

INSTITUTO SUPERIOR MIGUEL TORGA

ESCOLA SUPERIOR DE ALTOS ESTUDOS

**Fatores Associados Às Fluências Verbais No Idoso Sob
Resposta Social do Distrito de Coimbra**

Luísa Catarina Carvalho Caldas

Dissertação de Mestrado em Psicologia Clínica

Ramo Família e Intervenção Sistémica

Coimbra, Setembro de 2012



Escola Superior de Altos Estudos

**Fatores Associados Às Fluências Verbais No Idoso Sob
Resposta Social do Distrito de Coimbra**

Luísa Catarina Carvalho Caldas

Dissertação Apresentado ao ISMT para Obtenção do Grau de Mestre em
Psicologia Clínica Ramo em Família e Intervenção Sistémica

Orientadora: Professora Doutora Helena Espírito Santo, Professora Auxiliar no
ISMT

Co-Orientadora: Mestre Joana Matreno, ISMT

Coimbra, 2012

Agradecimentos

Embora uma tese seja conotada, pela sua finalidade académica, como um trabalho individual, existem contributos de natureza diversa que não podem e nem devem deixar de ser realçados. Por essa razão, gostaria de expressar os meus sinceros agradecimentos:

À Professora Doutora Helena Espírito Santo pela sua disponibilidade, persistência, paciência e motivação que transmitiu ao longo deste ano letivo e ao logo do curso. Um sincero Muito Obrigado!

À minha madrinha de curso e co-orientadora Joana Matreno, pela sua disponibilidade e ajuda ao longo destes cinco anos.

A todas as minhas colegas de orientação com quem partilhei este último ano da vida académica, agradeço a partilha de conhecimentos, disponibilidade e interajuda.

A todas as instituições que contribuíram na realização desta investigação, bem como a todos os utentes que participaram na realização dos testes, muito obrigado, sem eles a realização deste estudo não teria sido possível.

Aos meus pais obrigada pela oportunidade de estudar algo que sempre quis, pela dedicação, pela paciência, pelas palavras de coragem e por acreditarem sempre em mim. Sem vocês nada disto tinha sido possível. Obrigada por tornarem os meus sonhos realidade.

À minha irmã pelas palavras de incentivo, coragem e preocupação.

Ao meu namorado, agradeço toda a compreensão e força ao longo destes cinco anos. Obrigado pelo apoio, paciência e presença em todos os momentos.

Aos meus avós e restante família obrigada pela confiança depositada em mim e pelas palavras de incentivo nos momentos certos.

A todas as minhas amigas e amigos, com quem partilhei estes cinco anos de vida académica, agradeço a presença nos momentos bons e maus, agradeço o incentivo e apoio. Obrigada pelos excelentes momentos que me proporcionaram.

Resumo

Contexto: A fluência verbal (FV) envolve processos complexos e as suas tarefas têm sido um bom indicador de declínio cognitivo, constituindo um forte preditor de demência. A literatura indica que se lhe associam diferentes fatores, mas faltam estudos com idosos portugueses, especialmente institucionalizados, nestes domínios e estudos que definam os aspetos que se lhe associam.

Objetivos: Analisar: 1) as pontuações médias das fluências verbais fonémicas (FVF) e semânticas (FVS) e as diferenças pelas variáveis sociodemográficas e pelo funcionamento cognitivo; 2) a relação entre ambas as FV e as variáveis sociodemográficas (idade, sexo, estado civil, escolaridade, profissão e resposta social), controlando o funcionamento cognitivo; 3) a relação entre ambas as FV e variáveis psicopatológicas e emocionais; 4) o papel preditivo das variáveis com as quais encontrarmos associações significativas para as FV.

Metodologia: Utilizando uma amostra de conveniência, foram inquiridos 631 idosos, com idades compreendidas entre os 60 e os 100 anos, a maioria era mulher (75,8%); sem companheiro (79,2%); com escolaridade (51,7%) e profissão manual (87,5%). Avaliámos as FV foneticamente (letras *P, M, R*) e semanticamente (*animais e alimentos*); o funcionamento cognitivo através do *Mini Mental State Examination* (MMSE); os sintomas ansiosos através do *Geriatric Anxiety Inventory* (GAI); os sintomas depressivos através da *Geriatric Depression Scale* (GDS) e os sentimentos de solidão através da Escala de Solidão (UCLA).

Resultado: Os valores médios nas FVF ($M \pm DP = 11,51 \pm 8,76$) e nas FVS ($M \pm DP = 14,56 \pm 6,67$) aparentam ser baixas. As FVF e FVS relacionam-se com a idade, a escolaridade, a profissão e o funcionamento cognitivo, mas só as FVS se relacionam com o sexo e a resposta social. Comprovámos também que a FVF se correlaciona com a ansiedade e ambas as FV apresentam correlações significativas com o GDS. Os preditores das FVF foram o funcionamento cognitivo e os das FVS foram o sexo e o funcionamento cognitivo.

Conclusão: este estudo deu-nos a conhecer o estado em que os idosos institucionalizados se encontram ao nível da FV e permitiu-nos saber que variáveis influenciam as FV. Este conhecimento é importante para a implementação de programas de reabilitação em idosos institucionalizados.

Palavras-chave: Fluências Verbais, idosos.

Abstract

Context: Verbal fluency (VF) involves complex processes and have been a good pointer of cognitive decline and it's a strong predictor of dementia. The literature indicates that several factors are associated with it, but there are few studies with Portuguese elderly, especially institutionalized, in these fields and studies that define the aspects associated with it.

Objectives: To analyze: 1) the average scores of verbal phonemic fluencies (VFF) and semantic (VSF) and differences by sociodemographic variables and the cognitive functioning, 2) the relationship between both VF and sociodemographic variables (age, sex, marital status, education, profession and social response), controlling cognitive functioning, 3) the relationship between both VF and psychopathological and emotional variables, 4) the role of predictive variables with which we find significant associations for VF.

Methodology: Using a convenience sample, 631 elderly were surveyed, from 60 to 100 years, the majority were women (75.8%), without a partner (79.2%), with education (51.7 %) and manual occupation (87.5%). We evaluated the VF phonetically (letters P, M, R) and semantically (animals and food); cognitive functioning with the Mini Mental State Examination (MMSE), the anxiety symptoms through the Geriatric Anxiety Inventory (GAI), depressive symptoms through Geriatric Depression Scale (GDS) and the feelings of loneliness through Loneliness Scale (UCLA).

Results: The mean values in VFF ($M \pm SD = 11.51 \pm 8.76$) and the VSF ($M \pm SD = 14.56 \pm 6.67$) appear to be low. The VFF and VSF are related with age, education, occupation and cognitive functioning, but only the VSF relate to sex and social response. We have confirmed that the VFF also correlates with anxiety and both VF presented significant correlations with the GDS. Predictors of cognitive functioning were VFF and the predictors of the VSF were gender and cognitive functioning.

