
- Inui, T. (2003). The need for an integrated biopsychosocial approach to research on successful aging. *Annals of internal medicine*, 139, 391-394.
- Jennings, J., Webster, L., Kleykamp, B., & Dagenbach, D. (2005). Recollection Training and Transfer Effects in Older Adults: Successful Use of a Repetition-Lag Procedure. *Aging, Neuropsychology, and Cognition (Neuropsychology, Development and Cognition)*, 12, 278-298.
- Jopp, D., & Rott, C. (Junho de 2008). Adaptation in Very Old Age: Exploring the Role of Resources, Beliefs,. *Psychology and Aging*, 21(2), 266-280.

- Julayanont, P., Phillips, N., Chertkow, H., & Nasreddine, Z. (2013). The Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Concept and Clinical Review. In A. Larner (Ed.), *Cognitive Screening Instruments: A Practical Approach* (pp. 111-152). London: Verlag-Springer.
- Kahneman, D. (1973). *Attention and Effort*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Kaufman, A., Johnson, C., & Liu, X. (Dezembro de 2008). A CHC Theory-Based Analysis of Age Differences on Cognitive Abilities and Academic Skills at Ages 22 to 90 Years. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 26(4), 350-381.
- Kelly, M., Loughreya, D., Lawlor, B., Robertson, I., Walsh, C., & Brennan, S. (2014). The impact of cognitive training and mental stimulation on cognitive and everyday functioning of healthy older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, 15, 28–43.
- Koski, L., Xie, H., & Finch, L. (2009). Assessment, Measuring cognition in a geriatric outpatient clinic: Rasch analysis of the Montreal Cognitive. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 22(3), 151-160.
- Köstering, L., Stahl, C., Leonhart, R., Weiller, C., & Kaller, C. (2013). Development of Planning Abilities in Normal Aging: Differential Effects of Specific Cognitive Demands. *Developmental Psychology*, 1-11.
- Kramer, A., Larish, J., & Strayer, D. L. (1995). Training for attentional control in dual task settings: A comparison of young and old adults. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 1(1), 50–76.
- Williams, K., & Kemper, S. (2010). Exploring Interventions to Reduce Cognitive Decline in Aging. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, 48(5), 42-51.
- Kruse, A., & Ding-Greiner, C. (1 de Dezembro de 2003). Promotion and maintenance of independence in older people with intellectual disability-results of an intervention study. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 36(6), 463-474 .
- Kueider, A., Parisi, J., Gross, A., & Rebok, G. (2012). Computerized Cognitive Training with Older Adults: A Systematic Review. *PLoS ONE*, 7(7), 1-13.
- La Rue, A. (2010). Healthy brain aging: Role of cognitive reserve, cognitive stimulation and cognitive. (A. K. Desai, Ed.) *Clinics in Geriatric Medicine*, 26, 99–111.
- LaBerg, D. (1983). Spatial extend of attention to letters and words. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 9, 371-379.
- Lachter, J., Forster, K., & Ruthruff, E. (2004). Forty-Five Years After Broadbent (1958): Still No Identification Without Attention. *Psychological Review*, 111(4), 880–913.
- Levitt, T., & Johnstone, B. (2009). The assessment and rehabilitation of attention disorders. In B. Johnstone, & M. Stonnington (Eds.), *Rehabilitation of neuropsychological disorders: A practical guide for rehabilitation professionals* (2^a ed., pp. 27-52). Philadelphia: Psychology Press.

