

Introdução

O desenvolvimento de procedimentos de avaliação neuropsicológica tem reflectido a crescente apreciação da sua utilidade no diagnóstico neurológico, no acompanhamento e tratamento de pacientes com lesões cerebrais, assim como na reabilitação cognitiva ou comportamental (Lezak, 2003). Por outro lado, a avaliação neuropsicológica também contribui significativamente para um aumento do conhecimento teórico e prático na clínica da neurologia, da psiquiatria, e da psicologia cognitiva e clínica (Lezak, 2003). Para isso, um número de desenvolvimentos “modernos” têm contribuído para a emergência da neuropsicologia como uma disciplina científica distinta, tais como desenvolvimentos na neurocirurgia, na psicometria, na análise estatística, bem como os avanços tecnológicos, particularmente aqueles que permitem visualizar o funcionamento cerebral em indivíduos vivos, portanto, *in locus* (Kolb & Whishaw, 2003).

No entanto, a primeira sociedade “neurocientífica” só foi fundada em 1970 nos Estados Unidos (*Society for Neuroscience*), o que, actualmente, reflecte uma disciplina recente, embora a curiosidade e o estudo do cérebro já exista há largos séculos (Castro-Caldas, 2000), mas por outro lado, reflecte também uma fortíssima realidade crescente em muitos países (Portellano, 2005) incluindo Portugal, através da Sociedade Portuguesa de Neuropsicologia que emergiu no início de 2003¹.

Nesse sentido, e no contexto Português, a neuropsicologia, e em particular a avaliação neuropsicológica, constitui uma área de investigação que em Portugal se encontra ainda um pouco desenvolvida, e como tal, objecto de um interesse crescente (Simões & Castro-Caldas, 2003).

Por outro lado, o envelhecimento é claro e notório, inclusive em Portugal (INE, 2007), resultado de uma gradual transição demográfica, sendo cada vez maior o número de idosos na população e, com tudo isto, verifica-se o aumento de um conjunto de condições e patologias associadas à senescência (Junqué & Barroso, 2001; United Nations, 2006). Por essa razão, e inerente aos custos associados, Spar e La Rue (2005) afirmam que são tendências que para a comunidade de cuidados de saúde se apresentam

¹ A informação descrita foi retirada do seguinte site: <http://socportneuropsi.no.sapo.pt/entrada.htm>

com um enorme desafio e que tornam premente a necessidade de aprender mais sobre o envelhecimento.

Em consequência disso, e do estágio realizado em Neuropsicologia Clínica no Hospital de S. Sebastião, em S^{ta}. Maria da Feira, o objectivo principal do presente estudo consiste em contribuir para a adaptação do Teste de Corsi à população portuguesa com idades superiores a 60 anos. Pretende-se, deste modo, auxiliar futuramente o profissional desta área na avaliação da memória de trabalho visuo-espacial do idoso. Assim, através deste estudo, usando um questionário Sócio-demográfico e Clínico, a Escala de Saúde Mental do SF-36 ou MHI-5 (Ribeiro, 2001), o Exame Breve de Estado Mental (Guerreiro & Col., 1993), o Teste de Memória de Dígitos (Wechsler, 1999/1997), e o Teste de Corsi (Gruppo Italiano per lo Studio Neuropsicologico dell'Invecchiamento, 1987), pretende-se, especificamente: (a) obter alguns dados normativos do Teste de Corsi, segundo a idade, a escolaridade e o sexo; (b) averiguar se o desempenho no Teste de Corsi difere com a idade, escolaridade e sexo; (c) averiguar se o desempenho no Teste de Corsi difere com a percepção de saúde mental; e (d) analisar as relações do Teste de Corsi com o Teste Memória de Dígitos. Para o efeito foram avaliados 49 indivíduos entre 60 aos 82 anos.

Capítulo I – A Neuropsicologia

1.1. Noções propedêuticas na avaliação neuropsicológica

Junqué e Barroso (2001), definem a Neuropsicologia como um ramo das (neuro)ciências que estuda as bases biológicas do comportamento.

Importa aqui referir que o termo comportamento engloba tanto as actividades humanas que podem ser avaliadas pela simples observação da forma como o indivíduo se comporta exteriormente, como assenta também em noções mais abstractas, designadas por funções cognitivas (e. g., memória, inteligência), e outras ainda mais subjectivas, como as sensações ou as emoções (Habib, 2000/1998), as designadas funções não cognitivas do comportamento (Lezak, 2003).

Já a Neuropsicologia Clínica é uma (neuro)ciência que estuda a expressão comportamental da disfunção cerebral (Lezak, Howieson, & Loring, 2004). Como tal, segundo Gil (2004/1999), tem por objecto de estudo as alterações cognitivas², emocionais, bem como as alterações da personalidade provocadas por lesões cerebrais.

Relativamente à Neuropsicologia Cognitiva, e em particular em relação ao desempenho de indivíduos com lesão cerebral, torna-se uma disciplina mais relevante após a Psicologia Cognitiva ter desenvolvido um conjunto de teorias coerentes sobre a cognição humana, e as relações entre estas duas disciplinas são de natureza bidirecional, ou seja, se a Psicologia Cognitiva é capaz de prover modelos sobre o funcionamento mental, então a Neuropsicologia Cognitiva possui a capacidade de testar a aplicabilidade desses modelos (Kristensen, Almeida, & Gomes, 2001).

O modo de investigação mais comum, reporta-se ao estudo de indivíduos com capacidades cognitivas “normais” no momento em que estão a desempenhar uma tarefa cognitiva em particular, e deste modo, os psicólogos cognitivos desenvolvem explicações sobre a natureza dos processos mentais subjacentes usados na realização

² Purves et al. (2001), indicam que embora o termo cognição já faça parte do vocabulário dos neurologistas e neurocientistas, todavia, este refere-se às diversas funções dos cortex de associação, i. e., as funções cognitivas referem-se colectivamente ao produto final que emerge da associação dos diversos lóbulos e que fazem com que a cognição seja possível.

dessa tarefa, deduzindo a partir da teoria, os resultados que deverão ser observados numa experiência que envolve essa determinada função cognitiva (Coltheart, 2001).

Nesse sentido, os resultados obtidos por indivíduos com alterações cognitivas podem confirmar ou não essas teorias, e é esta forma de Psicologia Cognitiva que, segundo Coltheart (2001), se denomina de Neuropsicologia Cognitiva.

Actualmente existe uma panóplia de métodos para estudar as relações cérebro-comportamento, uma vez que cada (neuro)ciência desenvolve a sua metodologia de estudo (Caldas, 2000).

Contudo, destaca-se aqui, o papel preponderante que a Neuropsicologia Clínica desempenha como método complementar na clarificação do diagnóstico, pois trata-se de um método que permite examinar o cérebro estudando o seu produto comportamental (Lezak et al., 2004).

Assim sendo, e tal como na avaliação psicológica, a avaliação neuropsicológica envolve um estudo intensivo do comportamento através de escalas estandardizadas e questionários que providenciam índices relativamente precisos e sensíveis do comportamento (Lezak et al., 2004).

A Neuropsicologia assume-se como complementar das diversas neurociências e é por essa razão que a Neuropsicologia é uma ciência interdisciplinar eminente, convergindo com a Neurologia, a Neuroanatomia, a Neurofisiologia, a Psicologia, a Linguística e as demais ciências básicas do sistema nervoso, imprimindo o seu carácter multidisciplinar (Junqué & Barroso, 2001; Portelano, 2005; Rissolatti & Pizzamiglio, 1999).

A avaliação neuropsicológica, como exame complementar de diagnóstico, pretende definir o estado cognitivo de um determinado indivíduo, destacando e diferenciando as suas capacidades neuropsicológicas preservadas e afectadas, através da exploração de determinadas funções cognitivas e não cognitivas do comportamento, como: (a) a orientação; (b) a atenção; (c) as memórias; (d) a linguagem; (e) o cálculo; (f) as praxias; (g) as gnosias; (h) a abstracção/raciocínio lógico; (i) as funções executivas; (j) as emoções; (l) e (alterações da) personalidade (Guerreiro, 2005; Lezak, 2003; Peña-Casanova, Fombuena, & Fullà, 2005). Nesse sentido, os testes

neuropsicológicos utilizados traduzem-se por instrumentos padronizados que têm a vantagem adicional de fornecer dados normativos que ajudam na interpretação dos resultados (Howieson & Lezak, 2006/2002). Para isso, a interpretação do desempenho no teste deve levar em consideração variáveis demográficas, como: (a) os antecedentes educacionais e ocupacionais; (b) sexo; (c) e a etnia do paciente, e que devem ser considerados conjuntamente com o seu nível de desempenho no teste (Howieson & Lezak, 2006/2002). Aliás, a necessidade de normas padronizadas para testes neuropsicológicos em função dessas variáveis, é uma realidade indiscutível (Guerreiro, 2003).

Deste modo, os testes neuropsicológicos satisfazem vários propósitos: (a) os resultados podem servir como comparação *standard* para estimar as capacidades pré-morbidas; (b) os testes podem evidenciar comportamentos associados com uma disfunção cerebral; (c) são absolutamente necessários para estabelecer comparações precisas, i.e., quantificáveis, entre diferentes capacidades mentais ou de uma determinada capacidade avaliada em diferentes momentos (e.g., avaliação de tratamentos, para o seguimento do curso de uma doença ou de uma condição patológica); (e) e os testes podem também elucidar o examinador sobre comportamentos anormais que necessitam de uma atenção especial, um programa de reabilitação, uma readaptação para viver em casa, retornar ao trabalho, e outros aspectos de reeducação e retorno às actividades do dia-a-dia (Lezak, 2003).

Todavia, na avaliação neuropsicológica, nomeadamente na interpretação dos dados, duas componentes devem ser consideradas: a componente quantitativa e a vertente qualitativa, para um melhor enquadramento entre os resultados obtidos e os comportamentos do utente no seu contexto, obtendo uma validade ecológica mais significativa (Lezak et al., 2004; Guillevic & Vautier, 2001/1998). Isto porque a questão fulcral no processo avaliativo, na maior parte das vezes, não é tanto o resultado que se obtém, mas o modo como o indivíduo resolve o problema ou se entrega à tarefa, pois podem surgir expressões de dúvida, de auto-crítica ou ainda de estados de perplexidade, depressão, ansiedade e que subvalorizam o desempenho do indivíduo, colocando dúvidas ao examinador, por exemplo, se as queixas mnésicas são consequência de uma condição neurológica ou apenas representam estados emocionais (Goldstein & McNeil, 2004; Lezak et al., 2004). É por essas razões que Peña-Casanova, Hernández e Jarne

(1997) afirmam que assim, nesta dimensão qualitativa-quantitativa, a avaliação neuropsicológica é mais do que um método específico de administração de testes.

Como já foi mencionado, a Neuropsicologia Clínica visa compreender a manifestação comportamental da disfunção cerebral, através do estudo das alterações cognitivo-emocionais e das alterações da personalidade consequentes de lesões cerebrais (Gil, 2004/1999; Lezak, Howieson & Loring, 2004). Contudo, para uma melhor compreensão do comportamento humano e posterior comparação com a disfunção comportamental inerente de uma lesão cerebral, algumas considerações devem ser tecidas nesse estudo desde já, designadamente no que concerne as assimetrias cerebrais e as suas variações.

Martins (2006) afirma que as funções nervosas superiores (FNS) representam um conjunto de funções integradas que permitem às pessoas comunicarem-se através de símbolos, representarem mentalmente o meio, assim como aprender, processar, reter e transmitir vários tipos de informação. Todavia, as FNS também possibilitam criar, tomar decisões, conferindo aos indivíduos uma enorme variedade e flexibilidade de comportamentos, assim como lhes permitem ter consciência de si próprios, ensinar e falar, faculdades exclusivamente dos humanos (Martins, 2006).

Já as funções cognitivas, sistemas distintos das FNS, resultam e distinguem-se através de uma conceptualização, i.e., funções como a memória ou a linguagem são constructos teóricos que se individualizam para melhor se poderem compreender (Martins, 2006).

As funções cognitivas dependem essencialmente dos hemisférios cerebrais (tanto do substrato cortical como das estruturas subcorticais) e, em oposição às FNS, que estão representadas de forma simétrica e muitas vezes cruzadas (e.g., motricidade voluntária ou os campos visuais), as funções cognitivas são assimétricas e, por vezes, claramente lateralizadas (Martins, 2006).

Nenhuma ideia acerca da organização do cérebro humano tem fascinado os neurocientistas como a lateralidade, i.e., a ideia de que os hemisférios têm funções separadas (Kolb & Whishaw 2003), e é por essa razão que Habib (2000/1998) sublinha as duas características gerais do cérebro humano: (a) a noção de cruzamento, ou seja, cada hemisfério comanda as funções respeitantes à metade oposta do corpo (hemicorpo

contra lateral); e (b) a noção de assimetria, quer anatómica, mas sobretudo funcional, que se apresenta como uma das principais características distintivas do cérebro humano comparado com o dos animais, e como produto final do processo evolutivo.

De um modo geral, o hemisfério cerebral esquerdo é responsável pelas capacidades verbais e por aquelas que exigem uma análise detalhada e fina dos estímulos (e.g., na linguagem oral, leitura, escrita, cálculo, memória verbal, raciocínio abstrato), enquanto que o hemisfério direito é responsável pelas capacidades não verbais e funções visuo-espaciais que requerem um processamento ou integração global multi-sensorial de estímulos, por exemplo, para as referências espaciais, memória de reconhecimento de faces e visuo-espacial, capacidades musicais, informação do sistema emocional (Martins, 2006; Castro-Caldas, 2005).

Para Kolb e Whishaw (2002/2001) não existem dois cérebros iguais e, na base deste pressuposto, indicam factores que contribuem para essas diferenças ou variações na organização cognitiva, que ocorrem devido às variações da organização cerebral relacionadas com a destreza manual, o sexo, factores ambientais, genéticos e a própria ontogenia humana.

Cytowic (1996) afirma que o termo lateralização cerebral se refere à capacidade de cada hemisfério “governar” (i.e., especializar-se em) determinadas habilidades em particular. Nessa “governança” há autores (Bishop, 1990; Kolb & Whishaw, 2002/2001), que enfatizam a importância da destreza ou preferência manual (*handedness*), devido à especialização dos hemisférios cerebrais para a realização de diferentes funções. Os mesmos autores acrescentam que a maioria dos humanos demonstram preferência para o uso de uma mão para uma variedade de tarefas, sendo essa destreza manual geralmente avaliada através de um questionário de preferência (Reiss et al., 1999), como, por exemplo, o *Edinburgh Handedness Inventory*, o *Test for Handedness*, ou o *Handedness Research*, descritos por Bishop (1990), ou o Questionário de Lateralidade de Humphrey, proposto por Gil (2004/1999).

Rasmussen e Milner, (s/d, citado por Kolb & Whishaw, 2002/2001) descobriram que as pessoas dexas praticamente “possuíam a fala” no hemisfério esquerdo, e o mesmo ocorreria em 70% dos canhotos, no entanto, dos restantes 30%, cerca de metade “possuía a fala” no hemisfério direito e a outra metade difundida nos dois hemisférios.

Em consequência desta linha geral e na tentativa de correlacionar essas diferenças com diferenças anatómicas, Witelson et al. (1991, citado por Kolb & Whishaw, 2002/2001), num estudo realizado para averiguar se haveria qualquer outra diferença visível entre as estruturas cerebrais de dextros e canhotos, descobriram que o corpo caloso dos canhotos e dos ambidextros era 11% maior do que os dextros, no entanto, ficou por saber se esse aumento era resultado de um número maior de fibras nervosas, ou fibras mais grossas, ou devido às fibras com mais mielina no corpo caloso.

Já o sexo, outro factor que contribui para as diferenças da organização cerebral (Kolb & Whishaw, 2003), é uma das mais importantes variáveis nas diferenças cognitivas, constituindo uma das áreas de investigação mais antigas (Pinto, 2004).

Duff e Hampson (2001), por exemplo, através de vários estudos referenciados, apontam os efeitos que os esteroides sexuais exercem nas funções do córtex pré-frontal, exercendo um papel crítico nessa região, e o consequente efeito nas funções cognitivas aí atribuídas, como, por exemplo, a memória de trabalho.

Contudo, as diferenças segundo o sexo num número largo de capacidades cognitivas estão bem documentadas, por exemplo, as mulheres tendem a ter um desempenho superior aos homens em muitos aspectos da capacidade verbal, enquanto os homens tendem a superar as mulheres nas tarefas espaciais (Hausmann & Gunturkun, 1999). Estas capacidades lateralizadas e, como já foi descrito, uma superioridade das capacidades verbais “no” hemisfério esquerdo, em oposição às funções espaciais “do” hemisfério direito, torna concebível que as diferenças de sexo nas capacidades verbais e espaciais estejam relacionadas com diferenças específicas do sexo na organização das assimetrias para as funções cognitivas (Hausmann & Gunturkun, 1999). De facto, as assimetrias funcionais do cérebro na fala, na orientação espacial, e reconhecimento de faces são conhecidas por serem, nos humanos, dependentes do sexo, e embora exista contradições, a maioria dos estudos demonstram que a lateralização destes processos são mais pronunciados nos homens, enquanto os padrões de lateralização tendem a ser mais simétricos nas mulheres (Hausmann & Gunturkun, 1999).

Já em relação aos factores ambientais, destaca-se a importância que a cultura exerce no indivíduo, principalmente devido às diferenças centradas na linguagem (Kolb & Whishaw, 2003). Por exemplo, a linguagem nos asiáticos está associada a uma maior

activação o hemisfério direito do que nos povos dos países europeus, uma vez que a linguagem asiática parece ter mais prosódia (característica do hemisfério direito) do que a dos europeus (Kolb & Whishaw, 2003).

Por último, as variações na organização cognitiva relacionadas com o processo ontogénico indicam que, na altura do nascimento, o funcionamento cognitivo é simples e as funções cognitivas de ambos os hemisférios sobrepõem-se consideravelmente, enquanto numa fase posterior, por volta dos 13 anos, as capacidades cognitivas tornam-se mais complexas e as funções atribuídas a ambos os hemisférios apresentam-se claramente separadas, i.e., lateralizadas (Kolb & Whishaw, 2003).

1.2. Funções Cognitivas

Abordar-se-ão de seguida as funções cognitivas que serão utilizadas neste contributo para a adaptação do teste de Corsi à população idosa Portuguesa.

Orientação. Para Lezak et al. (2004), a orientação, como função cognitiva, retrata a consciência que o indivíduo tem em relação ao seu meio envolvente, e requer uma consistente e dependente integração de outros processos cognitivos como a atenção, a percepção e memória.

Os autores acrescentam que a alteração de uma percepção em particular ou alterações mnésicas podem levar a défices específicos de orientação, enquanto que os défices atencionais, quando severos, ou de retenção, provavelmente levarão a uma alteração global da orientação (Lezak et al., 2004). Com isto entende-se que a orientação depende da integridade e integração de inúmeras e diferentes actividades mentais, fazendo com que esta nobre função cognitiva seja vulnerável aos efeitos das disfunções cerebrais (Lezak et al., 2004).

Segundo Peña-Casanova (1991), para uma melhor avaliação da orientação global, deve recorrer-se a três parâmetros, o que permite realizar interpretações sobre a evolução dos processos neuropsicológicos do indivíduo: a orientação pessoal, espacial e temporal.

Memória. A memória, não sendo uma entidade unitária, traduz-se pelas capacidades de registar, codificar, consolidar, reter, recuperar e recordar a informação

ou experiências anteriormente aprendidas, representando, no seu todo, uma notável capacidade adaptativa fundamental do cérebro (Brandão, 2002; Céspedes & Ustárroz, 2001; DeLuca, Lengenfelder & Eslinger, 2004; Izquierdo, 2006; Lezak et al., 2004; Yaakov & Sackeim, 2006/2002).

Actualmente, existe uma diversidade de classificações inerentes a múltiplas formas de memória de acordo com a sua função, com o tempo que duram e com o seu conteúdo (Izquierdo, 2006; Castro-Caldas, 2000).

