

INSTITUTO SUPERIOR MIGUEL TORGA
ESCOLA SUPERIOR DE ALTOS ESTUDOS

FUNÇÕES EXECUTIVAS E SINTOMAS DE ANSIEDADE:
ESTUDO EM IDOSOS SOB RESPOSTA SOCIAL



SUSANA MARIA DOS SANTOS MAIA

Dissertação de Mestrado em Psicologia Clínica
Ramo Psicoterapias e Psicologia Clínica

Coimbra

2011

INSTITUTO SUPERIOR MIGUEL TORGA
ESCOLA SUPERIOR DE ALTOS ESTUDOS

**Funções Executivas e Sintomas de Ansiedade:
Estudo em Idosos sob Resposta Social**

SUSANA MARIA DOS SANTOS MAIA

Dissertação Apresentada ao ISMT para Obtenção do Grau de Mestre em
Psicoterapia e Psicologia Clínica

Orientadora: Professora Doutora Helena Espírito Santo

Coimbra, 2011

Imagem da Capa: A imagem foi retirada do
web site grasitobler.blogspot.com

AGRADECIMENTOS

Quero aqui expressar a minha gratidão a todos aqueles que directa ou indirectamente contribuíram para a realização desta tese.

Em primeiro lugar, quero agradecer à minha orientadora, a Senhora Professora Doutora Helena Espírito Santo, pela disponibilidade, paciência, incentivo e pela correcção das imprecisões.

Quero também agradecer aos meus familiares, em especial à minha mãe, pai, irmã, sobrinho e namorado pelo apoio dado, pela ajuda incondicional, pela disponibilidade e pela paciência.

Também agradecer a todas as instituições que concordaram em participar no estudo e a todos os idosos que voluntariamente responderam ao desafio, dando assim o seu contributo para a investigação científica.

Um obrigado a todos os professores e aos colegas que participaram com dedicação deste projecto, em particular à Joana Matreno que ajudou a criar a base de dados, e a inserir os dados.

Quero também agradecer às minhas colegas de orientação de mestrado, que juntas formámos uma excelente equipa.

Muito obrigada a todos!

RESUMO

Argumento: O defeito cognitivo, habitualmente, acompanha-se de déficit executivo em pessoas de idade avançada. A ansiedade, indicam algumas investigações, é um problema frequente nos idosos. Níveis elevados de ansiedade relacionam-se com pior desempenho cognitivo. A relação entre ansiedade e déficit executivo, teoricamente, é evidente, mas, empiricamente, a investigação tem sido inconclusiva. Não se sabe se aumenta ou diminui a ansiedade quando aumenta o déficit nas funções executivas. Perceber essa relação é importante para apoiar/refutar a teoria e, assim, contribuir para a clarificação.

Objectivo: Conduzimos este estudo transversal para averiguar qual a prevalência dos sintomas ansiosos e do déficit executivo em idosos institucionalizados e se o déficit executivo se relaciona com os sintomas ansiosos.

Metodologia: Utilizando uma amostragem de conveniência, foram inquiridos 74 idosos, com idades compreendidas entre os 65 e os 95 anos. A amostra foi dividida em dois subgrupos: idosos com defeito cognitivo ($n = 29$) e idosos sem defeito cognitivo ($n = 45$). As funções executivas foram avaliadas com a *Frontal Assessment Battery* (FAB), os sintomas ansiosos por meio do *Geriatric Anxiety Inventory* e o defeito cognitivo através do *Mini-Mental State Examination* (MMSE).

Resultados: A nossa amostra é maioritariamente muito idosa (77% acima dos 75 anos), do sexo feminino (73%), sem companheiro (78,4%) e analfabeta e com baixa escolaridade (83,8%). Os idosos inquiridos apresentam médias significativamente inferiores nas funções executivas e significativamente superiores nos sintomas ansiosos em relação aos valores portugueses de referência e médias. A prevalência do déficit executivo foi muito alta (81,1%), assim como dos sintomas ansiosos (82,40%). Não observámos, no entanto, relação entre o déficit executivo e os sintomas de ansiedade. Finalmente, verificámos que o grau de escolaridade contribuiu para explicar os resultados nas funções executivas.

Conclusão: O déficit executivo acompanha-se de sintomas ansiosos, mas não parece haver relação entre os dois problemas. Este estudo deve ser replicado com amostras de idosos não institucionalizados e com escolaridade acima dos quatro anos.

Palavras-Chave: Funções executivas, ansiedade, idosos.

ABSTRACT

Argument: The elderly who have a cognitive defect usually have executive deficit. According to several studies, anxiety is a common problem in older age. High levels of anxiety are related with poorer cognitive performance. In theory, the relationship between anxiety and cognitive deficit is elucidative, but empirically investigations have been inconclusive. It is not known whether anxiety augments or decreases when executive functioning deficit increases. Understanding that relationship is important in order to support or disprove the theory.

Objective: We conducted this cross-sectional study to investigate the prevalence of anxiety symptoms and executive deficits in institutionalized elderly to ascertain if executive deficits relate to anxiety symptoms.

Methodology: Using a convenience sample, we inquired 74 elderly, aged from 65 to 95 years old. We divided the sample into two groups: elderly people with cognitive defect ($n = 29$) and elderly people without cognitive defect ($n = 45$). We assessed executive functions by using the Frontal Assessment Battery (FAB), the anxiety symptoms assessed by the *Geriatric Anxiety Inventory* and the cognitive defect using the *Mini-Mental State Examination* (MMSE).

Results: Our sample is mostly very elderly (77% above 75 years old), female, (73%) without a partner (78,4%) and illiterate and with low education (83,8%).

The elderly respondents have significantly lower averages in what concerns the executive functions and significantly higher averages in anxiety symptoms compared with Portuguese reference values and averages. The prevalence of executive deficits was very high (81,1%), as well as the anxiety symptoms (82,40%). However, we did not observed any relationship between executive deficits and symptoms of anxiety. Finally, we found that education helps to explain the results in executive functions.

Conclusion: The executive deficit is accompanied by anxiety symptoms, but it seems there is no relationship between the two problems. This study should be replicated with samples of non-institutionalized elderly and with education over four years.

Keywords: Executive functions, anxiety, elderly.

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO.....	1
Funções Executivas	1
Funções Executivas e Envelhecimento	4
Ansiedade, Envelhecimento e Funções Executivas	5
Objectivos	8
MATERIAIS E MÉTODOS	8
Desenho da Investigação	8
Delineamento	8
Instrumentos.....	9
Participantes.....	12
Análise Estatística.....	14
RESULTADOS.....	15
Descritivas.....	15
Correlações entre as Funções Executivas e os sintomas de Ansiosos	18
Análise Preditiva.....	19
DISCUSSÃO	20
CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25

ÍNDICE DE QUADROS

<i>Quadro 1: Variáveis Sociodemográficas da Amostra.....</i>	<i>13</i>
<i>Quadro 2: Recodificação das Variáveis Sociodemográficas.....</i>	<i>14</i>
<i>Quadro 3: Diferenças das Pontuações Médias na Amostra de Idosos Institucionalizados (n = 74) com Defeito Cognitivo (n = 29) e sem Defeito Cognitivo (n = 49) no Frontal Assessment Battery e no Geriatric Anxiety Inventory e no Mini-mental State Examination. 16</i>	
<i>Quadro 4: Frequência de Idosos com Sintomas de Ansiosos e Idosos com Disfunção Executiva nos dois Grupos (com defeito cognitivo e sem defeito cognitivo).....</i>	<i>16</i>
<i>Quadro 5: Frequência de Idosos Com e Sem Défice Executivo de acordo com a Idade.....</i>	<i>17</i>
<i>Quadro 6: Frequência de Idosos Com e Sem Défice Executivo de acordo com o Género.....</i>	<i>17</i>
<i>Quadro 7: Frequência de Idosos Com e Sem Défice Executivo de Acordo com a Escolaridade.....</i>	<i>18</i>
<i>Quadro 8: Correlações entre as pontuações da Frontal Assessment Battery e do Geriatric Anxiety Inventory.....</i>	<i>18</i>
<i>Quadro 9: Regressão Logística Preditiva de Probabilidade de sofrer de Disfunção nas Funções Executivas.....</i>	<i>19</i>

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um fenómeno universal (Bentosela & Mustaca, 2005) e multifactorial (Santos, Andrade, & Bueno, 2009), envolvendo factores endógenos e exógenos (Oliveira et al., 2008; Santos et al., 2009), mas também factores genéticos, físicos, sociais e psicológicos (Oliveira et al., 2008). A interacção destes factores pode condicionar os diferentes processos de envelhecimento, que ocorrem habitualmente de forma gradual (Spar & La Rue, 2005). As alterações cognitivas que ocorrem no envelhecimento afectam um amplo espectro de funções, mas a forma mais comum de distinguir o envelhecimento normal do patológico é através da avaliação neuropsicológica (Smith & Ivnik, 2004). A avaliação do funcionamento executivo no envelhecimento pode permitir um entendimento mais aprofundado dos limites do processo de envelhecimento cognitivo normal e patológico (Pereira, 2010). Contudo podem ocorrer interferências na avaliação neuropsicológica. O factor nível de escolaridade e a idade devem ser levados em conta na interpretação de testes neuropsicológicos. O nível de escolaridade é um factor que influencia o desempenho executivo (Ávila et al., 2009; Elst, Boxtel, Breukelen, Jolles, 2006; Meguro et al., 2001), tal como a idade, e o género (Elst, Boxtel, Breukelen, & Jolles, 2006). Outro factor a ser considerado no desempenho executivo é a ansiedade. Normalmente, as situações que exigem decisão ou julgamento são precursores de ansiedade e podem interferir no desempenho em uma ampla gama de funções cognitivas (Alansari, 2004).

FUNÇÕES EXECUTIVAS

Nos últimos anos, tem aumentado o interesse pela compreensão dos processos cognitivos (Bugalho, Correa, & Viana-Baptista, 2006). Particularmente, tem sido dada grande atenção às funções executivas (FE) (Ardila, 2008; Bechara, Damasio, Tranel, & Anderson, 1998; Delis et al., 2007; Lima, Meireles, Fonseca, Castro, & Garrett, 2008), com diversificação das pesquisas sobre FE e respectivos substratos anatómicos (Bechara et al., 1998; Capovilla, Assef, & Cozza, 2007; Delis et al., 2007). O interesse justifica-se por se tratar de um conjunto de funções que não actuam isoladamente (Wagner, 2006) e que coordenam outras funções cognitivas (Barassi, 2005).

Anatomicamente, as FE dependem de processos complexos (Capovilla et al., 2007; Elliot, 2003), envolvendo o lobo frontal (Bakos et al., 2008; Brown, 2002; Damásio, 2003; D'Esposito & Gazzaley, 2005; Friedman et al., 2006; Lázaro & Ostrosky-Solís, 2008; Miyake et al., 2000; Restrepo, 2008; Smith & Jonides, 1999; Stuss, Gallup, & Alexander, 2001), mais especificamente o córtex pré-frontal (Barassi, 2005; Elliot, 2003; García, Plasencia, Benito,

Anatomia

Gómez, & Marcos, 2009; Kennedy et al., 2008; Royall et al., 2002; Senanarong et al., 2005; Stuss & Levine, 2002; Thomas, Rosen, Stern, Weiss, & Kwong, 2005; Wagner, 2006; Waltz et al., 2004; Yamasaki, LaBar, & McCarthy, 2002) e estruturas aferentes e eferentes do pré-frontal (Papazian, Alfonso, & Luzondo, 2006; Thomas, et al, 2005). O córtex pré-frontal é, filogeneticamente, a estrutura que atingiu o desenvolvimento máximo no ser humano (Papazian et al., 2006; Rodríguez, Alburquerque, & Arenas, 1999; Wagner, 2006). Fuster (1997, 2005) refere três regiões anatómicas e funcionais distintas no córtex pré-frontal: a dorsolateral, a orbitofrontal, e a ventromedial. Segundo Fuster (1997) a região dorsolateral está relacionada com o processamento de funções como a atenção, o controle de interferências, a integração temporal do comportamento, a memória, a abstração, o planeamento, o raciocínio e a flexibilidade mental. A região orbitofrontal faz a mediação das funções de controle de interferência, impulsividade, desinibição, euforia, irritabilidade e comportamento emocional. A região ventromedial actua no processamento das funções da atenção, iniciativa e motivação. Lesões nessas regiões afectam as funções cognitivas superiores, emoções, sentimentos, comportamento social e pessoal (Damásio, 2003).