- Levy, B., Zonderman, A., Slade, M., & Ferrucci, L. (2009). Negative age stereotypes held earlier in life predict cardiovascular events in later life. *Psychological Science*, 20, 296–298.
- Logan, J., Sanders, A., Snyder, A., Morris, J., & Buckner, R. (2002). Under-recruitment and nonselective recruitment: Dissociable neural mechanisms associated with aging. *Neuron*, 33, 827–840.
- López-Luengoa, B., & Vázquez, C. (2003). Effects of Attention Process Training on cognitive functioning of schizophrenic patients. *Psychiatry Research*, 41–53.
- Madden, D. (1992). Selective attention and visual search: revision of an allocation model and application to age differences. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 18(3), 821–36.
- Maddox, W., Filoteo, J., & Huntington, J. (1998). Effects of stimulus integrality on visual attention in older and younger adults: a quantitative model-based analysis. *Psychology and Aging*, 13, 472–485.
- Mahncke, H., Connor, B., Appelman, J., Ahsanuddin, O., Hardy, J., Wood, R., et al. (2006). Memory enhancement in healthy older adults using a brain plasticity-based training program: a randomized, controlled study. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 103, 12523–12528.
- Mateer, C., Sohlberg, M., & Youngman, P. (1990). The management of acquired attention and memory deficits. In R. Wood, & I. Fussey (Eds.), *Cognitive Rehabilitation in Perspective* (pp. 68–96). London: Taylor and Francis.
- Mayas, J., Parmentier, F., Andrés, P., & Ballesteros, S. (2014). Plasticity of Attentional Functions in Older Adults after Non-Action Video Game Training: A Randomized Controlled Trial. *PLoS ONE*, 9(3), 1–11.
- McDowd, J., & Fillion, D. (1992). Aging, Selective Attention, and Inhibitory Processes: A Psychophysiological Approach. *Psychology and Aging*, 7(1), 65–71.
- McGrew, K. (2008). CHC theory and the human cognitive abilities project: Standing on the shoulders of the giants of psychometric intelligence research. *Intelligence*, 37, 1–10.
- Milham, M., Erickson, K., Banich, M., Kramer, A., Webb, A., Wszalek, T., et al. (2002). Attentional control in the aging brain: Insights from an fMRI study of the Stroop task. *Brain and Cognition*, 49, 277–296.
- Morrison, J., & Hof, P. (17 de Outubro de 1997). Life and Death of Neurons in the Aging Brain. *Science*, 278, 412–419.
- Mozolic, J., Long, A., Morgan, A., & Rawley-Payne, M. (2009). A cognitive training intervention improves modality-specific attention in a randomized controlled trial of healthy older adults. *Neurobiology of Aging*, 32(4), 655–668.
- Mozolic, J., Long, A., Morgan, A., Rawley-Payne, M., & Laurienti, P. (2011). A cognitive training intervention improves modality-specific attention in a randomized controlled trial of healthy older adults. *Neurobiol Aging*, 32(4), 655–668.

- Myachykov, A., & Posner, M. (2005). Attention in Language. In L. Geraint, G. Rees, & J. K. Tsotsos (Eds.), *Neurobiology of Attention* (pp. 324-329). San Diego: Elsevier, Inc.
- Nasreddine, Z., Phillips, N., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., et al. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *American Geriatrics Society*, 53, 695–699.
- Neeper, S., Gdmez-Pinilla, F., Choi, J., & Cotman, C. (1996). Physical activity increases mRNA for brain-derived neurotrophic factor and nerve growth factor in rat brain. *Brain Research*, 726, 49-56.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Nikolova, R., Demers, L., & Beland, F. (2009). Trajectories of cognitive decline and functional status in frail old adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 48, 28–34.
- Niu, Y., Guan, J., Zhang, Z., & Wang, L. (2010). Cognitive stimulation therapy in the treatment of neuropsychiatric symptoms in Alzheimer's disease: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*, 24(2), 1102-1011.
- Norman, D. & Shallice, T. (1986). Attention to action. In Schwartz, G., Davidson, R., Shapiro, D. (Eds.), *Consciousness and self regulation: Advances in research and theory* (Vol. 4, pp. 1-18). New York: Plenum.
- OMS. (2008). *Guia Global: Cidade Amiga do Idoso*. Obtido em 7 de 11 de 2013, de World Health Organization: WHO: <http://www.who.int/ageing/GuiaAFCPortuguese.pdf>
- Partington, J., & Leiter, R. (1949). Partington's Pathway Test. *The Psychological Service Center Bulletin*, 1, 9-20.
- Pashler, H. (1998). *The psychology of attention*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Plude, D., & Hoyer, W. (1986). Age and the Selectivity of Visual Information Processing. *Journal of Psychology and Aging*, 1(4), 4-10.
- Ponds, R., & Boxtel, M. (2000). AGE-RELATED CHANGES IN SUBJECTIVE COGNITIVE FUNCTIONING. *Education Gerontology*, 26, 67-81.
- Population Reference Bureau. (2009). Effects of Early Life on Elderly Health. *Today's Research on Aging*(16), 1-5.
- Posner, M. (1980). Orienting of attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 32, 3–25.
- Rabin, L., Barr, W., & Burton, L. (2005). Assessment practices of clinical neuropsychologists in the United States and Canada: A survey of INS, NAN, and APA Division 40 members. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20, 33–65.
- Rabipour, S., & Raz, A. (2012). Training the brain: fact and fad in cognitive and behavioral remediation. *Brain and Cognition*, 79(2), 159–179.
- Rangadswamy, T., & Sujit, J. (Outubro de 2012). Psychosocial rehabilitation in developing countries. *International Review of Psychiatry*, 24(5), 499–503.