Conclusion: This study allowed us to know the current status of the institutionalized elderly at the level of the VF and permitted us to know which variables influence the VF. This knowledge is important for the implementation of rehabilitation programs in institutionalized elderly.

Keywords: Verbal fluencies, Elderly.

Introdução

Os problemas com a fluência verbal (FV) são habituais em idosos e o seu declínio pode ser um marcador cognitivo útil para a detecção precoce de demenciação. Conhecer os fatores de risco e proteção das FV será importante para atuar sobre eles, reduzindo os primeiros e promovendo os segundos, ou seja, para formular programas de prevenção secundários. No decorrer deste trabalho, depois de definir a FV, os seus tipos e os seus processos, vamos ver quais são os fatores que têm impacto sobre elas.

Fluência Verbal

Segundo alguns autores, a FV é uma tarefa cognitiva complexa, que corresponde à capacidade de um sujeito produzir palavras específicas num curto espaço de tempo (normalmente um minuto) (Fernández et al., 2002; Portellano, 2005; Simões, 2003). A capacidade de produzir um grande número de palavras diferentes, num curto espaço de tempo, envolve processos cognitivos vários, nomeadamente, linguísticos, mnésicos e executivos (Carnero, Lendínez, Maestre e Zunzunegui, 1999; Lezak, Howieson e Loring, 2004; Simões, 2003). Estes processos dependem, de modo direto ou indireto, do bom funcionamento do lobo frontal, assim como das regiões subcorticais a ele associados (Lezak et al., 2004; Mendez, Kremen, Tsai e Shapira, 2010; Reilly, 2010).

A avaliação da FV tem sido um bom indicador de disfunção cerebral/declínio cognitivo, constituindo um forte preditor de demência (Azuma, Cruz, Bayles, Tomoeda e Montgomery, 2003; Jacobs et al., 1995). Assim, há alguns anos, tornou-se necessário criar uma ferramenta útil, fácil de administrar, curta e facilmente quantificável como os testes de FV, que também servem para estudos da linguagem e estudos da memória semântica (Brucki, Malheiros, Okamoto e Bertolucci, 1997). Além disto não requerem um material específico e servem para avaliar pessoas em vários tipos de situação (analfabetos, sujeitos com deficiências sensoriais, entre outros) (Diesfeldt, 1985; Gonzalez da Silva et al., 2004; Simões, 2003; Yaretsky, Arzi e Ben-Nun, 1999).

Os testes de FV tiveram origem no Teste de Fluência Verbal de Thurstone que era executado na forma escrita e fazia parte do Primary Mental Abilities Test (Thurstone, 1938; Thurstone e Thurstone, 1949). Posteriormente com os trabalhos de Benton e colegas desenvolveu-se uma versão oral, composta pelas letras *F*, *A*, e *S* (Bechtoldt, Benton e Fogel, 1962; Benton, 1968; Fogel, 1962). A primeira tentativa de desenvolver normas para este teste de FV ocorreu com o trabalho de Borkowski, Benton e Spreen (1967).

Atualmente existem diferentes tipos de tarefas para avaliar a FV, tais como: a fluência verbal fonética (FVF) (Bechtoldt et al., 1962; Borkowski et al., 1967; Diesfeldt, 1985; Fogel, 1962; Lezak et al., 2004; Simões, 2003), a fluência verbal semântica (FVS) (Benton e Hamsher, 1976; Diesfeldt, 1985; Lezak et al., 2004; Simões, 2003; Tombaugh, Kozak e Rees, 1999), a fluência alternada de palavras, a fluência por exclusão de letras e a fluência de rimas (Simões, 2003).

Relativamente às tarefas de FVF (fluência fonológica ou fluência de letras) ou tarefas de associação controlada, estas implicam a evocação de palavras começadas por uma letra específica do alfabeto. Esta tarefa tem sido empregue em várias baterias de diagnóstico de lesão cerebral (Bechtoldt et al., 1962; Borkowski et al., 1967; Fogel, 1962; Simões, 2003). A série de letras mais usada na língua inglesa foi F-A-S, atualmente presente na bateria de testes Controlled Oral Word Association Test (COWAT), criada por Benton e colaboradores, na bateria Neurosensory Center Comprehensive Examination for Aphasia, criada também por Benton e colaboradores, na Neuropsychological Screening Battery for Hispanics de Ponton em 1996 e na Delis-Kaplan Executive Function Scale criada por Delis em 2002 (Simões, 2003).

Nas tarefas de FVS (fluência categorial), o sujeito deve dizer palavras pertencentes a uma categoria semântica (animais, nomes de pessoas, alimentos, cidades, transportes etc.) (Benton e Hamsher, 1976; Lezak et al., 2004; Tombaugh et al., 1999). O primeiro teste semântico foi o Set Test que usa cores, animais, cidades e frutas (Issacs e Kennie, 1972, 1973). Outros testes se seguiram, usando categorias semelhantes ou novas: a Western Aphasia Battery (Kertesz, 1982), a Boston Diagnostic Aphasia Examination (Goodglass e Kaplan, 1983) que usam a nomeação de animais e a Mattis Dementia Rating Scale (Mattis, 1988) que usa o Supermarket Test.

Na tarefa de FV por alternância de palavras (Zec et al., 1999), expressam-se palavras pertencentes a duas categorias semânticas diferentes, de forma intercalada, (e.g., dizer alternadamente animais e nomes de pessoas), ou palavras iniciadas por duas letras diferentes (e.g., dizer alternadamente palavras começadas por *P* e por *R*), ou palavras de uma categoria semântica iniciadas por uma letra específica (e.g., dizer alternadamente nomes de pessoas e palavras, ambas começadas pela letra *M*). Na tarefa de FV por exclusão de letras (Bryan, Luszcz e Crawford, 1997), é pedido ao sujeito que diga palavras que não contenham determinada letra (e.g., palavras que não incluam a letra *E*). Na tarefa de FV de rimas (Hatcher, Snowling e Griffiths, 2002), é pedido para

dizer palavras com a mesma terminação, formando assim rimas (e.g., palavras que terminem em ão).