O DSM-IV-TR (APA, 2002) define as FE como a capacidade de pensar abstratamente e de planejar, iniciar, sequenciar, monitorizar e de parar um comportamento complexo. As FE são o conjunto das funções cognitivas superiores (Aron, 2008; Capovilla et al., 2007; Delis et al., 2007; D'Esposito & Gazzaley, 2005; Royall et al., 2002; Salthouse, Atkinson, & Berish, 2003). As FE são habilidades cognitivas gerais de supervisão que o indivíduo possui sobre o próprio comportamento e ambiente (Introzzi, Urquijo, & Ramón, 2010; Wagner, 2006; Xavier, d'Orsi, Sigulem, & Ramos, 2010). As FE são cruciais para participar e concluir inúmeras actividades diárias (Bakos et al., 2008; Lezak, Howieson, Loring, Hannay, & Fische, 2004; O'Bryant et al., 2011) de uma forma eficaz e aceitável para as pessoas e para a sociedade (Hamdan & Pereira, 2009; Papazian et al., 2006). As FE regulam o mais básico dos sistemas cognitivos (Kennedy et al., 2008). São as FE que controlam e transformam os pensamentos em decisões, planos e acções (Estévez-González, García-Sánchez, & Barraquer-Bordas, 2000; Friedman et al., 2006; Schillerstrom, Horton, & Royall, 2005). Segundo Hamdan & Pereira (2009) as FE são o produto de vários processos cognitivos e estão sujeitas a um processo de maturação que é multideterminado. As FE englobam uma variedade de subfunções (Hongwanishkul, Happaney, Lee, & Zelazo, 2005), com a finalidade de realizar acções voluntárias e auto-organizadas (Capovilla et al., 2007). Lezak e colaboradores (2004) agrupam-nas em componentes, nomeadamente na formulação de objectivos (e.g., motivação, auto-consciência e consciência do mundo), na planificação de processos para atingir os

*Definição**Composição*

objectivos (e.g., abstracção, flexibilidade mental), na execução de planos (e.g., iniciativa, sequenciação, organização de tarefas) e nas atitudes para alcançar os objectivos de forma eficaz (e.g., auto-regulação, auto-monitorização). Em combinação, as FE são formas gerais de acções autodirigidas utilizadas na autoregulação para o futuro social (Barkley, 2000), que não tem paralelo em outra espécie (Barkley, 2001). Actualmente não existe consenso na forma de operacionalizar e medir as funções executivas (Alvarez & Emory, 2006). Alguns testes foram desenvolvidos para avaliar funções específicas como a atenção¹, o planeamento (ou programação)², a inibição ou controlo inibitório³, a memória⁴, a flexibilidade cognitiva⁵, abstracção⁶, a tomada de decisão⁷. Outros testes permitem avaliar comportamentos associados a lesões frontais⁸. Outros instrumentos procuram avaliar várias funções, são o caso das baterias neuropsicológicas. Entre elas temos a Bateria Neuropsicológica de Luria Nebraska (Kashden & Franzen, 1996; Maia et al., 2005; McKinzey, Podd, Krehbiel, Mensch, & Trombka, 1997) e a bateria que vamos utilizar no nosso estudo, a *Frontal Assessment Battery* (FAB, Dubois, Slachevsky, Litvan, & Pillon, 2000). A FAB permite explorar domínios cognitivos e comportamentais do lobo frontal (Apollinio et al., 2005; Beato, Nitrini, Formigoni, & Caramelli, 2007; Dubois et al., 2000; Lima, Meireles, Fonseca, Castro & Garrett, 2008; Matsui et al., 2006; Nakaaki., et al, 2008; Oguro et al., 2006, Slachevsky et al., 2004) e está aferida para a população Portuguesa por Lima e Colaboradores (2008). É uma ferramenta de rastreio cognitivo (Cunha & Novaes, 2004; Moura, 2008) de fácil administração e breve (demora cerca de 10 minutos) (Apollinio et al., 2005; Beato et al., 2007; Dubois et al., 2000; Lima et al., 2008; Lipton et al., 2005; Paviour et al., 2005), e pode ser administrada por qualquer profissional (Dubois et al., 2000; Lima et al., 2008). A FAB

Avaliação

1 Teste das trilhas (Ashendorf et al., 2008; Sánchez-Cubillo et al., 2009), Teste Stroop (Castro, Cunha, & Martins, 2000; Sabri, Melara, & Algom, 2001), Teste de Hayling e Brixton (Burgess & Shallice, 1996) os subtestes da Behavioral Inattention Test (Hartman-Maeir & Katz, 1995) os subtestes da Bateria da Avaliação da síndrome Disexecutiva (Norris & Tate, 2000) o teste de Wisconsin de Classificação de Cartas (Stuss et al., 2000; Royall et al., 2002), subteste Span de Dígitos, da Escala Wechsler de Inteligência para Adultos III (Wechsler, 2008).

2 Teste do Relógio (Arahamian, Martinelli, Neri, & Yassuda, 2009; Atalaia-Silva & Lourenço, 2008; Wong et al., 2004), Teste das Trilhas (Sánchez-Cubillo et al., 2009; Souza, Ignácio, Cunha, Oliveira, & Moll, 2001), Torres de Londres (Krikorian, Bartok, & Glay, 1994; Souza, Ignácio, Cunha, Oliveira, & Moll, 2001), Labirintos de Porteus (Porteus & Diamond, 1962).

3 Teste das Trilhas (Sánchez-Cubillo et al., 2009), Teste de Hayling e Brixton (Burgess & Shallice, 1996), Labirintos de Porteus (Porteus & Diamond, 1962), Teste Stroop (Gyurak et al., 2009) subteste da Neuropsychiatric Inventory Questionnaire (Cummings et al., 1994).

4 pode ser avaliada pela Figura Complexa de Rey Osterrieth (Oliveira, Rigoni, Andretta, & Moraes, 2004; Rey, 1988; Troyer & Wishart, 1997); subteste Span de Dígitos da WAIS-III (Wechsler, 2008), Teste das Trilhas (Sánchez-Cubillo et al., 2009), Teste de Fluência Verbal (Banhato & Nascimento, 2007; Rodrigues, Yamashita, & Chiappetta, 2008).

5 Teste de Hayling e Brixton (Burgess & Shallice, 1996); Teste das Trilhas (Moll, Oliveira-Souza, Moll, Bramati, & Andreiuolo, 2002; Oliveira-Souza, Ignácio, Cunha, Oliveira, & Moll, 2001; Sánchez-Cubillo et al., 2009) Teste de Wisconsin de Classificação de Cartas (Oliveira-Souza, Ignácio, Cunha, Oliveira, & Moll, 2001; Royall et al., 2002; Stuss et al., 2000).

6 Teste de Wisconsin de Classificação de Cartas (Royall et al., 2002; Stuss et al., 2000) subteste dos cubos da WAIS-III (Wechsler, 2008), Teste do Relógio (Arahamian, Martinelli, Neri, & Yassuda, 2009).

7 Pode ser avaliada através de Iowa Gambling test (Bechara, Damasio, & Damasio, 2000; Cardoso et al., 2010).

8 Os subtestes da Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome Battery (Norris & Tate, 2000), Neuropsychiatric Inventory Questionnaire (Cummings et al., 1994), Frontal Lobe Personality Scale (Paulsen et al., 1996) e o Executive Interview (Royall, Mahurin, Gray, 1992).

foi delineada tendo em vista a heterogeneidade anátomo-funcional das funções executivas (Dubois et al., 2000). A FAB explora as funções dos lóbulos frontais através de seis subtestes: conceptualização, flexibilidade mental, programação, sensibilidade à interferência, controle inibitório e autonomia ambiental (Apollinio et al., 2005; Beato et al., 2007; Dubois et al., 2000; Lima et al., 2008; Matsui et al., 2006; Oguro et al., 2006; Rodrigues et al., 2009; Rodrigues-del Álamo, Catalán-Alonso, Carrasco-Marín, 2003; Slachevsky et al., 2004). No estudo original (Dubois et al., 2000), a FAB apresenta boas propriedades psicométricas, permitindo discriminar entre controles normais e pacientes com diferentes doenças neurodegenerativas.

FUNÇÕES EXECUTIVA E ENVELHECIMENTO

Torna-se um desafio o estudo das funções executivas no envelhecimento, pois declinam com a idade (Andrés & Van der Linden, 2000; Arginon, 2006; Arginon, Bicca, Timm, & Vivan, 2006; Bakos et al., 2008; Banhato & Nascimento, 2007; Hamdan & Corrêa, 2009; Soares, 2006). As alterações nas FE são, segundo o DSM-IV-TR (APA, 2004), um subcritério de demência. Estas alterações traduzem-se em diminuição da fluência verbal e redução do débito do discurso, estereótipos verbais e ecolália⁹; preservação do conteúdo mental; defeito de recuperação, defeito de atenção; alteração do pensamento concreto e, em alguns casos, desinibição, alteração da adaptação e do comportamento (Waldemar et al., 2008). Segundo Pimentel (2009) a prevalência de demência aumenta de maneira expressiva a partir dos 65 anos, duplicando a cada cinco anos. Os idosos demonstram também prejuízos nos componentes de planeamento, tomada de decisão, flexibilidade mental, controle inibitório, integração de pistas contextuais, auto-iniciação do comportamento, metacognição (Anstey & Low, 2004) e atenção (McLaughlin, Borrie, & Murtha, 2010), gerando impactos negativos à rotina diária e ao funcionamento psicossocial dos indivíduos mais comprometidos (Anstey & Low, 2004). A disfunção executiva encontra-se em diversos tipos de demência. Em algumas demências é apenas um epifenómeno, parte de um quadro difuso, noutras, pode ser um aspecto proeminente para o diagnóstico (Waldemar et al., 2008). Segundo Petten et al., (2004); Woodford & George, (2007) com o avançar da idade, ocorrem várias mudanças na anatomia do cérebro. Existem alterações atróficas e da substância branca generalizadas, bem como alterações específicas na extensão de perda celular (Buckner, 2004; Spar & la Rue, 2005; Ylikoskiet et al., 2005). Ocorre o desgaste fisiológico natural dos lobos frontais (Faw,

⁹ repetição das frases do examinador, em vez de dizer os seus próprios pensamentos, ocorre em certas doenças neurológicas (Trzepacz & Baker, 2001).

2003; Hamdam & Pereira, 2009; Woodruff-Pak, 1997). Os lobos pré-frontais são desproporcionalmente afectados pelas alterações do envelhecimento (Spar & la Rue, 2005). Ocorre também atrofia de substância cinzenta (Raz et al, 1997), redução do volume de todas as estruturas corticais e subcorticais (Buckner, 2004; Hippel, 2007; Petten et al., 2004; Raz et al., 2005; Spar & la Rue, 2005), preferencialmente redução das regiões frontais e estriadas (Buckner, 2004; Raz et al, 2003). Estudos referidos por Band, Ridderinkhof, & Segalowitz (2002) sugerem anomalias na comunicação axonal, decréscimo de mielina, desenvolvimento de emaranhados neurofibrilares, défice na actividade metabólica, redução de número de dendrites e sinapses no lobo frontal. Spar e La Rue, (2005), referem que as populações das células subcorticais monoaminérgicas, que estão complexamente ligadas as lobos frontais, estão também sujeitas a um declínio com o envelhecimento. Outras hipóteses relacionam o envelhecimento cognitivo e a disfunção executiva à ontogénese (Wagner, 2006). Os lobos frontais correspondem a regiões do cérebro que se desenvolveram mais tardiamente. Portanto, quanto mais recentes, mais especializadas, e mais vulneráveis ao envelhecimento (Woodruff-Pak, 1997). No envelhecimento normal, as alterações executivas ocorrem de modo gradual e lento até aos 60 anos, tornando-se mais aceleradas a partir dos 70 anos (Banhato & Nascimento, 2007). A perda de habilidades cognitivas é normalmente considerada uma consequência inevitável do processo normal de envelhecimento (Grieve, Williams, Paul, Clark, & Gordon, 2007), sugerindo um ligeiro grau de disfunção cerebral frontal no envelhecimento normal (Prull, Gabrieli, & Bunge, 2000). Num quadro de défice cognitivo ligeiro ou demência, as alterações de natureza executiva apresentam-se de forma precoce e quantitativamente mais intensa (Banhato & Nascimento, 2007). O declínio executivo, tem um potencial impacto na funcionalidade do idoso e pode preceder o início de uma demência em sete a dez anos (Jacobson, Delis, Bondi & Salmon, 2002). Embora a alteração executiva seja geralmente associada à demência, estudos têm sugerido que pacientes com doenças crónicas, como hipertensão, doença pulmonar obstrutiva crónica e diabetes, podem apresentar défices executivos independente de comorbidades psiquiátricas (Schillerstrom, Horton, & Royall, 2005).

ANSIEDADE, ENVELHECIMENTO E FUNÇÕES EXECUTIVAS

A ansiedade é um estado afectivo que se caracteriza pela percepção/interpretação de um evento como ameaçador e pode se manifestar física como psicologicamente (Fava, Kristensen, Melo, & Araujo, 2009). A ansiedade é um sintoma geral, que está presente numa grande variedade de perturbações mentais (Kvaal, Ulstein, Nordhus, & Engedal, 2005). O

reconhecimento e diagnóstico da ansiedade e das perturbações ansiogénas na população idosa é actualmente alvo de estudo (Bryant, 2010; Bryne, 2002; Gellis & McCracken, 2008). A ansiedade é um possível factor preditor da variabilidade no envelhecimento (Sistermans, 2008). A ansiedade tem sido menos estudada em idosos do que outras perturbações (Gellis & McCracken, 2008; Pachana et al., 2007; Rozzini et al., 2009; Segal, June, Payne, Coolidge, & Yochim, 2010; Spar & La Rue, 2005) contudo os sintomas da ansiedade e das perturbações de ansiedade são altamente prevalentes entre os idosos (Kessler, Berglung, Demler, Jin, & Walters, 2005; Pachana et al., 2007; Segal, June, Payne, Coolidge, & Yochim, 2010; Wetherell, Lenze, Stanley, 2005; Wolitzky-Taylor, Castriotta, Lenze, Stanley, Craske, 2010). A prevalência de ansiedade varia de 1% a 28% e a prevalência de sintomas de ansiedade varia de 15% para 56% em amostras clínicas (Bryant, Jackson, & Ames, 2008). Segundo Wetherell et al., (2005); Yochim, Muller, June, & Segal, (2011) existe um significativo impacto que acarreta implicações ainda mais graves para a saúde na velhice. Van Hout e colaboradores (2004) revelam diferenças no género na associação entre ansiedade e mortalidade, apontam para o risco de 87% de mortalidade em sete anos em homens idosos enquanto nas mulheres não foi encontrada associação significativa. Todavia aumenta a prevalência de sintomas de ansiedade quando estão presentes condições crónicas de incontinência urinária, deficiência auditiva, hipertensão (Mehta et al., 2003), saúde física deficitária, tabagismo, alcoolismo, sedentarismo, obesidade (Strine, Chapman, Kobau, & Balluz, 2005) e distúrbios de sono (Mehta et al., 2003; Sanford, Bush, Stone, Lichstein, Aguillard, 2008; Strine, et al., 2005). Boston e Merrick, (2010) referem que a ansiedade é uma barreira para a saúde e para o bem-estar das pessoas idosas. A ansiedade leva a um comprometimento grave do funcionamento diário e da qualidade de vida (Veer-Tazelaar et al., 2006; Wetherell et al., 2004). A ansiedade pode também estar associada à consciência da perda de memória (Rozzini et al., 2009; Sinoff, & Wernwer, 2003). Segundo Sinoff e Wernwer (2003), a ansiedade é mesmo indissociável à perda de memória e a sua presença é um forte indicador precoce para o declínio cognitivo futuro, directa ou indirectamente, através da depressão. A ansiedade pode ainda estar associada a distúrbios cognitivos, ou devido à presença de emaranhados neurofibrilares, no córtex orbitofrontal, característica da doença de Alzheimer (Rozzini et al., 2009). A ansiedade pode emergir directamente e ser identificada ou pode exprimir-se indirectamente com disfunção somática (Spart & La Rue, 2005). Os critérios do DSM-IV-TR não são o único desafio para o reconhecimento e diagnóstico desta patologia (Bryant, 2010). Segundo Gellis e McCracken (2008) os critérios do DSM-IV-TR podem não se encaixar para esta população. Um facto importante é que a