- Rebok, G., Carlson, M., & Langbaum, J. (2007). Training and maintaining memory abilities in healthy older adults: traditional and novel approaches. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.*, 62, 53-61.
- Reese, C., Cherry, K., & Copeland, A. (2000). Knowledge of Normal versus Pathological Memory Aging in Younger and Older Adults. *Aging, Neuropsychology & Cognition*, 7(1), 1-8.
- Reitan, R. (1955). The relation of the Trail Making Test to organic brain damage. *Journal of Consulting Psychology*, 393-394.
- Rizzo, A., Wiederhold, M., & Buckwalter, J. (1998). Basic issues in the use of Virtual Environments for Mental Health Application. In G. Riva, B. K. Wiederhold, & E. Molinari (Eds.), *Virtual Environments in Clinical Psychology and Neuroscience* (pp. 21-42). Amsterdam: IOS Press.
- Rodríguez, A. (Ed.). (2002). *Rehabilitación Psicosocial de Personas con Trastornos Mentales Crónicos*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Rogers, W., & Fisk, A. (2001). Are age differences in consistent-mapping visual search due to feature learning or attention training? *Psychological and Aging*, 6(4), 542-550.
- Rossler, W. (2006). Psychiatric rehabilitation today: an overview. *World Psychiatry*, 5(3), 151-157.
- Schaie, K. (1996). Intellectual Development in Adulthood. In J. Birren, K. Schaie, J. Birren, & K. Schaie (Eds.), *Handbook of the Psychology of Aging* (4th ed., pp. 266-286). San Diego: Academic Press.
- Serra, A. (2006). Que significa envelhecer. In H. Firmino, L. Pinto, A. Leuschner, & J. Barreto (Eds.), *Psicogeriatrics* (pp. 21-33). Coimbra: Livraria Almedina.
- Shaywitz, S., & Shaywitz, B. (2008). Paying attention to reading: The neurobiology of reading and dyslexia. *Development and Psychopathology*, 20(4), 1329-1349.
- Shiffrin, R., & Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending, and a general theory. *Psychological Review*, 84, 127-190.
- Sohlberg, M., & Mateer, C. (2001). *Cognitive Rehabilitation: An Integrative Neuropsychological Approach*. New York: The Guilford Press.
- Solso, R., Maclin, M., & Maclin, O. (2005). Introduction to Cognitive Psychology. In R. L. Solso, M. K. Maclin, & O. H. Maclin, *Cognitive Psychology* (p. 5). Boston: Pearson.
- Spar, J., & La Rue, A. (2005). *Guia de Psiquiatria Geriátrica*. Lisboa: Climepsi.
- Spearman, C. (1927). *The abilities of man*. London: MacMillan.
- Spector, A., Orrell, M., & Woods, B. (2010). Cognitive stimulation to improve cognitive functioning in people with dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 25(12), 1253-1258.