Assim, de acordo com o conteúdo, as memórias que registam factos, eventos ou conhecimentos, de modo consciente, por parte do indivíduo, são designadas por memórias declarativas ou explícitas (Izquierdo, 2006; Yaakov & Sackeim, 2006/2002). Nestas, aquelas que fazem referência a eventos a que o indivíduo assiste ou dos quais participa, de modo consciente, denominam-se por memórias episódicas, e que, por isso, incluem memórias pessoais e autobiográficas (Izquierdo, 2006; Yaakov & Sackeim, 2006/2002).

Já as memórias semânticas ou de índole geral, referem-se à aquisição de informação concreta sobre o mundo, de modo consciente, o que permite reconhecer os objectos do mundo envolvente sem haver interacção de modo directo com esses objectos (Castro-Caldas, 2000; Izquierdo, 2006). Por exemplo, muitos reconhecem a Torre Eiffel ou a Estátua da Liberdade sem nunca termos estado lá (Izquierdo, 2006).

Ainda de acordo com o conteúdo, existem as memórias não-declarativas ou implícitas, assim designadas por resultarem de experiências, acontecimentos ou eventos que promovem uma mudança comportamental sem exigir o acesso consciente, ou seja, sem requererem uma lembrança explícita, mas sim implícita (Izquierdo, 2006; Yaakov & Sackeim, 2006/2002). Nestas destacam-se as memórias de procedimentos e de pré-activação (*priming*) (Izquierdo, 2006; Yaakov & Sackeim, 2006/2002).

A memória de procedimentos traduz-se pela capacidade ou habilidades motoras, ou sensoriais, de realizar acções como andar, nadar ou andar de bicicleta (Castro-Caldas, 2000; Izquierdo, 2006). Por isso, trata-se de procedimentos que só podem ser aprendidos mediante uma prática que implica, em geral, o sistema motor (Castro-Caldas, 2000), sendo difícil “declarar” que se possui tais memórias (Izquierdo, 2006).

Relativamente à memória de pré-activação ou *priming*, Yaakov e Sackeim (2006/2002) indicam que é um sistema de memória que se traduz por uma identificação facilitada de objectos perceptuais a partir de sugestões diminuídas como consequência de uma exposição anterior aos mesmos, i. e., pode-se afirmar que o *priming* é uma conservação da memória não consciente de forma a não condicionar o comportamento seguinte (Castro-Caldas, 2000). Segundo Izquierdo (2006), para muitos autores trata-se de uma memória evocada por meio de “pistas” que podem ser fragmentos de uma imagem, a primeira palavra de uma poesia, um certo gesto, odor ou som. Por exemplo, faz com que um indivíduo só se lembre realmente da localização de um determinado edifício quando contorna a esquina anterior (Izquierdo, 2006).

As memórias podem ainda ser classificada de acordo com o tempo que dura, e nesse sentido, existe a memória a curto prazo e a longo prazo (Céspedes & Ustárroz, 2001; Izquierdo, 2006).

A memória a curto prazo tem uma capacidade limitada e persiste por apenas alguns minutos sem repetição, enquanto a memória a longo prazo persiste por mais tempo, e o processo de fixação definitivo de determinados acontecimentos, eventos ou informações, que poderão ser evocados nos dias, meses ou mesmo anos seguintes (memória remota), denomina-se de consolidação (Brandão, 2002; Izquierdo, 2006; Lezak et al., 2004; Yaakov & Sackeim, 2006/2002).

Por último, a memória pode ainda ser classificada de acordo com a sua função (Izquierdo, 2006). Neste ponto, e pelo papel que desempenha, sobressai a memória de trabalho ou memória operativa, diferente dos sistemas de memória declarativa e não-declarativa (Céspedes & Ustárroz, 2001; Izquierdo, 2006; Yaakov & Sackeim, 2006/2002).

A memória de trabalho traduz-se por uma função cognitiva breve, fugaz e transitória, de apenas alguns segundos a, no máximo, poucos minutos, que serve para “gerenciar a realidade”, i. e., determinar o contexto em que os múltiplos acontecimentos, eventos, factos ou outro tipo de informação se torna relevante ou não, para a partir daí formar uma nova memória ou não, se já consta nos “arquivos” (Izquierdo, 2006). É precisamente pelo papel ou função que desempenha que se distingue das demais, dado que não deixa traços e não produz “arquivos”, e é por essa

razão que para muitos autores não a consideram como um verdadeiro sistema de memória, mas sim como um sistema gestor central (*central manager*), que mantém a informação viva por um tempo suficiente para eventualmente, a partir daí, “entrar” ou não na memória propriamente dita (Izquierdo, 2006).

Contudo, não deixa de ser um sistema primordial, dado que conserva transitoriamente a informação sobre tarefas que requerem manipulação mental da informação, relaciona-a com outras informações, permitindo que ocorram processos cognitivos complexos, tais como compreensão, aprendizagem, resolução de problemas e raciocínio, graças à disponibilidade temporal da informação (Baddeley, 2000; Céspedes & Ustároz, 2001; DeLuca, Lengsfelder & Eslinger, 2004; Gil, 2004/1999; Lezak et al., 2004; Yaakov & Sackeim, 2006/2002).

Num modelo proposto por Baddeley (1993, 2000), a memória de trabalho apresenta-se com três componentes interrelacionadas: um controlador de atenção, designado por executivo central (*central executive*), que tem conexões com a memória a longo prazo e é auxiliado por dois subsistemas secundários, o laço fonológico ou articulatorio (*phonological or articulatory loop*), capaz de assegurar temporariamente a informação verbal, e o rascunho visuo-espacial (*visuospatial sketchpad or scratchpad*), retendo temporariamente a informação visuo-espacial, cabendo ao executivo central coordenar a informação dos subsistemas separados.

Por outro lado, Lezak et al. (2004) afirmam que a memória de trabalho constitui o paradigma favorito para os estudos de imagens funcionais, sendo o córtex pré-frontal dorsolateral esquerdo activado pelos testes de memória de trabalho verbal e o córtex pré-frontal dorsolateral direito pelas versões espaciais. Tal demonstra que as bases neurológicas verbais e o processamento espacial podem ser dissociados (Turcotte, Gagnon & Poirier, 2005). Os autores acrescentam que, devido ao processo ontogénico humano é usualmente mais importante o material espacial do que o verbal, e é bem possível que as áreas cerebrais envolvidas no processamento espacial sejam mais afectadas pelo processo de envelhecimento (Turcotte et al., 2005).

Na Neuropsicologia Clínica, a memória de trabalho verbal e espacial, têm usualmente sido avaliadas através do Teste da Memória de Dígitos (*Digit Span*) e dos testes de cubos, incluindo o Teste de Corsi (Beblo et al., 2004; Nys et al., 2006).

Contudo, e articulando com o modelo proposto por Baddeley (1993, 2000), Hester, Kinsella e Ong (2004) indicam que o Teste da Memória de Dígitos, na modalidade directa, avalia a capacidade subsistema do laço fonológico, enquanto as tarefas de *span* visual avaliam o outro subsistema, o rascunho visuo-espacial. Os autores acrescentam ainda que o desempenho nas modalidades inversas de ambas as provas avalia o executivo central (Hester et al., 2004).

Este último aspecto torna-se relevante na medida em que permite distinguir a memória primária da memória de trabalho, i.e., apesar de ambas serem memórias a curto-prazo, e é por isso que para muitos autores se trata da mesmo sistema de memória (Pinto, 2004), a simples repetição dos estímulos na ordem directa (memória primária) detém um papel ou função passiva, enquanto na ordem inversa, que não só exige reter a informação por um breve período de tempo, mas também manipulá-la, detém um papel ou função mais activa (Craik, 2004).

Atenção. Segundo Castro-Caldas (2000), a atenção traduz-se por um processo cognitivo complexo que necessita de múltiplas operações. Acrescenta ainda, que a atenção constitui parte integrante e fundamental da actividade sensorial, da memória, assim como desempenha um papel decisivo na distribuição da actividade sensorial pelos vários níveis de consciência que simultaneamente processam a informação.

Por esta razão, explica-se a impossibilidade de reduzir o conceito de atenção a uma definição concreta, nem tão pouco relacioná-lo com uma determinada localização cerebral (Castro-Caldas, 2000).

Aliás, a abstracção do termo é tal que, segundo Lezak et al. (2004), embora teoricamente as definições de atenção, concentração e *tracking*, sejam possíveis de conceptualizar, na prática constitui-se numa dificuldade separá-las.

Por essa razão, Vecera e Rizzo (2004) indicam que o cérebro não possui a capacidade de processar todos os estímulos recebidos sensorialmente através do meio ambiente simultaneamente, e, como tal, o seu processamento será feito, por um lado, na selecção de estímulos relevantes e, por outro, numa separação de outros menos importantes, e é colectivamente a estes processos que se designa de atenção. Ou seja, atribui-se a designação de atenção ao carácter direccional e selectivo dos processos mentais organizados (Brandão, 2002).

Assim sendo, torna-se notório que a atenção, ou seja, os seus processos não advêm de um processo unitário, mas antes, constituem-se numa capacidade cognitiva funcional complexa e multidimensional que auxilia o processamento da informação, seleccionando os estímulos considerados relevantes para a execução de uma determinada tarefa, quer esta seja sensorial, motora ou cognitiva (Castro-Caldas, 2000; Sohlberg & Mateer, 1989).

Assim, a diversidade de conceptualizações tanto clínicas como experimentais, espelham isso mesmo, i. e., a multidimensionalidade dos processos atencionais em diversas modalidades, tais como: a atenção focada, a atenção sustentada, a atenção selectiva, a atenção dividida (Levitt & Johnstone, 2001; Sohlberg & Mateer, 1989, 2001).

Cálculo. O cálculo pode ser definido pela capacidade de compreender os números, reconhecer os símbolos básicos aritméticos e, combinados, usá-los na realização de operações matemáticas, mentalmente ou numa folha de papel (Lezak et al., 2004; Kirshner, 2004). A perda desta capacidade denomina-se de acalculia (Lezak et al., 2004).

O lobo parietal esquerdo, particularmente a porção inferior, parece ser a área de maior importância na realização das operações de cálculo (Lezak et al., 2004; Tranel, 2006/2002).

No entanto, tal como na atenção, que depende da intervenção de várias áreas corticais, na acalculia espacial, por exemplo, nota-se a dificuldade de alinhar correctamente os números ou “assegurá-los” em colunas, evidenciando, neste caso, a relevância das regiões pós-rolândicas e em particular as áreas parieto-occipitais do hemisfério direito (Gil, 2004/1999; Lezak et al., 2004; Kirshner, 2004).

Contudo, existem autores que consideram que as acalculias não são especificamente transtornos do cálculo, mas sim uma consequência de alterações associadas, tais como: afasias, agnosias espaciais, apraxia construtiva ou consequente a uma deterioração intelectual global (Gil, 2004/1999).

Linguagem. A linguagem constitui-se num sistema, segundo Brandão (2002), arbitrário de sinais e símbolos que funcionam num processo interactivo entre o pensamento e o mundo externo.

Segundo Gil (2004/1999), esta é expressa pela palavra e pela escrita, e embora traduza uma capacidade específica e selectivamente humana, as mensagens linguísticas dirigem-se ao mundo utilizando vias e efectores não especializados. Por exemplo, os efectores, particularmente os músculos do membro superior, permitem escrever, no entanto, a escrita é somente uma actividade motora entre outras que representa uma maior destreza que separa a capacidade de escrever da mão dominante da não dominante, ou da boca que segura o lápis, como se verifica em indivíduos incapacitados (Gil, 2004/1999).

Já os músculos do aparelho bucofonatório, também eles efectores, permitem a fala, no entanto, a traqueia que conduz o ar, o velo do palato, as fossas nasais do nariz despenham outras funções para além da fala (Gil, 2004/1999).

O próprio som distintivo da palavra que sai da boca pode, com o mesmo significado, ser expresso por gestos, utilizando uma linguagem de signos que, como na linguagem oral, se expressa em diversas línguas (Gil, 2004/1999).

Contudo, esta faculdade cognitiva serve para traduzir os estímulos que são recebidos do meio ou nos eventos nos quais o indivíduo participa, em símbolos ou em conceitos internos, a partir dos quais pode expressar-los ou traduzir-los em conceitos, significados ou sentimentos de forma compreensível para outras pessoas (Brandão, 2000).

De um modo geral, na maioria das pessoas a organização neuro-anatómica da linguagem ocorre no hemisfério esquerdo, particularmente nas áreas frontais (pólo expressivo) e nas áreas temporais (pólo receptivo), ocupando um papel determinante e dominante nas actividades linguísticas, daí designar-se esse hemisfério de dominante, todavia, o hemisfério direito detém de igual modo um papel indispensável, sobretudo no que respeita à prosódia, à compreensão de metáforas e do sentido figurativo da linguagem e aos aspectos emocionais do discurso (Castro-Caldas, 2000; Gil, 2004/1999; Habib, 2000/1998; Leal & Martins, 2005).

Considerando ainda a afasia, i. e., a perda ou perturbação da linguagem, existem características ou critérios principais que permitem distinguir os diferentes quadros afásicos, designadamente, a nomeação, a repetição, a compreensão, a leitura, a escrita e fluência do discurso, que se associam, regra geral, a signos neurológicos (Basso & Roberto, 1999; Castro-Caldas, 2000; Gil, 2004/1999; Leal & Martins, 2005; Lezak et al., 2004).

Capacidade Construtiva. Segundo Lezak et al. (2004), a capacidade construtiva é uma faculdade que combina a percepção com uma resposta motora e inevitavelmente com uma componente espacial. Os autores acrescentam que o conceito de capacidade construtiva abraça dois tipos de actividades: o desenho livre ou por cópia, e a construção (Lezak et al., 2004).

Convém aqui referir que se entende por percepção o significado que se atribui à informação, quando esta é recebida através dos órgãos sensoriais (visual, auditivo, táctil, olfativo e gustativo) e por diferentes estruturas corticais e subcorticais (eg., o tálamo, áreas primárias do córtex cerebral) que chegam continuamente ao sistema nervoso central (SNC) (Howieson & Lezak, 1996/1994; Lezak et al., 2004; Wolfe, 2004/2001).

O papel integrante das funções visuo-perceptivas na capacidade construtiva torna-se evidente quando os indivíduos apresentam défices nestas funções, no entanto, os défices na habilidade construtiva podem ocorrer sem a existência concomitante de alterações visuo-perceptivas, e sim, devido: (a) a uma confusão espacial; (b) a alterações nos processos de atenção; (c) a dificuldades em estabelecer limites na organização; (c) a dificuldades no planeamento motor; ou (d) a problemas de motivação, e quanto maior for a complexidade do teste de construção menos provável será a identificação desse défice específico (Lezak et al., 2004).

Aliás, a maior parte dos testes apresentados por Lezak et al. (2004), para a avaliação das funções perceptivas, segundo os autores, avaliam inevitavelmente outras funções cognitivas como a atenção, a orientação espacial e a memória.

Torna-se também relevante na capacidade construtiva a competência motora da mão que realiza o desenho para avaliar a qualidade deste (Lezak et al., 2004).

Esta breve caracterização de algumas das mais importantes funções cognitivas torna claro que as mesmas poderão ser afectadas por diversos factores. De seguida, focam-se três dos factores mais relevantes na prática clínica.

1.3. Factores Relacionados com a Cognição

A depressão e a ansiedade são as perturbações emocionais mais comumente associadas a uma interferência com as tarefas cognitivas (Isaacowitz, Charles, & Carstensen, 2000), e, apesar de ambas serem multifacetadas, apresentam características cognitivas muito distintas: nos indivíduos ansiosos os fenómenos da atenção são mais proeminentes, enquanto na depressão sobressaem os aspectos relacionados com a memória (Williams, Watts, MacLeod, & Mathews, 2000/1997).

Dito isto, abordar-se-à a interacção ou a relação destas duas entidades com a cognição.

Depressão. As alterações cognitivas que surgem na depressão resultam, em larga medida, num desempenho lento de um leque alargado de tarefas e que leva a uma lentificação cognitiva (Williams et al., 2000/1997). Como hipótese explicativa dessa lentificação, destaca-se a hipótese de Payne e Hewlett (1960, citado por Williams et al., 2000/1997): esta pode ser causada pelos pensamentos ruminativos, i. e., tendência para “mergulhar” repetidamente no mesmo pensamento ou tema. Assim sendo, verifica-se:

- Alterações ligeiras na capacidade de concentração e atenção, uma vez que nos indivíduos deprimidos não é o registo sensorial que fica retardado, mas sim a codificação subsequente ao registo, ou seja, levam mais tempo a formar a representação do estímulo (Williams et al., 2000/1997), facto evidente no estudo realizado por Christianson, Goodman e Loftus (1992, citados por Isaacowitz et al., 2000), que demonstra uma maior perda de tempo no grupo de indivíduos que observavam estímulos emocionais comparado com o grupo que observava estímulos não emocionais, e, se sabe a variável tempo é importante no processo de avaliação neuropsicológica (Lezak et al., 2004);
- Um defeito mnésico ligeiro, dado que os indivíduos deprimidos estão mais prejudicados no desempenho de tarefas de memória, com uma evocação

superior a 20 a 30 segundos, devido ao declínio da motivação (Holmes, 2001/1997; Williams et al., 2000/1997);

- Uma reduzida capacidade de aprendizagem, e que era de esperar, dado que no estudo realizado por Golinkoff e Sweeney (1989, citado por Williams et al., 2000/1997), verificaram que os sujeitos deprimidos ficaram mais prejudicados nas tarefas de aprendizagem que exigiam grande esforço;
- Um defeito ligeiro nas funções executivas, nomeadamente na capacidade de abstracção, e em especial nos mais velhos (Cassens, Wolfe, & Zola, 1990, citado por Williams et al., 2000/1997);
- Uma redução ou lentificação do comportamento motor (Holmes, 2001/1997; Isaacowitz et al., 2000).

Já as limitações cognitivas dos idosos deprimidos podem constituir a expressão de alterações cerebrais relacionadas com o envelhecimento ou a síndromes demenciais em estágios pré-clínicos e que nem sempre são fáceis de diferenciar (Shanmugham & Alexopoulos, 2007/2005; American Psychiatric Association, 2002). É por essa razão que Santana (2005) define a síndrome demencial como uma expressão clínica de múltiplas entidades patológicas. Aliás, alguns autores referem que a sintomatologia depressiva está presente em mais de 85% de pacientes com demência, sendo até considerado como um factor de risco da Demência de Alzheimer (DA) (Purandare et al., 2006; Cummings, 2004/2003).

No entanto, apesar de no idoso a depressão constituir uma enfermidade mental que compromete intensamente a sua qualidade de vida, esta não é específica deste grupo etário, ou seja, esta não aumenta a partir dos 60 anos (Stella, Gobbi, Corazza, & Costa, 2002; Fontaine, 2000/1999).

Contudo, os idosos que padecem de depressão com défice cognitivo funcionalmente significativo, (“pseudodemência” ou “síndrome demencial da depressão”), apesar de apresentarem defeitos ligeiros na execução de testes neuropsicológicos, que se assemelham aos encontrados nas demências incipientes, distinguem-se dos que têm demência através de uma avaliação neuropsicológica (Guerreiro, 1998; Spar, & La Rue, 2005/2002), que, por isso, deve implicar uma

interpretação dos dados quantitativa e qualitativa (Lezak et al., 2004; Guillevic & Vautier, 2001/1998).

Assim sendo, a avaliação clínica do idoso tem, em princípio, as mesmas características que a de qualquer outro indivíduo, no entanto, devido às enfermidades associadas à idade, exige uma maior valoração clínica, funcional, mental e social, já que todas estas se relacionam (Pedro, 2001).

Ansiedade. Segundo Williams et al. (2000/1997), as pessoas com perturbações emocionais são muitas vezes atormentadas por pensamentos negativos e ansiosos, de tal modo que esgotam os recursos cognitivos, ficando indisponíveis para a realização de outras tarefas, sendo esta a opinião sobre a forma como a ansiedade pode resultar numa alteração de desempenho. Por exemplo, nos indivíduos muito ansiosos, estes apresentam mais dificuldade na atenção focada, mesmo quando se utiliza materiais neutros (Williams et al., 2000/1997), associado a um défice geral na inibição de informação distractiva (Fox, 1994, citado por Williams et al., 2000/1997).