população idosa pode ter menor probabilidade de relatar sintomas de ansiedade ou depressão e pode ser mais fácil evitar situações que evocam ansiedade (Bryant, 2010). Segundo Spar e la Rue (2005) o diagnóstico de perturbações de ansiedade em idosos pode ser particularmente difícil devido à sobreposição que pode ocorrer entre os sintomas das perturbações de ansiedade e os sintomas de ansiedade observados na depressão, demência e psicose com início tardio. Podendo ainda ser difícil de distinguir os sintomas de ansiedade de patologias cardíacas e pulmonares, que são comuns em pessoas idosas (e.g., palpitações, dispneia e dor torácica) (Spar & la Rue, 2005). Contudo, há estudos que sugerem que a prevalência das perturbações de ansiedade diminui com o envelhecimento, existindo factores de protecção geral, por exemplo, uma redução na capacidade de resposta do sistema central do neurotransmissor noradrenérgico juntamente com a relativa preservação do GABA (Bryne, 2002), diminuição de resposta emocional associada à idade e maior controle emocional e psicológico para a imunização de experiências estressantes (Bryant, 2010). Porém, a frequência das perturbações de ansiedade em início tardio está associada a transtornos depressivos, doença ou lesão grave (Bryne, 2002). Contudo, não existe uma teoria neurobiológica unificada da ansiedade ou das perturbações de ansiedade na população geriátrica (Spar & La Rue, 2005). De acordo com várias investigações (Gloster et al., 2008; Ladouceur, Léger, Dugas, Freeston, 2004; Lenze et al., 2003; Wetherell et al., 2005), a perturbação de ansiedade generalizada é uma das perturbações de ansiedade mais prevalente entre os idosos. Beaudreau e O'Hara (2008), sugerem que existe, por um lado, uma maior prevalência de sintomas de ansiedade em idosos com défice cognitivo e que, por outro lado, elevados índices de ansiedade estão directamente relacionados com um pior desempenho cognitivo. Acresce a isto, a relação entre ansiedade e funções executivas. Segundo Alansari (2004), as situações que exigem decisão ou julgamento são indutoras da ansiedade e, normalmente, alteram o desempenho de várias funções cognitivas, incluindo a formação de conceitos, a resolução de problemas, a memória (Alansari, 2004) e a atenção (Alansari 2004; Fava et al, 2009). Segundo Espírito-Santo (comunicação pessoal, 25, Fevereiro, 2011), a ansiedade relaciona-se com a antecipação e projecção no futuro e as funções executivas, em especial a programação, relacionam-se também com a antecipação, por isso, o défice executivo deveria acompanhar-se de diminuição de ansiedade.

OBJECTIVOS

Resumindo a problemática relativamente à ansiedade: há estudos que demonstram que a ansiedade diminui com o envelhecimento, no entanto, outros há que indicam que os sintomas da ansiedade e as perturbações de ansiedade são altamente prevalentes entre os idosos.

Relativamente às funções executivas, da revisão da literatura levantou-se-nos a questão: será que quando existe disfunção executiva as pessoas perdem a capacidade de lidar de forma eficaz e adaptativa e, talvez por causa disso, aumenta a sua ansiedade, ou será que a ansiedade diminui porque a pessoa perde a capacidade de planear e projectar-se no futuro?

Foi, assim, nosso objectivo tentar determinar a prevalência dos sintomas ansiosos e do défice executivo e a relação entre défice executivo e sintomas ansiosos. Em Portugal, tanto quanto sabemos, é a primeira investigação a analisar esta questão.

São também nossos objectivos averiguar as diferenças nos sintomas de ansiedade e nas funções executivas entre o grupo com e sem defeito cognitivo; e verificar se a proporção de idosos com sintomas de ansiedade é maior ou menor entre os idosos que revelam ter defeito cognitivo e entre os idosos com disfunção executiva. Na análise destas relações, iremos controlar o efeito das variáveis sociodemográficas que estão implicadas na disfunção executiva e nos sintomas ansiosos.

Se verificarmos uma relação entre as funções executivas e os sintomas ansiosos, então contribuiremos para o esclarecimento de ideias que estão mais no domínio da teoria, pois o empirismo tem contribuído com resultados contraditórios.

MATERIAIS E MÉTODOS

DESENHO DA INVESTIGAÇÃO

A presente investigação consiste num estudo transversal, descritivo e correlacional¹⁰, numa amostra de conveniência¹¹ da população geriátrica institucionalizada.

DELINEAMENTO

Este estudo fez parte do coorte I de um projecto de Investigação baseado na população, o Trajectórias do Envelhecimento de Idosos em Resposta Social: Estudo dos Factores Preditivos do Envelhecimento Saudável e da Demência. O objectivo principal do coorte I

¹⁰ Os objectivos destes estudos são: explorar, descrever fenómenos subjacentes e as características da população, e também explicar, identificar e prever a natureza das relações (Fortin, 2000).

¹¹ É um procedimento de selecção segundo o qual cada elemento da população não tem uma probabilidade igual de ser escolhido para fazer parte da amostra (Fortin, 2003).

consistia no rastreio cognitivo e na avaliação de todos os idosos do universo de utentes da rede de serviços sociais para os idosos do concelho de Coimbra. O universo de pessoas incluiu 1.914 sujeitos com idades compreendidas entre 36 e 100 anos. Após o contacto com as instituições¹² e estabelecimento de protocolos de parcerias, a recolha de dados foi efectuada por equipas de jovens investigadores (estudantes do 3º ano do 1º ciclo, estudantes do 1º ano do 2º ciclo e alunos do 2º ano do 2º ciclo de psicologia)¹³ supervisionadas por chefes de equipas e coordenadas por um investigador sénior.

Cada idoso voluntário, depois de ter dado consentimento¹⁴, era avaliado com uma bateria de testes dividida em duas/três sessões e administrada por dois estudantes separadamente. Na 1ª sessão eram aplicados o MMSE, o GAI, o GDS, o SWLS e o PANAS pelo aluno do 3º ano, durando cerca de 20 a 30 minutos. A segunda sessão, administrada pelo estudante do 1º ano e demorando cerca de 60 minutos, incluía o MOCA, a Figura Complexa de Rey, 3 testes de Fluência Verbal, teste Stroop, Rey 15-item e Teste do troco e do dinheiro. As duas primeiras sessões eram acompanhadas por um mestrando que monitorizava e apoiava a administração por forma a corrigir eventuais erros. A 3ª sessão foi administrada por um mestrando do 2º ano. Na 3ª sessão, administrada pelos mestrandos foram aplicados o FAB aos idosos e o IQCODE, NPIQ. Os testes utilizados neste estudo, GAI e FAB, fazem parte da sessão 1 e sessão 3, respectivamente. Estes testes foram administrados em dias diferentes, individualmente e de acordo com as instruções de cada teste. A amostra de idosos aos quais foi administrado o FAB foi de conveniência, pois a recolha realizada baseou-se na disponibilidade das instituições até ao momento.

Iniciámos as avaliações em Novembro de 2010. Em Maio de 2011, a taxa de recolha era de 26,6%, com 509 idosos avaliados e uma taxa de resposta de 22,7%.

INSTRUMENTOS

Os participantes responderam, além do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com as normas da Declaração de Helsínquia (WHO, 2004), a quatro instrumentos, seleccionados para avaliar as variáveis em estudo. Para a caracterização sociodemográfica, foi elaborado um questionário que incluía as questões sobre a idade (resposta aberta); género (feminino; masculino); estado civil (solteiro, casado, união de facto, divorciado/separado e viúvo); estudos completados (não sabe ler/escrever; sabe ler e escrever sem possuir grau de

¹² As instituições foram contactadas, inicialmente, por carta com descrição detalhada do estudo.

¹³ Estes estudantes tiveram acções de formação e treino prático na administração dos testes.

¹⁴ Ou alguém responsável pelo idoso.

ensino, ensino básico primário, ensino básico preparatório, ensino secundário, ensino médio, ensino superior); resposta social (Centro de Convívio, Centro de Dia, Centro de Noite, Lar de idosos).

Para se avaliar as Funções executivas, foi utilizado a **Bateria de Avaliação Frontal** (*Frontal Assesment Battery* - FAB; Dubois et al., 2000). Esta bateria é constituída por seis subtestes, estes subtestes vão explorar domínios relacionado com os lobos frontais: conceptualização (tarefa semelhanças), flexibilidade mental (tarefa da fluência verbal), programação (séries motoras de Luria), sensibilidade à interferência (tarefa com instruções antagónicas) controle inibitório (tarefa de GO-NO-GO) e autonomia ambiental (comportamento de apreensão) (Apollinio et al., 2005; Beato et al., 2007; Dubois et al., 2000; Lima et al., 2008; Matsui et al., 2006; Oguro et al., 2006). Cada subteste é pontuado entre 0 e 3, com o total a varia entre 0 (pior resultado) e 18 (melhor resultado) (Dubois et al., 2000; Lima et al., 2008; Oguro et al., 2006; Matsui et al., 2006) indicando a presença ou não de disfunção executiva e a sua gravidade (Lima et al., 2008). Cada subteste foi escolhido por estar significativamente correlacionado com o metabolismo frontal, medido em termos de distribuição regional do Fluorodeoxiglicose-18 na Tomografia de Emissão de Positrões em pacientes com lesões no lobo frontal de várias etiologias (Sarazin et al., 1998). No estudo original (Dubois et al., 2000), a FAB apresenta boas propriedades psicométricas, permitindo discriminar entre controles normais ($17,3 \pm 0,8$) e pacientes com diferentes doenças neurodegenerativas ($10,3 \pm 4,7$); tem boa consistência interna (alfa de Cronbach = 0,78); boa confiabilidade interobservadores ($k = 0,87, p < 0,001$); boa, validade convergente (FAB relacionado com o *Mattis Dementia Rating Scale* ($r = 0,82$) e com *Wisconsin Card Sorting Test* ($r = 0,77$)). A validade discriminante é também boa em todos os estudos, distinguindo doentes com problemas neurodegenerativos de normais (89,1%, Dubois et al., 2000); doentes com demência fronto-temporal de doentes com doença de Alzheimer (78,9% Slachevsky et al., 2004); e segundo (Lipton et al., 2005) somente flexibilidade mental, programação e autonomia ambiental demonstra diferenças significativa. Oguro e colaboradores, 2006 demonstraram que a FAB permite discriminar entre doentes com demência de Alzheimer e demência vascular de normais. A FAB também distinguiu entre controles normais e dependentes de cocaína (Cunha et al., 2004); e dependentes de álcool (Cunha e Novaes, 2004) e ainda discriminou 11 grupos nosológicos (incluindo demências e perturbações mentais, Rodriguez et al., 2003); permitiu também diferenciar doenças subcorticais bradicinéticas. As pontuações da FAB correlacionam-se com a escolaridade e MMSE (Apollinio et al., 2005; Beato et al., 2007) e com a idade (Apollinio et al., 2005). O estudo

normativo português (Lima et al., 2008), envolveu uma amostra de 122 sujeitos dos 20 aos 81 anos. Os autores estabeleceram os dados normativos para a população saudável, e para os doentes de Parkinson os resultados foram apresentados em médias e desvios-padrão estratificada por idade e escolaridade. Estes autores obtiveram médias diferentes estratificadas por idade [20-81] e escolaridade, com uma média global de $15,14 \pm 2,43$. Um valor menos que 12 tem sido considerado como representando disfunção frontal (Slachevsky et al., 2004; Bugalho, 2008). Os resultados da FAB são mais baixos em indivíduos mais velhos e com baixa escolaridade e com baixo desempenho no MMSE. O alfa de Cronbach no nosso estudo é de 0,78.

Para se avaliar a ansiedade geriátrica foi utilizado o **Inventário de Ansiedade Geriátrica** (*Geriatric Anxiety Inventory* - GAI; Pachana et al., 2007) é um teste breve e de resposta rápida, constituído por 20 questões (Boddice, Pachana, & Byrne, 2008; Pachana et al., 2007; Rozzini, 2009). As opções de resposta são limitadas a “concordar” (1 ponto) ou “discordar” (0 pontos) de acordo com a última semana e tem como pontuação mínima 0 pontos e como máxima 20 pontos (Boddice, Pachana, & Byrne, 2008; Diefenbach, Tolin, Meunier, & Gilliam, 2009; Martiny, Silva, Nardi, & Pachana, 2010; Pachana et al., 2007). Este formato é mais fácil para um contexto de baixo nível de escolaridade, ou de comprometimento cognitivo leve (Rozzini, 2009). No estudo original (Pachana et al., 2007) o GAI apresentou boas propriedades psicométricas e permitiu discriminar entre controles normais e pacientes com amostra psicogeriatrica, mostrou boa consistência interna em idosos saudáveis (alfa de Cronbach = 0,91), e em amostra psicogeriatrica (alfa de Cronbach = 0,93), demonstrou fidelidade teste-reteste (1 semana $r = 0,91$), fidelidade interobservadores ($k = 0,99$). Em relação à validade de critério indica o ponto de corte de 10/11, para Transtorno de Ansiedade Generalizada na amostra psicogeriatrica, com sensibilidade de 75% e especificidade de 84%. O GAI demonstrou boa validade convergente *Goldberg Anxiety and Depression Scale* (GADS, 0,57), *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI, - 0,44), *Beck Anxiety Inventory*; (BAI, 0,63), *Penn State Worry Questionnaire* (PSWQ, 0,70), *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS negativo, 0,58; PANAS positivo, - 0,34). O ponto de corte óptimo para detectar sintomas ansioso graves foi de 8/9 (Ribeiro, Paul, Simões, & Firmino, 2011). O alfa de cronbach do nosso estudo é de 0,90.