Fluência Verbal e os seus Processos

A FV depende de processos linguísticos, mnésicos e executivos. A linguagem é uma função cognitiva e um sistema de comunicação simbólico exclusivo do ser humano que se manifesta através de um conjunto de símbolos, dispostos conforme as regras estabelecidas (Castro Caldas, 2000; Portellano, 2005). Trata-se de um sistema complexo que contempla cinco propriedades essenciais como criatividade, visto ser possível dizer e compreender frases nunca ouvidas; ter uma estrutura, dado seguir determinadas configurações; ser significativa, uma vez que as palavras expressam ideias com sentido; ser referencial, devido a referir-se a realidades e acontecimentos reais do mundo e por fim, ser interpessoal, pois possibilita a comunicação entre várias pessoas (Gleitman, 1995, 1999). O uso eficaz e competente desta função cognitiva inclui dois aspetos essenciais – a compreensão e a produção – que se encontram envolvidos em atos como ouvir, falar, ler e escrever (Ellis e Young, 1996; Harley, 2001; Portellano, 2005), e como tal, recorrem a processos autónomos e específicos (Simões, 2003). Relativamente aos processos de produção de fala espontânea, alguns autores propuseram a existência de cinco níveis de processamento independentes. O primeiro nível corresponderia ao nível da mensagem que representa a intenção de falar, envolvendo a seleção da informação relevante. O segundo nível, o funcional, reside na seleção das palavras que transmitem a informação pretendida, correspondendo à lexicalização. O nível três, o posicional, reporta-se ao planeamento sintático, garantindo a posição correta de cada palavra na frase. No quarto nível, o dos sons, as palavras são metamorfoseadas em representações fonológicas. Finalmente, o nível relativo à produção da fala espontânea, nível articulatorio, ativa os músculos do sistema articulatorio, aprovando a sequência correta dos sons. Todos estes níveis correspondem a três processos específicos: conceptualização (nível da mensagem), formulação (níveis funcional, posicional e dos sons) e articulação (nível articulatorio) (Harley, 2001).

Ellis e Young (1996) consideram a existência de módulos de processamento específicos interdependentes que funcionam autonomamente. Esta formulação elucidou porque é que determinadas lesões cerebrais provocam alterações seletivas na linguagem. Os autores defendem que o ingrediente principal do processamento específico da produção da fala é o sistema semântico que contém armazenadas representações mentais

do significado de todas as palavras que conhecemos. Assim, a produção de fala envolve a seleção daquilo que se quer dizer – o significado – para que, posteriormente se ativem as pronúncias das respectivas palavras. Segundo os mesmos autores, esta ativação acontece no módulo do léxico fonológico, visto que este contém as representações mentais de todas as palavras que conhecemos e se ocupa das representações “faladas” de cada palavra. Depois da ativação das formas fonológicas das palavras a ser produzidas, é necessário memorizá-las o tempo suficiente para a sua articulação. Em suma, a produção de palavras tem início com a ativação, no sistema semântico, das propriedades semânticas daquilo que se quer dizer. Depois, esta seleção vai ativar a pronúncias das palavras respectivas no léxico fonológico que serão memorizadas através da memória de trabalho, num tempo suficiente para a sua execução (Ellis e Young, 1996).

Todos estes processos localizam-se em ambos os hemisférios cerebrais. No lobo temporal esquerdo localizam-se as funções da compreensão da linguagem (área de Wernicke), da produção da fala (área de Broca) e da leitura e escrita (Portellano, 2005; Reilly, 2010). Já o hemisfério direito, mesmo não sendo dominante para a linguagem, é responsável pela prosódia (entoação, pausas, velocidade, etc.) e também pela compreensão do significado metafórico das expressões (Castro Caldas, 2000; Portellano, 2005). O lobo frontal tem implicação na linguagem nos aspetos da atenção, da memória do trabalho e a longo-prazo, da flexibilidade cognitiva, da iniciativa e da espontaneidade. Lesões no lobo frontal esquerdo podem interferir nas tarefas de FV, principalmente nas tarefas de FVF; já no caso de lesões no lobo temporal há interferências em tarefas de FVS (Damásio, 2003; Mendez et al., 2010; Simões, 2003).

Fluência Verbal e os seus Fatores

A investigação tem mostrado que há um conjunto de aspetos que influenciam a FV. Sabe-se que as tarefas de FV são usadas habitualmente na avaliação de idosos para despistar a presença de demenciação. Sabe-se também que a idade tem importante influência na FVS (Auriacombe, Fabrigoule, Lafont, Amieva, Jacquin-Gadda e Dartigues 2001; Benito-Cuadrado, Esteba-Castillo, Bohin, Cejundo-Bolivar e Pena-Casanova, 2002; Harrison, Buxton, Husain e Wise, 2000; Kosmids, Vlahou, Panagiotaki e Kiosseoglau, 2004; Kozora e Cullum, 1995; Mathuranath et al., 2003). No entanto a idade tem importância mínima na FVF (Ivnik, Malec, Smith, Tangalos e Petersen, 1996; Harrison et al., 2000; Kozora e Cullum, 1995; Mathuranath et al., 2003).

Em relação aos efeitos do sexo nas FV, existem poucos estudos, e os seus resultados são contraditórios: um estudo mostrou que as diferenças eram mínimas (Kozora e Cullum, 1995); outro verificou que não havia diferenças (Epker, Lacritz e Cullum, 1999) e a revisão de Lezak e equipa (2004) referiu que, fonemicamente, as mulheres são mais fluentes que os homens.

Quanto à escolaridade, as pessoas com mais escolaridade têm, habitualmente, melhores resultados nas tarefas de FV (ver revisão de Ardila et al., 2010; Bolla, Lindgren, Bonaccorsy e Bleecker, 1990; Brucki e Rocha, 2004; Reis, Guerreiro e Peterson, 2003; Troyer, 2000; Van Der Elst e Van Boxtel, 2012). A profissão está associada à escolaridade e tem também influência na FV: os idosos com profissões intelectuais apresentam, habitualmente, melhores resultados nas FV. Estes factores indicam que os idosos cognitivamente estimulados apresentam uma maior promoção do crescimento axonal e sináptico, permitindo a formação de uma *reserva cognitiva* que protegerá o cérebro dos processos da patologia que possa estar já em desenvolvimento (Foteno, Mintun, Snyder, Morris e Buckners, 2008; Hooren et al., 2007; Souza, Ignácio, Cunha, Oliveira e Moll, 2001; Stern, 2002).

No que diz respeito ao estado civil, não encontramos estudos publicados que mostrem a sua influência na FV.

Quanto à resposta social, encontramos um estudo na literatura que diz haver relação entre esta e as FVS, e que são os idosos institucionalizados sem atividade que apresentam pontuações mais baixas (Plati, Cover, Lukasova e Macedo, 2006). Contudo não encontramos estudos que fizessem a relação entre as FVF e a resposta social.

Em relação às variáveis psicopatológicas e emocionais existem estudos que verificaram correlações entre os sintomas ansiosos e as FVF, mas não com as FVS (Damásio, 2003; Mendez et al., 2010; Simões, 2003). Relativamente aos sintomas depressivos estes correlacionam-se com ambas as FV (Ávila e Bottino, 2006; Mast, Yochim, Macneill e Lichtenberg, 2004).

Pela maior possibilidade de se implementarem programas de reabilitação em idosos sob resposta social, conhecer os fatores que contribuem para a FV em idosos institucionalizados pode vir a revelar-se um aspeto importante.