Já relativamente à memória, na ansiedade patológica, a existência de enviesamentos semelhantes aos encontrados na depressão permanece uma questão em aberto, embora se proponha a possibilidade de diferentes emoções poderem ter efeitos mais específicos no processamento cognitivo (Graziani, 2005/2003; Williams et al., 2000/1997).

No entanto, segundo Eysenck (1992, citado por Graziani, 2005/2003), os enviesamentos mnésicos decorrentes de estados de ansiedade patológica podem talvez ser postos em evidência através da memória implícita (não consciente), e, decorrente disto, uma interpretação possível para a ausência de enviesamentos mnésicos semelhantes aos verificados nos indivíduos deprimidos residiria no facto dos indivíduos ansiosos orientarem a sua atenção para a ameaça, daí os seus enviesamentos relacionarem-se mais com os processos de atenção do que propriamente mnésicos (Graziani, 2005/2003).

Contudo, esta hipersselectividade da atenção que ocorre nos indivíduos ansiosos irá implicar a existência de mecanismos que influenciaram o modo de organização das informações na memória a longo prazo, dado que os indivíduos ansiosos seleccionam mais os sinais de ameaça do que os não ansiosos (Graziani, 2005/2003).

Nesse sentido, a selectividade e focalização dos processos de atenção face a uma situação ansiogénica é influenciada pela memória de encontros precedentes com uma situação em particular e de encontros com outras situações análogas (Graziani, 2005/2003).

Por outro lado, se os esquemas inscritos na memória a longo prazo estiverem muito enraizados, estes podem ser responsáveis por esta vigilância e por esta actividade na memória de trabalho (Graziani, 2005/2003).

Fármacos. Outro aspecto a ser considerado como factor que influencia a cognição é o uso de fármacos, dado que é quase certo que as substâncias psicoativas, que são usadas para alcançar mudanças no estado de humor ou na consciência, ou prescritos para modificar estados psicológicos ou neurológicos maladaptativos, actuem com impacto nas funções cognitivas (Powell, 2004).

Os indivíduos com mais idade são mais propensos a sofrer doenças crónicas e, por isso, tendem a tomar uma quantidade maior de fármacos do que os mais jovens; estipula-se que, em média, tomam quatro ou cinco fármacos com prescrição médica e dois sem receita (Berkow, Beers, & Fletcher, 2000/1997). Por outro lado, as pessoas mais idosas são duas vezes mais propensas a reacções adversas dos fármacos em comparação com os indivíduos mais jovens, e, além disso, as reacções tendem a ser bastante mais graves, por exemplo, podem sentir sonolência ou confusão se lhes forem administrados ansiolíticos ou hipnóticos (Berkow, Beers, & Fletcher, 2000/1997).

Estas diferenças ocorrem porque quando se envelhece a quantidade de água no organismo diminui, ou seja, existe menos água no organismo para diluir os fármacos, e a maioria destes dissolvem-se através dos líquidos no organismo; além disso, os rins são menos eficazes na excreção de fármacos pela urina e o fígado tem menos capacidade para os metabolizar-los, em consequência disso, as concentrações dos fármacos alcançam níveis mais elevados e por muito mais tempo no organismo (Berkow et al., 2000/1997).

Tendo em consideração o que acaba de ser dito e a idade dos participantes do presente estudo, justifica-se que se aborde de seguida o envelhecimento humano.

Capítulo II – O Envelhecimento

2.1. Caracterização do Envelhecimento e da População Idosa

Segundo Fonseca (2006), envelhecimento e velhice são termos que nem sempre são tratados de modo preciso pela Psicologia, e em certa medida devido às dificuldades inerentes à própria delimitação de conceitos.

Assim sendo, e clarificando os termos, o envelhecimento traduz um conjunto de processos dinâmicos consequentes da fase de desenvolvimento do organismo de natureza biológica ou psicológica em função do tempo, enquanto que a velhice é o estado que caracteriza um grupo de indivíduos com mais de 60 anos, e não um conjunto de processos (Fontaine, 2000/1999).

A maioria dos gerontólogos assume a idade de 60 ou 65 anos como indicador do início da “velhice” (Stuart-Hamilton, 2002/2000). Outro aspecto importante considerado pelos gerontólogos é a frequente demarcação cronológica mais apurada no grupo geral de indivíduos em envelhecimento, estabelecendo comparações entre “velhos-jovens”, de idade compreendida entre os 60 a 75 anos, “velhos-velhos”, de idade compreendida entre os 75 a 85 anos, e “velhos-mais-velhos” com mais de 85 anos de idade (Spar, & La Rue, 2005/2002).

Contudo, convém referir que apesar da idade cronológica ser um método simples de organização dos acontecimentos, existe a necessidade de recorrer a outros índices para se compreender, de modo mais claro, o comportamento e a forma como este evolui ao longo do envelhecimento (Fonseca, 2006). Nesse sentido, Birren e Cunningham (1985, citado por Fonseca, 2006) e Rossell, Herrera e Rico (2004) indicam outros índices ou tempos que consideram ser vantajosos para se proceder à diferenciação entre categorias de idade, designadamente:

- A idade ou tempo biológico, que se refere ao funcionamento dos sistemas vitais do organismo humano, ou seja, aos problemas de saúde que afectam as pessoas, dado que a capacidade de auto-regulação do funcionamento desses sistemas, ou potencial biológico do ciclo vital, diminui com o tempo;

- A idade ou tempo psicológico, que se reporta às capacidades de natureza psicológica que os indivíduos utilizam para se adaptarem às mudanças de natureza ambiental, como por exemplo, os sentimentos, as cognições, as motivações, a memória, a inteligência, e as outras competências que sustentam o controlo pessoal e a auto-estima, tudo isto em comparação com o resto de indivíduos com a mesma idade cronológica; e
- A idade sociocultural, que se refere ao conjunto específico de papéis sociais que os indivíduos adoptam relativamente a outros membros da sociedade e à cultura a que pertencem.

Ora, isto significa que os indivíduos, independentemente da idade cronológica, apresentam outras idades (Fonseca, 2006), ou diferentes tipos de tempo/marcadores que cifram a idade cronológica (Rossell et al., 2004), mas também significa a existência de uma complementaridade, que se exerce no indivíduo como um todo (posição holística), daquilo que se inclui nos diferentes índices, uma vez que, segundo Paúl e Novo (1997, 2003, citado por Fonseca, 2006), os factores psicológicos cruzam-se inevitavelmente com os factores culturais, sociais e biológicos, interagindo entre si. Por essa razão, Rossell et al. (2004) acrescentam ainda o conceito de idade ou tempo funcional, que se caracteriza pelo tempo biológico, psicológico, sociológico e pela combinação destas idades e suas diversas relações, que leva a um conhecimento significativo e certo para a exploração do desenvolvimento e envelhecimento humano, tão importante como a idade cronológica.

De acordo com as Nações Unidas (United Nations, 2006), nos últimos anos a população mundial continua num processo de transição de elevados rácios de natalidade e mortalidade para baixas taxas de natalidade e mortalidade.

A mesma organização acrescenta as principais características que constituem a presente revolução demográfica, destacando-se os seguintes pontos (United Nations, 2006):

- Uma em cada dez pessoas, actualmente, tem mais de 60 anos de idade; em 2050, uma em cada cinco terá mais de 60 anos; e em 2150, uma em cada três terá mais de 60 anos de idade;

- Os indivíduos com mais de 80 anos, na população idosa, são o segmento de mais rápido crescimento, constituindo 13% da população com mais de 60 anos de idade, e que em 2050 representará cerca de 20%;
- A maioria dos idosos são do sexo feminino (55%), e entre aqueles que constituem idosos com mais de 80 anos, a representação do sexo feminino é de 64%;
- Baseado na última avaliação, aproximadamente metade da população idosa mundial vive em áreas urbanas.
- Na última metade do século XX, a média da esperança de vida subiu cerca de 20 anos, trazendo uma maior expectativa de vida global. Nos países menos desenvolvidos, um indivíduo do sexo masculino com 60 anos de idade pode ter uma expectativa de vida de 15 anos, e o sexo feminino de 17 anos, enquanto nos países mais desenvolvidos, a expectativa de vida para os homens com 60 anos é de 19 anos e para as mulheres é de 23 anos; e
- O impacto do aumento da população idosa na sociedade torna-se evidente no rácio de dependência dos indivíduos mais velhos, uma vez que o número de pessoas consideradas com idade de trabalho (15 aos 64 anos) por idosos (com mais de 65 anos) está a diminuir. Entre 2005 e 2050, o rácio de dependência dos idosos irá praticamente duplicar nas regiões mais desenvolvidas e quase triplicar nas áreas menos desenvolvidas.

Em Portugal, e em consonância com os países desenvolvidos, segundo os dados do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2007), o índice de envelhecimento no país no ano 2000 ultrapassou o índice 100, e em 2005 atingiu o índice 110, i.e., 110 idosos por cada 100 jovens. A mesma instituição declara que o fenómeno do envelhecimento é mais forte no grupo do sexo feminino, reflectindo a sua maior longevidade, cuja proporção em 2005 se elevou para 19,3% (18,4% em 2000), face aos 14,8% nos homens (14,2 % em 2000) (INE, 2007).

O INE (2007) relata ainda que a população continuará a envelhecer e o seu índice de envelhecimento poderá atingir os 243 idosos por cada 100 jovens em 2050.

Por outro lado, em Portugal, a esperança média de vida aos 65 anos em 2005 no sexo masculino, era de 16,2 anos, enquanto no sexo feminino era de 19,5 anos, valores ligeiramente superiores aos do ano anterior (INE, 2007).

Outro aspecto que caracterizava a estrutura etária portuguesa, em 2005, era o facto da população em idade activa (15-64 anos) continuar a registar duas tendências distintas: o grupo de jovens adultos, dos 15 aos 24 anos, reduziu a sua proporção na população total (de 14,3% em 2000 para 12,2% em 2005), enquanto a população adulta, dos 25 aos 64 anos de idade, seguia a tendência da população idosa (passando de 53,4% para 55,1% no mesmo período) (INE, 2007).

Em consequência desta evolução demográfica mundial, que Portugal acompanha, a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2007) indica que se torna necessário e não um luxo criar medidas que ajudem a população idosa a manter-se saudável e activa, tornando-se num desafio que não pode ser respondido isoladamente pelo sector privado ou público, requerendo uma união de diferentes abordagens e estratégias.

A ênfase deste parágrafo não poderia ser mais notório na saúde do idoso, quando se sabe que a maioria das pessoas com mais de 65 anos de idade tem pelo menos uma doença crónica e muito delas apresentam diversos problemas concomitantes (e.g., doença cardíaca, défice auditivo, ou défice visual) (Spar, & La Rue, 2005/2002). Por outro lado, não se pode deixar de referir que este factor demográfico (idade) se associa ao surgimento de determinadas neuropatologias, as designadas demências (Junqué & Barroso, 2001).

Nesse sentido, e indo ao encontro da OMS, estas são tendências que se apresentam para a comunidade de cuidados de saúde como um enorme desafio e sublinham a necessidade de aprender mais sobre o envelhecimento e a velhice, incluindo no que toca à saúde mental, o que se torna um imperativo para todos os profissionais de saúde (Spar, & La Rue, 2005/2002).

2.2. Teoria da função executiva do córtex pré-frontal

Com o passar do tempo, o organismo passa por uma progressiva deterioração fisiológica que resulta num aumento da vulnerabilidade ao *stress* e num aumento da probabilidade de morte (Cristofalo, Tresini, Francis, & Volker, 1999). Este fenómeno é

geralmente referido como envelhecimento, contudo, e como já foi mencionado, o envelhecimento pode referir qualquer altura relacionado com o tempo, ou seja, com o desenvolvimento, por isso torna-se mais correcto falar de senescência (Cristofalo et al., 1999; Fontaine, 2000/1999).

Nesse sentido, é consensual na Gerontologia que a senescência resulta de um declínio da força natural de selecção, no entanto, a maioria dos gerontólogos argumenta que não existe um simples causa, mecanismo ou base para a senescência, e, de facto, trezentas teorias diferentes foram propostas por Medvedev (1990, citado por Cristofalo, et al., 1999), para explicar este fenómeno. Por isso, importa sublinhar, considerando os objectivos do presente estudo, que não serão abordadas todas as teorias actualmente existentes, sendo apenas apresentadas algumas alusões à que foi considerada relevante para este estudo, com a ressalva de que se estará a subvalorizar uma compreensão mais profunda, que este tema merece.

No entanto, muito resumidamente, e de um modo geral, actualmente, esta multiplicidade de teorias pode organizar-se em três grandes grupos: (a) teorias biológicas e biomédicas (e.g., teorias biológicas da senescência, teorias do *stress*, teorias neuropsicológicas); (b) teorias psicológicas (e.g., cognitivas, psicossociais, de competência diária); (c) e teorias sociais (e.g., antropológicas, construtivistas, político-económicas) (Cristofalo et al., 1999; Oliveira, 2005).

Neste contexto, passa a focar-se a Teoria da Função Executiva do Córtex Pré-frontal (*prefrontal cortex executive function theory*) (TFECPf), incluída nas teorias neuropsicológicas.

O campo da Neuropsicologia do envelhecimento envolve investigações científicas, avaliações clínicas e reabilitação de alterações cognitivas e comportamentais que ocorre como resultado de alterações cerebrais relacionadas com a idade (Woodruff-Pak & Papka, 1999). Por isso, o campo da Neuropsicologia do envelhecimento ajuda a determinar se as alterações do comportamento são devido a disfunções cerebrais ou se são devido o outro factor (Guerreiro, 1998). Para isso, os neuropsicólogos tentam diferenciar o envelhecimento normal do patológico (Guerreiro, 1998).

Todavia, e de acordo com as posições teóricas contemporâneas da Neuropsicologia do envelhecimento, neste novo milénio, torna-se crescente o interesse

pelo envelhecimento normal em duas grandes configurações das alterações cerebrais que podem ser associadas ao envelhecimento cognitivo (Woodruff-Pak & Papka, 1999).

Uma dessas configurações envolve o córtex pré-frontal, o qual constitui um substrato crítico para um conjunto de capacidades que a Neuropsicologia denomina de funções executivas, dando origem à TFECPF³ (Woodruff-Pak & Papka, 1999).

Segundo Woodruff-Pak e Papka (1999), actualmente, existe uma sobreposição de conceitos na avaliação das funções cognitivas, utilizando-se comumentemente o termo, funções executivas, atenção e memória de trabalho, embora tenham sido feitas investigações sobre estes três construtos à luz de diferentes perspectivas.

Clarificando esta ideia, funções executivas foi um termo inicialmente usado no âmbito da avaliação neuropsicológica para referir ou descrever as componentes cognitivas controladas pelos lóbulos frontais e estabelecido em estudos de adultos normais e com lesão (Woodruff-Pak & Papka, 1999). As funções executivas, sendo funções não cognitivas comportamentais, traduzem-se pela capacidade de responder, de um modo adaptativo, a novas exigências e situações do meio, e são a base de várias capacidades cognitivas, emocionais e sociais, estando associadas a quatro componentes essenciais: (a) a vontade ou intencionalidade do comportamento; (b) o planeamento de acções; (c) a sequenciação da acção; e (d) o desempenho efectivo ou performance (Lezak, 2003; Lezak et al., 2004).

Alterações nestas funções surgem frequentemente como consequência de lesões ao nível do sistema límbico, no entanto, estas funções são igualmente sensíveis a outras estruturas cerebrais, evidenciando o papel preponderante que os lóbulos frontais exercem na relação cérebro-comportamento (Lezak et al., 2004), uma vez que as conexões dos lobúlos frontais, e em particular do córtex pré-frontal, estão acessíveis a qualquer informação do ambiente, de ambos os lados, dentro e fora do corpo, e não acessíveis ao controlo de outra função cerebral (Faglioni, 1999).

Já o termo memória de trabalho assenta com mais peso ou valor nas investigações com animais, no qual a avaliação neuropsicológica é realizada, enquanto o termo

³ No entanto, não se pode sobre-enfatizar que as funções do lóbulo frontal sejam a chave central para compreender a Neuropsicologia do envelhecimento (Woodruff-Pak & Papka, 1999).

atenção refere-se a um construto estudado pelo domínio da Psicologia Cognitiva, que estabeleceu contributos significativos para a Neuropsicologia do envelhecimento (Woodruff-Pak & Papka, 1999).

Todavia, não se pode deixar de referir que quer as funções executivas, quer a memória de trabalho, e ainda alguns aspectos da atenção, todas possuem o substrato neuronal nas regiões dos lóbulos frontais (Woodruff-Pak & Papka, 1999).

No entanto, como já foi mencionado, os lóbulos frontais do córtex cerebral subservem diversas funções nervosas superiores e são o máximo da hierarquia cerebral, e, por isso, distinguem os humanos das outras espécies (Woodruff-Pak & Papka, 1999).

Numa ascendência ontogénica e filogénica, os lóbulos frontais são a última região do córtex cerebral humano a serem desenvolvidos, e o seu tamanho aumenta dramaticamente desde o nascimento até aos dois anos de vida, continuando a crescer durante a infância até à puberdade, embora o processo de mielinização nas áreas pré-frontais continue até à adultez (Faglioni, 1999; Habib, 2000/1998; Woodruff-Pak & Papka, 1999). A lenta taxa de maturação destas regiões cerebrais tem sido associada à fase relativa de desenvolvimento tardio de algumas capacidades humanas (Woodruff-Pak & Papka, 1999).

Um dos princípios fundamentais surge articulado com o conceito de organização hierárquica de Hughlins-Jackson, que se caracteriza pela associação das estruturas neuronais com as capacidades cognitivas, sendo as últimas estruturas a serem desenvolvidas as mais vulneráveis ao processo de envelhecimento (Woodruff-Pak & Papka, 1999).

Aclarando melhor a tese de hierarquização jacksoniana, caracterizada como uma teoria organo-dinamista, trata-se de uma concepção do tipo neurofisiológica que assenta em noções genético-evolutivas ligadas ao desenvolvimento filo e ontogénico do sistema nervoso, que se estrutura evolutivamente e nas formas mais complicadas da consciência de modo gradual, à medida que se vai dando o desenvolvimento e a maturação das estruturas daquele sistema, bem como a diferenciação das suas funções (Fernandes, 1998; Fonseca, 1997).

Nesta organização hierarquizada, distingue-se três níveis de integração: (a) os níveis ou centros inferiores (situados a nível medular), responsáveis pelos movimentos estereotipados mais simples; (b) os níveis médios (situados na base do cérebro), responsáveis pelas actividades motoras; e (c) os centros superiores (situados ao nível do córtex pré-frontal), responsáveis pelo pensamento simbólico e abstracto, assim como pelo controlo e inibição dos níveis hierárquicos mais inferiores, e o seu funcionamento neurofisiológico conduz à elaboração das principais actividades psíquicas (Fonseca, 1997).

Inerente a esta organização hierarquizada, segundo Meares (1999), o postulado mais conhecido de Jackson, baseado na observação meticulosa de pacientes com distúrbios neurológicos e nas teorias evolucionistas, sugere que são aquelas funções que se desenvolvem mais tardiamente na fase do desenvolvimento humano as que são mais frágeis e as primeiras a serem perdidas. Por essa razão, os lóbulos frontais, mais do que outra região do cérebro, ficam alterados através do processo de envelhecimento, confirmando a teoria de Jackson, uma vez que, actualmente, as evidências neuropsicológicas, neuroanatómicas e radiológicas indicam que estas regiões do cérebro, no envelhecimento normal, são as áreas mais precocemente afectadas e de modo mais severo, já que as capacidades atribuídas a essas regiões cerebrais evidenciam alterações relacionadas com a idade (Woodruff-Pak & Papka, 1999). Dito isto, e associando-o aos diferentes índices de idade, nomeadamente àquilo que eles incluem, fica clara a necessidade de averiguar as idiosincrasias entre idade cronológica e as idades biológicas, particularmente sobre os efeitos do envelhecimento no sistema nervoso, até porque, segundo Rabin (2000, citado por Paúl, 2006, p. 44), “há diferentes idades fisiológicas em indivíduos com a mesma idade cronológica”.