Para se avaliar o defeito cognitivo, foi utilizada a **Avaliação Breve do Estado Mental** (*Mini-Mental State Examination* - MMSE; Folstein, Folstein & McHugh, 1975), foi desenvolvido com o objectivo de diferenciar doentes neurológicos de doentes psiquiátricos (Lobo, Saz, Marcos, & Grupo de Trabalho ZARADEMP, 2002), e mais recentemente, tem

sido utilizado como um teste de rastreio cognitivo (Morgado, Rocha, Maruta, Guerreiro, & Martins, 2009) e de monitorização do desenvolvimento da demência e do delírio (O’Keeffe, Mulkerrin, Nayeem, Varughese, & Pillay, 2005). O MMSE é dos instrumentos mais utilizado para avaliar as funções cognitivas uma vez que pode ser “aplicado à cabeceira do doente” (Shulman & Feinstein, 2003). O MMSE é um instrumento breve e de fácil administração e cotação (Strauss, Sherman & Spreen, 2006). O MMSE é constituído por uma série de perguntas e tarefas que se agrupam em onze categorias: orientação temporal, orientação espacial, retenção, atenção/controlo mental, evocação, nomeação, repetição, compreensão, leitura, escrita e habilidade construtiva (Folstein, Folstein, McHugh, & Fanjiang, 2001). A pontuação pode variar de 0 pontos (elevado defeito cognitivo) a um máximo de 30 pontos, correspondente à melhor capacidade cognitiva. Tombaugh e McIntyre, (1992) numa investigação ao longo de 25 anos, observaram que a escala tem boa consistência interna e confiabilidade teste-reteste (0,80 a 0,95). Eles também demonstraram que o ponto de corte 23/24 tem boa a excelente sensibilidade (54% a 100%) e especificidade (62% a 100%) para o diagnóstico de demência. O ponto de corte passou, entretanto, a ser ajustado conforme a escolaridade (Murden, McRae, Kaner, & Bucknam, 1991). Guerreiro, Silva, e Botelho (1994) adaptaram o MMSE para a população portuguesa, tendo definido pontos de corte diferenciados consoante o nível de escolarização dos sujeitos. Assim, os autores consideram existir defeito cognitivo quando a pontuação é menor ou igual a 15 pontos para iletrados, menor ou igual a 22 pontos para sujeitos com 11 anos ou menos de escolaridade e menor ou igual a 27 pontos para pessoas com mais de 11 anos de escolaridade (Grupos de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência, 2008). O alfa de cronbach do nosso estudo é 0,76.

PARTICIPANTES

Dos 509 idosos potenciais, avaliámos 119 idosos com o FAB. Exluímos 25 sujeitos por terem idade inferior a 65 e foram retirados 20 idosos da análise por grupos por não terem sido avaliados com o MMSE até ao momento. A amostra final ficou constituída por 74 idosos. Os idosos inquiridos pertenciam à Casa de Repouso de Coimbra ($n = 17$; 23%), Cáritas Diocesanas de Coimbra ($n = 7$; 9,5%), Centro de Apoio Social de Souselas ($n = 11$; 14,9%), Nossa Senhora de Assafarge ($n = 4$; 5,4%), Centro Social, Cultural e Recreativo de Quimbres ($n = 2$; 2,7%), Obra social de Torre de Vilela ($n = 8$; 10,8%), Centro Sociocultural Nossa Sr^a de Lurdes ($n = 3$; 4,1%), Centro Social de São José ($n = 1$; 1,4%), Lar Luxus ($n = 5$; 6,8%), Santa Casa de Misericórdia de São Martinho do Bispo ($n = 1$; 1,4%), Centro Social de São João ($n = 2$; 2,7%), Celium ($n = 5$; 6,8%). Os idosos foram classificados em

categorias de acordo com variáveis sociodemográficas (Quadro 1). Os idosos inquiridos tinham uma idade média de 80,64 anos, com uma idade mínima de 65 anos e uma idade máxima de 95 anos.

A amostra foi dividida em dois grupos com base nos pontos de corte do MMSE. Assim, no grupo com defeito cognitivo ($n = 29$) incluímos os idosos que tiveram pontuação menor ou igual a 15, 22 ou 27 pontos, consoante eram, respectivamente, iletrados, escolarizados entre 1 a 11 anos e mais de 11 anos. O grupo sem defeito cognitivo ficou constituído pelos idosos que tiveram pontuações acima das referidas nas mesmas situações ($n = 45$). No grupo com defeito cognitivo encontramos uma maior percentagem de idosos (29,7%) com idade no intervalo de [81-85] anos, com um nível de escolaridade igual ou inferior a 4 anos (83,8%) e viúvos (51,70%), e do género feminino (79,30%). No grupo sem defeito cognitivo encontramos uma maior percentagem de idosos (31,10%) com idade no intervalo de [76-80] anos, com um nível de escolaridade igual ou inferior a 4 anos (55,60%) e viúvos (66,70%), e do género feminino (68,90%).

Quadro 1

Caracterização de uma Amostra de Idosos Institucionalizados.

	Total ($N = 74$)				Com defeito cognitivo ($n = 29$)				Sem defeito cognitivo ($n = 45$)				$t\chi^2$	p
	N	%	M	DP	N	%	M	DP	N	%	M	DP		
Idade			80,64	6,60			81,86	7,71			79,84	5,73	1,28	0,202
≤ 70	4	5,40			2	6,90			2	4,40				
71-75	13	17,6			5	17,2			8	17,8				
76-80	19	25,7			5	17,2			14	31,1				
81-85	22	29,7			9	31,0			13	28,9				
86-90	10	13,5			3	10,3			7	15,6				
91+	6	8,10			5	17,2			1	2,20			6,80	0,235
Género													0,97	0,324
Masculino	20	27,0			6	20,7			14	31,1				
Feminino	54	73,0			23	79,3			31	68,9				
Estado Civil													2,46	0,482
Solteiro(a)	7	9,50			4	13,8			3	6,7				
Casado(a)	16	21,6			8	27,6			8	17,8				
Divorciado(a)/Separado(a)	6	8,10			2	6,9			4	8,9				
Viúvo(a)	45	60,8			15	51,7			30	66,7				
Escolaridade													1,730	0,630
Analfabeto(a)	33	44,6			10	34,5			23	51,1				
≤ 4 anos	29	39,2			15	51,7			14	31,1				
> 4 anos	12	16,2			4	13,8			8	17,8				

Notas: M = média; DP = desvio-padrão; p = nível de significância;

¥ Teste t de Student usado na comparação dos 2 grupos

• Teste do qui-quadrado

Dicotomizámos todas as variáveis sociodemográficas para, posteriormente, verificarmos o seu impacto nas variáveis em estudo.

Quadro 2

Recodificação das Variáveis Sociodemográficas.

	Total (n=74)	
	N	%
Idade		
≤ 80	36	48,6
≥ 81	38	51,4
Género		
Masculino	20	27,0
Feminino	54	73,0
Estado Civil		
Com parceiro	16	21,6
Sem parceiro	58	78,4
Escolaridade		
Com escolaridade	41	55,40
Sem escolaridade	33	44,6

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise estatística utilizámos o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 19.0 para Windows Vista; SPSS, Inc., 2011). No nosso estudo, as variáveis de critério foram as funções executivas medidas pela FAB e a ansiedade medida pelo GAI. Utilizámos o teste de Kolmogorov-Smirnov e os índices de simetria e curtose para averiguar a normalidade das distribuições e, desse modo, tomarmos as devidas decisões estatísticas. Na caracterização da amostra foi efectuada a estatística descritiva, com cálculo das médias e desvios-padrão.

Para a análise da prevalência de disfunção executiva usámos o ponto de corte estabelecido pela média da nossa amostra mais o desvio-padrão ($M + DP = 7,43 + 4,38$) que é muito semelhante ao ponto de corte da maioria dos estudos (12). E para os sintomas ansiosos usamos o ponto de corte 9. Usámos o qui-quadrado da aderência para estabelecer se as proporções de idosos com e sem disfunção executiva são diferentes. Calculámos o teste *t* para uma amostra para compararmos as médias das variáveis de critério com as médias apresentadas pelos autores das validações portuguesas. Utilizámos o teste *t* de Student para duas amostras independentes ou o teste *U* de Mann-Whitney para comparar as médias entre os dois grupos. Calculámos o qui-quadrado da independência para verificar as proporções de idosos com e sem défice executivos e com e sem sintomas ansiosos entre os grupos definidos

pelos variáveis sociodemográficos. Quando as frequências esperadas eram inferiores a 10 usámos o teste da probabilidade exacta de Fisher em vez do qui-quadrado de Pearson. No cálculo do qui-quadrado da independência considerámos um efeito pequeno para um Φ inferior a 0,1; efeito médio com um Φ inferior a 0,3; efeito grande com um Φ inferior a 0,5 (Cohen, 1988). Foi utilizado o Ró de Spearman para medir a intensidade das relações entre as variáveis e a regressão logísticas para determinar o impacto das variáveis independentes sobre as variáveis em estudo.

RESULTADOS

DESCRITIVAS

No Quadro 3 podemos observar as médias (M) e os desvios padrão (DP) dos instrumentos na nossa amostra. Na FAB total, a média foi de 7,43 ($DP = 4,38$), sendo muito inferior à média global obtida para a população portuguesa por Lima e colaboradores (2008) ($t = 15,12$; $p < 0,001$). Depois de compararmos as médias na pontuação da FAB por grau de escolaridade e idade com as médias do estudo português nas mesmas categorias, encontrámos diferenças significativas nos idosos com menos de 80, analfabetos e com escolaridade inferior a 4 anos ($M \pm DP = 7,00 \pm 3,80$; $t = 6,75$; $p < 0,001$) e nos idosos com escolaridade inferior a 6 anos ($M \pm DP = 9,25 \pm 6,24$; $t = 6,64$; $p < 0,001$). Não foi possível efectuar a comparação para os idosos com escolaridade entre 7 e 12 anos. Nos idosos com escolaridade maior de 12 anos não houve diferença significativa ($M \pm DP = 7,00 \pm 3,80$; $t = 2,43$; $p = 0,249$). Encontrámos também diferenças nos idosos com mais de 80 anos e com escolaridade entre os 4 e 6 anos ($M \pm DP = 8,50 \pm 3,90$; $t = 3,36$; $p < 0,05$). Não pudemos comparar os idosos nesta faixa etária com outros graus de escolaridade, pois os autores não apresentam as médias respectivas. No GAI total, a média obtida foi de 13,00 ($DP = 5,39$), que é significativamente mais alta do que os valores apresentados no estudo português (Ribeiro et al., 2011) ($t = 6,33$; $p < 0,001$). No MMSE, a média total da amostra em estudo foi de 20,11 ($DP = 6,06$). Verificámos que existem diferenças significativas na fluência lexical e séries motoras, nos dois grupos. Os idosos com defeito cognitivo tem piores resultados na fluência lexical e nas séries motoras (programação).

Quadro 3

Diferenças das Pontuações Médias na Amostra de Idosos Institucionalizados (n = 74) com Defeito Cognitivo (n = 29) e sem Defeito Cognitivo (n = 49) no Frontal Assessment Battery (FAB), no Geriatric Anxiety (GAI), no Mini Mental State Examination (MMSE).

	Total		com defeito cognitivo		sem defeito cognitivo		t/U	P
	M	DP	M	DP	M	DP		
FABTotal	7,43	4,38	5,62	3,59	8,60	4,49	3,01	0,004
Semelhanças	1,14	1,07	0,90	1,01	1,29	1,10	520 [§]	0,126
Fl. Lexical	1,20	1,10	0,70	0,87	1,50	1,13	357 [§]	0,004*
Séries motoras	1,31	1,09	0,73	0,78	1,64	1,11	314 [§]	0,001*
Interferências	0,89	1,06	0,75	1,04	0,96	1,08	548 [§]	0,319
Go-No-Go	0,85	1,00	0,83	1,04	0,86	1,00	621 [§]	0,841
Autonomia	2,21	1,13	1,93	1,25	2,380	1,03	519 [§]	0,150
GAItotal	13,00	5,39	12,28	6,21	13,40	4,80	612 [§]	0,653
MMSEtotal	20,11	6,06	15,83	4,18	22,87	5,47	172 [§]	0,000*

Notas: M = média; DP = desvio-padrão; p = nível de significância;

□ Test t de Student usado na comparação dos 2 grupos

§ Teste U de Mann-Withney usada na comparação dos 2 grupos

No Quadro 4 verificamos que na sua maioria a amostra de idosos apresentava disfunção executiva (81,1%) contra 18,9 % sem disfunção executiva ($X^2 = 28,60$; $p < 0,001$). O grupo com defeito cognitivo tem, em proporção, mais idosos com déficit executivo [$X^2 (1, n = 74) = 4,49$, $p < 0,05$; $\Phi = 0,246$]. O tamanho do efeito (Φ) revelou ser médio.

Há também mais idosos com sintomas ansiosos (82,40 %) do que sem sintomas (17,60 %) ($X^2 = 31,14$; $p < 0,601$), não se apresentando diferenças significativas na frequência dos sintomas ansiosos entre grupos.

Quadro 4

Frequência de Idosos com Sintomas Ansiosos e Idosos com Disfunção Executiva nos Dois Grupos (com Defeito Cognitivo e sem Defeito Cognitivo)

	Total		Com defeito cognitivo		Sem defeito cognitivo		X ²	p
	N	%	N	%	N	%		
FAB							4,49	0,038
Com disfunção executiva	60	81,1	27	93,1	33	73,3		
Sem disfunção executiva	14	18,9	2	6,9	12	26,7		
GAI							0,47	0,493
Com sintomas ansiosos	61	82,40	25	86,2	36	80,0		
Sem sintomas ansiosos	13	17,60	4	13,8	9	20,0		

Não encontramos diferenças na proporção de idosos com e sem défice entre os dois grupos etários (Quadro 5).

Quadro 5

Frequência de idosos com e sem Défice Executivo de Acordo com a Idade

	Idade				X^2	P
	≤ 80		≥ 81			
	N	%	N	%		
FAB					1,69	0,242
Com défice executivo	27	75,0	33	86,8%		
Sem défice executivo	9	25,0	5	13,2%		
GAI					0,23	0,632
Com sintomas ansiosos	30	83,3	30	78,9		
Sem sintomas ansiosos	6	16,7	8	21,1		

Proporcionalmente e como podemos verificar no Quadro 6, as mulheres sofrem mais de défice executivo [$\chi^2 (1, n = 74) = 4,62, p < 0,05; \Phi = -0,250$]. O tamanho do efeito (Φ) revelou ser médio.

Quadro 6

Frequência de Idosos com e sem Défice Executivo de Acordo com o Género.