- Sternberg, R.(2009). Attention and Consciousness. In R. J. Sternberg, *Cognitive Psychology* (5^a ed., pp. 123-171). Wadsworth: Cengage Learning.
- Sternberg, R., & Sternberg, K. (2011). *Cognitive Psychology* (6^a ed.). Belmont, CA: Cengage Learning.
- Störmer, V., Li, S., Heekeren, H., & Lindenberger, U. (2013). Normal Aging Delays and Compromises Early Multifocal Visual Attention during Object Tracking. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 25(2), 188–202.
- Strauss, E.; Sherman, E.; Spreen, O. (2006). Attention. In E. Strauss, E. M. Sherman, & O. Spreen, *A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary* (3 ed., pp. 655-672). New York: Oxford Univesity Press.
- Sturm, W., Willmes, K., Orgass, B., & Hartje, W. (1997). Do specific attention deficits need specific training? *Neuropsychol Rehabilitation*, 7, 81–103.
- Stuss, D., & Benson, D. (1986). *The frontal lobes*. New York: Raven Press.
- Suto, S., & Kumada, T. (2010). Effects of age-related decline of visual attention, working memory and planning functions on use of IT-equipment. *Japanese Psychological Research*, 5(3), 201–215.
- Tardif, S., & Simard, M. (2011). Cognitive Stimulation Programs in Healthy Elderly: A Review. *International Journal of Alzheimer's Disease*, 1-13.
- Titz, C., & Verhaeghen, P. (2010). Aging and Directed Forgetting in Episodic Memory: A Meta-Analysis. *Psychology and Aging*, 25(2), 405–411.
- Trahan, D., & Larrabee, G. (1992.). Effect of Normal Aging on Rate of Forgetting. *Neuropsychology*, 6(2), 115-122.
- Treisman, A. (1960). Contextual cues in selective listening. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 12, 242–248.
- Treisman, A. (1988). Features and objects: The fourteenth Bartlett memórial lecture. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 201 – 237.
- Treisman, A. (1998). Feature binding, attention and object perception. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*, 353(1373), 1295-1306.
- Tsang, P., & Shaner, T. (1998). Age, Attention, Expertise, and Time-Sharing Performance. *Psychology and Aging*, 13(2), 323-347.
- Van Zomeren, A., & Brouwer, W. (1994). *Clinical neuropsychology of attention*. New York: : Oxford University Press.
- Von Stumm, S. (2013). Investment traits and intelligence in adulthood: Assessment and associations. *Journal of Individual Differences*, 34(2), 82-89.
- Wechsler, D. (2008). *Escala de Inteligência de Wechsler para Adultos*. Lisboa: CEGOC:TEA.

- Wecker, N., Kramer, J., Hallam, B., & Delis, D. (2005). Mental Flexibility: Age Effects on Switching. *Neuropsychology*, 9(3), 345–352.
- Willis, S., Blow, F., Cornelius, S., & Baltes, P. (1983). Training Research in Aging: Attentional Processes. *Journal of Educational Psychology*, 75(2), 257-270.
- Wilson, R., Boyle, P., Segawa, E., Yu, L., Begeny, C., Anagnos, S., et al. (2013). The Influence of Cognitive Decline on Well-Being in Old Age. *Psychology and Aging*, 28(2), 304–313.
- Wolfe, J. (1998). Visual Search. In H. Pashler (Ed.), *Attention* (pp. 13-73). Hove: Psychology Press.
- Wolinsky, F., Unverzagt, F., Smith, D., Jones, R., Wright, E., & Tennstedt, S. (2006). The effects of the ACTIVE cognitive training trial on clinically relevant declines in health-related quality of life. *Journal of Gerontology: SOCIAL SCIENCES*, 61B(5), S281–S287.
- Zacks, R., Radvansky, G., & Hasher, L. (1996). Studies of Directed Forgetting in Older Adults. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 22(1), 143-156.
- Zelinski, E., Dalton, S., & Hindin, S. (2011). Cognitive Changes in Healthy Older Adults. *Journal of the American Society on Aging*, 35(2), 13-20.