2.3. Os Efeitos do Envelhecimento no Sistema Nervoso

Birren e Zarit (1985, citado por Spar, & La Rue, 2005/2002), consideram o envelhecimento biológico como um processo de mudança no organismo, sendo que, com o tempo, diminui a probabilidade de sobrevivência, reduz-se a capacidade biológica de auto-regulação, reparação e adaptação às exigências ambientais.

De um modo geral, com o avançar da idade, verifica-se uma perda funcional normal de todos os sistemas do organismo que não são consequentes de doenças ou

traumatismos, designado por envelhecimento primário ou normal (Paul, & Fonseca, 2001; Bee, 1997/1994; Spar, & La Rue, 2005/2002).

Os sistemas começam a perder a sua função por volta dos 40 anos e continua gradualmente ao longo da vida (Bee, 1997/1994). Pode ocorrer uma aceleração do declínio por volta dos 75 ou 80 anos, embora isso não se pareça aplicar a todos os sistemas do organismo (Bee, 1997/1994).

Contudo, o processo de envelhecimento não é exclusivamente biológico, mas de igual modo social e psicológico, devido aos papéis sociais apropriados às expectativas da sociedade enquadradas para este nível etário e psicológico, traduzindo-se pela capacidade do indivíduo para se auto-regular, i.e., para fazer opções e tomar decisões face ao processo de senescência (Paul & Fonseca, 2001).

2.3.1. Efeitos periféricos

Segundo O'Neill e Calhoun (1975, citado por Morris, 2004), existe um factor de grande importância na avaliação nos idosos, nomeadamente, as alterações sensoriais, como a visão ou a audição, uma vez que essas alterações são conhecidas por estarem correlacionadas com o desempenho nos testes neuropsicológicos.

De facto, uma vez que os sentidos constituem um meio de interacção entre o cérebro e o ambiente circundante, qualquer declínio sensorial influenciará directamente o funcionamento da mente (Stuart-Hamilton, 2002/2000). Iglesias et al. (2003) afirmam que 80% da informação do meio ambiente chega ao cérebro através da visão, e além dos relativos problemas simples de ver ao perto ou ao longe, cerca de um terço das pessoas com mais de 65 anos de idade possui uma doença que afecta a visão (Stuart-Hamilton, 2002/2000). Por essas razões, Bromley (1988, citado por Stuart-Hamilton, 2002/2000) estima que cerca de 75% dos adultos mais velhos precisam de óculos e que muitos não terão uma visão total sem essa ajuda.

Um dos problemas descritos e bastante comum é o declínio da acomodação, que se traduz pela perda gradual da capacidade de focar nitidamente diferentes distâncias (Stuart-Hamilton, 2002/2000), devido a alterações do cristalino, bem como no corpo ciliar, que podem ocorrer em idades relativamente precoces, entre os 42 e os 48 anos (Iglesias et al., 2003).

Consequentemente, o declínio da acomodação leva a presbiopia, caracterizada pela dificuldade de ver ao perto, que provavelmente se relaciona com o envelhecimento do cristalino, perdendo este um pouco a sua elasticidade e, portanto, o seu poder de focalização dos objectos ao perto (Iglesias et al., 2003; Stuart-Hamilton, 2002/2000).

Contudo, com a idade, a deficiência visual mais séria na maioria das pessoas é o declínio da acuidade visual, definida como a capacidade de ver os objectos nitidamente à distância ou a capacidade de focar detalhes que, consequentemente, causam dificuldades para a execução de tarefas visuais finas (Stuart-Hamilton, 2002/2000; Welford, 1980).

Outro problema de visão inerente do envelhecimento é a função de sensibilidade ao contraste, que é a expressão da diferença entre a luminosidade e determinados padrões; por exemplo, para padrões relativamente largos (e.g., espessura de uma linha), o contraste de luminosidade tem de ser significativamente maior para que nos mais velhos seja possível ver o padrão (Stuart-Hamilton, 2002/2000). Outro factor inerente ao contraste relaciona-se com o padrão associado a um movimento; ao contrário dos mais jovens, nos idosos traduz-se por um procedimento que não os favorece (Stuart-Hamilton, 2002/2000; Welford, 1980). Estas consequências que ocorrem com a idade devem-se: (a) a uma progressiva diminuição do diâmetro pupilar (miosis senil); (b) a um aumento da densidade amarela do cristalino; (c) a um aumento do volume e densidade do cristalino; e (d) a um aumento da reflexão da superfície anterior do cristalino (Iglesias et al., 2003).

O limiar de visão é outro aspecto da visão que piora na velhice, uma vez que este aumenta com a idade, ou seja, na prática, as pessoas mais velhas têm mais problemas em discriminar luzes mais fracas do que os mais jovens, provavelmente devido a diversos factores, como uma diminuição da expansão máxima da pupila e um pior metabolismo das células receptoras (Stuart-Hamilton, 2002/2000).

Outra consideração importante na visão do idoso é a percepção das cores, que nesta faixa etária o mundo é percebido como mais amarelo, talvez devido a mudanças do sistema nervoso (Marsh, 1980, citado por Stuart-Hamilton, 2002/2000). É sabido que as cores na extremidade amarela do espectro vermelho-laranja-amarelo são identificadas razoavelmente bem, enquanto cores como verde, azul e roxo são de

díficeis discriminação, especialmente para os indivíduos com mais de 80 anos de idade (Stuart-Hamilton, 2002/2000).

Por outro lado, nos idosos, a capacidade para processar os estímulos visuais torna-se mais lentificada, necessitando de os ver por mais tempo para os identificar com precisão e a sua desvantagem aumenta desproporcionalmente quando os estímulos são mais indistintos (Stuart-Hamilton, 2002/2000). Essa lentificação ocorre em ambos os estágios perceptuais, quer na retina, quer nos nervos ópticos, que levam a informação ao cérebro, e nas áreas do cérebro responsáveis pelo processamento dos estímulos visuais (Stuart-Hamilton, 2002/2000). A diminuição do tamanho do campo visual (amplitude) também diminui com a idade, tornando-se mais pronunciado a partir dos 75 anos de idade (Iglesias et al., 2003; Stuart-Hamilton, 2002/2000).

Os problemas acima descritos tornam-se incómodos e podem ser sérios, contudo, não são necessariamente incapacitantes, pois muitos desses problemas ocorrem antes da velhice (Stuart-Hamilton, 2002/2000).

No entanto, e muito resumidamente, convém referir que as principais patologias que causam um grave prejuízo visual ou mesmo até a cegueira são: as cataratas (o cristalino torna-se opaco e, conseqüentemente, dificulta a visão); o glaucoma (excesso de fluido no globo ocular, designado por humor aquoso, que, conseqüentemente, induz uma pressão intra-ocular que destrói o nervo óptico e as células receptoras); a degeneração macular (degeneração da mácula lútea na parte mais central e vital da retina, e importante para a acuidade visual); e a retinopatia diabética (lesão dos vasos sanguíneos da retina em consequência do excesso de glicose no sangue que engrossa as paredes dos pequenos vasos sanguíneos) (Berkow et al., 2000).

Já na audição, Stevens (1982, citado por Stuart-Hamilton, 2002/2000) estimou que 1,6% das pessoas entre os 20 e os 30 anos de idade apresentam sérias dificuldades auditivas, comparadas com os 32% dos indivíduos entre os 70 a 80 anos de idade. Este valor ultrapassa os 50% para idades superiores aos 80 anos (Herbst, 1982, citado por Stuart-Hamilton, 2002/2000).

Os homens tendem a ter uma perda auditiva duas vezes superior às das mulheres e mais cedo (por volta dos 30 anos), embora a sensibilidade para sons de baixa-frequência

continue melhor, pressupondo-se que tal ocorre devido ao facto destes trabalharem mais na indústria pesada (Stuart-Hamilton, 2002/2000).

Contudo, é de esperar que tal como na visão, processos biológicos afectem a audição no idoso. Desde logo, verificam-se mudanças nos ossos do ouvido médio (e.g., martelo, bigorna, e estribo), que tendem a enrijecer com a idade, quer por calcificação, quer por artrite, afectando a transmissão do som, particularmente de alta-frequência (Stuart-Hamilton, 2002/2000).

O problema pode-se agravar devido a mudanças do ouvido interno, onde a perda celular se concentra nos receptores de alta-frequência (Stuart-Hamilton, 2002/2000).

Por outro lado, o nervo auditivo que vai do ouvido interno ao cérebro diminui de tamanho com o envelhecimento, e essa atrofia provavelmente ocorre devido a uma combinação da perda de suprimento sanguíneo e crescimento ósseo, que resulta num estreitamento do canal para as fibras nervosas (Stuart-Hamilton, 2002/2000).

A perda gradual da audição, a partir dos 60 anos, dá lugar à presbiacusia, que se traduz pela perda auditiva bilateral simétrica da capacidade de ouvir sons de alta-frequência, acarretando consequências sérias para os indivíduos, dado que os sons de alta-frequência, particularmente as consoantes, são cruciais para distingui-los dos de baixa-frequência (Fontaine, 2000/1999; Bee, 1997/1994; Hayslip & Panek, 1993; Welford, 1980).

Contudo, a presbiacusia não é o único problema comum na velhice, ocorre também um agravamento na discriminação de tons, na localização de sons e na percepção de informações relativas a ritmos (Stuart-Hamilton, 2002/2000).

Ocorre também “neste” órgão sensorial uma diminuição da capacidade de discriminação do vocabulário (Fontaine, 2000/1999; Bee, 1997/1994; Hayslip & Panek, 1993), e zumbidos, i. e., um tilintar persistente nos ouvidos que aumenta a incidência com a idade, caracterizado muitas vezes como um “zumbido nos ouvidos” e que, para além do sofrimento por si só, pode bloquear outros sinais auditivos (Iglesias et al., 2003; Netto, 2002; Welford, 1980). As causas são desconhecidas e pode ser um sintoma de quase todas as doenças auditivas, incluindo: (a) infecções auditivas; (b) obstrução do canal auditivo ou da trompa de estáquio; (c) otosclerose; (d) tumores auditivos; (e)

lesões no ouvido causadas por certos fármacos (e.g, aspirina, alguns antibióticos); e (f) associado ao surgimento de outras doenças, como a anemia, problemas cardíacos, hipertensão e a arteriosclerose, ou devido a baixos valores de hormona da tiróide (Berkow et al., 2000).

Outro problema de audição relacionado com a velhice prende-se com a capacidade de detectar sinais complexos, sendo que quanto mais complexos os sinais da fala forem, mais os idosos têm dificuldade para os processar (Stuart-Hamilton, 2002/2000).

Um outro factor associado à perda gradual de audição remete para a avaliação subjectiva que o idoso, por vezes, faz das suas deficiências que, em diversos momentos, não está de acordo com as medidas objectivas da audição e é por essa razão que, segundo Corso (1987, citado por Stuart-Hamilton, 2002/2000), os dados audiométricos explicam menos de 50% da variação da deficiência auditiva nas pessoas mais velhas.

Todavia, independentemente da dimensão do problema auditivo, e sabendo que a audição constitui uma parte integral da vida quotidiana de quase todas as pessoas, não é de surpreender que uma perda, mesmo que seja marginal, esteja associada a menor bem-estar, pior percepção de capacidade ou mesmo de funcionamento cognitivo (Stuart-Hamilton, 2002/2000).

2.3.2. Efeitos Centrais

Relativamente ao SNC, os estudos neuroanatómicos e neurofisiológicos, revelam que com o envelhecimento há: (a) uma diminuição do peso e volume cerebral; (b) presença de atrofia dos hemisférios cerebrais; (c) uma perda de neurónios, conforme a área estudada; (d) perda da árvore dentrítica, com diminuição das conexões interneuronais; (e) acumulação internueronal de lipofuscina e perda de organelos (alterações metabólicas); (f) degenerescência neurofibrilar de neurónios; (g) acumulação de placas senis, em especial no hipocampo, amígdala e córtex frontal; (h) uma dilatação dos ventrículos; e (i) uma diminuição do fluxo sanguíneo que, conseqüentemente, leva ao surgimento de processos de arteriosclerose (Spar, & La Rue, 2005/2002; Junqué & Barroso, 2001).

O córtex fronto-orbital, estrutura relacionada com os aspectos cognitivos e sociais complexos, diminui após os 65 anos, e, por volta dos 80 anos, o córtex relacionado com

o sistema extrapiramidal, que assume um papel importante na precisão e velocidade dos movimentos, atinge uma diminuição de 30% (Junqué & Barroso, 2001).

Ainda sobre a relação entre envelhecimento e lóbulos frontais, alguns estudos demonstram que as diferentes áreas que compõem o córtex pré-frontal declinam de maneira diferente. Por exemplo, o estudo realizado por MacPherson, Phillips e Della Sala (2002, citado por Parente et al., 2006) indica que as funções dorsolaterais são mais sensíveis ao processo de envelhecimento do que as funções ventromediais. Em contrapartida, os resultados do estudo de Lamar e Resnick (2004, citado por Parente et al., 2006) evidenciaram que as tarefas que requerem um processamento orbitofrontal são ainda mais sensíveis ao envelhecimento do que as tarefas que accionam as funções dorsolaterais.

Já a região do córtex visual e parietal, em torno da área de Wernicke, zona relacionada com as capacidades práxicas, praticamente não se modifica com o decorrer dos anos (Junqué & Barroso, 2001).

No corpo estriado e no córtex entorrino aparecem calcificações produzidas pela diminuição do fluxo sanguíneo (Portellano, 2005).

As estruturas filogenéticas mais antigas, como o riencéfalo e o hipocampo, são as primeiras a mostrar sinais de atrofia, diminuindo também o tamanho dos núcleos diencefálicos e do hipotálamo (Portellano, 2005).

No envelhecimento “normal” também se verificam modificações neuroquímicas consistentes com a perda progressiva dos núcleos colinérgicos, sendo este um marcador do grau de deterioração cognitiva, tanto no envelhecimento normal, como nos quadros demenciais (Portellano, 2005).

Existem também alterações hormonais; por exemplo, a diminuição dos estrogénios, na mulher afecta as funções cognitivas, já que estes modulam os níveis colinérgicos e serotoninérgicos (Portellano, 2005). Segundo Portellano (2005), com a menopausa diminuem as lipoproteínas de baixa densidade, e, em contrapartida, aumentam as de alta densidade, o que leva a um aumento do risco de deterioração cognitiva.

Assiste-se ainda a uma diminuição do metabolismo cerebral, que se expressa por um menor consumo de glicose e oxigénio em aproximadamente 10-15% (Portellano, 2005).

Por isso, convém referir que no envelhecimento dito “normal” existem alterações neuroquímicas em boa medida similares às que se observam nos doentes de Alzheimer, já que, inclusivamente a presença de placas senis e os novos neurofibrilares, característicos da DA, se encontram habitualmente no cérebro dos idosos “normais”, no entanto, em menor proporção (Portellano, 2005).

Claro que estas alterações neuroanatômicas e neurofisiológicas, na relação cérebro-comportamento, evidenciam modificações funcionais que não estão propriamente relacionadas com lesões cerebrais ou doenças cerebrais, e é por essa razão que Netto (2002) declara que a perda das faculdades cognitivas no idoso pode ser abordadas segundo dois paradigmas: o da fisiologia e o da doença. De qualquer modo, no envelhecimento dito “normal”, esperam-se as seguintes modificações funcionais: (a) capacidade intelectual estável ou crescente; (b) declínio das habilidades perceptivo-motoras; (c) os processos atencionais estáveis a declínio ligeiro; (d) declínio ligeiro na fluência e nomeação, mantendo-se as outras componentes da linguagem estáveis; (e) a memória a curto prazo (imediate) estável a declínio ligeiro; (f) a memória implícita em declínio ligeiro; (g) a memória de trabalho em declínio moderado; (h) a capacidade visuoespacial construtiva e orientação topográfica em declínio ligeiro; (i) as capacidades de raciocínio em declínio ligeiro, embora o raciocínio prático seja variável; (j) as funções executivas em declínio ligeiro; e (l) uma lentificação na velocidade do pensamento e da acção (Spar, & La Rue, 2005/2002).

2.4. Aspectos importantes na Avaliação Neuropsicológica de Idosos

Além dos efeitos característicos do envelhecimento “normal” no sistema nervoso que têm impacto na avaliação neuropsicológica, outros aspectos importantes devem ser levados em consideração neste tipo de avaliação.

As alterações no sistema nervoso (periférico e central), supracitadas, para Morris (2004), levam a que haja uma abordagem específica e enquadrada para a escolha de testes neuropsicológicos quando se avalia idosos, e usualmente enquadrada no uso básico de um número de testes que possam ser suplantados em função do seguimento de

um défice particular. Por isso, nos idosos, este enquadramento (em função desses défices) é um importante factor pelas seguintes razões (Morris, 2004):

a) Para evitar uma exposição para o insucesso. Inflexibilidade no uso de baterias padronizadas pode resultar num número elevado de itens de extrema dificuldade para os idosos, particularmente se a disfunção neuropsicológica é grave. Por outro lado, os idosos podem ficar desmotivados mais facilmente quando expostos ao insucesso, particularmente se estes não estão ajustados com as razões da avaliação, e isto é exacerbado nos indivíduos com perturbações neurodegenerativas, como, por exemplo, a DA, que podem ter um fraco *insight* para os seus níveis de alteração e, por essa razão, uma maior necessidade de avaliação (Morris, 2004);

b) Para reduzir os efeitos de fadiga. Regra geral, os idosos são menos capazes de completar extensivas baterias de testes numa sessão devido aos efeitos de fadiga. No entanto, existe uma considerável variabilidade a este respeito, e cada indivíduo deverá ser considerado em relação ao quanto pode realisticamente realizar naquela sessão. Adicionalmente, dividir a avaliação em períodos mais curtos reduz os efeitos de fadiga, embora múltiplas sessões possam não sustentar motivação em certos indivíduos (Morris, 2004); e

c) Para ajustar à etiologia. Existe uma considerável variação nas disfunções cerebrais de acordo com diferentes tipos de neuropatologias, e o tempo pode ser reduzido no momento de avaliação, seleccionando testes que são apropriados para o paciente. Por exemplo, testar a memória extensivamente pode não ser necessário em pacientes com um diagnóstico fiável de DA, mas pode ser útil determinar se existe uma significativa alteração da memória em indivíduos com Déficit Cognitivo Ligeiro (Morris, 2004).

No geral, pode ser útil iniciar com a noção da bateria de testes que melhor cobre as principais áreas da cognição e das funções intelectuais, e modificá-la de acordo com o indivíduo (Morris, 2004).

Para indivíduos com défices mais graves, pode ser necessária uma abordagem mais especializada (Morris, 2004).

Capítulo III – Estudo Empírico

3.1. Justificação, objectivos, hipóteses e variáveis de estudo

Justificação. O processo de envelhecimento é claro e notório na sociedade actual, uma vez que se verifica uma gradual transição demográfica, sendo cada vez maior o número de idosos da população, pelo que se verifica o aumento de um conjunto de condições e patologias associadas à senescência (Junqué & Barroso, 2001; United Nations, 2006). Por isso, e segundo a OMS, estas tendências constituem um enorme desafio para a comunidade de cuidados de saúde, sublinhando a necessidade de aprender mais sobre o envelhecimento e a velhice, nomeadamente em termos de saúde mental, o que se torna imperativo para todos os profissionais de saúde (Spar, & La Rue, 2005). Um contributo que a Neuropsicologia poderá dar nesta área, será ao nível do desenvolvimento de valores de referência relativo ao desempenho cognitivo associado ao envelhecimento normal que permitam distinguir mudanças (fisiológicas) específicas da idade das encontradas nas neuropatologias do senescente (Guerreiro, 1998).