	Género				X^2	P
	Feminino		Masculino			
	N	%	N	%		
FAB					4,56	0,032
Com disfunção executiva	47	87,0%	13	65,0%		
Sem disfunção executiva	7	13,0%	7	35,0%		
GAI					0,23	0,63
Com sintomas ansiosos	46	85,2	14	70,0		
Sem sintomas ansiosos	8	14,8	6	30,0		

No Quadro 7 podemos verificar que os idosos sem escolaridade tem em proporção mais défice executivo. Existe uma associação entre défice executivo e escolaridade [$\chi^2 (1, n = 74) = 6,33, p < 0,05; \Phi = -0,295$], com um tamanho do efeito (Φ) médio.

Quadro 7

Frequência do Idosos com e sem Défice executivo de Acordo com a Escolaridade.

	Escolaridade				X ²	P
	Sem escolaridade		Com escolaridade			
	N	%	N	%		
FAB					6,33	0,012
Com disfunção executiva	31	93,9%	29	70,7%		
Sem disfunção executiva	2	6,1%	12	29,3%		
GAI					1,77	0,183
Com sintomas Ansiosos	29	87,9	31	75,6		
Sem sintomas ansiosos	4	12,1	10	24,4		

CORRELAÇÕES ENTRE AS FUNÇÕES EXECUTIVAS E OS SINTOMAS ANSIOSOS

No Quadro 8 apresentamos as correlações de *R* de Pearson¹⁵ entre as pontuações nas funções executivas medidas pelo FAB e as pontuações nos sintomas ansiosos medidos pelo GAI.

Quadro 8

Correlações entre as pontuações do Frontal Assesment Battery (FAB) e do Geriatric Anxiety Inventory (GAI) (n = 74).

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. GAI total	—	0,09	0,08	0,70	0,10	0,40	0,02	0,11
2. Semelhanças		—	0,64**	0,24*	35**	0,27*	0,33**	0,69**
3. Fluência Lexical			—	0,38**	0,41**	0,30**	0,32**	0,76**
4. Séries motoras				—	0,34**	0,21	0,39**	0,65**
5. Interferências					—	0,36**	0,25*	0,68**
6. Go-no-go						—	0,08	0,56**
7. Autonomia							—	0,61**
8. FAB total								—

Notas: **p < 0,001; *p < 0,05

¹⁵ Nas correlações baixas o *r* está entre o 0,20 e 0,39, enquanto nas correlações moderadas o *r* está entre 0,40 a 0,69. Um *r* entre 0,70 e 0,89 considera-se correlação alta (Pestana & Gageiro, 2005).

Não encontramos correlações significativas, nem entre as pontuações no GAI e no FAB, nem entre o GAI e as subescalas do FAB.

ANÁLISE PREDITIVA

Apesar da análise das proporções de idosos com sintomas ansiosos pelas variáveis sociodemográficas não ter mostrado associação, executamos a regressão logística para avaliar, o impacto dessas variáveis nos sintomas ansiosos, tal como indicava a literatura. O modelo incluía três variáveis independentes (idade, escolaridade, género). De facto, tal como se previa, o modelo total não foi estatisticamente significativo ($\chi^2 = 2,74$; $p < 0,01$), o que indica que o modelo conseguiu distinguir os idosos que indicaram ter sintomas ansiosos daqueles que não indicaram ter sintomas ansiedade.

Executámos a regressão logística para avaliar o impacto das variáveis sociodemográficas nas funções executivas. O modelo iria incluir as três variáveis independentes que a literatura mostrou relacionar-se com a ansiedade (idade, escolaridade, género). No entanto, uma vez que somente o género e a escolaridade mostraram uma associação com as funções executivas, passámos a incluir somente estas duas variáveis. O modelo total foi estatisticamente significativo ($\chi^2 = 9,44$; $p < 0,05$) o que revela que o modelo conseguiu distinguir os idosos com disfunção executivas ($n = 60$; 81,1%) dos idosos sem disfunção executiva ($n = 14$; 18,9%). O modelo no global explicou entre 12,0 % (R^2 de Cox e Snell) e os 19,3% (R^2 de Nagelkerke) da variância nas funções executivas e classificou correctamente 81,1% dos casos. Tal como é mostrado no (Quadro 9), somente a variável independente escolaridade contribui significativamente para o modelo (OR = 5,30), donde se depreende que os idosos sem escolaridade têm 5,3 vezes mais probabilidade de sofrer de défice executivo, ou de falhar na avaliação das funções executivas medidas pelo FAB, do que os que têm escolaridade.

Quadro 9

Regressão Logística Preditiva de Probabilidade de sofrer de disfunção nas Funções Executivas.

Variáveis	β	E.P	Wald	G1	P	OR	IC 95% OR	
							Inf.	Sup
Género	1,00	0,65	2,34	1	0,126	0,37	0,10	1,32
Escolaridade	-1,67	0,82	4,12	1	0,042	5,30	1,06	26,44

β = Peso matemático de cada variável; SE (erro padrão) = Erro estimado do peso matemático; Wald χ^2 = Estatística que serve para comparar com a distribuição do Qui-Quadrado com 1 grau de liberdade; p = probabilidade de as variáveis género, e escolaridade estar associada de forma significativa com a ocorrência de disfunção nas funções executivas; OR = Odds Ratio; IC 95% = intervalo de confiança dos OR a 95%.

DISCUSSÃO

ANÁLISE DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS

No que se refere às funções executivas, a nossa amostra apresenta uma média (7,43; DP = 4,38) que é muito inferior à média obtida na população portuguesa (Lima et al., 2008), indiciando défice nas funções executivas. Não verificámos o mesmo entre os idosos com escolaridade acima dos 12 anos, não havendo diferenças estatisticamente significativas. A nossa média é também inferior à encontrada em controles normais e em pacientes com doenças neurodegenerativas, incluindo a doença de Alzheimer na demência fronto-temporal e demência vascular (Dubois et al., 2000; Lipton et al., 2005; Oguro et al., 2006; Slachevsky et al., 2004). É ainda inferior às médias de uma investigação espanhola (Rodriguez et al., 2003) com 11 grupos nosológicos de uma brasileira (Beato et al., 2007) italiana (Apollonio et al., 2005). A nossa amostra consiste em idosos institucionalizados, e com baixo nível de escolaridade e com uma média de idades de (81,64%) superior à média de idades da maioria dos estudos. A combinação destes factores pode ter contribuído para valores abaixo das médias nos nossos resultados. A literatura mostra que a institucionalização está associada à incapacidade física e mental, e leva mais rapidamente à deterioração (Leite, Salvador & Araújo, 2009) e que as demências, tendem a ser a principal causa de institucionalização (Petri, 2008).

De acordo com o nosso estudo, relativamente às características sociodemográficas, a frequência de disfunção executiva é superior no grupo com idade maior ou igual a 81 anos ($N = 33$; 86,8%) no género feminino ($N = 47$; 87,0%) e nos idosos sem escolaridade ($N = 31$; 93,9%). Quanto à idade, já o tínhamos referido, vários estudos têm demonstrado haver declínio das FE com o envelhecimento (Andrés & Van der Linden, 2000; Arginon, 2006; Arginon, et al., 2006; Bakos et al., 2008; Banhato & Nascimento, 2007; Hamdan & Corrêa, 2009; Soares, 2006). Em relação ao género, a literatura tende a considerar o género feminino como um dos potenciais factores para a demência (Touchon & Portet, 2002). Quanto à escolaridade, tem sido provado que quanto mais alta e quanto maior a estimulação intelectual, mais se promove o crescimento axonal e sináptico, permitindo a constituição de uma *reserva cognitiva* que protege o cérebro dos processos patológicos que podem estar em curso (Scarmeas & Stern, 2004).

Ainda nas funções executivas, quando comparamos os dois grupos de idosos (com defeito cognitivo com os idosos sem defeito cognitivo), verificamos que os idosos com defeito cognitivo apresentaram piores resultados em todas as funções executivas avaliadas, existindo

diferenças estatisticamente significativas ao nível das *fluências lexicais*, *séries motoras*, FAB total, e do MMSE. Em relação aos subtestes específicos da FAB, os itens *fluência lexical* (linguagem) e *séries motoras* (programação) estão mais prejudicados nos dois grupos de idosos. As fluências lexical tem-se revelado um bom indicador de disfunção cerebral e tem-se tornado um bom preditor de demência (Santos, 2006). As séries motoras, consistem na repetição sequencial de um comportamento motor e são realizadas sem auxílio de pistas verbais, o comprometimento da praxis por imitação pode explicar a menor pontuação nesta medida. Em relação ao MMSE, embora tenha sido utilizado como um teste de rastreio, os seus resultados permitem suspeitar que a disfunção que verificamos nos nossos idosos não é exclusivamente executiva, mas mais alargada ao funcionamento cognitivo. Assim, a pontuação da FAB pode ser útil na distinção entre doentes com declínio/demência de doentes sem declínio/demência.

ANÁLISE DOS SINTOMAS ANSIOSOS

Em relação aos sintomas ansiosos, a pontuação média total foi de ($M \pm DP = 12,95 \pm 5,38$) e foi superior à média de outros estudos (Byrne et al., 2010; Diefenbach et al., 2009; Pachana e al., 2007; Rozzini et al., 2009). Estes achados podem dever-se aos diferentes contextos em que os pacientes foram recrutados. Este pressuposto é confirmado pela literatura, pois os sintomas ansiosos são mais frequentes em idosos institucionalizados (Russo, 2008).

Os idosos com defeito cognitivo não apresentam valores estatisticamente significativos entre os sintomas ansiosos. Este facto pode dever-se à detecção de ansiedade ser mais difícil em pacientes com comprometimento cognitivo (Rozzini et al., 2009), da menor probabilidade dos idosos relatarem sintomas de ansiedade (Bryant, 2010) e, ainda, devido aos sintomas ansiosos puderem exprimir-se através de disfunção somática (Spart & La Rue, 2005). Outra razão que apontamos, é que os sintomas de ansiedade se podem manifestar em sintomas cognitivos, em sintomas comportamentais ou em sintomas físicos (Russo, 2008; Vaz, 2009) e os idosos podem ter dificuldade em encontrar no GAI a verbalização exacta do que sentem.

De acordo com o nosso estudo, relativamente às características sociodemográficas *Idade*, *Género* e *Escolaridade*, a proporção dos sintomas ansiosos é superior nos idosos com idade igual ou inferior a 80 anos (83,30%), do género feminino (85,2 %) e com escolaridade (75,65%). Este resultado pode ser explicado pelo facto de ser mais difícil averiguar sintomas de ansiedade em pacientes com comprometimento cognitivo, e da maioria dos idosos ter escolaridade, muito baixa ($N = 41$).

RELAÇÃO ENTRE FUNÇÕES EXECUTIVAS E SINTOMAS DE ANSIEDADE

Em suma, e em resposta as nossas questões, os nossos achados indicam que as funções executivas avaliadas não se relacionam com sintomas ansiosos. Outros estudos corroboram o nosso achado. Rozzini e colaboradores (2009), numa amostra com défice cognitivo, e Misdraji e Gass (2010) também não encontraram associações clinicamente significativas entre a ansiedade e o desempenho nas FE. Os resultados actuais indicam que a gravidade dos sintomas de ansiedade não tem relação com o défice executivo, e será errado pensar-se que a ansiedade explica um desempenho executivo deficitário.

PREDITORES DA DISFUNÇÃO EXECUTIVA

Executamos a regressão logística para avaliar o impacto das variáveis sociodemográficas (idade, escolaridade, género) nas funções executivas. A performance da FAB, tal como sugerem outros estudos (Dias et al., 2009; Lima et al., 2008) é influenciada pelo nível educacional e por cada 1,67 que se sobe na escolaridade, a probabilidade de vir a ter disfunção executiva reduz-se para 5,3 vezes. O resultado também é apoiado por Voos, Custódio, Malaquias, (2011) numa amostra de idosos com idades entre os 60 e os 80, em que os idosos com altos níveis de função executiva tinham mais escolaridade, do que o grupo de menor funcionamento executivo.

CONCLUSÃO

Verificámos que, nesta amostra, a ansiedade não se relaciona com o défice executivo, provavelmente, porque ambos estão altos na nossa amostra.

Assim, a nossa questão de partida parece respondida numa direcção: com o défice executivo, perde-se a capacidade de lidar com as situações que exigem decisão e julgamento, e essa poderia ser uma das razões para haver mais sintomas de ansiedade. No entanto, não encontrámos uma relação entre as duas variáveis. Estes resultados devem ser vistos à luz das características da nossa amostra que é maioritariamente analfabeta e com analfabetismo secundário potencial (escolaridade abaixo dos 4 anos). Estas características demográficas podem ter afectado os nossos resultados e ter contribuído para as pontuações baixas nas várias medidas de funcionamento cognitivo e para as pontuações altas na medida da ansiedade. De facto, o estudo através da regressão mostrou que a escolaridade tem um impacto nas funções executivas. Dadas as características da nossa amostra e baseando-nos

nos conhecimentos actuais, às funções executivas estão prejudicadas durante a fase pré-clínica da doença de Alzheimer (Huntley & Howard, 2009) e o nível baixo de escolaridade e o género feminino são potenciais factores de risco para esta demência (Touchn & Portet, 2002). Adicionalmente, podemos ponderar que os idosos institucionalizados podem estar a ser negligenciados ao nível de um diagnóstico e estar em grande dependência em relação aos seus cuidadores formais, daí a limitação nas suas capacidades executivas que são cruciais para participar e concluir inúmeras actividades diárias. Seria conveniente um trabalho mais diligente das instituições e dos cuidadores, de forma que se possa atrasar a progressão do percurso para a demência.

Este estudo representa um modesto contributo para uma população que está escassamente investigada, especialmente em território nacional, e como tal, apresenta algumas limitações metodológicas que, além do mais, incentivam a novos estudos. Em primeiro lugar, há que se referir que, por mais directos e ajustados que sejam os instrumentos, existe sempre a dificuldade de captar um estado mental a que só se tem acesso mediante um relato produzido com a linguagem. Assim, não é de mais referir, que a nossa amostra incluía idosos com baixa escolaridade e que esta característica sugere influenciar a capacidade linguística e de compreensão do idoso, o que poderá ter afectado os resultados. Outra limitação importante prende-se com o número reduzido de idosos observados, o que poderá ter diminuído a representatividade das amostras, na comparação entre idosos com e sem disfunção frontal, na qual os grupos estavam desequilibrados. A amostra também não estava equilibrada no género, idade, escolaridade, nem nos subgrupos com e sem defeito cognitivo e com e sem sintomas de ansiedade, o que pode ter enviesado os resultados, reclamando, assim, a continuidade futura da recolha de dados.