ANEXO 1 - Carta Projecto de Investigação

Exmos Senhores
Membros Direcção da SCMG

Porto, 15 de Janeiro de 2014

No âmbito do projecto de investigação em Psicologia Clínica e da Saúde, venho solicitar a V. Exas a autorização para realizar a avaliação de um Programa de Treino Cognitivo da Atenção a sujeitos sem patologia psiquiátrica.

O referido projecto tem como principal objectivo recolher dados sobre o estado cognitivo de indivíduos sem patologia psiquiátrica, antes e depois da aplicação de um programa de treino cognitivo e perceber a sua eficácia.

Este trabalho de investigação cuja fundamentação teórica e metodológica recebe a orientação académica e científica da Professora Doutora Teresa Souto da Faculdade de Psicologia da Universidade Lusófona do Porto, encerra uma dissertação de mestrado no contexto da psicologia clínica e da saúde (agendada para final de Julho próximo - 2014) e que na sua vertente prática pretende:

- I) Avaliar a população de acordo com as seguintes variáveis:
 - a) Sociodemográficas.
 - b) Estado Cognitivo.
- II) Aplicação de um Programa Treino Processual da Atenção.
- III) Reavaliação dos Sujeitos e do Impacto do Programa.
- IV) Testar correlações entre as diferentes variáveis estudadas.

Assim, será utilizado para a avaliação das variáveis sociodemográficas o “Guião da Entrevista de Anamnese Neuropsicológica” adaptado e as seguintes escalas: Moca; Subtestes da WAIS-III, Código, Código – Tarefa de Codificação, Memória de Dígitos e Sequencia de Letras e Números; Trail Making Test.

Considera-se que a pertinência e a urgência de uma intervenção correcta e precoce à população idosa, implicam, claramente, a determinação e o empenho científico no estudo/identificação. Nesse mesmo sentido, este trabalho seguirá os princípios de índole deontológica que regulamentam a investigação em Psicologia, pelo que será garantido o consentimento informado de todos os participantes e a confidencialidade dos resultados obtidos.

Pela participação neste estudo não advirá qualquer prejuízo pessoal, pelo que será sempre salvaguardada a integridade física, mental e moral dos participantes, bem como o seu bem-estar e dignidade.

Desde de já também agradeço a prontidão de resposta e a disponibilidade para a ajuda neste projecto de investigação.

Com os meus melhores cumprimentos.

(Ricardo Alves)

ANEXO 2 - Consentimento Investigação

CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorrecto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Título do estudo: “Implementação de um Programa de Treino Processual da Atenção num grupo de Idosos”

Enquadramento: Este estudo tem a orientação académica e científica da Professora Doutora Teresa Souto da Faculdade de Psicologia da Universidade Lusófona do Porto, encerra uma dissertação de mestrado no contexto da psicologia clínica e da saúde

Explicação do estudo: Este estudo tem como objectivo verificar a eficácia de um programa de treino cognitivo em Idosos. Para isso será feita uma avaliação cognitiva pré e pós intervenção dos sujeitos em que será utilizado o Guião da Entrevista de Anamnese Neuropsicológica adaptado e as seguintes escalas: Moca; Subtestes da WAIS-III, Código, Código – Tarefa de Codificação, Memória de Dígitos e Sequencia de Letras e Números; Trail Making Test. A amostra foi escolhida por conveniência.

Confidencialidade e anonimato: Este trabalho seguirá os princípios de índole deontológica que regulamentam a investigação em Psicologia, pelo que será garantido o consentimento informado de todos os participantes e a confidencialidade dos resultados obtidos.