Objectivo Geral. Deste modo, e em consequência do estágio realizado em Neuropsicologia Clínica no Hospital de S. Sebastião, em S^{ta}. Maria da Feira, pretende-se com o presente estudo dar um contributo para a adaptação do Teste de Corsi à população portuguesa “normal”, i.e., sem demência, com idades superiores a 60 anos, com o objectivo de auxiliar futuramente o profissional da área da Neuropsicologia Clínica na avaliação da memória de trabalho visuo-espacial do paciente idoso.

Objectivos Específicos. Mais especificamente os objectivos deste estudo são:

- a) Obter dados normativos do Teste de Corsi, segundo a idade;
- b) Obter dados normativos do Teste de Corsi, segundo a escolaridade;
- c) Obter dados normativos do Teste de Corsi, segundo o sexo;
- d) Averiguar a existência de diferenças no desempenho no Teste de Corsi com a idade;
- e) Averiguar a existência de diferenças no desempenho do Teste de Corsi com a escolaridade;

- f) Averiguar a existência de diferenças no desempenho do Teste de Corsi com o sexo;
- g) Averiguar a existência de diferenças no desempenho no Teste de Corsi com a percepção de saúde mental; e
- h) Explorar a relação entre o desempenho no Teste de Corsi e o desempenho no Teste de Memória de Dígitos;

Hipóteses. Consequentemente, e de acordo com a revisão da literatura efectuada, formularam-se as seguintes hipóteses:

Hipótese 1 – Existem diferenças significativas no desempenho no Teste de Corsi com a idade, na modalidade directa (Hester, Kinsella & Ong, 2004);

Hipótese 2 – Existem diferenças significativas no desempenho no Teste de Corsi com a idade, na modalidade inversa (Hester et al., 2004).

Hipótese 3 – Existem diferenças significativas no desempenho no Teste de Corsi com a idade, na pontuação total (Hester et al., 2004).

Variáveis de estudo. Assim, no presente estudo foram consideradas as seguintes variáveis:

Variáveis principais: Memória de Trabalho visuo-espacial na modalidade directa ou, articulando com o modelo proposto por Baddeley (2000), o subsistema rascunho visuo-espacial, Memória de Trabalho visuo-espacial na modalidade inversa, ou executivo central (Hester, Kinsella, & Ong, 2004), e Memória de Trabalho visuo-espacial total, (operacionalizadas em desempenho no Teste de Corsi (total e nas modalidades directa e inversa). Finalmente, o desempenho no MMSE é usado para apoiar a ausência de demência nos participantes do estudo (ainda que seja um indicador algo questionável).

Variáveis secundárias: idade, escolaridade, sexo, percepção de saúde mental, e memória de trabalho verbal (operacionalizadas em desempenho no Teste de Memória de Dígitos total e nas modalidades directa e inversa).

3.2. Método

3.2.1. Participantes

A amostra deste estudo é constituída por 49 alunos, dos 60 aos 82 anos de idade ($M=66,14$; $DP=5,85$) de ambos os sexos, com uma escolaridade que varia entre 2 a 16 anos ($M=7,35$; $DP=3,44$), da Universidade Sénior de Gondomar, situada na área do Grande Porto.

A presente amostra em estudo é intencional sequencial, já que todos os alunos daquela instituição que obedecem às características pretendidas para o presente estudo (idosos não dementes com idade superior a 60 anos) foram considerados elegíveis para participarem no estudo (Ribeiro, 1999).

Nas tabelas seguintes, caracteriza-se sócio-demograficamente (cf. Tabela 1) e clinicamente (cf. Tabela 2) os participantes. A sua análise mostra que estes eram equilibrados ao nível do sexo e maioritariamente: casados/união de facto, com alguma doença, tomando alguns fármaco, com alguma dificuldade visual, sem dificuldade auditiva e preferencialmente dextros.

Tabela 1
Caracterização Sócio-Demográfica da Amostra

Características/variáveis	<i>n</i>	%
Sexo		
Masculino	24	49%
Feminino	25	51%
Idade ⁴		
60-64 anos	25	51%
65-82 anos	24	49%
Escolaridade ⁵		
1-6 anos	23	46,9%
Mais de 7 anos	26	53,1%
Estado Civil		
Casado (a)/União de facto	32	65,3%
Separado (a)/ Divorciado (a)	2	4,1%
Solteiro (a)	2	4,1%
Viúvo (a)	13	26,5%

⁴ Foram estabelecidos só dois grupos em função da idade, devido ao número de participantes neste estudo, embora fosse desejável obter os três grupos que espelham a frequente demarcação cronológica mais apurada no grupo geral de indivíduos em envelhecimento (Spar & La Rue, 2005/2002).

⁵ Pela mesma razão que motivou a formação de dois grupos em função da idade, i.e., o número de participantes, só se puderam também estabelecer dois grupos segundo a escolaridade.

Tabela 2
Caracterização Clínica da Amostra

Características/variáveis	<i>n</i>	%
Possui alguma doença	29	59,2%
Medicação ⁶		
Toma algum tipo de fármaco	32	65,3%
Com efeitos no SNC	14	28,6%
Sem efeitos no SNC	35	71,4%
Visão		
Tem alguma dificuldade em ver	48	98%
Utiliza óculos	48	98%
No momento da avaliação, utilizou óculos	44	89,8%
Audição		
Tem alguma dificuldade em ouvir	15	30,6%
Utiliza aparelho	2	4,1%
No momento de avaliação, utilizou aparelho	2	4,1%
Lateralidade ⁷		
Preferencialmente dextro	49	100%

É de sublinhar que, dos participantes que afirmaram terem ligeiras dificuldades auditivas, assim como daqueles que no momento da avaliação não trouxeram os óculos, nenhum afirmou ou comentou não ter compreendido ou percebido a tarefa que havia sido proposta pelo investigador.

3.2.2. Material⁸

Os instrumentos utilizados na presente investigação foram: (a) um Questionário Sócio-demográfico e Clínico; (b) a Escala de Saúde Mental do SF-36 ou MHI-5 (*Mental Health Inventory-5*) (Ribeiro, 2001); (c) o Exame Breve de Estado Mental (*Mini Mental State Examination*) (Guerreiro & Col., 1993); (d) o Teste de Memória de Dígitos (Wechsler, 1999/1997); e (e) o Teste de Corsi (Gruppo Italiano per lo Studio Neuropsicologico dell'Invecchiamento, 1987, adaptado por Meneses, 2005).

Questionário sócio-demográfico e clínico. Na formulação deste questionário, foram considerados os itens sócio-demográficos, que se seguem, dado que são variáveis que podem interferir nos resultados obtidos em escalas, testes e em todos os

⁶ Análise estabelecida conforme a informação disponível do Infarmed (2008). Cf. Anexo A.

⁷ Para o resultado deste parâmetro foi considerado os itens destinado a averiguar a preferência manual descritos no Questionário Sócio-demográfico e Clínico.

⁸ Por questões éticas, e por indicação da orientadora, é facultado um exemplar do protocolo em dossier separado apenas aos membros do júri da presente monografia.

instrumentos de medida usados em Psicologia (Guerreiro, 2003): (a) idade; (b) sexo; (c) escolaridade; e (d) estado civil⁹.

Na opinião de Guerreiro (2003), a idade e a escolaridade tornam-se variáveis relevantes, porque ainda existe em Portugal um elevado número de analfabetos em indivíduos com idades superiores a 50 anos, devido a razões sócio-culturais, e uma baixa percentagem de sujeitos com escolaridade acima dos 11 anos; enquanto comparado com outros países o número de analfabetos é irrelevante.

A variável sexo também foi incluída uma vez que, Hausmann e Gunturkun (1999) indicam a existência de diferenças em determinadas capacidades cognitivas segundo esta variável.

Foram ainda incluídas a variável profissão e situação profissional, habitualmente utilizadas, para uma melhor caracterização em amostras adultas e, no momento da avaliação, considerar a validade ecológica (Lezak et al, 2004).

Já relativamente aos itens clínicos, consideraram-se os seguintes: (a) doença; (b) medicação, (c) dificuldade visual, (d) Utilização de óculos (habitualmente e no momento da avaliação); (e) Utilização de aparelho auditivo (habitualmente e no momento da avaliação); (f) lateralidade; (g) mão usada na prova de Escrita (item 5.e. do Exame Breve de Estado Mental) (h) mão usada na prova de Habilidade Construtiva (item 6. do Exame Breve de Estado Mental); e (i) mão usada no Teste de Corsi.

A inclusão destes itens foi porque, e enquadrando com a teoria revista: (a) a avaliação subjectiva dos idosos na saúde influencia o modo como reagem aos seus sintomas e ao quanto se consideram vulneráveis (Schaie & Willis, 2002); e (b) o envelhecimento ao nível do sistema nervoso acarreta alterações sensoriais nos idosos, quer na visão, quer na audição, e que se correlacionam com o desempenho obtido em testes neuropsicológicos (Morris, 2004).

⁹ Embora a autora não faça referência ao estado civil, achou-se pertinente incluí-lo porque, na população idosa, o risco de existir morte do cônjuge do participante é maior do que numa população mais nova, o que leva a ponderar um enviesamento nos resultados, uma vez que a viuvez é um dos maiores desafios emocionais que um ser humano pode encarar (Papalia & Olds, 2000), e que pode interferir com a cognição do indivíduo.

A lateralidade foi outro item acrescentado pela importância que detém na escrita, e na capacidade construtiva, pois, segundo Lezak et al. (2004), a competência motora da mão que realiza o desenho ou produz a escrita é relevante para avaliar a qualidade dessas actividades. Por essa razão, na avaliação neuropsicológica, sobretudo na interpretação dos dados, deve-se considerar a componente qualitativa, para um melhor enquadramento dos resultados obtidos face aos comportamentos do utente no seu contexto, obtendo uma validade ecológica mais significativa (Lezak et al., 2004; Guillevic & Vautier, 2001/1998).

Analogamente ao trabalho de Meneses (2005), devido às limitações das medidas de mestria, bem como às dos inventários de preferência, não foi usada nenhuma medida padronizada para determinar a lateralidade do indivíduo, apenas se incluiu o item 1 (escrever), o item 2 (desenhar), e os itens 6 e 7 (comer), do *Edinburgh Handedness Inventory*, o item 11 (Beber) do *Test for Handedness*, o item 1 (escrever) do *Handedness Research* (Bishop, 1990), e os itens 2 (escrever), 3 (desenhar), 10 e 13 (comer) do Questionário de Lateralidade de Humphrey (Gil, 2004/1999).

Importa aqui referir que os itens referentes à escrita e ao desenho não foram abordados directamente, mas sim observados, dado que neste estudo foram realizadas duas provas para avaliarem essas actividades, através Exame Breve de Estado Mental.

Ainda de acordo com a *Handedness Research* (Bishop, 1990; Meneses, 2005), questionou-se aos participantes se havia alguma actividade em que usassem a outra mão.

Registou-se ainda, no momento da administração do Teste de Corsi, qual a mão usada para reproduzir as sequências solicitadas.

Neste questionário misto, foram incluídos apenas estes itens, por serem considerados os mais pertinentes para o estudo e também para se reduzir o tempo necessário à avaliação.

Escala de Saúde Mental. O MHI-5 é um breve questionário que pode ser usado para rastreio de sintomas depressivos e de ansiedade (Rumpf et al., 2001; Yamazaki, Fukuhara, & Green, 2005).

Segundo Rumpf et al. (2001), os questionários breves de rastreio de saúde mental são instrumentos úteis para a investigação e prática clínica (e.g., podem desempenhar um papel importante na detecção de pacientes com distúrbios psiquiátricos nos cuidados primários).

O MHI-5, versão reduzida do MHI-38, como o próprio nome indica, é um questionário constituído por cinco itens que avaliam a saúde mental (Ribeiro, 2001), referentes a quatro dimensões (Ansiedade; Depressão; Perda de Controlo Emocional/Comportamental; e Afecto Positivo) (Ribeiro, 2001; Ferreira, 2000a), das cinco incluídas no MHI-38 (acrescentada pela dimensão Laços Emocionais), e está incluído em ambas as versões dos questionários do *Medical Outcome Study* (MOS), nomeadamente no MOS SF-20 e MOS SF-36 (Ribeiro, 2001; Rumpf et al., 2001). Nestes casos apareceu sobre a denominação de saúde mental.

O SF-36 foi originalmente construído por Ware et al. (1998, citados por Ribeiro, 2005; Ferreira, 2000a) e foi validado para a população Portuguesa, na versão mais recente, pelo Prof. Doutor José Luís Pais Ribeiro, em 2005.

Globalmente, os 36 itens que constituem o SF-36, distribuem-se por oito dimensões (funcionamento físico, desempenho físico, dor corporal, percepção geral de saúde, vitalidade, funcionamento social, desempenho emocional, e *saúde mental*), mais um item de transição de saúde (Severo et al., 2006; Ribeiro, 2005). As oito dimensões, por sua vez, associam-se em duas componentes principais: a componente física e a mental, sendo a componente mental o agrupamento das dimensões, saúde mental, desempenho emocional, função social e vitalidade, e as restantes dimensões constituem a componente física (Severo et al., 2006; Ribeiro, 2005; Ferreira, 2000a).

Os itens do MHI-38 que representam o MHI-5 são: o item 11 (ansiedade), 17 (afecto positivo), 19 (perda de controlo emocional/comportamental), 27 (depressão), e o item 34 (afecto positivo), e que correspondem, respectivamente, aos itens 9b, 9d, 9f, 9c e 9h do SF-36 (Ribeiro, 2001, 2005).

Todas as respostas da referida escala são dadas num formato tipo Likert (Ribeiro, 1999) e oscilam entre 1 a 6 pontos, sendo a amplitude da escala de 5 a 30 pontos, portanto, com uma variação de 25 pontos (Ribeiro, 2001, 2005).

A pontuação resulta da soma dos valores brutos dos itens que compõem a escala, e a nota final ou transformada obtém-se através de uma fórmula de conversão¹⁰, obtendo-se valores entre 0 e 100 (Ribeiro, 2005). Os valores mais elevados correspondem a uma melhor saúde mental (Ribeiro, 2001, 2005). No entanto, o item 17 (ou 9d) e o item 34 (ou 9h), itens que avaliam a dimensão Afecto Positivo, são cotados de modo invertido (Ribeiro, 2001, 2005).

Na adaptação do SF-36 à população Portuguesa, a fidelidade, avaliada através da consistência interna ($0,87 > \alpha > 0,75$), indicou que os valores eram semelhantes aos obtidos em estudos internacionais e próximos dos valores mais elevados (Ribeiro, 2005). Já no estudo realizado por Ferreira (2000b), na adaptação do SF-36, anterior à adaptação de Ribeiro, a fidelidade, também estimada através do alfa de Cronbach ($\alpha=0,6446$), bem como através do teste-reteste ($r=0,779$) e da correlação da divisão em metade ($r=0,4468$), apresentou estimadores que confirmam padrões aceitáveis. Mais recentemente, o trabalho realizado por Severo et al. (2006) aponta que o SF-36 possui uma fidelidade, medida através da consistência interna, quer para a componente física ($\alpha=0,82$), quer para a componente mental ($\alpha=0,87$), que não aumenta com a eliminação de qualquer das sub-dimensões e confirmatória de uma excelente fidelidade.

Já na validade dos itens, da Escala de Saúde Mental (dimensão do SF-36), verificou-se, no estudo de Ribeiro (2005), que esta evidencia uma validade convergente adequada, do ponto de vista psicométrico, na distribuição dos itens pelo domínio, uma vez que as correlações destes foram superiores a 0,40 ($0,73 > r > 0,64$), ponto de corte também considerado e verificado no estudo realizado por Ferreira (2000b). Por outro lado, e para a validade divergente, as correlações obtidas indicam que os itens dessa dimensão apresentam uma correlação superior àqueles que não pertencem ao domínio ($0,67 > r > 0,37$)¹¹ (Ribeiro, 2005).

Por último, no estudo realizado por Ribeiro (2005), o SF-36 demonstrou ter sensibilidade na diferenciação de grupos por sexo, idade, estado de saúde e em função do tratamento ou evolução do estado de saúde. Sensibilidade essa também mencionada

¹⁰ Segundo Ribeiro (2005, p. 94), a “Nota Transformada = [(nota bruta da dimensão-valor mais baixo possível da dimensão)/variação]*100”.

¹¹ Apenas dois itens, 9a ($r=0,65$) e 9e ($r=0,67$), do domínio Vitalidade, apresentam uma correlação ligeiramente acima da correlação do item com a correlação mais baixa, 9h ($r=0,64$), pertencente à Escala de Saúde Mental (Ribeiro, 2005).

no estudo realizado por Ferreira e Santana (2003), diferenciando valores médios mais elevados para os indivíduos jovens solteiros do sexo masculino, com níveis de instrução mais elevada, trabalhadores não manuais e vivendo em áreas urbanas, quando comparados com indivíduos do sexo feminino, mais idosos, casados, com níveis mais baixos de instrução, também residentes nas áreas urbanas.

Exame Breve de Estado Mental (MMSE¹²). O MMSE é um instrumento usado em todo mundo, tendo sido citado em mais de 13000 ocasiões na literatura psiquiátrica e médica (Ismail & Shulman, 2006), e é provavelmente o mais utilizado para realizar uma breve avaliação de um estado de demência, segundo Lezak et al. (2004), ou avaliação do funcionamento cognitivo (Burns, Lawlor & Craig, 2002; Guerreiro & Cols., 1993), e que pode ser administrado isoladamente ou como uma componente de protocolos de avaliação (Lezak et al., 2004).

Originalmente a escala foi desenvolvida por Marshall Folstein e colaboradores em 1975 (Guerreiro & Cols., 1993; Ismail & Shulman, 2006; Lezak et al., 2004) para facilitar o diagnóstico diferencial de doentes psiquiátricos hospitalizados, contudo, este instrumento é usado regularmente para avaliar as capacidades cognitivas em estudos epidemiológicos, quer estes sejam transversais, ou quer sejam longitudinais, assim como seleccionar pacientes dementes para ensaios de tratamento (Lezak et al., 2004).

Actualmente existem várias variações do MMSE (Ismail & Shulman, 2006; Lezak et al., 2004).

O MMSE avalia restritamente algumas funções cognitivas de forma simples e rápida, pautando-se por uma administração padronizada e de procedimentos de resultados facilmente apreendidos, demorando entre 5 a 10 minutos a administrar, com uma amplitude total de 30 pontos (Burns, Lawlor, & Craig, 2002; Lezak et al., 2004).

Esta escala está dividida em 6 grupos que reportam para diversas dimensões ou construtos que se crê estar relacionados com a orientação ou, ao contrário, com a deterioração cognitiva do indivíduo (Maia, 2006).

¹² Optou-se por utilizar as siglas da denominação anglo-saxónica, por serem usualmente referenciadas na literatura, mesmo na literatura portuguesa.

Cada um dos seis grupos de questões, desenvolvido a partir de itens seleccionados de várias baterias de testes neuropsicológicos, está, respectivamente, relacionado com: (a) a orientação (10 pontos); (b) a repetição (3 pontos); (c) a atenção e cálculo (5 pontos); (d) a evocação ou memória (3 pontos); (e) a linguagem (8 pontos); e (f) a habilidade construtiva (1 ponto) (Groth-Marnat, 2003; Ismail & Shulman, 2006; Maia, 2006). Cada questão apresenta-se por um enunciado que provoca uma resposta que se considera correcta ou incorrecta (Maia, 2006).

Na versão portuguesa adaptada por Manuela Guerreiro (Guerreiro & Col., 1993), os pontos de corte indicam defeito cognitivo, segundo três condições: (a) analfabetos com uma pontuação igual ou inferior a 15 pontos; (b) um a onze anos de escolaridade e uma pontuação igual ou inferior a 22 pontos; e (c) escolaridade superior a onze anos e uma pontuação igual ou inferior a 27 pontos.

Relativamente às características da escala, na análise factorial do MMSE conjuntamente com outros testes, identificaram-se 3 factores, designados diferenciadamente mas essencialmente consistentes com as funções verbais, capacidades mnemónicas, e de construção (Lezak et al., 2004). Por outro lado, os resultados do MMSE são fortemente influenciados pela idade e educação, diminuindo com a idade e aumentando com a educação (Lezak et al., 2004).