Em relação aos testes, no que diz respeito ao MMSE, este pode ser influenciado pelo nível educacional, pelas barreiras da linguagem e da cultura (Woodford & George, 2007). Os doentes com elevada inteligência pré-mórbida ou elevado nível de escolaridade apresentam um efeito tecto, situação em que o MMSE pode não ser sensível às alterações cognitivas (falsos negativos); e, inversamente, a idade avançada, um baixo nível escolar e os défices sensoriais podem levar a falsos positivos (Bravo & Hebert, 1997). Os indivíduos que são deficientes visuais e auditivos, com baixa alfabetização ou com outros distúrbios da comunicação podem ter baixa pontuação, mesmo estando cognitivamente intactos (Vaz, 2009). A par disso, foi utilizado somente um instrumento de avaliação de funções pré-frontais que, embora revele “consistência em avaliar a síndrome frontal” (Moura, 2008), é um teste de rastreio, convidando à adopção de instrumentos mais discriminativos e, também, mais

abrangentes. Assim, este estudo devia ser replicado com outros instrumentos em amostras maiores, mais diversificadas, incluindo idosos que vivam com as suas famílias e nas suas casas e com escolaridade superior.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychological Association, (2002). *DSM-IV-TR: Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais* (4ª Ed.). Lisboa: Climepsi.
- Alasari, B. (2004). The relationship between anxiety and cognitive style measured on the stroop test. *Social Behavior and personality*, 32(3), 281-292.
- Alvarez, J., & Emory, E. (2006). Executive function and frontal lobes: A meta-analytic review. *Neuropsychology Review*, 16, 17-42.
- Andrés, P., & Van der Linden, M. (2000). Age-related differences in supervisory attentional system functions. *Journal of Gerontology: Psychological sciences*, 55(6), 373–380.
- Anstey, K. J., & Low, L. (2004). Normal cognitive changes imaging. *Australian Family Physician*, 33(10), 783-787.
- Appollonio, I., Leone, M., Isella, V., Piamarta, F., Consoli, T., Villa, M., ... & Nichelli, P. (2005). The Frontal Assessment Battery (FAB): normative values in an Italian population sample. *Journal Neurological Sciences*, 26, 108-116. doi: 10.1007/s10072-005-0443-4.
- Aprahamian, I., Martinelli, J. E., Neri, A. L., & Yassuda, M. S. (2009). The Clock Drawing Test: A review of its accuracy in screening for dementia. *Dementia & Neuropsychologia*, 3(2), 74-80.
- Ardila, A. (2008). On the evolutionary origins of executive functions. *Brain and Cognition*, 1-8. doi:10.1016/j.bandc.2008.03.003. Acedido em 28, Março, 2011, em <http://www.iapsych.com/articles/ardila2008ip.pdf>.
- Argimon, I. L., Bicca, M., Timm, L. A., & Vivan, A. (2006). Funções executivas e a avaliação de flexibilidade de pensamento em idosos. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 35-42.
- Arginom, I. L. (2006). Aspectos cognitivos em idosos. *Avaliação Psicológica*, 5(2), 243-245.
- Aron, A. R. (2008). Progress in executive-function research: from tasks to functions to regions to networks. *Association for psychological science*, 17(2), 124-129.
- Ashendorf, L., Jefferson, A. L., O'Connor, M. K., Chaisson, C., Robert, C. G., & Robert A. S. (2008). Trail Making Test errors in normal aging, mild cognitive impairment, and dementia. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23, 129-137. doi.org/10.1016/j.acn.2007.11.005.
- Atalaia-Silva, K. C., & Lourenço, R. A. (2008). Tradução, adaptação e validação de construto do Teste do Relógio aplicado entre idosos no Brasil. *Revista Saúde Pública*, 42(5), 930-937.

- Avila, R., Moscoso, M., Ribeiz, S., Arrais, J., Jaluul, O., & Bottino, C. (2009). Influence of education and depressive symptoms on cognitive function in the elderly [Resumo]. *International Psychogeriatrics*, *21*, 560-567 doi:10.1017/S1041610209008928.
- Bakos, D. S., Couto, M. C., Melo, W. V., Parente, M. A., Koller, S. H., & Bizarro, L. (2008). Executive functions in the young elderly and oldest old: a preliminary comparison emphasizing decision making. *Psychology & Neuroscience*, *1*(2), 183-189. doi:10.3922/j.psns.2008.2.011.
- Band, G. P., Ridderinkhof, K. R., Segalowitz, S. (2002). Explaining neurocognitive aging: Is one factor enough? *Brain and Cognition*, *49*, 259-267. doi:10.1006/brcg.2001.1499.
- Banhato, E. F., & Nascimento, E. (2007). Função executiva em idosos: um estudo utilizando subtestes da Escala WAIS-III. *Psico-USF*, *12*(1), 65-73.
- Barassi, A. M. (2005). Autismo, funciones ejecutivas y mentalismo: Reconsiderando la heurística de descomposición modular. *Revista Argentina de Neuropsicología*, *6*, 25-49. Acedido em 07, Fevereiro, 2011 em http://www.revneuropsi.com.ar/pdf/Iba%F1ez_vf.pdf.
- Barkley, R. A. (2000). Genetics of childhood disorders: XVII. ADHD, Part 1: Executive functions and ADHD. *Journal American Academic of Child and Adolescent Psychiatry*, *39*(8), 1064-1068.
- Barkley, R. A. (2001). The executive functions and self-regulation: An evolutionary neuropsychological perspective. *Neuropsychology Review*, *11*(1), 1-29.
- Beato, R. G., Nitrini, R., Formigoni, A. P., & Caramelli, P. (2007). Brazilian version of the Frontal Assessment Battery (FAB): Preliminary data on administration to healthy elderly. *Dementia & Neuropsychologia*, *1*, 59-65.
- Beaudreau, S. A., & O'Hara, R. (2008). Late-life anxiety and cognitive impairment: a review [Resumo]. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, *16*(10), 790-803.
- Bechara, A., Damasio, H., & Damasio, A. (2000). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex*, *10*, 297-307.
- Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., & Anderson, S. W. (1998). Dissociation of working memory from decision making within the human prefrontal cortex. *The Journal of Neuroscience*, *18*(1), 428-437.
- Bentosela, M. & Mustaca, A. E. (2005). Efectos cognitivos y emocionales del envejecimiento aportes de investigaciones basicas para las estrategias de rehabilitacion. *Interdisciplinaria*, *22*(2), 211-235.

- Boddice, G., Pachana, N. A., & Byrne, G. J. (2008). The clinical utility of the geriatric anxiety inventory in older adults with cognitive impairment [Resumo]. *Nursing older people*, 20(8), 36-39.
- Boston, A. & Merrick, P. (2010). Health anxiety among older people: an exploratory study of health anxiety and safety behaviors in a cohort of older adults in New Zealand. *International Psychogeriatrics*, 24(4), 549-558. doi: 10.1017/S1041610209991712.
- Bravo, G., & Hérbert, R. (2007). Age and education-specific reference values for the Mini-Mental State Examinations derived from a non-demented elderly population. *International Journal Geriatric Psychiatry*, 12, 1008-1018.
- Brown, T. E. (2002). DSM-IV: ADHD and executive function impairments. *Advanced Studies in Medicine*, 2(25), 910-914.
- Bryant, C. (2010). Anxiety and depression in old age: challenges in recognition and diagnosis. *International Psychogeriatrics*, 22(4), 511-513. doi: 10.1017/S1041610209991785.
- Bryant, C., Jackson, H., & Ames, D. (2008). The prevalence of anxiety in older adults: methodological issues and a review of the literature. *Journal of Affective Disorders*, 109, 233-250.
- Buckner, R. L. (2004). Memory and executive function in aging and AD: Multiple factors that cause decline and reserve factors that compensate. *Neuron*, 44, 195-206.
- Bugalho, P. (2008). *Sonho e funções cognitivas na doença de Parkinson*. Tese de Mestrado não publicada, Faculdade de medicina de Lisboa, Lisboa.
- Bugalho, P., Correa, B., & Viana-Baptista, M. (2006). Papel do cerebelo nas funções cognitivas e comportamentais: Bases científicas e modelos de estudo. *Acta Médica Portuguesa*, 19, 257-268.
- Burgess, P. W., & Shallice, T. (1996). Response suppression, initiation and strategy use following frontal lobes lesion. *Neuropsychologia*, 34, 263-276.
- Byrne, G. (2002). What happens to anxiety disorders in later life? *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 24(1), 74-80.
- Byrne, S., Dissanayaka, N., Pachana, N., Mellick, G., O'Sullivan, J., Silburn, P., ... Marsh, R. (2010). Research: Validity and reliability of the Geriatric Anxiety Inventory in Parkinson's disease. *Australasian Journal on Ageing*, 487(1), 1-4. doi: 10.1111/j.1741-6612.2010.00487.x
- Capovilla, A. G., Assef, E. C., & Cozza, H. F. (2007). Avaliação neuropsicológica das funções executivas e relação com desatenção e hiperatividade. *Avaliação Psicológica*. 6(1), 51-60.
- Acedido em 19, Novembro, 2010, em

- http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167704712007000100007&lng=pt&nrm=iso.
- Cardoso, C. O., Carvalho, J. C., Cotrena, C., Bakos, D. G., Kristensen, C. H., & Fonseca, R. (2010). Estudo de fidedignidade do instrumento neuropsicológicos Iowa Gambling Task. *Jornal Brasileiro Psiquiatria*, 59(4), 279-285.
- Castro, S. L., Cunha, L. S., & Martins, L. (2000). Teste Stroop Neuropsicológico em Português. Acedido em 27, Fevereiro, 2010, em <http://repositorio.up.pt/aberto/bitstream/10216/9191/2/Teste%20Stroop%20Neuropsicolgico%20em%20Portugus.pdf>.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cummings, J. L., Mega, M., Gray, K., Rosenberg-Thompson, S., Carusi, D. A., & Gombein, J. (1994). The Neuropsychiatry Inventory: comprehensive assessment of psychopathology in dementia. *Neurology*, 44, 2308-2314.
- Cunha, J. C., & Novaes, M. A., (2004). Avaliação neurocognitiva no abuso e dependência do álcool: implicações para o tratamento. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 24(sup11), 23-27.
- Cunha, P. J., Nicastri, S., Gomes, L. P., Moino, R. M., & Peluso, M. A. (2004). Alterações neuropsicológicas em dependentes de cocaína/crack internados: dados preliminares. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 26(2), 103-106.
- D'Esposito, M., & Gazzaley, A. (2005). Neurorehabilitation of executive function. In: Selzer, M., Clarke, S., Cohen, L., Duncan & Gage, R. (Eds). *Textbook of Neural Repair and Rehabilitation* (pp.475-487) Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9780511545078.032.
- Damásio, A. R. (2003). *O erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano* (23ª Ed.). Mem Martins: Publicações Europa-América. (Trabalho original em inglês publicado em 1994).
- Delis, D. C., Lansing, A., Houston, W. S., Wetter, S., Han, S. D., Jacobson, M., ... Kramer, J. (2007). Creativity Lost: The importance of testing higher-level executive functions in school-age children and adolescents. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 25(1), 29-40. doi:10.1177/0734282906292403
- Diefenbach, G. J., Tolin, G. F., Suzanne A. M., & Gilliam, C. M. (2009). Assessment of anxiety in older home care recipients. *The Gerontologist*, 49(2), 141-153. doi:10.1093/geront/gnp019.
- Dubois, B., Slachevsky, A., Litvan, L., & Pillon, B. (2000). The FAB: A frontal assessment battery at bedside. *Neurology*, 55, 1621-1626.

- Elliott, R. (2003). Executive functions and their disorders. *British Medical Bulletin*, 65, 49-59. doi: 10.1093/bmb/ldg65.049.
- Elst, W., Boxtel, M., Breukelen, G., & Jolles, J. (2006). The Stroop Color-Word Test: Influence of Age, Sex, and Education and Normative Data for a Large Sample Across the Adult Age Range. *Assessment*, 13(1), 62-79. doi: 10.1177/1073191105283427.
- Estéves-González, A., García-Sánchez, C., & Barraquer-Bordas, L. (2000). Los lóbulos frontales: el cerebro ejecutivo. *Revista de Neurología*, 31(6), 566-577.
- Fava, D. C., Kristensen, C. H., Melo, W. V., Araujo, L. B. (2009). Construção e validação de tarefa de Stroop Emocional para avaliação de viés de atenção em mulheres com Transtorno de Ansiedade Generalizada. *Paideia*, 19(43), 159-165. doi: 10.1590/S0103863X2009000200004. Acedido em 13, Maio, 2011, em <http://www.scielo.br/pdf/paideia/v19n43/03.pdf>.
- Faw, B. (2003). Pre-frontal executive committee for perception, working memory, attention, long-term memory, motor control, and thinking: A tutorial review. *Academic Press: Consciousness and Cognition*, 12, 83-139. doi:10.1016/S1053-8100(02)00030-2.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., McHugh, P. R. (1975). Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-198.
- Folstein, M., Folstein, S., McHugh, P. & Fanjiang, G. (2001). Mini-Mental State Examination: User's guide. U.S.A: Psychological Assessment Resources.
- Friedman, N. P., Miyaki, A., Corley, R. P., Young, S. E., DeFries, J. C., & Hewitt, J. K. (2006). Not all executive functions are related to intelligence. *Association for Psychological Science*, 17(2), 172-179.
- Fuster, J. M. (1997). The prefrontal cortex: anatomy, physiology, and neuropsychology of the frontal lobe (3^a Ed.) Philadelphia: Lippincott-Raven.
- Fuster, J. M. (2001). The prefrontal cortex - An update: Review time is of the essence. *Neuron*, 30, 319-333.
- García, M. C., Plasencia, P. M., Benito, Y. A., Gómez, J. J., & Marcos, A. R. (2009). Executive function and memory in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis. *Psicothema*, 21(3), 416-420.
- Gellis, Z. D., & McCracken, S.G. (2008). Anxiety disorders among older adults: a literature review. CSWE Gero-Ed Center, acedido em 16, Maio, 2011 em <http://www.cswe.org/File.aspx?id=234851-13>.