Assinatura/s:
.....

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoa/s que acima assina/m. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a.

Nome:

Assinatura:

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

SE NÃO FOR O PRÓPRIO A ASSINAR POR IDADE OU INCAPACIDADE
(se o menor tiver discernimento deve também assinar em cima, se consentir)

NOME:

BI/CD Nº: DATA ou VALIDADE /..... /.....

GRAU DE PARENTESCO OU TIPO DE REPRESENTAÇÃO:

ASSINATURA

ANEXO 3 - Guião de Entrevista de Anamnese Neuropsicológica

Data: __/__/__

Examinador/Técnico _____

Guião de Entrevista de Anamnese Neuropsicológica

Dados Pessoais.

Nome: _____ Género: _____

Data de Nascimento __/__/__ Idade: __ Estado Civil _____

Língua Mãe: _____ Dominância Manual/Lateralidade _____

História Clínica.

Uso de óculos/aparelho auditivo? _____

Alguma Doença Actual?

Antecedentes Médicos?

Antecedentes Psiquiátricos?

Antecedentes Neurológicos?

Dados Relevantes da Infância e da adolescência:

Antecedentes Familiares?

Nota: A história é feita pelo próprio ou o acompanhante? _____

Passado Escolar e Profissional.

Nível de escolaridade: _____

Outras informações quando ao passado escolar (Onde fez os estudos, era bom ou mau aluno, repetiu algum ano de estudo, quais as matérias que mais/menos gostava, dificuldades de aprendizagem ou ensino especial, abandono ou desistência, abandono forçado,...)

Profissão actual ou última profissão: _____
Trajecto Profissional: _____

Outras informações sobre o tipo de actividade exercida (grau de responsabilidade, existência de iniciativa próprias, cargo de gestão *versus* trabalho de rotina, data da reforma...)

Passatempos, actividades nos tempos livres (*hobbies*) ou fontes de interesse:

Outras Informações.

O doente vem só ou acompanhado? _____

Aparência Geral (Contacto ocular, modelação de voz, expressões faciais, higiene pessoal, vestuários, entre outros...):

Actividade Motora (Hemiplegia, hipo- ou hipercinésia, tiques,...):

Humor? _____

Grau de cooperação? _____

Tópicos para “Anamnese como 1ª Avaliação Cognitiva”

(Van der Linden, 1997, p.12):

- ☐ O doente não compreende imediatamente a questão e é necessário repetir.
- ☐ É necessário formular de forma mais simples as questões.
- ☐ É necessário utilizar gestos para nos fazermos entender.
- ☐ O doente parece procurar ler nos lábios.
- ☐ É necessário elevar muito a voz para o doente “compreender” (ouvir).
- ☐ É necessário falar mais devagar.
- ☐ O doente distrai-se facilmente.
- ☐ É necessário incentivos verbais para obter respostas.
- ☐ Olhar vago e distante.
- ☐ Existe sinais afásicos de produção/expressão (fluência, articulação, prosódia...).
- ☐ O conteúdo da fala do doente é reconhecível, mas as ideias incompreensíveis.
- ☐ As respostas são incongruentes com as perguntas feitas.
- ☐ Existem sinais de confusão mental.
- ☐ Há contradições no discurso do doente.
- ☐ Há preservações no conteúdo do seu discurso.
- ☐ Alterações na riqueza e precisão da evocação de informação pessoal.
- ☐ Dificuldade em ordenar cronologicamente elementos de fases de vida.
- ☐ O doente mostra-se irritado, agressivo ou opositor.
- ☐ O doente mostra-se exageradamente familiar, eufórico ou pueril.
- ☐ Presença de tiques, movimentos involuntários ou rigidez.
- ☐ Presença de movimentos de utilização ou de perseguição.
- ☐ Alterações de humor.
- ☐ Outros: _____
- ☐ _____
- ☐ _____

Resumo:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.