Quando o MMSE foi administrado a uma amostra ampla número de idosos, as suas respostas foram analisadas independentemente, daí cinco domínios distintivos emergiram relacionados: (a) concentração ou memória de trabalho (subtracção sucessiva de 7 a partir de 100 e soletrar uma palavra de trás para a frente- *World*); (b) linguagem e praxis (nomeação, seguindo instruções, e construção); (c) orientação e memória (evocação diferida dos três itens); e a amplitude da atenção (*attention span*) (evocação imediata dos três itens) (Lezak et al., 2004; Ismail & Shulman, 2006).

Segundo Lezak et al. (2004), a variável sexo tem um impacto insignificativo no resultado final do MMSE, embora sejam evidentes diferenças em alguns itens do instrumento na versão original (e.g., na subtracção sucessiva de 7 a partir de 100, as mulheres tendem a cometer mais erros, enquanto os homens, ao soletrar a palavra *World* de trás para a frente, e nos outros itens da linguagem, cometem mais erros).

A etnia também se relaciona com o desempenho no MMSE, por exemplo, é mais provável que os afro-americanos e os hispânicos sejam falsos positivos do que os europeio-americanos (Lezak et al., 2004).

A fidelidade, medida através do teste-reteste, após um período de 24 horas, na amostra original padronizada de pacientes não dementes foi elevada ($r=0,89$) (Lezak et al., 2004).

Já a fidelidade teste-reteste, após um período de 4 semanas foi quase perfeita para os doentes dementes na amostra de Folstein ($r=0,99$) (Lezak et al., 2004).

Groth-Marnat (2003), acrescenta que esta escala possui: (a) uma excelente fidelidade inter-juízo e teste-reteste (usualmente bem acima de 0,80); (b) uma correlação com os quocientes de inteligência da WAIS (*Wechsler Adult Intelligence Scale*) (0,78 no quociente verbal); e (c) é sensível a défices globais e do hemisfério esquerdo (mas não do hemisfério direito).

No entanto, várias limitações surgiram com a generalização do uso do MMSE, por exemplo, os doentes com elevada inteligência pré-morbida ou elevado nível de educação apresentam um efeito de tecto, i.e., o MMSE pode não ser sensível às alterações cognitivas nestes indivíduos (falsos negativos). Idade avançada, baixo nível educacional, diferente cultura, bem como défices sensoriais podem conduzir a falsos positivos e, em consequência disso, o MMSE necessita de ser ajustada para os efeitos da idade e do nível educacional (Ismail & Shulman, 2006).

Folstein apontou a limitação da sensibilidade do MMSE para as alterações frontais e subcorticais que ocorrem em condições como a demência Fronto-Temporal, Esclerose Múltipla e na Doença de Parkinson, e, por essa razão, reconheceu a necessidade de lhe adicionar testes específicos para as funções frontais e executivas (Ismail & Shulman, 2006).

No entanto, tendo em conta as suas limitações, o MMSE constituiu um enorme avanço relativamente a outros instrumentos de rastreio que testavam apenas a orientação e a memória de curto-prazo, e demonstrou a sua resiliência na prática clínica durante cerca de 25 anos (Ismail & Shulman, 2006). Todavia, segundo Ismail e Shulman (2006),

os clínicos devem ter o cuidado de não conferir à classificação do MMSE um significado superior ao que ela merece.

Teste de Memória de Dígitos. O teste de Memória de Dígitos é uma prova que avalia a memória verbal na evocação imediata (Guerreiro, 1998).

É um subteste da *Wechsler Memory Scale* (WMS) (Guerreiro, 1998), incluída também na *Wechsler Intelligence for Children – Third Edition* (WISC-III) e na *Wechsler Adult Intelligence Scale – Revised* (WAIS-R) (Lezak, et al., 2004), e consiste na repetição dos dígitos enunciados pelo clínico, por parte do examinando, primeiramente, na ordem directa que o examinador pronunciou e, posteriormente, na ordem inversa ou contrária dos algarismos enunciados pelo examinador.

As duas partes que constam no Teste de Memória de Dígitos aplicam-se em separado e aplica-se sempre a ordem inversa, inclusive quando o participante obteve 0 pontos na ordem directa (Wechsler, 1999/1997). Por outro lado, segundo Wechsler (1999/1997), usam-se as duas tentativas possíveis de cada série, mesmo quando o participante realiza correctamente a primeira tentativa.

Kaufman e Lichtenberger (1999/1999) indicam que os dígitos na ordem directa e na ordem inversa são muito distintos e medem aspectos bastante diferentes da memória. Para os autores, na ordem inversa, o teste requerer uma maior manipulação e visualização mental dos números, enquanto na ordem directa exige uma memória repetitiva simples.

Na ordem directa, o número de dígitos a repetir varia de 2 a 9 dígitos e na ordem inversa de 2 a 8 dígitos, dispondo o indivíduo de duas tentativas para cada série de algarismos (Wechsler, 1999/1997).

Segundo Kaufman e Lichtenberger (1999/1999), a chave para aplicar este teste reside na leitura da série ao ritmo adequado, i.e., a uma razão de um dígito por segundo.

A pontuação atribuída para cada série é de 2 pontos, caso o indivíduo repita correctamente as duas tentativas, 1 ponto, se repetir correctamente apenas uma tentativa, e de 0 pontos, se não repetir correctamente nenhuma tentativa em cada série, terminando aqui a prova, quer para modalidade directa, bem como para a inversa (Wechsler, 1999/1997).

A amplitude máxima na ordem directa é de 16 pontos, da ordem inversa é de 14 pontos, e a pontuação máxima do teste é de 30 pontos (Wechsler, 1999/1997). A pontuação final resulta da soma obtida em ambas as modalidades, directa e inversa (Wechsler, 1999/1997).

Kaufman e Lichtenberger (1999/1999) alertam para a anotação de determinados comportamentos, como os defeitos de atenção, deficiências auditivas e ansiedade que podem enviesar o resultado no teste.

No que reporta às qualidades psicométricas deste teste, a fidelidade, avaliada através do teste-reteste ($r > 0,80$) (Wechsler, 1999/1997), apresenta uma correlação positiva muito alta (Bisquerra, Sarriera & Martínéz, 2004/2004).

Já na validade de critério, a prova evidencia correlações com a WAIS-R ($r = 0,82$) e com a WISC-III ($r = 0,73$), boas e indicadoras de uma medida relacionada com o constructo a validar.

Teste de Corsi. O Teste de Corsi ou cubos de Corsi é uma prova que tem por objectivo avaliar a capacidade de atenção, concentração e memória de trabalho (Peña-Casanova et al., 2005). Contudo, para o Gruppo Italiano per lo Studio Neuropsicologico dell'Invecchiamento (1987, p.25), trata-se de um teste que avalia a “memória serial a curto-prazo, de posições espaciais”.

Segundo Busch et al. (2005), trata-se de um teste que tem sido utilizado em numerosos contextos, incluindo na avaliação de défices da memória imediata não verbal.

Actualmente, existem várias versões desta prova, sendo as mais conhecidas a prova de *Span* de Memória Visual da WMS-R e o sub-teste de *Span* Espacial da WAIS-R¹³ (Peña-Casanova et al., 2005).

No entanto, para o presente estudo, o material que compõe este teste consiste em nove cubos de madeira, de 45 mm de lado, numerados na face virada para o

¹³ No entanto, existe uma diferença entre estas duas provas: na prova da WMS-R, o material consiste em oito quadrados desenhados e distribuídos aleatoriamente numa lâmina, enquanto no sub-teste da WAIS-R o material é praticamente similar ao teste de Corsi, diferenciando-se deste por ser constituído por dez cubos (Peña-Casanova et al., 2005).

administrador e dispostos aleatoriamente num tabuleiro de madeira, cujas dimensões são de 32x25 cm (Gruppo Italiano per lo Studio Neuropsicologico dell'Invecchiamento, 1987; Meneses, 2005).

A primeira parte da prova requer uma reprodução directa das sequências por parte do indivíduo, i.e., deve reproduzir a sequência na mesma ordem que o examinador lhe apresentou, enquanto na segunda parte, se solicitará a reprodução inversa (Peña-Casanova et al., 2005), ou seja, o procedimento parecido ao do Teste de Memória dos Dígitos.

O examinador deve tocar com o indicador nos cubos de acordo com as sequências pré-determinadas que vão progressivamente aumentando de complexidade (2 a 10), ao ritmo de dois segundos por cubo, voltando com o dedo ao centro da mesa entre cada toque (Gruppo Italiano per lo Studio Neuropsicologico dell'Invecchiamento, 1987; Meneses, 2005).

Na apresentação de cada sequência, o indivíduo, que está de frente para o examinador, deve reproduzi-la na mesma ordem, avançando a série de sequências (*span*) após ter concluído duas sequências em três de cada série (Gruppo Italiano per lo Studio Neuropsicologico dell'Invecchiamento, 1987), enquanto na segunda parte, com as mesmas regras, se solicitará a reprodução na ordem inversa (Peña-Casanova et al., 2005).

A pontuação é dada em função da última série conseguida correctamente pelo indivíduo (pelo menos duas sequências em três da cada série), quer para ordem directa (Gruppo Italiano per lo Studio Neuropsicologico dell'Invecchiamento, 1987), quer na ordem inversa (Peña-Casanova et al., 2005).

Peña-Casanova et al. (2005) consideram o Teste de Corsi uma prova paralela ao Teste de Memória de Dígitos.

Segundo Sullivan et al. (1989, citado por Peña-Casanova et al., 2005) e Ruff, Evans e Marshall (1986, citado por Lezak et al., 2004), nos dados normativos e psicométricos, espera-se que a pontuação obtida no *span* de cubos seja um elemento inferior, quando comparado com o resultado final da prova de dígitos.

Já Kaplan et al. (1991, citado por Lezak et al., 2004) observaram que o *span* de blocos é normalmente um a dois pontos inferiores ao *span* da prova de Dígitos. Em consequência disso, se os resultados obtidos estiverem muito abaixo do maior *score* da prova de Dígitos, implica a existência de uma lesão no hemisfério direito, e no caso oposto, suspeita-se de uma disfunção no hemisfério esquerdo (Peña-Casanova et al., 2005; Lezak et al., 2004).

Por outro lado, noutra estudo realizado por Sullivan et al., (1986, citado por Peña-Casanova et al., 2005) demonstrou-se que se se considerar sequências de um a três cubos, os pacientes com Demência de Alzheimer poderão ter um desempenho similar aos do grupo de controlo, mas se se seguir o processo *standard* e se se for aumentando o número de cubos nas sequências sucessivas, os pacientes com grau leve e moderado de DA poderão obter um *span* visual inferior ($M=4,4$, em comparação com a $M=5,5$ do grupo de controlo), enquanto os pacientes na fase grave poderão obter uma pontuação ainda inferior ($M=2,5$).

Segundo o estudo realizado por Orsini et al. (1986, citado por Lezak et al., 2004), a educação constitui uma variável que influencia significativamente o desempenho nas diferentes séries. Nesse mesmo estudo, para a variável sexo, o resultado final nos homens tendem a ser ligeiramente superior, mas significativo ($p<0,001$), quando comparado com as mulheres, embora esta discrepância se tornasse pequena com mais anos de escolaridade, e virtualmente inexistente para os indivíduos com mais de doze anos de educação (Orsini et al., 1986, citado por Lezak et al., 2004).

O estudo realizado por Orsini et al. (1986, citado por Lezak et al., 2004), indica ainda que os efeitos da idade só se prenunciam a partir dos 60 anos de idade.

3.2.3. Procedimento

O Questionário Sócio-Demográfico e Clínico, o MHI-5 (versão do SF-36 de Ribeiro, 2005), o MMSE, o Teste de Memória de Dígitos e o Teste de Corsi, foram administrados, nesta ordem, individualmente. Optou-se por deixar o Teste de Corsi para o fim considerando-se que por se assemelhar ao Teste de Memória de Dígitos seria mais compreensível para os participantes.

Inicialmente estabeleceu-se um contacto com a Universidade Sénior, sendo feito pelo investigador um pedido formal ao Presidente da referida instituição, com o propósito de se obter a sua autorização para a concretização do estudo (cf. Dossier). Nesse contacto, abordou-se o objectivo do estudo e a sua relevância para aquela população-alvo, o tempo estimado necessário para a sua realização (por participante), o número de participantes pretendidos para o estudo, e os instrumentos a utilizar. Após ter sido formalmente permitido o estudo, solicitou-se ainda ao Sr. Presidente da Universidade Sénior, um gabinete próprio para se obter um *setting* cuidadosamente preparado e com a finalidade de eliminar todo o ruído possível e constrangimento social, fornecendo liberdade de participação e, aos que pretenderam participar, garantir a confidencialidade. Consequentemente, com o desígnio de salvaguardar essa confidencialidade ao participante e, por outro lado, garantir uma prática ética fundamentada entre o investigador, a instituição e os participantes, propôs-se a materialização dessa salvaguarda através da obtenção do consentimento informado de todos os participantes. Nesse sentido, foram consideradas e incluídas duas questões fundamentais descritas por Ribeiro (1999), designadamente, uma carta de apresentação da investigação e do investigador, bem como o pedido da assinatura do participante para confirmar a sua concordância na participação do estudo (cf. Dossier). Assim, realizou-se uma entrevista individual, entre investigador e participante no gabinete disponibilizado pela instituição, explicando-se o tema da investigação, o objectivo geral do estudo, e garantindo-se a confidencialidade e o carácter voluntário da participação, a não existência de consequências pela recusa da participação, bem como, no final da investigação, caso estivessem interessados, a divulgação dos resultados do estudo (Ribeiro, 1999).

Houve ainda, o cuidado de, tal como no estudo realizado por Simões (1992)¹⁴, atribuir um número de identificação sequencial que se conjuga com todos os instrumentos administrados a cada participante.

Foi também solicitado a cada participante que expressasse todas as dúvidas inerentes a uma possível não compreensão dos itens que constituem os respectivos instrumentos, antes de responderem, com o objectivo de se assegurar que cada participante respondia aos referidos itens com uma maior claridade de compreensão.

¹⁴ Adaptação de um instrumento à população portuguesa.

Todavia, e análogo à limitação do estudo de Simões (1992), não foi incluído nenhum item ou instrumento destinado à medição da desejabilidade social, sabendo-se que indivíduos de diferentes culturas, níveis escolares, ou diferentes níveis sócio-económicos tendem a concordar com as respostas que consideram mais adequadas socialmente (Ribeiro, 1999).

3.3. Análise e discussão dos resultados

Na tabela seguinte apresenta-se a análise descritiva referente às pontuações obtidas no MHI-5, MMSE, Teste de Memória de Dígitos e no Teste de Corsi, considerando a amostra total (cf. Tabela 3).

Tabela 3

Medidas de tendência central e de dispersão obtidas no MHI-5, MMSE, no T.M. Dígitos e no T. de Corsi na amostra total

	M	Me	Mo	D.P.	Mín	Máx
MHI-5	78,204	80	88	17,128	24	100
MMSE	29,285	29	30	0,817	27	30
Teste de Memória de Dígitos						
Ordem directa	5,633	6	5	1,112	3	9
Ordem inversa	4,408	4	4	1,059	2	8
Span total do Dígitos	10,041	10	10	1,936	6	16
Teste de Corsi						
Ordem directa	4,633	5	5	0,883	3	6
Ordem inversa	3,653	4	4	1,011	2	6
Span total do Corsi	8,286	8	9	1,768	5	12

Como se pode constatar, independentemente da escolaridade, os valores obtidos no MMSE indicam que se trata de uma amostra constituída por participantes sem defeito cognitivo. Já nos resultados obtidos através do MHI-5, apesar de existir um participante com uma pontuação de 24 pontos, quando convertido em valor percentílico (20) (Ribeiro, 2001), este é superior a menos um desvio-padrão, segundo a curva de Gauss (limite inferior percentílico aproximado de 16) (Freeman, 1990/1962), portanto, dentro de uma distribuição normal. Por outro lado, as medidas de tendência central, de um modo geral, evidenciam que a amostra, em relação à variável Saúde Mental, se encontra dentro da média quando se considera uma distribuição normal (Freeman, 1990/1962). No entanto, e como foi indicado, o MMSE e MHI-5 são simples instrumentos breves de rastreio, pelo que se deve ponderar o seu significado.

Já na Tabela seguinte apresenta-se a mesma análise descritiva referente às pontuações obtidas no Teste de Corsi, mas segundo os grupos etários (cf. Tabela 4).

Esta tabela foi elaborada tendo em consideração o primeiro objectivo do presente estudo (obter alguns dados normativos no Teste de Corsi segundo a variável idade).

Tabela 4

Medidas de tendência central e de dispersão obtidas no Teste de Corsi segundo os grupos etários

	<i>Teste de Corsi - Grupo dos 60 aos 64 anos de idade</i>			<i>Teste de Corsi - Grupo dos 65 aos 82 anos de idade</i>		
	Ordem directa	Ordem inversa	Span total do Corsi	Ordem directa	Ordem inversa	Span total do Corsi
M	5	3,84	8,84	4,25	3,458	7,708
Me	5	4	9	4	4	8
Mo	5	4	9	4	4	8
DP	0,646	0,899	1,405	0,944	1,103	1,944
Mín	4	2	6	3	2	5
Máx	6	6	12	6	6	12

As pontuações obtidas no Teste de Corsi, quer na amostra total, quer nos grupos definidos, segundo a idade, evidenciam valores próximos nas medidas de tendência central.

De seguida explora-se se tal comportamento se evidencia também nos valores obtidos em função da escolaridade, definidos por anos de escolaridade (cf. Tabela 5). Esta tabela foi elaborada tendo em consideração o segundo objectivo do presente estudo (obter alguns dados normativos no Teste de Corsi segundo a variável escolaridade).

Tabela 5

Medidas de tendência central e de dispersão obtidas no Teste de Corsi segundo a escolaridade

	<i>Teste de Corsi - Grupo com 1 a 6 anos de escolaridade</i>			<i>Teste de Corsi - Grupo com mais de 7 anos de escolaridade</i>		
	Ordem directa	Ordem inversa	Span total do Corsi	Ordem directa	Ordem inversa	Span total do Corsi
M	4,217	3,304	7,522	5	3,962	8,962
Me	4	3	8	5	4	9
Mo	4	4	8	5	4	9
DP	0,735	1,105	1,729	0,849	0,824	1,536
Mín	3	2	5	3	2	5
Máx	6	6	12	6	6	12

Tal como no caso da amostra total e das amostras definidas segundo a idade, as pontuações obtidas pelas as amostras definidas segundo a escolaridade, evidenciam valores aproximados nas medidas de tendência central.

Por outro lado, analisando a tabela referente aos grupos definidos por idade, verifica-se que as médias obtidas no Teste de Corsi, quer na modalidade directa, quer na inversa, quer nos *spans* totais, diminuem com a idade, como seria de esperar mediante o que foi descrito no Capítulo II. Ou seja, considerando a TFECpf, mais especificamente

um dos princípios fundamentais da teoria da organização hierárquica de Hughlins-Jackson, que associa as estruturas neuronais com as capacidades cognitivas, numa ascendência ontogénica verifica-se o declínio desta função cognitiva (Meares, 1999; Woodruff-Pak & Papka, 1999).

No entanto, ao contrário dos resultados obtidos segundo a idade, em função da escolaridade as médias das pontuações aumenta com o aumento da escolaridade, também como seria esperado, dado que a educação constitui uma variável que influencia significativamente o desempenho nas diferentes séries (Orsini et al., 1986, citado por Lezak et al., 2004), sendo por essa razão que se torna uma variável importante para a obtenção de normas padronizadas nos testes neuropsicológicos (Guerreiro, 2003).

Considerando ainda esta fase mais descritiva, apresenta-se de seguida outra tabela com a mesma análise descritiva referente às pontuações obtidas no Teste de Corsi, mas neste caso, segundo o sexo (cf. Tabela 6). Esta tabela foi elaborada tendo em consideração o terceiro objectivo do presente estudo (obter alguns dados normativos no Teste de Corsi segundo a variável sexo).