- Gloster, A. T., Rhoades, H. M., Novy, D., Klotsche, J., Senior, A., Kunik, M., ... & Stanley, M. A. (2008). Psychometric properties of the Depression Anxiety and Stress Scale -21 in older primary care patients. *Journal of Affective Disorders, 110*, 248-259. doi:10.1016/j.jad.2008.01.023.
- Grieve, S. M., Williams, L. M., Paul, R. H., Clark, C. R., & Gordon, E. (2007). Cognitive aging, executive function, and fractional anisotropy: A diffusion tensor MR Imaging study. *American Journal of Neuroradiology, 28*, 226-235.
- Grupos de Estudos de Envelhecimento Cerebral e Demência, (2008). Escalas e Testes na Demência. In A. Mendonça, C. Garcia, e M. Guerreiro (Coord.) Lisboa: GEECD.
- Guerreiro, M. M. (1998). *Contributo da neuropsicologia para o estudo das demências*. Lisboa: Dissertação de doutoramento apresentada à Faculdade de Medicina de Lisboa.
- Guerreiro, M., Silva, A. P., Botelho, M. A. (1994). Adaptação à população Portuguesa na tradução do “Mini Mental State Examination” (MMSE). *Revista Portuguesa de Neurologia, 1*, 9-10.
- Gyurak, A., Goodkind, M. S., Madan, A., Kram, J. H., Miller, B. & Levenson, R. W., (2009). Do tests of executive functioning predict ability to downregulate emotions spontaneously and when instructed to suppress? *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience, 9*(2), 144-152. doi:10.3758/CABN.9.2.144.
- Hamdan, A. C., & Corrêa, P. H. (2009). Memória episódica e funções executivas em idosos com sintomas depressivos. *Psico, 40*(1), 73-80.
- Hamdan, A. C., & Pereira, A. C. (2009). Avaliação Neuropsicológica das Funções Executivas: Considerações Metodológicas. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 22*(3), 386-393.
- Hartman-Maeir, A., & Katz, N. (1995). Validity of the Behavioral Inattention Test (BIT): relationships with functional tasks. *School of Occupational Therapy, Hebrew University, 49*(6), 507-516.
- Hippel, W. (2007). Aging, executive functioning, and social control. *Current directions in psychological science, 16*(5), 240-245.
- Hongwanishkul, D., Happaney, K. R., Lee, W. S., & Zelazo, P. D. (2005). Assessment of hot and cool executive function in young children: Age-related changes and individual differences. *Developmental neuropsychology, 28*(2), 617-644.
- Huntley, J., D. & Howard, R. J. (2010). Working memory in early Alzheimer’s disease: a neuropsychological review. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 25*, 121–132. doi: 10.1002/gps.2314.

- Introzzi, I., Urquijo, S., Ramón, M. F. (2010). Procesos de codificación y funciones ejecutivas en pacientes con esclerosis múltiple. *Psicothema*, 22 (4), 684-690.
- Jacobson, M. W., Delis, D. C., Bondi, M. W., & Salmon, D. P. (2002). Do Neuropsychological Tests detect preclinical Alzheimer's disease: individual-test versus cognitive-discrepancy score analyses. *The American Psychological Associations*, 16(2), 132-139.
- Kashden, J., & Franzen, M. D. (1996). An interrater reliability study of the Luria-Nebraska Neuropsychological Battery Form-II quantitative scoring system. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 11(2), 155-163.
- Kennedy, M. R., Coelho, C., Turkstra, L., Ylvisaker, M., Sohlberg, M. M., Yorkston, K., ... Kan, P. (2008). Intervention for executive functions after traumatic brain injury: A systematic review, meta-analysis and clinical recommendations. *Neuropsychological rehabilitation*, 1-43. doi: 10.1080/09602010701748644.
- Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., & Walters, E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the national comorbidity survey replication. *Archives of General Psychiatry*, 2, 593-602.
- Krikorian, R., Bartok, J., & Glay, N. (1994). Tower of London procedure: A standard method and developmental data. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 16, 840-850.
- Kvaal, K., Ulstein, I., Nordhus, I. H., & Engedal, K. (2005). The Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI): the state scale in detecting mental disorders in geriatric patients. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 20, 629-634. doi: 10.1002/gps.1330.
- Ladouceur, R., Léger, E., Dugas, M., & Freeston, M. H. (2004). Cognitive-behavioral treatment of Generalized Anxiety Disorder (GAD) for older adults. *International Psychogeriatrics*, 16, 195-207. doi:10.1017/S1041610204000274.
- Lázaro, J. C., & Ostrosky-Solís, F. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 47-58.
- Leite, B., Salvador, D., & Araújo, C. (2009). Avaliação cognitiva dos idosos institucionalizados. *Revista Kairós*, 12(1), 247-256.
- Lenze, E. J., Pollock, B. G., Shear, M. K., Mulsant, B. H., Bharucha, A., & Reynolds, C. F. (2003). Treatment considerations for anxiety in the elderly. *SNC Spectrums*, 8(12 supl 3), 6-13.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W., Hannay, H. J., & Fischer, J. S. (2004). *Neuropsychological Assessment* (4.^a Ed.). Nova Iorque: Oxford University Press.

- Lima, C. F., Meireles, L. P., Fonseca, R., Castro, S. L., & Garrett, C. (2008). The Frontal Assessment Battery (FAB) in Parkinson's disease and correlations with formal measures of executive functioning. *Journal Neurology*, 255(11), 1756-1761. doi: 10.1007/s00415-008-0024-6.
- Lipton, A. M., Ohman, K. A., Womack, K. B., Hynan, L. S., Ninman, E. T., & Lacritz, L. H. (2005). Subscores of the FAB differentiate frontotemporal lobar degeneration from AD. *Neurology*, 65, 726-731.
- Lobo, A., Saz, P., Marcos, G., & Grupo de Trabalho ZARADEMP (2002). MMSE: Examen Cognoscitivo Mini-Mental. Madrid: Tea Ediciones.
- Maia, L., Loureiro, M., Silva, C., Pato, A., Loureiro, M., & Bartolomé, M. V. (2005). Neuropsychological assessment using Luria Nebraska Neuropsychological Battery - Its introduction in Portugal: Results from an introductory first empirical portuguese study- 3 short case studies. *Revista portuguesa de psicossomática*, 7(1-2), 179-193.
- Martiny, C., Silva, A. C., Nardi, A. E., Pachana, N. A. (2010). Tradução e adaptação transcultural da versão brasileira do Inventário de Ansiedade Geriátrica (GAI). *Revista de Psiquiatria Clínica*. 38(1), 8-12.
- Matsui, H., Udaka, F., Miyoshi, T., Hara, N., Tamura, A., Oda, M., ... & Kameyama, M. (2006). Frontal Assessment Battery and brain perfusion image in Parkinson's disease. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 19(1), 41-45. doi: 10.1177/0891988705284714
- McKinzey, R. K., Podd, M. H., Krehbiel, M. A., Mensch, A. J., & Trombka, C. C. (1997). Detection of malingering on the Luria-Nebraska Neuropsychological Battery: An initial and cross-validation. *National Academy of Neuropsychology*, 12(5), 505-512.
- McLaughlin, P. M., Borrieb, M. J., & Murthaa, S. J. (2010). Shifting efficacy, distribution of attention and controlled processing in two subtypes of mild cognitive impairment: Response time performance and intraindividual variability on a visual search task. *Neurocase: The Neural Basis of Cognition*, 16(5), 408-417. doi: 10.1080/13554791003620306.
- Mehta, K. M., Simonsick, E. S., Penninx, B. W., Schulz, R., Rubin, S. M., Satterfield, S., & Yaffe, K. (2003). Prevalence and Correlates of Anxiety Symptoms in Well-Functioning Older Adults: Findings from the Health Aging and Body Composition Study [Resumo]. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(4), 499-504. doi: 10.1046/j.1532-5415.2003.51158.
- Meguro, K., Shimada, M., Yamaguchi, S., Ishii, H., Shimada, Y., Sato, M., Yamadori, A. & Sekita, Y. (2001). Cognitive function and frontal lobe atrophy in normal elderly adults:

- Implications for dementia not as aging-related disorder and the reserve hypothesis. *Psychiatric Clinic Neuroscience*, 55(6), 565-72.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. doi:10.1006/cogp.1999.0734.
- Moll, J., Oliveira-Souza, R., Moll, F., Bramati, I., & Andreiuolo, P. (2002). The cerebral correlates of set-shifting: An fMRI study of the trail making test. *Arquivo Neuropsiquiatria*, 60(4), 900-905.
- Morgado, J., Rocha, C. S., Maruta, C., Guerreiro, M., & Martins, I. P. (2009). Novos Valores Normativos do Mini-Mental State Examination. *Sinapse*, 9(2), 19–25.
- Morgado, J., Rocha, C. S., Maruta, C., Guerreiro, M., & Martins, I. P. (2010). Cut-off scores in MMSE: a moving target. *European journal of neurology: the official journal of the European Federation of Neurological Societies*, 17(5), 692–695. doi:10.1111/j.1468-1331.2009.02907.x
- Moura, S. M., (2008). *Contribuições de quatro instrumentos de triagem para o diagnóstico de déficits cognitivos no envelhecimento no brasil: validade de critério e normas de desempenho*. Tese de mestrado não publicada, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais.
- Murden, R.A., McRae, T. D., Kaner, S., & Bucknam, M. E. (1991). Mini Mental Status Exam scores with education in Blacks and Whites. *Journal of the American Geriatrics Society*, 43, 138–145.
- Nakaaki, S., Murata, Y., Sato, J., Shinagawa, Y., Hongo, J., Tatsumi, T., ... & Furukawa, A. (2008). Association between apathy/depression and executive function in patients with Alzheimer’s disease. *International Psychogeriatrics*, 20(5), 964-975. doi:10.1017/S1041610208007308.
- Norris, G., & Tate, R. L. (2000). The behavioural assessment of the dysexecutive syndrome (BADs): ecological, concurrent and construct validity. *Neuropsychological Rehabilitation*, 10(1), 33-45.
- O’Bryant, S. E., Falkowski, J., Hobson, V., Johnson, L., Hall, J., Schrimsher, G. W., ... Dentino, A. (2011). Executive functioning mediates the link between other neuropsychological domains and daily functioning: a Project Frontier study. *International Psychogeriatrics*, 23 (1), 107-113.

- O'Keeffe, S. T., Mulkerrin, E. C., Nayeem, K., Varughese, M. and Pillay, I. (2005), Use of Serial Mini-Mental State Examinations to Diagnose and Monitor Delirium in Elderly Hospital Patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53: 867–870. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.53266.x
- Oguro, H., Yamaguchi, S., Abe, S., Ishida, Y., Bokura, H., & Kobayashi, S. (2006). Differentiating Alzheimer's disease from subcortical vascular dementia with the FAB test. *Journal Neurology*, 257, 1490–1494. doi:10.1007/s00415-006-0251-7.
- Oliveira, C. R., Rosa, M. S., Pinto, A. M., Botelho, A. S., Morais, A. & Veríssimo, M. T. (2008). Estudo do perfil do envelhecimento da população Portuguesa. *Gabinete Editorial de Relações Públicas e Imagem da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra*. 1-251.
- Oliveira, M., Rigoni, M., Andretta, I., & Moraes, J. F. (2004). Validação do Teste Figuras Complexas de Rey na população brasileira. *Avaliação Psicológica*, 3(1), 33-38.
- Pachana, N. A., Byrne, G. J., Siddle, H., Koloski, N., Harley, E., & Arnold, E. (2007). Development and validation of the Geriatric Anxiety Inventory. *International Psychogeriatrics*, 19(1), 103-114. doi:10.1017/S1041610206003504.
- Papazian, O., Alfonso, I., & Luzondo, R. J. (2006). Trastornos de las funciones ejecutivas. *Revista Neurologia*, 42(supl3), 45-50.
- Paulsen, J. S., Stout, J. C., De La Pena, J., Romero, R., Tawfik-Reedy, Z., Swenson, M. R., Grace, J., & Malloy, P.F. (1996). Frontal behavioral syndromes in cortical and subcortical dementia. *Assessment*, 3, 327-337.
- Paviour, D. C., Winterburn, D., Simmonds, S., Burgess, G., Wilkinson, L., Fox, N. C., ... & Jahanshahi, M. (2005). Can the frontal assessment battery (FAB) differentiate bradykinetic rigid syndromes? Relation of the FAB to formal neuropsychological testing. *Neurocase*, 11, 274-282. doi: 10.1080/13554790590962933.
- Pereira, F.S. (2010). *Funções executivas e funcionalidade no envelhecimento normal, comprometimento cognitivo leve e doença de Alzheimer*. Tese de Doutorado, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS (5ª Ed)*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Petri, A. (2008). *Sistema de informação para monitoramento da saúde do idoso institucionalizado*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade do Paraná, Curitiba.

- Petten, S. V., Plante, E., Davidson, P. S., Kuo, T. Y., Bajuscak, L., & Glisky, E. L. (2004). Memory and executive function in older adults: relationships with temporal and prefrontal gray matter volumes and white matter hyperintensities. *Neuropsychologia*, *42*, 1313-1335. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2004.02.009.
- Pimentel, E. M. (2009). Role of neuropsychological assessment in the differential diagnosis of Alzheimer's disease and vascular dementia. *Dementia & Neuropsychologia*, *3*(3), 214-221.
- Porteus, S. D., & Diamond, A. I. (1962). Porteus Maze Changes after psychosurgery. *Journal of Mental Science*, *108*, 53-58. doi: 10.1192/bjp.108.452.53 1962.
- Prull, M., Gabrieli, J. & Bunge, S. (2000). Age-related changes in Memory: A cognitive neuroscience perspective. In F. I. M. Craik & T. A. Salthouse (Eds). *The Handbook of Aging and Cognition* (pp. 91-154). Lawrence Erlbaum Associates (2ª Ed.).
- Raz, N., Rodrigue, K. M., Kennedy, K. M., Head, D., Gunning-Dixon, F., & Acker, J. D. (2003). Differential aging of the human striatum: Longitudinal evidence. *American Journal of Neuroradiology*, *24*, 1849-1856.
- Raz, N., Gunning, F. M., Head, D., Dupuis, J. G., McQuain, J., Briggs, S. D., ... & Acker, J. D. (1997). Selective aging of the human cerebral cortex observed in vivo: Differential vulnerability of the prefrontal gray matter. *Cerebral Cortex*, *7*(3), 268-282.
- Raz, N., Lindenberger, U., Rodrigue, K. M., Kennedy, K. M., Head, D., Williamson, A., ... & Acker, J. D. (2005). Regional brain changes in aging healthy adults: General trends, individual differences and modifiers. *Cerebral Cortex*, *15*, 1676-1689. doi:10.1093/cercor/bhi044
- Restrepo, F. L. (2008). Funciones ejecutivas: Aspectos clínicos. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatria y Neurociencias*, *8*(1), 59-76.
- Rey, A. (1988). *Teste de cópia de figuras complexas André Rey (1ª Ed.)*. Lisboa: CEGOC-TEA.
- Ribeiro, O., Paul, C., Simoes, M., & Firmino, H. (2011). Portuguese version of the Geriatric Anxiety Inventory: Transcultural adaptation and psychometric validation. *Aging & Mental Health*, *1*, 1-7. doi:10.1080/13607863.2011.562177.
- Rodrigues, A. B., Yamashita, E. T., Chiappetta, A. I. (2008). Teste de fluência verbal no adulto e no idoso: verificação da aprendizagem verbal. *Revista CEFAC*, *10*(4), 443-451.
- Rodrigues, G. R., Souza, C. P., Cetlin, R. S., Oliveira, D. S., Pena-Pereira, M., Ujikawa, L. T., ... & Tumas, V. (2009). Use of the frontal assessment battery in evaluating executive dysfunction in patients with Huntington's disease. *Journal Neurology*, *256*, 1809-1815. doi:10.1007/s00415-009-5197-0.