Objetivos

Assim, o nosso estudo tem como objetivos 1) descrever as pontuações médias das FV fonémicas e semânticas e analisar as diferenças pelas variáveis sociodemográficas e

pelo funcionamento cognitivo em idosos sob resposta social; 2) verificar se existe relação entre as FV fonémicas e semânticas e as variáveis sociodemográficas (idade, sexo, estado civil, escolaridade, profissão e resposta social), controlando o funcionamento cognitivo medido pelo *Mini Mental State Examination*; 3) estudar a relação entre as FV fonémicas e semânticas e as variáveis psicopatológicas e emocionais, tais como a ansiedade medida pelo *Geriatric Anxiety Inventory*, a depressão medida pelo *Geriatric Depression Scale* e a solidão medida pela Escala de Solidão; 4) explorar o papel preditivo das variáveis com as quais encontrarmos associações significativas para as FV fonémicas e semânticas

Metodologia

Âmbito do Estudo

A presente dissertação faz parte do projeto Trajectórias do Envelhecimento do Instituto Superior Miguel Torga (ISMT) que tem como principal objetivo rastrear/avaliar cognitivamente todos os idosos institucionalizados no distrito de Coimbra e que se iniciou em Novembro de 2010. O universo de idosos inclui 1914 pessoas com idades entre os 60 e os 100 anos. Os objetivos adicionais deste projeto são: conhecer o número de idosos saudáveis, de idosos com declínio cognitivo e de idosos com demência; desenvolver e adaptar instrumentos de avaliação precoce cognitiva, emocional e comportamental; fazer uma caracterização multidimensional dos idosos (saúde física e mental, funcionamento cognitivo, emocional e comportamental, atividades da vida diária e recursos sociais); estudar a evolução de várias funções cognitivas, dos aspetos emocionais e comportamentais e da qualidade de vida.

Procedimentos

Contactámos instituições do distrito de Coimbra (e.g., Centro Social de São João; Santa Casa da Misericórdia de São Martinho do Bispo; Celium, Instituição Particular de Solidariedade Social) através de carta, com descrição detalhada do estudo. Após este contacto e do estabelecimento de protocolos, a recolha de dados foi efetuada por jovens investigadores (com formação na administração e cotação dos testes) do 2º ano de Mestrado em Psicologia Clínica. Todos os idosos, depois de darem consentimento informado (ou alguém responsável pelo idoso), foram sujeitos a um questionário de caracterização sociodemográfica [idade (resposta aberta); sexo; estado civil (solteiro, casado, união de facto, divorciado/separado e viúvo); estudos completados (não sabe ler/escrever; sabe ler e escrever sem grau de ensino, ensinos básico primário, básico

preparatório, secundário, médio, superior); profissão (categorias do índice de Graffar) e resposta social (Centro de Convívio, Centro de Dia, Centro de Noite, Lar de idosos)]. Seguiu-se a avaliação com uma bateria de testes dividida em três sessões. Inicialmente, durante cerca de 20 a 30 minutos, aplicaram-se o Mini Mental State Examination, Geriatric Anxiety Inventory, Geriatric Depression Scale, Satisfaction with Life Scale/Escala de satisfação com a Vida e Positive and Negative Affect Schedule/Lista de Afectos Positivos e Negativos. A segunda sessão (ca. 60 min.) incluiu o Montreal Cognitive Assessment/Avaliação Cognitiva de Montreal, a Rey Complex Figure/Figura Complexa de Rey, cinco testes de FV, teste Stroop, Rey 15-item e o teste do Tempo e do Dinheiro. Por fim, incluiu-se a entrevista de avaliação da saúde geral do idoso, o Questionário sobre o Sono na Terceira Idade e o Questionário Geriátrico da Convivência/Solidão.

Instrumentos

Na presente dissertação utilizámos o Questionário Sociodemográfico, o *Mini Mental State Examination*, os Testes de FV, a *Geriatric Anxiety Inventory*, a *Geriatric Depression Scale* e a Escala de Solidão.

O **Questionário Sociodemográfico** foi realizado com o intuito de obter informações relativamente à idade, sexo, estado civil, escolaridade, profissão e tipo de resposta social.

O ***Mini Mental State Examination/Avaliação Breve do Estado Mental*** (MMSE, Folstein, Folstein e McHugh, 1975) é o instrumento de avaliação neuropsicológica mais utilizado no rastreio de défice cognitivo e é usado também na monitorização do desenvolvimento da demência (Morgado, Rocha, Maruta, Guerreiro e Martins, 2009; O'Keeffe, Mulkerrin, Nayeem, Varughese e Pillay, 2005). O MMSE consiste numa 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 e Fanjiang, 2001). A sua utilidade como ferramenta de diagnóstico formal é reduzida, e apresenta uma sensibilidade baixa na discriminação de demência e défice cognitivo (Guerreiro et al., 1994). A sua aplicação é rápida (10 minutos) e a pontuação máxima é de 30 pontos. No que diz respeito aos pontos de corte para a população portuguesa, consoante o nível de escolarização dos sujeitos, considera-se presente defeito cognitivo com uma pontuação menor ou igual a 15 para sujeitos analfabetos; com 1 a 11 anos de escolaridade uma pontuação inferior ou igual a 22; com 11 anos ou mais de escolaridade quando pontuam valores menores ou iguais a 27 (Guerreiro et al., 1994;

Guerreiro, 2010). Os valores normativos deste teste foram estabelecidos, em Portugal, há cerca de vinte anos, contudo podem já não estar adaptados à situação actual da população. Num estudo realizado por Morgado e colaboradores em 2009, os valores normativos/operacionais de “corte” obtidos foram: 22 para idosos com 0 a 2 anos de literacia; 24 para aqueles com 3 a 6 anos e 27 para literacia igual ou superior a 7 anos (Morgado et al., 2009). 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). O recente estudo de Morgado e colaboradores (2009) veio comprovar também a boa fidelidade do instrumento, bem como o moderado valor de consistência interna encontrado, devido à heterogeneidade dos vários subtestes que avaliam distintos domínios cognitivos. De acordo com Lezak e colaboradores (2004), o MMSE apresenta alta fidedignidade teste-reteste (após um período de quatro semanas) ($r = 0,99$) e boa concordância inter-avaliadores (entre clínicos gerais e entre neuropsicológicos) ($\kappa = 0,86$) (Pezzotti, Scalmana, Mastromattei, Di Lallo e “Progetto Alzheimer” Working Group, 2008). Num estudo de Morgado, Rocha, Guerreiro e Martins (2009), as pontuações médias foram de $25,16 \pm 2,16$ para 0-2 anos de literacia; $27,82 \pm 1,78$ para 3-6 anos e $29,05 \pm 1,11$ para mais de 7 anos de escolaridade, sendo na amostra total de 28,05 ($DP = 1,93$) apresentando o teste um valor moderado de consistência interna ($\alpha = 0,46$). Esta variável será usada na forma contínua e também dicotomizada (ver critérios de definição de défice).