Tabela 6

Medidas de tendência central e de dispersão obtidas no Teste de Corsi segundo sexo

	<i>Teste de Corsi - Sexo Masculino</i>			<i>Teste de Corsi - Sexo Feminino</i>		
	Ordem directa	Ordem inversa	Span total do Corsi	Ordem directa	Ordem inversa	Span total do Corsi
M	4,875	3,958	8,833	4,4	3,36	7,76
Me	5	4	9	4	4	8
Mo	5	4	9	4	4	8
DP	0,899	0,999	1,761	0,817	0,952	1,64
Mín	3	2	5	3	2	5
Máx	6	6	12	6	5	11

Conforme os resultados ilustrados na Tabela 6, as pontuações obtidas no Teste de Corsi segundo o sexo evidenciam valores próximos nas medidas de tendência central, tal como na amostra total e como os grupos definidos segundo a idade e escolaridade. Por outro lado, verifica-se, tal como o estudo realizado por Orsini et al. (1986, citado por Lezak et al., 2004), que os homens tiveram valores ligeiramente superiores, confirmando a relevância que esta variável tem como factor que contribui para as diferenças na organização cerebral (Kolb & Whishaw, 2003), dado que os homens tendem a superar as mulheres nas tarefas espaciais (Hausmann & Gunturkun, 1999).

Após esta primeira análise, procurou-se, através do teste paramétrico *t* de *Student*, proceder à análise das diferenças no desempenho do Teste de Corsi em função da idade (quarto objectivo), segundo as hipóteses formuladas (Hipóteses 1, 2 e 3), espera-se que haja diferenças no desempenho no Teste de Corsi, ao nível *span* da modalidade directa, inversa e no *span* total, em função da idade (Hester et al., 2004). Nesse sentido, na tabela seguinte (cf. Tabela 7), apresentam-se os resultados obtidos através da comparação dos dois grupos estabelecidos em função da idade.

Tabela 7

Diferenças entre o desempenho obtido no Teste de Corsi segundo os grupos etários

	Grupo dos 60 aos 64 anos de idade (n=25)		Grupo dos 65 aos 82 anos de idade (n=24)		<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>			
	Ordem directa	5	0,646	4,25			
Ordem inversa	3,84	0,898	3,458	1,103	1,32	44,37	0,192
<i>Span</i> total do Corsi	8,84	1,405	7,708	1,944	2,32	41,77	0,02

Como se pode constatar na Tabela 6, os resultados demonstram a existência de diferenças estatisticamente significativas entre as médias obtidas no Teste de Corsi, na modalidade directa e no *span* total pelos indivíduos que constituem os grupos etários. Já na ordem inversa essa diferença não é estatisticamente significativa. Tal significa que o grupo mais jovem, nesta amostra, apresenta um desempenho superior quando comparado com o grupo mais idoso, na modalidade directa e no *span* total do Teste de Corsi (i.e., confirmam-se as hipóteses 1 e 3).

A não confirmação/infirmação da hipótese 2, faz com que se torne ainda mais interessante averiguar se a escolaridade poderá estar associada àquele resultado. Assim, prosseguindo com os objectivos propostos (quinto objectivo), na tabela seguinte (cf. Tabela 8), apresenta-se a análise das diferenças de desempenho no Teste de Corsi em função da escolaridade, recorrendo ao teste paramétrico *t* de *Student*.

Tabela 8

Diferenças entre o desempenho obtido no Teste de Corsi segundo a escolaridade

	Grupo 1 (1-6 anos de escola) (n=23)		Grupo 2 (com mais de 7 anos de escola) (n=26)		<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>			
	Ordem directa	4,217	0,735	5			
Ordem inversa	3,304	1,105	3,961	0,824	-2,335	40,358	0,025
<i>Span</i> total do Corsi	7,522	1,729	8,962	1,536	-3,088	47	0,003

Na Tabela 8, os resultados demonstram a existência de diferenças estatisticamente significativas no desempenho no Teste de Corsi na modalidade directa, inversa e no *span* total, ou seja, o grupo com maior escolaridade apresenta um desempenho superior nos diversos indicadores do teste quando comparado com o grupo menos escolarizado.

De seguida, com o objectivo de averiguar as diferenças no desempenho do Teste de Corsi em função sexo (sexto objectivo), recorreu-se ao teste paramétrico *t* de *Student*, estando os resultados patentes na tabela seguinte (cf. Tabela 9).

Tabela 9

Diferenças entre o desempenho obtido no Teste de Corsi segundo o sexo

	Sexo Masculino (n=24)		Sexo Feminino (n=25)		<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
	M	DP	M	DP			
	Ordem directa	4,875	0,899	4,4			
Ordem inversa	3,958	0,999	3,36	0,952	-2,144	46,625	0,037
<i>Span</i> total do Corsi	8,833	1,761	7,76	1,64	-2,206	46,411	0,032

Os resultados da tabela 9, evidenciam a existência de diferenças estatisticamente significativas no desempenho o Teste de Corsi na modalidade inversa e no *span* total, ao contrário do que se verifica na modalidade directa, onde essas diferenças não são estatisticamente significativas, e, curiosamente, em oposição aos resultados obtidos na tabela 7 (diferenças em função da idade), onde a modalidade em que não se verificam diferenças estatisticamente significativa é a inversa.

Uma possível explicação para os resultados obtidos, está associada à ideia inicialmente mencionada no Capítulo I: no processo avaliativo, o importante não é só o resultado que se obtém, mas o modo como o indivíduo resolve o problema ou se entrega às tarefas (Goldstein & McNeil, 2004; Lezak et al., 2004). De facto, notou-se, durante as avaliações realizadas aos 49 participantes, que alguns destes, na parte final da avaliação demonstraram alguma preocupação em não chegar tarde às aulas. Como o Teste de Corsi foi o último a ser administrado, particularmente a modalidade inversa, é possível que os participantes não se tenham esforçado tanto como no início do processo, influenciando os resultados finais. Sabendo que nesta amostra os tamanhos dos grupos são reduzidos, uma pequena margem de diferenças, devido a esse factor, poderá influenciar os *spans*. Concomitantemente a esta explicação, convém referir e ponderar a variável medicação, que também pode ter exercido influência nos resultados obtidos, uma vez que, 28,6% dos participantes que constituem a amostra, no momento da administração dos testes, estavam a tomar fármacos com efeitos ao nível do SNC.

Tendo em consideração o sétimo objectivo proposto, procurou-se, através do teste paramétrico *t* de *Student*, averiguar as diferenças no desempenho no Teste de Corsi, quer nos *spans* totais, quer em ambas as modalidades, entre os dois grupos estabelecidos a partir do critério valor percentílico 50¹⁵, que constituiu o ponto de divisão para a formação dos grupos segundo a Percepção de Saúde Mental, presente na Tabela seguinte (cf. Tabela 10).

Tabela 10

Diferenças no desempenho no Teste de Corsi em função da Percepção da Saúde Mental

	Grupo com pior Percepção (n=7)		Grupo com melhor Percepção (n=42)		<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
	M	DP	M	DP			
Teste de Corsi – Ordem directa	5,143	0,69	4,548	0,889	2,02	9,67	0,072
Teste de Corsi – Ordem inversa	4,143	1,069	3,571	0,991	1,32	7,819	0,223
<i>Span</i> total - Teste de Corsi	9,286	1,604	8,119	1,756	1,757	8,587	0,114

Como se pode constar na Tabela 10, trata-se de uma comparação de médias de dois grupos com tamanhos não homogéneos. Contudo, aceitando e partindo do critério em cima mencionado e definido, na Tabela 10 fica evidente a inexistência de diferenças estatisticamente significativas no desempenho no Teste de Corsi, quer em ambas as modalidades, quer no *span* total, entre os grupos mencionados.

A par da não homogeneidade do tamanho dos grupos, outras explicações podem ser analisadas para os resultados obtidos. Assim, é de sublinhar que os participantes que constituem a amostra são todos alunos de uma Universidade Sénior há mais de um ano, o que, por um lado, indica que são estimulados cognitivamente, pois têm aulas de música, Espanhol, Inglês, Psicologia, artes, mas também fisicamente através de disciplinas como educação física, Yoga, ou artes marciais. Por outro lado, também indica que têm actividades que favorecem uma melhor interacção social, convívio e alargamento das redes sociais, o que, à partida sugere bons indicadores de Saúde Mental.

Por último, considerando o oitavo objectivo proposto neste estudo, procedeu-se à análise da relação entre os *spans* obtidos em ambas as modalidades (directa e inversa) e

¹⁵ Uma vez que a Escala de Saúde Mental, descrita por Ribeiro (2005), assume valores numa escala percentílica (0 a 100), decidiu-se constituir dois grupos a partir do valor médio da escala, um grupo com valores percentílicos inferiores ou igual a 50, designando-o por Grupo com pior Percepção e o outro com valores percentílicos superiores a 50, denominando-o por Grupo com melhor Percepção.

no *span* total no desempenho do Teste de Corsi, com os mesmos do Teste de Memória de Dígitos. Nesse sentido, na tabela seguinte (cf. Tabela 11), apresenta-se os resultados dessas correlações.

Tabela 11

Correlações entre os spans do Teste de Corsi com o Teste de Memória de Dígitos

	Teste de Corsi – Ordem directa	Teste de Corsi – Ordem inversa	<i>Span</i> total – Teste de Corsi
	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>
Memória de Dígitos -Ordem directa	0,581**	-	-
Memória de Dígitos -Ordem inversa	-	0,291*	-
<i>Span</i> total - Memória de Dígitos	-	-	0,502**

* $p \leq .05$; ** $p \leq .01$; *** $p \leq .001$

Os coeficientes obtidos indicam que estes testes apresentam uma associação linear positiva e moderada entre a modalidade directa do Teste de Corsi com a modalidade directa do Teste de Memória de Dígitos, bem como na relação entre o *span* total do Teste de Memória de Dígitos com *span* total do Teste de Corsi, sendo ambas significativas (Pestana & Gageiro, 2005). Por outro lado, na ordem inversa, a relação entre ambos os testes é positiva e também significativa, no entanto, com um grau baixo de associação linear (Pestana & Gageiro, 2005).

Estes resultados obtidos através do coeficiente de correlação de Person, circunscritos à amostra do presente estudo, e articulando com o que foi referido no Capítulo I, indicam, na perspectiva da Neuropsicologia Clínica, que a modalidade directa, que avalia memória primária¹⁶ verbal (no caso do Teste de Memória de Dígitos) e a memória primária visuo-espacial (no caso do Teste de Corsi) (Hester et al., 2004) apresentam uma relação positiva e significativa, porém moderada, demonstrando que ambas avaliam o mesmo constructo (memória primária), mas assentes em bases neurológicas distintas desse tipo de memória. Por outro lado, na vertente da Neuropsicologia Cognitiva, também fica demonstrado que a relação entre os subsistemas propostos no modelo de Baddeley, apesar de serem auxiliares do executivo central (Baddeley, 1993, 2000), estes são distintos (Turcotte et al., 2005).

¹⁶ Propositadamente foi designado o termo memória primária para enfatizar a diferença clara entre a função ou papel que ambas as modalidades detêm na memória a curto prazo (Craik, 2004).

Já a relação das modalidades inversas de ambos os testes, que avaliam a componente executivo central segundo o modelo proposto por Baddeley (Hester et al., 2004), o baixo grau de associação linear, por um lado, pode estar associado à explicação possível para a não confirmação da hipótese 2 e da inexistência de diferenças estatisticamente significativas na modalidade directa em função do sexo, como também pode, na perspectiva da Neuropsicologia Clínica, reflectir o próprio processo ontogénico humano, i.e., reflectir a possibilidade de que as áreas cerebrais envolvidas no processamento espacial estejam mais afectadas pelo processo de envelhecimento (Turcotte et al., 2005).

Conclusão

O presente estudo teve como objectivo principal contribuir para a adaptação do Teste de Corsi à população portuguesa com idades superiores a 60 anos.

Este objectivo geral surgiu, em parte, devido à realidade de Portugal, onde na Neuropsicologia, disciplina recente, e em particular a avaliação neuropsicológica constitui uma área de investigação que ainda se encontra pouco desenvolvida (Simões & Castro-Caldas, 2003). Por outro lado, durante o estágio realizado em Neuropsicologia Clínica no Hospital de S. Sebastião, em S^{ta}. Marias da Feira, onde maioritariamente se avaliaram pessoas idosas, ficaram claras as dificuldades na avaliação da memória de trabalho visuo-espacial dos idosos Portugueses.

No que se refere aos objectivos específicos propostos, enquadrando com as limitações da amostra, i.e, número de participantes e suas características, só foi possível estabelecer dois grupos em função da idade e da escolaridade. Perante isso, foram calculados os valores de tendência central e os de dispersão nos resultados do Teste de Corsi, quer da amostra total, quer dos grupos definidos em função da idade, escolaridade e do sexo. Posteriormente, foram também comparados os desempenhos nos grupos assim definidos, bem como dos grupos constituídos com base na percepção de Saúde Mental. Finalmente foi explorada a relação entre o desempenho no Teste de Corsi e o desempenho no Teste de Memória de Dígitos.

Os resultados obtidos foram ao encontro do que está descrito na literatura, ou seja, ao encontro do que se espera no envelhecimento dito “normal”. Em concordância com isso, neste estudo, o desempenho geral no Teste de Corsi, que avalia o funcionamento de uma porção dos lóbulos frontais, particularmente a região pré-frontal dorsolateral direita (Lezak et al., 2004) foi superior no grupo mais jovem quando comparado com o grupo mais idoso. Por outro lado, e em conformidade com a literatura, esses mesmos desempenhos demonstraram ser superior no grupo com maior escolaridade do que no grupo com menor escolaridade.

Neste estudo, ficou também evidente a diferenciação do desempenho em função do sexo, apresentando os homens um desempenho superior ao das mulheres.

Na amostra estudada (com as suas limitações), ficou evidente uma diferenciação de desempenho no Teste de Corsi face à idade, escolaridade e ao sexo.

Foi também verificado a inexistência de diferenças no desempenho no Teste de Corsi, segundo a Percepção de Saúde Mental. Uma possível explicação para estes resultados, pode residir nas próprias características da população que constitui a amostra, i.e., indivíduos que correspondem a um envelhecimento activo onde pressupõe indivíduos competentes, capazes de vida autónoma, e independente, correspondendo a um envelhecimento bem sucedido (Paúl, 2006).

Já no último objectivo proposto, analisou-se as relações obtidas entre o desempenho do Teste de Corsi com o Teste de Memória de Dígitos. As correlações obtidas, por um lado, evidenciaram que na modalidade directa e no *span* total de ambos os Testes, estas se apresentam com uma relação positiva moderada, e, por outro, na relação das modalidades inversas de ambos os testes, uma correlação também positiva, mas com um grau baixo de associação linear. No entanto, todas as correlações são significativas.

No que reporta às hipóteses formuladas, a não confirmação da hipótese 2 (inexistência de diferenças significativas no desempenho no Teste de Corsi com a idade, na modalidade inversa), bem como a inexistência de diferenças significativas no desempenho no Teste de Corsi com o sexo na modalidade directa, podem ser reflexo de algumas limitações deste estudo.

Por isso, propõem-se, em futuras investigações, aumentar o número de participantes, de modo que seja possível estabelecer grupos mais apurados do grupo geral de idosos (Spar & La Rue, 2005). Por outro lado, atendendo às especificidades do país, são de incluir também idosos analfabetos, dado que, segundo Guerreiro (2003), infelizmente ainda existe em Portugal um elevado número de analfabetos em indivíduos com idades superiores a 50 anos. Propõe-se também averiguar, se a escolaridade poderá ter influenciado os resultados, uma vez que segundo esta variável, os resultados diferenciam de modo significativo e, como tal, não se sabe qual é a distribuição da escolaridade dos participantes nos grupos definidos em função da idade e do sexo.

Pondera-se também o papel fulcral que a ordem de administração dos testes poderá ter exercido no desempenho no Teste de Corsi, mais especificamente na

modalidade inversa, o que, conseqüentemente, leva a sugerir que seria preferível, em condições idênticas a este estudo, administrar o Teste de Corsi antes do Teste de Memória de Dígitos.

Salienta-se também a limitação do MMSE como variável de moderadora (Almeida & Freire, 2003) para o critério de idosos “normais”, i.e., sem demência, dado que nos indivíduos com elevada inteligência pré-morbida ou elevado nível de educação pode apresentar um efeito de tecto, i.e., o MMSE pode não ser sensível às alterações cognitivas nestes indivíduos (criando falsos negativos), assim como também não é sensível para aqueles eventualmente pudessem apresentar alterações frontais e subcorticais (Ismail & Shulman, 2006). Conseqüentemente, deve ser ponderada a utilização de outros indicadores em estudos futuros.

Por último, destaca-se também a limitação do MHI-5, que, apesar de ser indicado para a investigação (Rumpf et al., 2001), não deixa de ser um questionário de rastreio (Rumpf et al., 2001; Yamazaki et al., 2005) constituído por apenas cinco itens (Ribeiro, 2005).

Também neste caso é de equacionar a substituição deste indicador por outro que não sobrecarregue o protocolo de avaliação.

Referências Bibliográficas

- Almeida, L. S. & Freire, T. (2003). *Metodologia da investigação em psicologia e educação* (3ª ed.). Braga: Psiquilibrios.
- American Psychiatric Association. (2002). *Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais* (4ª ed.; J. N. Almeida, Trad.). Lisboa: Climepsi Editores. (Original publicado em 2000)
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423.
- Baddeley, A. (1993). Working memory or working attention?. In Alan Baddeley & Lawrence Weiskrantz (Eds.), *Attention: Selection, awareness, and control* (pp. 152-170). New York: Oxford University Press Inc.
- Basso, A. & Roberto, C. (1999). Clinical aspects of aphasia. In GianFranco Denes & Luigi Pizzamiglio (Eds.), *Handbook of clinical and experimental neuropsychology* (pp. 181-193). U. K.: Psychology Press.
- Beblo, T., Macek, C., Brinkers, I., Hartje, W. & Klaver, P. (2004). A new approach in Clinical Neuropsychology to the assessment of spatial working memory: The Block Suppression Test. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 26(1), 417-423.
- Bee, H. (1997). *O ciclo vital* (Regina Garcez, Trad.). Porto Alegre: Artemed. (Original publicado em 1994)
- Berkow, R., Beers, M. H & Fletcher, A. J. (2000). *Manual Merck: Saúde para a família*. (Ana Nunes, Ana Serra, Francisco Marques & Rui Pacheco, Trans.). Porto: Merck Sharp & Dohme. (Obra original publicada em 1997)
- Bishop, D. V. M. (1990). *Handedness and developmental disorder*. Hove: Erlbaum.
- Bisquerra, R., Sarriera, J. C. & Martínéz, F. (2004). *Introdução à estatística: Enfoque informático com o pacote estatístico SPSS* (Fátima Murad, Trad.). Porto Alegre: Artmed. (Obra original publicada em 2004).

- Brandão, M. (2002). *Psicofisiologia: As bases fisiológicas do comportamento* (2ª ed.). São Paulo: Atheneu.
- Burns, A., Lawlor B. & Craig, S. (2002). Rating scales in old age psychiatry. *British Journal of Psychiatry*, 180, 161-167.
- Busch, R. M., Farrell, K., Lisdahl-Medina & Krikorian, R. (2005). Corsi block-tapping task performance as a function of path configuration. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 27, 127-134.
- Castro-Caldas, A. (2005). O cérebro e as suas funções. In Alexandre Castro-Caldas & Alexandre de Mendonça (Coords.), *A Doença de Alzheimer e outras demências em Portugal* (pp. 1-10). Lisboa: Lidel.
- Castro-Caldas, A. (2000). *A herança de Franz Joseph Gall: O cérebro ao serviço do comportamento humano*. Amadora: McGraw-Hill.
- Céspedes, J. M. & Ustárroz, J. T. (2001). *Rehabilitación neuropsicológica*. Editorial Síntesis: Madrid.
- Coltheart, M. (2001). Assumptions and methods in cognitive neuropsychology. In Brenda Rapp (Ed.), *The handbook of cognitive neuropsychology: What deficits reveal about the human mind* (pp. 3-21). USA: Psychology Press.
- Craik, F. I. M. (2004). Memory, aging, and survey measurement. In Nobert Schwarz, Denise Park, Barbel Knauper & Seymour Sudman (Eds.), *Cognition, aging, and self-reports* (pp. 95-115). England: John Wiley & Sons Ltd.
- Cristofalo, V. J., Tresini, M., Francis M. K. & Volker, C. (1999). Biological theories of senescence. In Vern L. Bengtson & K. Warner Schaie (Eds.), *Handbook of theories of aging* (pp. 98-112). New York: Springer Publishing Company, Inc.
- Cummings, J. L. (2004). Sintomas neuropsiquiátricos. In Ronald C. Pertersen (Coord.), *Défice Cognitivo Ligeiro: O envelhecimento e a Doença de Alzheimer* (pp. 41-61) (J. N. Almeida, Trad.). Lisboa: Climepsi Editores. (Original publicado em 2003)
- Cytowic, R. E. (1996). *The neurological side of neuropsychology*. USA: Massachusetts Institute Technology.