- Rodrigues, J. L., Albuquerque, J. T., & Arenas, A. M. (1999). Estudio de un caso de síndrome frontal. *Analisis de psicologia, 15*(2), 291-301.
- Rodríguez-del Álamo, A., Catalán-Alonso, M. J., & Carrasco-Marín, L. (2003). FAB: aplicación preliminar española de la batería neuropsicológica de evaluación de funciones frontales a 11 grupos de pacientes. *Revista de neurología, 36*(7), 605-608.
- Royall, D. R., Lauterbach, E. C., Cummings, J. L., Reeve, A., Rummans, T. A., Kaufer, D. I., ... Coffey, C. E. (2002). Executive control function: A review of its promise and challenges for clinical research. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences, 14*(4), 377-405.
- Royall, D. R., Mahurin, R. K., & Gray, K. F., (1992). Bedside Assessment of Executive Cognitive Impairment. The EXIT Interview. *Journal of the American Geriatrics Society, 40*, 1221-1226.
- Rozzini, L., Chilovi, B., Peli. M., Conti. M., Rozzini. R., Trabucchi, M., ... & Padovani, A. (2009). Anxiety symptoms in mild cognitive impairment. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 24*(3), 300-305.
- Russo, C. (2008). *Influência do meio ecológico e da autonomia funcional nos níveis de e de ansiedade face à morte, em idosos institucionalizados e não institucionalizados*. Dissertação de mestrado não publicada, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Lisboa.
- Sabri, M., Melara, R.D., & Algom, D. (2001). A confluence of contexts: asymmetric versus global failures of selective attention to stoop dimensions. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 27*(3), 515-537. doi: 10.1037/0096-1523.27.3.515.
- Salthouse, T. A., Atkinson, T. M., & Berish, D. E. (2003). Executive functioning as a potential mediator of age-related cognitive decline in normal adults. *Journal of Experimental Psychology: General, 132*(4), 566-594. doi: 10.1037/0096-3445.132.4.566.
- Sánchez-Cubillo, I., Periañez, J. A., Adrover-Roig, D., Rodríguez-Sánchez, J. M., Ríos-Lago, M., Tirapu, J., & Barceló, F. (2009). Construct validity of the Trail Making Test: Role of task-switching, working memory, inhibition/interference control, and visuomotor abilities, *Journal of the International Neuropsychological Society, 15*, 438-450. doi:10.1017/S1355617709090626.
- Sanford, S. D., Bush, A. J., Stone, K. C., Lichstein, K. L., & Aguillard, N. (2008). Psychometric evaluation of the Beck Anxiety Inventory: A sample with sleep-disordered breathing. *Behavioral Sleep Medicine, 6*, 193-205. doi: 10.1080/15402000802162596.

- Santos, F. V., Andrade, V. M., & Bueno, O. F. (2009). Envelhecimento: Um processo multifatorial. *Psicologia em Estudo, 14*(1), 3-10.
- Sarazin, M., Pillon, B., Giannakopoulos, P., Rancurel, G., Samson, Y., Dubois, B. (1998). Clinicometabolic dissociation of cognitive functions and social behavior in frontal lobe lesions. *Neurology, 51*, 142-148.
- Schillerstrom, J. E., Horton, M. S., & Royall, D. R. (2005). The impact of medical illness on executive function. *Psychosomatics, 46*, 508-516.
- Segal, D. L., June, A., Payne, M., Coolidge, F. I., & Yochim, B. (2010). Development and initial validation of a self-report assessment tool for anxiety among older adults: The Geriatric Anxiety Scale. *Journal of Anxiety Disorders, 24*, 709-714. doi:10.1016/j.janxdis.2010.05.002.
- Senanarong, V., Pongvarin, N., Jamjumras, P., Sriboonrourng, A., Danchaivijit, C., Udomphanthuruk, S., & Cummings, J. (2005). Neuropsychiatric symptoms, functional impairment and executive ability in Thai patients with Alzheimer's Disease. *International Psychogeriatrics, 17*(1), 81-90. doi:10.1017/S1041610205000980.
- Scarmeas, N., & Stern, Y. (2004). Cognitive reserve: implications for diagnosis and prevention of Alzheimer's disease. *Current Neurology and Neuroscience Reports, 4*(5), 374-380.
- Shulman, K. I., & Feinstein, A. (2003). Quick reference screening for clinicians: Mini Mental, clock drawing and other brief tests. New York: Oxford University Press.
- Sinoff, G., & Werner, P. (2003). Anxiety disorder and accompanying subjective memory loss in the elderly as a predictor of future cognitive decline. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 18*(10), 951-959. doi: 10.1002/gps.1004.
- Slachevsky, A., Villalpando, J. M., Sarazin, M., Hahn-Barma, V., Pillon, B., & Dubois, B. (2004). Frontal Assessment Battery and differential diagnosis of frontotemporal dementia and Alzheimer disease. *Archives of Neurology, 61*, 1104-1107.
- Smith, E. E., & Jonides, J. (1999). Storage and executive processes in the frontal lobes. *Science, 283*, 1657-1661.
- Smith, G. E., & Ivnik, R. J. (2004). Neuropsicologia normativa. In R. C. Peterson (Coord.). *Défice cognitivo ligeiro: O envelhecimento e a doença de Alzheimer* (pp. 63-88, 1ª Ed.). Lisboa: Climepsi. (Trabalho original em inglês, publicado em 2003).
- Soares, E. (2006). Memória e envelhecimento: aspectos neuropsicológicos e estratégias preventivas. *Portal dos psicólogos, 1-8*.

- Souza, R. O., Ignácio, F. A., Cunha, F. C., Oliveira, D. L., & Moll, J. (2001). Contribuição à neuropsicologia do comportamento executivo: Torre de Londres e Teste de Wisconsin em indivíduos normais *Arquivo Neuropsiquiatria*, *59*(3-A), 526-531.
- Spar, J. E., & La Rue, A. (2005). *Guia prático de Psiquiatria Geriátrica* (J. Almeida, Trad., 1ª Ed.). Lisboa: Climepsi editores (Trabalho original em inglês, publicado em 2002, 3ª Ed.).
- Strauss, E., Sherman, E., & Spreen, O. (2006). A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms and commentary (3rd ed.). New York: Oxford University Press.
- Strine, T. W., Chapman, D. P., Kobau, R., & Balluz, L. (2005). Associations of self-reported anxiety symptoms with health-related quality of life and health behaviors [Resumo]. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *40*, 432-438.
- Stuss, D. T., & Levine, B. (2002). Adult clinical neuropsychology: Lessons from studies of the frontal lobes. *Annual Review of Psychology*, *53*, 401-433.
- Stuss, D. T., Gallup, G. G., & Alexander, M. P. (2001). The frontal lobes are necessary for "theory of the mind". *Brain*, *124*, 279-286.
- Stuss, D.T., Levine, B., Alexander, M.P., Hong, J., Palumbo, C., Harmer, L., ... & Izukawad, D. (2000). Wisconsin Card Sorting Test performance in patients with focal frontal and posterior brain damage: effects of lesion location and test structure on separable cognitive processes. *Neuropsychologia*, *38*(4), 388-402. doi:10.1016/S0028-3932(99)00093-7.
- Tombaugh, T.N. & McIntyre, N.J. _ The Mini-Mental State Examination: A Comprehensive Review. *Journal of the American Geriatrics Society* *40*: 922-935, 1992.
- Troyer, A. K., & Wishart, H. A. (1997). A comparison of qualitative scoring systems for the Rey-Osterrieth Complex Figure Test. *The clinical Neuropsychologist*, *11*(49), 381-390.
- Touchon, J., & Portet, F. (2002). *Guia prático da Doença de Alzheimer* (1ª Ed.). Lisboa: Climepsi editores.
- Trzepacz, P. T., Baker, W. (2001). *Exame Psiquiátrico do Estado Mental* (1ª Ed.). Lisboa: Climepsi editores
- Van Hout, H. P., Beekman, A. T., Beurs, E. D., Comijs, H., Marwijk, H. V., Haan, M., ... & Deeg, D. J. (2004). Anxiety and the risk of death in older men and women. *The British Journal of Psychiatry*, *185*, 399-404. doi:10.1192/bjp.185.5.399.
- Vaz, S., F. (2009). *A depressão no idosos institucionalizado: estudo em idosos residentes nos lares do distrito de Bragança*. Tese de mestrado não publicada, Faculdade de Psicologia e Ciências de Educação da Universidade do Porto, Porto.
- Veer-Tazelaar, N., Marwijk, H., Oppen, P., Nijpels, G., Hout, H., Cuijpers, P., & Beekman, A. (2006). Prevention of anxiety and depression in the age group of 75 years and over: a

- randomised controlled trial testing the feasibility and effectiveness of a generic stepped care programme among elderly community residents at high risk of developing anxiety and depression versus usual care . *BMC Public Health*, 6(186), 1-8. doi:10.1186/1471-2458-6-186. Acedido em 13, Maio, 2011, em <http://biomedcentral.com/1471-2458/6/186>.
- Voos, C., M. (2009). *A influência da idade e da escolaridade na execução e no aprendizado de um tarefa cognitivo-motora*. Tese de doutoramento, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Voos, C., M, Custódio, E., B, & Malaquias, J. J.(2011). Relationship of executive function and educational status with functional balance in older adults [Resumo]. *Journal of Geriatric Physical Therapy*. 34(1), 11-18.
- Wagner, G. P. (2006). *Disfunções executivas no envelhecimento cognitivo: Investigações com os instrumentos tarefa de jogo e teste de Winsconsin de classificação de cartas*. Tese de mestrado Universidade Federal de rio Grande, Porto Alegre.
- Waldemar, G., Dubois, B., Emre, M., Georges, J., McKeith, G., Rossor, M., ... & Winblad, (2008). Recomendações para o diagnóstico e tratamento da doença de Alzheimer e de outras doenças associadas a demência: orientações da EFNS. *suplemento 1*, 8(2), 68-93. Acedido em 25, Março, 2011, em http://devel.xarevision.pt/geecd/index.php?option=com_content&view=article&id=90:recomendacoes-para-o-diagnostico-e-tratamento-da-doenca-de-alzheimer-e-de-outras-doencas-associadas-a-demencia-orientacoes-da-efns&catid=36:categoria-01&Itemid=54&layout=default&date=2000-08-01.
- Wechsler, D. (2008). *WAIS III: Manual da escala de Inteligência de Wechsler para Adultos – Terceira edição*. Lisboa: CEGOC-TEA.
- Wetherell, J. L., Lenze, E. J., & Stanley, M. A. (2005). Evidence-based treatment of geriatric anxiety disorders, *Psychiatric Clinics of North American*, 28, 871-896. doi:10.1016/j.psc.2005.09.006.
- Wetherell, J. L., Thorp, S. R., Patterson, T. L., Golshan, S., Jeste, D. V., & Gatz, M. (2004). Quality of life in geriatric generalized anxiety disorder: A preliminary investigation. *Journal of Psychiatric Research*, 38(3), 305-312. doi: 10.1016/j.jpsychires.2003.09.003.
- Wolitzky-Taylor, K. B., Castriotta, N., Lenze, E. J., Stanley, M. A., & Craske, M. G. (2010). Anxiety disorders in older adults: a comprehensive review. *InterScience*, 27, 190-211. doi: 10.1002/da.20653.
- Wong, A., Mok, V. C., Yim, P., Fu, M., Lam, W. W., Yau, C., ... & Wong, K. S. (2004). The executive clock drawing task (CLOX) is a poor screening test for executive dysfunction in

- Chinese elderly patients with subcortical ischemic vascular disease. *Journal of Clinical Neuroscience*, 11(5), 493-497. doi:10.1016/j.jocn.2004.03.005.
- Woodford, H.,J & George, J.(2007). Cognitive assessment in the elderly: a review of clinical methods. *QJM: An International Journal of Medicine*,100(8), 469-484. doi:10.1093/qjmed/hcm051.
- Woodruff-Pak, D. S. (1997). *The Neuropsychology of Aging*. Maden: Blackell.
- World Medical Association (2004). World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Acedido 25, de Março, de 2011 de <http://www.wma.net/e/policy/b3.htm>.
- Xavier, A. J., d'OrsiI, E., Sigulem, D., & Ramos, L. R. (2010). Orientação temporal e funções executivas na predição de mortalidade entre idosos: estudo Epidoso. *Revista Saúde Pública*, 44(1), 148-158.
- Yamasaki, H., LaBar, K. S., & McCarthy, G. (2002). Dissociable prefrontal brain systems for attention and emotion. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 99(17), 11447-11451. doi: 10.1073/pnas.182176499.
- Ylikoski, A., Erkinjuntti, T., Raininko, R., Sarna, S., Sulkava, R., & Tilvis, R. (2005). White matter hyperintensities on MRI in the neurologically nondiseased elderly. *Stroke*, 26, 1171-1177.
- Yochim, B. P., Mueller, E. E., June, A., & Segal, D. L. (2011). Psychometric properties of the Geriatric Anxiety Scale: Comparison to the Beck Anxiety Inventory and Geriatric Anxiety Inventory. *Clinical Gerontologist*, 34, 21-33. doi: 10.1080/07317115.2011.524600.