O Teste de Fluência Verbal (Lezak et al., 2004) corresponde a uma tarefa cognitiva complexa que pretende avaliar a capacidade de produção de palavras específicas num período de tempo limitado. Este teste é utilizado na forma fonémica e semântica. No teste de FVF, também conhecida como fluência fonológica, fluência inicial de letras, ou fluência formal de palavras concebidas a partir de pistas com letras, o sujeito deve produzir palavras começadas por determinadas letras, também durante 60 segundos, mas não devem dizer nomes próprios, conjugar verbos ou produzir palavras derivadas, como “casa”, “casinha” (Borkowski et al., 1967; Lezak, 1995; Simões, 2003). Na nossa investigação, foi pedido aos sujeitos que nomeassem em 60 segundos o maior número de palavras começadas pela letra *P*, letra *M* e letra *R*. Indicaremos, assim as pontuações médias por cada letra e por total fonémico. Esta combinação de letras é considerada a mais adequada na língua portuguesa (Fernandes et al., 2003 ref. por Simões, 2003). Em Portugal, o único estudo publicado com idosos relativo às propriedades psicométricas das FVF com as letras *P*, *M* e *R*, indica um alfa de Cronbach elevado (0,87) (Santos, 2009).

No teste de FVS, o sujeito deve produzir palavras pertencentes a determinada categoria, a partir de uma pista, durante 60 segundos, sendo frequentemente utilizadas as categorias de animais, frutas e cidades (Lezak, 2004; Simões, 2003). No nosso estudo, solicitou-se aos sujeitos que dissessem o maior número possível de palavras em 60 segundos nas categorias animais e alimentos que se podem comprar num supermercado. A pontuação final consistiu na média destas pontuações, mas apresentámos também os valores médios de cada uma das duas categorias. As propriedades psicométricas das FVS num estudo português com mais duas categorias que as nossas (ações e atividades que se podem ver na rua) foram satisfatórias ($\alpha = 0,74$) (Santos, 2009). Para a maioria das análises a nossa variável foi utilizada na forma contínua, exceto nas predições para as quais usámos a forma dicotomizada (ver critérios de definição de défice).

A ***Geriatric Anxiety Inventory/Inventário Geriátrico de Ansiedade*** (GAI, Pachana et al., 2007) é um teste breve e de resposta rápida, constituído por 20 questões (Boddice, Pachana e Byrne, 2008; Pachana et al., 2007; Rozzini et al., 2009). Os idosos têm de responder de acordo com a última semana numa escala dicotómica (1 ponto = concordo; 0 pontos = discordo). Esta escala tem como pontuação máxima 20 pontos e como pontuação mínima 0 pontos (Boddice et al., 2008; Diefenbach, Tolin, Meunier e Gilliam, 2009; Martiny, Silva, Nardi e Pachana, 2010; Pachana et al., 2007). Esta escala é acessível a todos os níveis de escolaridade, ou de comprometimento cognitivo leve (Rozzini et al., 2009). No estudo original de Pachana e colaboradores em 2007, o GAI apresentou boas propriedades psicométricas e permitiu discriminar entre controlos normais e pacientes com amostra psicogeriatrica, mostrou boa consistência interna em idosos saudáveis ($\alpha = 0,91$), e em amostra psicogeriatrica ($\alpha = 0,93$), demonstrou fidelidade teste-reteste (1 semana $r = 0,91$), fidelidade interobservadores ($\kappa = 0,99$). 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% (Pachana et al., 2007). O GAI foi validado e adaptado para a população portuguesa por Ribeiro, Paúl, Simões e Firmino em 2011. Estes autores determinaram os valores 8/9 como ponto de corte para detetar sintomas graves de ansiedade.

A ***Geriatric Depression Scale/Escala Geriátrica da Depressão*** (GDS, Yesavage et al., 1983) é um instrumento utilizado para avaliar a existência de sintomas depressivos em idosos. A versão Portuguesa utilizada neste trabalho foi traduzida por Barreto, Leuschner, Santos e Sobral (2003). Esta versão é constituída por 30 itens,

sendo que cada um deles pode ser pontuado 0 ou 1, e a pontuação total pode oscilar entre 0 e 30 pontos. Por cada resposta afirmativa nos itens 2-4, 6, 8, 10-14, 16-18, 20, 22-26 e 28 atribui-se um ponto. Por sua vez, por cada resposta negativa nos itens 1, 5, 7, 9, 15, 19, 21, 27, 29 e 30 atribui-se igualmente um ponto. As questões que constituem esta escala são referentes à última semana. Ao longo dos anos, tem sido considerada como a mais completa escala de rastreio na avaliação da depressão geriátrica (Baldwin e Wild, 2004). Vários estudos efectuados evidenciaram a sua validade ($\alpha = 0,94$) e fidedignidade ($\kappa = 0,94$) (Coleman, Philip e Mullee, 1995). Nós usámos a GDS seguindo as indicações dos autores da escala, com os pontos de corte da escala original, cotando-se os resultados como normal de 0 a 10 pontos, como depressão ligeira entre 11 a 20 pontos e depressão grave entre 21 a 30 pontos (Barreto et al., 2003). Esta escala também foi validada por Pocinho, Farate, Dias, Lee e Yeasavage (2009), e apresenta uma excelente consistência interna ($\alpha = 0,91$) e fidedignidade ($\kappa = 0,91$), mas inclui menos itens que a nossa versão.

A **Escala de Solidão da UCLA** (Russell, Replau e Ferguson, 1978) é constituída por 20 itens com o objetivo de avaliar os sentimentos subjetivos de solidão ou isolamento social. A versão portuguesa da escala está validada para a população idosa e inclui 16 itens estando formulada com quatro alternativas de resposta categorizadas em: (1) *nunca*, (2) *raramente*, (3) *algumas vezes* e (4) *frequentemente* (Pocinho, Farate e Dias, 2010). Todas as frases foram formuladas negativamente, de forma a refletirem a frequência dos sentimentos de solidão. A pontuação média na versão portuguesa foi de 30,8; o ponto de corte foi de 32 (significando que a pontuação acima deste valor corresponde a presença de solidão e abaixo deste valor a ausência de solidão); a análise fatorial mostrou a existência de dois fatores (isolamento social e afinidade). As propriedades psicométricas revelaram-se adequadas ($\kappa =$ entre 0,8 e 1; escala total: $\alpha = 0,91$; subescala isolamento: $\alpha = 0,87$; subescala afinidade: $\alpha = 0,81$).