- DeLuca, J., Lengenfelder, J. & Eslinger, P. (2004). Memory and learning. In Matthew Rizzo & Paul J. Eslinger (Eds.), *Principles and practice of behavioral neurology and neuropsychology* (pp. 247-266). Philadelphia: Elsevier Inc..
- Duff, S. J. & Hampson, E. (2001). A sex difference on a novel spatial working memory task in humans. *Brain and Cognition*, 47, 470-493.
- Faglioni, P. (1999). The frontal lobe. In GianFranco Denes & Luigi Pizzamiglio (Eds.), *Handbook of clinical and experimental neuropsychology* (pp. 525-569). U. K.: Psychology Press.
- Fernandes, H. B. (1998). *Antropociências da psiquiatria e da saúde mental*. Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa.
- Ferreira, P. L. (2000a). Criação da versão portuguesa do MOS SF-36 parte I – adaptação cultural e linguística. *Acta Médica Portuguesa*, 13, 55-66.
- Ferreira, P. L. (2000b). Criação da versão portuguesa do MOS SF-36 parte II – testes de validação. *Acta Médica Portuguesa*, 13, 119-127.
- Ferreira, P. L. & Santana, P. (2003). Percepção do estado de saúde e de qualidade de vida da população activa: contributo para a definição de normas portuguesas. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 21(2), 15-30.
- Fonseca, A. M. (2006). *O envelhecimento: uma abordagem psicológica* (2ª ed.). Lisboa: Universidade Católica Editora.
- Fonseca, A. F. (1997). *Psiquiatria e psicopatologia* (2ª ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Fontaine, R. (2000). *Psicologia do envelhecimento* (José Nunes de Almeida, trad.). Lisboa: Climepsi Editores (obra original publicada em 1999)
- Freeman, F. S. (1990). *Teoria e prática dos testes psicológicos* (3ª ed.; Maria José Miranda, Trad.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. (Original publicado em 1962)

- Gil, R. (2004). *Neuropsicología*. (Eva María Arroyo-Anlló, Trad.). Barcelona: Masson, S. A. (Obra original publicada em 1999)
- Goldstein, L. H. & McNeil, J. E. (2004). General Introduction: What is the relevance of Neuropsychology for Clinical Psychology practice?. In Laura H. Goldstein & Jane E. McNeil (Eds.), *Clinical Neuropsychology: a practical guide to assessment and management for clinicians* (pp. 173-196). England: John Wiley & Sons Ltd.
- Gonçalves, M. & Castro-Caldas, A. (2003). Guião de anamnese neuropsicológica. *Psychologica*, 34, 257-266.
- Graziani, P. (2005). *Ansiedade e perturbações da ansiedade*. (Emanuel Pestana, Trad.). Lisboa: Climepsi Editores. (Obra original publicada em 2003)
- Groth-Marnat, G. (2003). *Handbook of psychological assessment* (4^a ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Gruppo Italiano per lo Studio Neuropsicologico dell'Invecchiamento (1987). Test di Corsi. In Spinnler & Tognoni (Eds.), *Standardizzazione e taratura italiana di test neuropsicologici* (pp. 25-28): Milano: Masson.
- Guerreiro, M. (2005). Avaliação neuropsicológica das doenças degenerativas. In Alexandre Castro-Caldas, & Alexandre de Mendonça (Coords.), *A Doença de Alzheimer e outras demências em Portugal* (pp. 83-109). Lisboa: Lidel.
- Guerreiro, M. (2003). Idade, escolaridade e sexo: Quais as implicações no desempenho em testes neuropsicológicos. *Psychologica*, 34, 87-97.
- Guerreiro, M. (1998). *Contributo da neuropsicologia para o estudo das demências*. Dissertação de doutoramento não publicada, Faculdade de Medicina de Lisboa, Lisboa.
- Guerreiro, M. & Cols. (1993). Mini-Mental State. In Laboratórios Pfizer, *Kit Diagnóstico da Doença de Alzheimer*. Porto Salvo: DARIC Belgráfica.
- Guillevic, C. & Vautier, S. (2001). *Diagnóstico e testes psicológicos*. (Ana Paula Oliveira, Trad.). Lisboa: Climepsi Editores. (Obra original publicada em 1998)

- Habib, M. (2000). *Bases neurológicas dos comportamentos* (J. A. Falcato, Trad.). Lisboa: Climepsi Editores. (Original publicado em 1998)
- Hayslip, B. & Panek, P. E. (1993). *Adult development and aging* (2ª ed.). New York: HarperCollins College Publishers.
- Hausmann, M. & Gunturkun, O. (1999). Sex differences in functional cerebral asymmetries in a repeated measures design. *Brain and Cognition*, 41, 263-275.
- Hester, R. L., Kinsella, G. J. & Ong, B. (2004). Effect of age on forward and backward span tasks. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 10, 475-481.
- Holmes, D. S. (2001). *Psicologia dos transtornos mentais* (2ª ed.). (Sandra Costa, Trad.). Porto Alegre: Artmed Editora. (Obra original publicada em 1997)
- Howieson, D. B., & Lezak, M. D. (2006). Avaliação neuropsicológica. In S. C. Yudofsky, & R. E. Hales (Eds.), *Neuropsiquiatria e Neurociências na prática clínica* (4.ª ed.) (C. Dornelles, C. Monteiro, N. Schroder, & R. Roesler, Trans.). Porto Alegre: Artmed. (Original publicado em 2002)
- Howieson, D. B. & Lezak, M. D. (1996). A avaliação neuropsicológica. In Stuart C. Yudofsky & Robert E. Hales (Eds.), *Compêndio de neuropsiquiátrica* (Irineo Constantino Schuch Ortiz, Trad.) (pp. 91-105). Porto Alegre: Artmed (obra original publicada em 1994)
- Infarmed, (2006). *Prontuário terapêutico online*. Retirado a 10 de Janeiro, 2008, de <http://www.infarmed.pt/prontuario/>
- Iglesias, O. A-C., Martelo, M. A., Castiñeira, A. G., Solera, J. L. M., Santos, J. M. M., Mato, M. A. P., Reino, A. P., González, M. V. & Vilar, E. Y-P. (2003). *Gerontología clínica*. Madrid: Ediciones Segá.
- Instituto Nacional de Estatísticas (2007). *Estatísticas Demográficas 2005*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P.
- Ismail, Z. & Shulman, K. I. (2006). Avaliação cognitiva breve para a demência. In Horácio Firmino, Luís Cortez Pinto, António Leuschner & João Barreto (Eds.), *Psicogeriatría* (pp. 513-530). Coimbra: Psiquiatria Clínica.

- Isaacowitz, D. M., Charles, S. T. & Carstensen, L. L. (2000). Emotion and cognition. In Fergus I. M. Craik & Timothy A. Salthouse (Eds.), *Handbook of aging and cognition* (2ª ed.) (pp. 593-632). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Izquierdo, I. (2006). *Memórias*. Porto Alegre: Artmed.
- Johnstone, B. & Stonnington, H. H. (2001). *Rehabilitation of neuropsychological disorders: A practical Guide for Rehabilitation Professionals*. U. K.: Psychology Press.
- Junqué, C. & Barroso, J. (2001). *Neuropsicología*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Leal, G. & Martins, I. P. (2005). Avaliação da afasia pelo médico de família. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 21, 359-364.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychology assessment* (4ª ed.). Oxford: University Press.
- Lezak, M. D. (2003). Principles of neuropsychological assessment. *Psychologica*, 34, 9-25.
- Maia, L. A. C. R. (2006). *Esclerose Múltipla: Avaliação cognitiva* (1ª ed.). Viseu: Psico & Soma.
- Martins, I. P. (2005). Funções cognitivas. In José Ferro, & José Pimentel (Coords.), *Neurologia: Princípios, diagnóstico e tratamento* (pp. 1-23). Lisboa: Lidel.
- Meares, R. (1999). The contribution of Hughlings Jackson to an understanding of dissociation. *American Journal of Psychiatry*, 156(12), 1850-1855.
- Meneses, R. F. (2005). *Promoção da Qualidade de Vida de doentes crónicos: Contributos no contexto das epilepsias focais*. Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa.
- Morris, R. G. (2004). Neuropsychology of Older Adults. In Laura H. Goldstein & Jane E. McNeil (Eds.), *Clinical Neuropsychology: A Practical Guide to Assessment and Management for Clinicians* (pp. 301-318). England: John Wiley & Sons Ltd.

- Netto, M. P. (2002). *Gerontologia: A velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. São Paulo: Editora Atheneu.
- Nys, G. M. S., Van Zandvoort, M. J. E., Van Der Word, H. B., Kappell, L. J. & Haan, E. H. F. (2006). Neuropsychological and neuroanatomical correlates of perseverative responses in subacute stroke. *Brain*, *129*, 2148-2157.
- Kaufman, A. S. & Lichtenberger, E. O. (1999). *Claves para la evaluación com el WAIS-III* (Agustín Cordero Pando, Trad.). Madrid: TEA Ediciones, S. A. (Obra original publicada em 1999)
- Kirshner, H. S. (2004). Aphasia, alexia, agraphia, acalculia. In Matthew Rizzo & Paul J. Eslinger (Eds.), *Principles and practice of behavioral neurology and neuropsychology* (pp. 389-408). Philadelphia: Elsevier Inc..
- Kolb, B. & Whishaw, Q. I. (2003). *Fundamentals of Human Neuropsychology* (5ª ed.). New York: Worth Publishers.
- Kolb, B. & Whishaw, I. Q. (2002). *Neurociencia do comportamento*. (Maria Elisa Piemonte, Trad.). São Paulo: Editora Manole. (Obra original publicada em 2001)
- Kristensen, C. H., Almeida, R. M. & Gomes, W. B. (2001). Desenvolvimento histórico e fundamentos metodológicos da Neuropsicologia Cognitiva. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, *14*(2), 259-274.
- Welford, A. T. (1980). Sensory, perceptual, and motor processes in older adults. In James E. Birren & R. Bruce Slone (Eds.), *Handbook of mental health and aging* (pp. 192-210). U. S. A.: Prentice-Hall, Inc.
- Woodruff-Pak, D. S. & Papka, M. (1999). Theories of neuropsychology and aging. In Vern L. Bengtson & K. Warner Schaie (Eds.), *Handbook of theories of aging* (pp. 113-132). New York: Springer Publishing Company, Inc.
- World Health Organization (2007). *The world is fast ageing - have we noticed?*. Retirado a 24 de Setembro, 2007, de <http://www.who.int/ageing/en/>
- Oliveira, J. H. (2005). *Psicologia do envelhecimento e do idoso*. Porto: Legis Editora.

- Papalia, D. E. & Olds, S. W. (2000). *Desenvolvimento humano* (7ª ed.). (Daniel Bueno, Trad.). Porto Alegre: Artmed Editora. (Obra original publicada em 1998)
- Parente, M. A. M. P. & Colaboradores (2006). *Cognição e envelhecimento*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Paúl, C. (2006). Psicologia do envelhecimento. In Horácio Firmino, Luís Cortez Pinto, António Leuschner & João Barreto (Eds.), *Psicogeriatría* (pp. 43-68). Coimbra: Psiquiatria Clínica.
- Paúl, C. & Fonseca, A. M. (2001). *Psicossociologia da saúde*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Pedro, I. S. (2001). *Manual de psicogeriatría clínica* (2ª ed.). Madrid: Masson.
- Peña-Casanova, J. (1991). *Programa integrado de exploração neuropsicológica "Test Barcelona": Normalidade, semiologia Y patologia neuropsicológicas*. Barcelona: Masson.
- Peña-Casanova, J., Fombuena, N., & Fullà J. (2005). *Test neuropsicológicos: Fundamentos para una neuropsicología clínica basada en evidencias*. Barcelona: Masson.
- Peña-Casanova, J., Hernández, M. T. & Jarne, A. (1997). Técnicas neuropsicológicas. In Gualberto Buela-Casal & J. Carlos Sierra (Eds.), *Manual de evaluación psicológica: Fundamentos, técnicas y aplicaciones* (pp. 421-454). Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores, S.A.
- Pestana, M. & Gageiro, J. (2005). *Análise de dados para ciências sociais. A complementaridade do SPSS* (4ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Pinto, A. C. (2004). Diferenças de sexo em provas de memória operatória, memória episódica e testes de símbolos. *Psicologia, Educação e Cultura* 8(1), 7-19.
- Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Madrid: McGraw-Hill.

- Powell, J. (2004). The Effects of Medication and Other Substances on Cognitive Functioning. In Laura H. Goldstein & Jane E. McNeil (Eds.), *Clinical Neuropsychology: A Practical Guide to Assessment and Management for Clinicians* (pp. 99-210). England: John Wiley & Sons Ltd.
- Purandare, N., Voshaar, R. C., Hardicre, J., Byrne, J., McCollum, C. & Burns, A. (2006). Êmbolos cerebrais e sintomas depressivos na demência. *The British Journal of Psychiatry*, 1(5), 369-372.
- Purves, D., Augustine, G. J., Fitzpatrick, D., Katz, L. C., LaMantia, A-S., McNamara, J. O. & Williams, S. M. (2001). *Neuroscience* (2ª ed.). Sunderland: Sinauer Associates, Inc. Publishers Sunderland, Massachusetts.
- Reiss, M., Tymnik, G., Kogler, P., Kogler, W. & Reiss, G. (1999). Laterality of hand, foot, eye, and ear in twins. *Laterality*, 4(3), 287-297.
- Ribeiro, J. L. P. (2005). *O Importante é a Saúde – Estudo de adaptação de uma técnica de avaliação do Estado de Saúde – SF-36*. Porto: Merck Sharp & Dohme.
- Ribeiro, J. L. P. (2001). Mental health inventory: Um estudo de adaptação à população portuguesa. *Revista de Psicologia, Saúde & Doenças*, 2(1), 77-99.
- Ribeiro, J. L. P. (1999). *Investigação e avaliação em psicologia e saúde*. Lisboa: Climepsi Editora.
- Rissolatti, G. & Pizzamiglio, L. (1999). Neuropsychology: introductory concepts. In GianFranco Denes & Luigi Pizzamiglio (Eds.), *Handbook of clinical and experimental neuropsychology* (pp. 173-196). U. K.: Psychology Press.
- Rossell, N. Y., Herrera, R. R. & Rico, M. A. (2004). *Introducción a la psicogerontología*. Madrid: TEA Ediciones, S. A.
- Rumpf, H.-J., Meyer, C., Hapke, U. & John, U. (2001). Screening for mental health: validity of the MHI-5 using DSM-IV axis I psychiatric disorders as gold standard. *Psychiatry Research*, 105, 243-253.

- Santana, I. (2005). A Doença de Alzheimer e de outras Demências-diagnóstico diferencial. In Alexandre Castro-Caldas, & Alexandre de Mendonça (Coords.), *A Doença de Alzheimer e outras demências em Portugal* (pp. 61-82). Lisboa: Lidel.
- Severo, M., Santos, A. C., Lopes, C. & Barros, H. (2006). Fiabilidade e validade dos conceitos teóricos das dimensões de saúde física e mental da versão portuguesa do MOS SF-36. *Acta Médica Portuguesa*, 19, 281-288.
- Simões, A. (1992). Escala de satisfação com a vida. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 3, 503-515.
- Simões, M. R. & Castro-Caldas, A. (2003). Nota de apresentação. *Psychologica*, 34, 7-8.
- Schaie, K. W. & Willis, S. L. (2002). *Adult development and aging* (5ª ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Shanmugham, B. & Alexopoulos, G. (2007). Depressão geriátrica. In Júlio Licínio e Ma-Li Wong (Coord.), *Biologia da depressão* (pp. 332-349) (Ronaldo Cataldo Costa, Trad.). Porto Alegre: Artmed (Original publicado em 2005)
- Solhberg, M. M. & Mateer, C. A. (2001). *Cognitive rehabilitation: An integrative neuropsychological approach*. New York: Guildford Press.
- Solhberg, M. M. & Mateer, C. A. (1989). *Introduction to cognitive rehabilitation: Theory and practice*. New York: Guildford Press.
- Spar, J. E. & La Rue, A. (2005). *Guia prático de psiquiatria geriátrica* (José Nunes de Almeida, Trad.). Lisboa: Climepsi Editores. (Original publicado em 2002)
- Stella, F., Gobbi, S., Corazza, D. I. & Costa, J. L. R. (2002). Depressão no idoso: diagnóstico, tratamento e benefícios da actividade física. *Motriz*, 8(4), 91-98.
- Stuart-Hamilton, I. (2002). *A psicologia do envelhecimento: uma introdução* (3ª ed.). (Sandra Costa, Trad.). Porto Alegre: Artmed Editora. (Obra original publicada em 2000)

- Tranel, D. (2006). Neuroanatomia funcional: Correlatos neuropsicológicos de lesões corticais e subcorticais. In S. C. Yudofsky, & R. E. Hales (Eds.), *Neuropsiquiatria e Neurociências na prática clínica* (pp. 77-112) (4.^a ed.) (C. Dornelles, C. Monteiro, N. Schroder, & R. Roesler, Trans.). Porto Alegre: Artmed. (Original publicado em 2002)
- Turcotte, J., Gagnon, S. & Poirier, M. (2005). The effect of old Age on the learning of supraspan sequences. *Psychology and Aging*, 20(2), 251-460.
- United Nations (2006). *The ageing of the world's population*. Retirado a 24 de Setembro, 2007, de <http://www.un.org/esa/socdev/ageing/>
- Vecera, S. P. & Rizzo, M. (2004). Attention: Normal and disordered processes. In Matthew Rizzo & Paul J. Eslinger (Eds.), *Principles and practice of behavioral neurology and neuropsychology* (pp. 223-245). Philadelphia: Elsevier Inc..
- Wechsler, D. (1999). *Wechsler Adult Intelligence Scale – WAIS-III* (3^a ed.). (Nicolás Seisdedos, Sara Corral, Agustín Cordero, M. V. de la Cruz, & Jaime Pereña, Trans.). Madrid: TEA Ediciones, S. A. (Obra original publicada em 1997)
- Williams, J. G. Watts, F. N. Macleod, C. & Mathews, A. (2000). *Psicologia cognitiva e perturbações emocionais*. (Fátima Andersen, Trad.). Lisboa: Climepsi Editores. (Obra original publicada em 1997)
- Wolfe, P. (2004). *A importância do cérebro: Da investigação à prática na sala de aula*. (Ana Paula Mendes, Trad.). Porto: Porto Editora, LDA. (Obra original publicada em 2001)
- Yaakov, S & Sackeim, H. A. (2006). Aspectos neuropsiquiátricos da memória e da amnésia. In S. C. Yudofsky, & R. E. Hales (Eds.), *Neuropsiquiatria e Neurociências na prática clínica* (pp. 359-386) (4.^a ed.) (C. Dornelles, C. Monteiro, N. Schroder, & R. Roesler, Trans.). Porto Alegre: Artmed. (Original publicado em 2002)
- Yamazaki, S., Fukuhara, S. & Green, J. (2005). Usefulness of five-item and three-item mental health inventories to screen for depressive symptoms in the general population of Japan. *Health and Quality of Life Outcomes*, 3, 41-48.