Critérios de definição de Défice

No sentido de obter as pontuações de corte que nos permitisse identificar os idosos com e sem défice verbal seguimos os passos seguintes. Primeiro dividimos a idade em seis estratos: 60-64; 65-71; 72-78; 79-85; 86-92; 93-100. Para se estratificar as pontuações das nossas medidas neuropsicológicas (fluência fonémica e semântica) usámos quatro pontos de corte para grupos iguais, ficando as pontuações divididas pelos percentis 25, 50 e 75. Visto que a análise de frequências das FV mostrou que

não havia idosos nos percentis 50 e 75, a amostra ficou dividida em dois grupos. Para se estratificar as pontuações da nossa medida neuropsicológica (MMSE) usámos quatro pontos de corte para grupos iguais, ficando as pontuações divididas pelos percentis 25, 50, 75 e acima de 75. A análise de frequências do MMSE mostrou que não havia idosos nos percentis 25 e 50, por isso dicotomizámos a amostra: uma categoria com défice cognitivo (percentil 75) e outra categoria sem défice cognitivo (acima do percentil 75).

Análise Estatística

Foi utilizado o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 19.0 para Windows Vista; IBM SPSS Statistics, 2011), para a análise estatística dos resultados do nosso estudo. Procedemos ao cálculo da normalidade da distribuição da amostra, através do teste de Kolmogorov-Smirnov, da determinação de curtose e de simetria e dado que todas as pontuações totais têm distribuições normais realizámos testes paramétricos (MMSE: $K = 2,72$; $AS = -1,15$; $KS = 0,10$; $p = 0,01$; FVF: $K = 14,96$; $AS = 3,49$; $KS = 0,21$; $p = 0,000$; FVS: $K = 0,51$; $AS = 0,43$; $KS = 0,08$; $p = 0,08$; GAI: $K = -0,59$; $AS = -0,58$; $KS = 0,12$; $p = 0,000$; GDS: $K = -0,43$; $AS = -0,08$; $KS = 0,08$; $p = 0,16$; UCLA: $K = -0,93$; $AS = -0,00$; $KS = 0,08$; $p = 0,11$).

Calculámos o qui-quadrado da independência para verificar se as variáveis sociodemográficas se associavam entre si. Utilizámos o teste t de Student para duas amostras independentes para verificar a existência de diferenças das pontuações médias das FV pelas categorias das variáveis sociodemográficas. Utilizámos as correlações r de Pearson para medir a amplitude das relações das variáveis em estudo. Usámos os critérios de Pestana e Gageiro (2008) para as correlações: as correlações baixas localizam-se entre 0,20 e 0,39, as moderadas entre 0,40 a 0,69, as altas entre 0,70 e 0,89 e as muito altas acima de 0,90. De seguida, calculámos as correlações parciais com a variável de controlo funcionamento cognitivo (MMSE), determinando o valor de q e transvertendo os valores de r em valores z , segundo a tipologia de Cohen (1988).

Para determinar a influência do funcionamento cognitivo (MMSE) na FV, utilizámos a análise da regressão logística univariada¹. Para tal, tivemos que categorizar as variáveis das FV (que eram contínuas) em dois grupos, resultantes da recodificação

¹A distribuição das pontuações e dos resíduos das Fluências Verbais não eram normais, pelo que tivemos que recorrer à regressão logística, ao invés da regressão linear. A análise de regressão logística é usada quando a variável de critério é nominal (dicotómica) e as variáveis de predição são métricas ou dicotómicas. Este tipo de regressão não exige os pressupostos da normalidade, nem da linearidade e nem de homocedasticidade (Pallant, 2007).

em duas categorias das pontuações de corte encontradas nos percentis das FV estratificadas por idade/escolaridade.

Amostra

A amostra é constituída por um total de 631 idosos sob resposta social. Tendo em conta os subgrupos da variável idade, criadas a partir da mediana (idade = 80 anos), dos 607 idosos que sabiam a idade, 292 idosos (46,3%) pertenciam ao grupo dos novos-velhos e 315 idosos (49,9%) pertenciam ao grupo dos velhos-velhos, e 24 idosos não soube responder a esta questão. A média de idades da amostra é 80,13 ($DP = 7,39$). Quanto ao sexo, a maioria dos idosos é do sexo feminino (75,8%). Relativamente ao estado civil, 500 idosos (79,2%) responderam que tinham companheiro e 121 (19,2%) que não tinham companheiro. Num total de 631 idosos, apenas 10 idosos não responderam a esta questão. Quanto à escolaridade, agrupámos esta variável em duas categorias, sem escolaridade e com escolaridade tendo a amostra, na sua maioria algum tipo de escolaridade. Comparativamente aos tipos de profissão agrupámos esta variável em duas categorias. Assim, da amostra total de 631 idosos, 552 (87,5%) teve uma profissão manual e apenas 47 (7,4%) teve uma profissão intelectual. No total de idosos, 32 (5,1%) não responderam à questão. Quanto aos tipos de resposta social que abrangem os idosos da amostra, 385 idosos (61%) frequentavam os centros de convívio/dia, e 246 idosos (39%) frequentavam centros de noite/lares de idosos. A Tabela 1 apresenta as frequências das diferentes variáveis sociodemográficas (idade, sexo, estado civil, escolaridade, profissão e resposta social).

Tabela 1. Caracterização Sociodemográfica de uma Amostra de Idosos Sob Resposta Social e Sua Divisão em Dois Subgrupos Segundo a Escolaridade (SE = sem escolaridade; CE = com escolaridade) (N = 631).

		<i>n</i>	%	<i>M</i>	<i>DP</i>
Idade	Novos-Velhos	292	46,3	80,13	7,39
	Velhos-Velhos	315	49,9		
Sexo	Masculino	153	24,2		
	Feminino	478	75,8		
Estado Civil	Sem Companheiro	500	79,2		
	Com Companheiro	121	19,2		
Escolaridade	Sem Escolaridade	299	48,3		
	Com Escolaridade	320	51,7		
Profissão	Intelectual	47	7,4		
	Manual	552	87,5		
Resposta Social	Centro de Convívio/Dia	385	61,0		
	Centro de Noite /Lar	246	39,0		

Na eventualidade de os fatores sociodemográficas imergirem, fomos estudar as relações entre si e verificámos as seguintes associações: 1) a idade associou-se à resposta social sendo a maior percentagem a dos idosos mais novos em centro de convívio/dia (37,9%; $\chi^2 = 11,78$; $p < 0,001$; $\phi = 0,14$; $p < 0,001$); 2) a idade associou-se à escolaridade com a maior frequência de idosos sem escolaridade a recair entre os idosos mais velhos (26,8%; $\chi^2 = 6,01$; $p < 0,05$; $\phi = 0,10$; $p < 0,014$); 3) o sexo associou-se ao estado civil com a maior percentagem de pessoas sem companheiro entre as mulheres (65,1%; $\chi^2 = 38,65$; $p < 0,05$; $\phi = 0,10$; $p < 0,014$); 4) a escolaridade associou-se à profissão ($\chi^2 = 46,45$; $p < 0,001$; $\phi = 0,28$; $p < 0,001$) não havendo resultados com idosos com profissão intelectual e sem escolaridade².

Resultados

Resultados Prévios

Verificámos que os instrumentos que usámos no nosso estudo possuíam as características psicométricas adequadas à sua aplicação. O MMSE apresentou uma consistência interna medida pelo alfa de Cronbach de 0,76. As FVF apresentaram uma consistência interna elevada, medida pelo alfa de Cronbach (0,86). Tendo em conta que as FVS foram avaliadas somente com dois itens (animais e alimentos), a consistência interna foi alta (0,78) e a média da correlação interitem também (0,64). A análise da confiabilidade do GAI apresentou um alfa de Cronbach de 0,92, o GDS revelou um alfa de Cronbach de 0,85 e a UCLA apresentou um alfa de Cronbach de 0,91³.

Descritivas

A média das pontuações da nossa amostra para o total das fluências fonémicas foi de 11,51 ($DP = 8,76$); para a letra *M* foi de 3,41 ($DP = 3,20$); para a letra *P* foi de 4,73 ($DP = 3,27$) e para a letra *R* foi de 3,49 ($DP = 3,07$). Na Tabela 2 podem observar-se as diferenças das pontuações médias das FVF obtidas nas categorias das variáveis sociodemográficas. Quanto à idade, os idosos mais velhos têm pontuações significativamente inferiores na tabela das FVF, mas somente na letra *M* e *P*. No sexo e no estado civil não existem diferenças significativas. Na escolaridade, os idosos com escolaridade tem pontuações significativamente superiores em todas as medidas. Na profissão são os idosos que têm profissões intelectuais a apresentar pontuações

²Segundo Cohen (1988), o tamanho do efeito ϕ de 0,10 é pequeno; de 0,30 é médio e de 0,90 é grande.

³A propósito da correta interpretação dos coeficientes alfa de Cronbach veja-se Cortina (1993): 1) em escalas unidimensionais e correlações interitem médios acima de 0,50, o alfa deverá ser maior do que 0,75 independentemente do número de itens; 2) em escalas com mais de 20 itens, o alfa pode ser maior que 0,70, mesmo que a correlação interitem seja pequena.

significativamente superiores em todas as provas medidas. Relativamente ao tipo de resposta social, não existem diferenças significativas entre centros de convívio/dia e centros de noite/lar. Finalmente os idosos sem declínio cognitivo apresentam pontuações significativamente superiores em todas as medidas.

Tabela 2. Diferença das Pontuações Médias das Fluências Fonémicas nas Letras M, P e R nas Subamostras Definidas pelas Variáveis Sociodemográficas e pelo Funcionamento Cognitivo (N = 631).

	Total			Letra M			Letra P			Letra R		
	M	DP	t	M	DP	t	M	DP	t	M	DP	t
Idade			2,26*			2,00*			2,11*			1,55
NV	13,45	13,13		3,78	3,43		5,14	3,37		4,33	7,22	
VV	10,61	8,08		3,05	2,92		4,35	3,14		3,33	2,82	
Sexo			0,01			0,38			0,78			0,16
Masculino	12,02	8,86		3,52	3,20		4,98	3,39		3,75	3,01	
Feminino	12,04	11,83		3,37	3,21		4,64	3,23		3,86	6,24	
Estado Civil			0,88			1,07			1,07			0,77
SC	11,28	8,58		3,31	3,13		4,63	3,25		3,42	2,92	
CC	12,35	9,54		3,78	3,44		5,13	3,38		3,73	3,56	
Escolaridade			2,41*			3,95**			4,57**			2,10*
SE	9,49	12,41		2,23	2,59		3,37	2,67		2,70	2,88	
CE	12,93	10,46		3,83	3,30		5,24	3,38		4,24	6,18	
Profissão			3,82**			5,49**			4,23**			2,36*
Manual	11,17	10,89		3,06	2,95		4,45	3,10		3,55	5,72	
Intelectual	18,28	10,69		5,95	3,77		6,77	3,77		5,79	3,87	
RS			0,85			0,38			0,63			1,45
Convívio/Dia	11,82	8,92		3,46	3,31		4,82	3,20		3,68	3,22	
Noite/Lar	10,92	8,47		3,31	3,00		4,57	3,42		3,14	2,75	
MMSE			4,31**			5,78**			5,99**			2,10*
SD	16,11	9,54		4,97	3,66		6,27	3,61		4,83	3,58	
CD	10,03	11,68		2,68	2,76		3,91	2,82		3,26	6,56	

Notas: NV = Novos-Velhos; VV = Velhos-Velhos; SC = Sem Companheiro; CC = Com Companheiro; SE = Sem Escolaridade; CE = Com Escolaridade; RS = Resposta Social; MMSE = Mini Mental State Examination; SD = Sem Défice; CD = Com Défice; M = Média; DP = Desvio-padrão; t = Teste t de student.

*p <0,05.

**p <0,01.

A média das pontuações da nossa amostra para o total das fluências semânticas foi de 14,56 (DP = 6,67); para a categoria *animais* foi de 6,83 (DP = 3,51) e para a categoria *alimentos de supermercado* foi de 7,72 (DP = 3,87). Na Tabela 3 pode observar-se as diferenças das pontuações médias das FVS obtidas nas subamostras indicadas. Quanto à idade, os idosos mais novos apresentam pontuações

significativamente superiores na Tabela 3. No sexo, são as mulheres que revelam uma pontuação mais significativa no que diz respeito às FVS. Relativamente ao estado civil não se encontrou uma pontuação significativa em nenhuma categoria. Na escolaridade, os idosos com escolaridade tem pontuações significativamente superiores em todas as medidas. Na profissão são os idosos com profissões intelectuais a apresentar pontuações significativamente superiores em todas as provas medidas. Relativamente ao tipo de resposta social, são os idosos que frequentam centro de convívio/dia que apresentam pontuações significativamente superiores em todas as provas. Finalmente os idosos sem declínio cognitivo apresentam pontuações significativamente superiores em todas as medidas.

Tabela 3. Diferença das Pontuações Médias das Fluências Semânticas nas Categorias Animais e Alimentos nas Subamostras Definida pelas Variáveis Sociodemográficas e pelo Funcionamento Cognitivo (N = 631).

	Total			Animais			Alimentos		
	M	DP	t	M	DP	t	M	DP	t
Idade			3,99**			3,14*			4,18**
NV	15,91	7,06		7,39	3,74		8,53	4,02	
VV	13,37	5,98		6,34	3,21		7,00	3,55	
Sexo			2,00*			1,51			2,35*
Masculino	13,41	7,19		6,38	3,78		6,93	3,84	
Feminino	14,92	6,47		6,98	3,42		7,96	3,86	
Estado Civil			1,11			0,09			1,58
SC	14,39	6,40		6,83	3,44		7,58	3,77	
CC	13,25	7,73		6,86	3,85		8,34	4,27	
Escolaridade			4,50**			3,24**			4,86**
SE	12,98	5,73		6,22	3,05		6,74	3,49	
CE	15,84	7,11		7,31	3,78		8,52	3,98	
Profissão			3,77**			3,55**			3,31**
Manual	14,27	6,39		6,68	3,37		7,58	3,77	
Intelectual	18,41	7,75		8,74	4,28		9,69	4,20	
RS			3,16			2,66*			3,07
Convívio/Dia	15,34	6,84		7,18	3,60		8,15	4,04	
Noite/Lar	13,25	6,17		6,25	3,30		6,98	3,45	
MMSE			7,06**			6,69**			5,85**
SD	18,29	7,17		8,72	3,71		9,51	4,20	
CD	13,23	6,07		6,18	3,28		7,05	3,57	

Notas: NV = Novos-Velhos; VV = Velhos-Velhos; SC = Sem Companheiro; CC = Com Companheiro; SE = Sem Escolaridade; CE = Com Escolaridade; RS = Resposta Social; MMSE = Mini Mental State Examination; SD = Sem Défice; CD = Com Défice; M = Média; DP = Desvio-padrão; t = Teste t de student.

*p <0,05.

**p <0,01.

Correlações entre as Fluências Verbais e Funcionamento Cognitivo

Na Tabela 4 podemos observar as correlações r de Pearson entre as FV e o declínio e as variáveis sociodemográficas. Apresentamos ainda as correlações parciais entre as FV e as variáveis sociodemográficas, controlando o efeito do declínio. É visível a existência de correlações significativas baixas entre as FVF, a escolaridade, a profissão, e o funcionamento cognitivo avaliado pelo MMSE. As FVF apresentam correlação muito baixa e negativa com a idade. No que diz respeito às FVS, estas apresentam uma correlação significativa muito baixa e negativa com a idade e com a resposta social. É visível também a existência de correlações significativas muito baixas com a profissão, bem como a existência de correlações significativas muito baixas com o sexo e com a escolaridade. Finalmente a correlação com o MMSE é significativamente moderada. Quer na FVF, quer na FVS, quando se controla o efeito do funcionamento cognitivo, as correlações descem um pouco, mas essa descida não é significativa ($p > 0,10$).

Tabela 4. Correlações r de Pearson e Correlações Parciais entre as Fluências, Variáveis Sociodemográficas e Funcionamento Cognitivo.

Variáveis de controlo		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nenhuma	1. Fluências fonémicas	—	0,46**	-0,04	-0,13*	0,05	0,21**	0,30**	0,05	0,39**
	2. Fluências semânticas		—	0,10*	-0,18**	0,05	0,21**	0,18**	-0,15**	0,51**
	3. Sexo			—	0,09*	-0,25**	0,06	-0,07	-0,01	-0,07
	4. Idade				—	-0,16**	-0,16**	-0,07	0,19**	-0,17**
	5. Estado Civil					—	0,08	0,06	-0,10**	0,03
	6. Escolaridade						—	0,28**	-0,04	0,42**
	7. Profissão							—	0,05	0,20**
	8. Resposta Social								—	-0,12**
	9. MMSE									—
MMSE	1. Fluências fonémicas	—	0,38**	-0,03	-0,06	0,01	0,13*	0,30**	0,01	
	2. Fluências semânticas		—	0,15*	-0,17*	-0,00	0,04	0,13*	-0,11	
	3. Sexo			—	0,06	-0,24**	0,08	-0,09	-0,08	
	4. Idade				—	-0,12	-0,12	-0,05	0,11	
	5. Estado Civil					—	0,00	0,07	-0,12	
	6. Escolaridade						—	0,22**	-0,05	
	7. Profissão							—	0,14*	
	8. Resposta Social								—	

*A correlação é significativa no nível 0,05.

**A correlação é significativa no nível 0,01.

Correlações entre as Fluências Verbais e Variáveis psicopatológicas e emocionais

Na Tabela 5 observam-se as correlações entre as FVF e FVS e as variáveis psicopatológicas e emocionais. Quanto às FVF verifica-se uma correlação significativa, muito baixa e negativa com o GAI e com o GDS. Relativamente às FVS, estas apresentam uma correlação também significativa muito baixa e negativa com o GDS. Quanto à UCLA, não se verificou correlação com nenhuma das FV.

Tabela 5. Correlações de Pearson e as Fluências e a Sintomatologia (Geriatric Anxiety Inventory = GAI; Geriatric Depression Scale = GDS; Escala de Solidão = UCLA).

	1	2	3	4	5
1. Fluências fonémicas	—	0,46**	-0,17**	-0,23**	-0,06
2. Fluências semânticas		—	-0,01	-0,12*	-0,03
3. GAI			—	0,73**	-0,22**
4. GDS				—	-0,37**
5. UCLA					—

*A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

**A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Variáveis Preditivas das Fluências Verbais

Iniciámos a análise das variáveis preditoras das FV (fonémicas e semânticas) com uma regressão logística univariada não ajustada, em que estudámos o impacto em bloco único das variáveis sociodemográficas (idade, escolaridade e profissão), funcionamento cognitivo (MMSE) e variáveis psicopatológicas e emocionais (sintomas ansiosos e depressivos) nas FVF. Estando acautelados os pressupostos do tamanho da amostra⁴, da ausência de multicolinearidade e da ausência de valores extremos (Pallant, 2007), o modelo de regressão logística mostrou que só o funcionamento cognitivo (MMSE) tem impacto nas FVF, tendo um idoso com défice cognitivo, 55,2% de probabilidade⁵ de ser não-fluente fonemicamente ($\chi^2 = 22,11$; $p = 0,001$). O modelo global χ^2 explicou entre 7,7% (R^2 de Cox e Snell) e os 16,0% (R^2 de Nagelkerke) da variância no défice cognitivo e classificou corretamente 89,8% dos casos. Tal como é mostrado na Tabela 6, por cada ponto adicional no MMSE, diminui em 6,52 vezes o risco de ter défice verbal.

⁴Utilizámos a fórmula de cálculo do tamanho ideal da amostra indicada por Tabachnick e Fidell (2007, p. 123) que tem em consideração o número de variáveis preditoras $50 + 8 \times M$; em que M = número de variáveis preditoras. E então o nosso ($N = 631$) é claramente maior que o mínimo ideal ($N = 98$).

⁵Probabilidade = $1 - OR \times 100$.

Tabela 6. Regressão Logística dos Fatores Sociodemográficos, Cognitivos e Emocionais para os Fonemicamente Não-Fluentes ($n = 28$) e Fluentes ($n = 247$).

Variável	B	EP	X ² Wald	GL	p	OR	IC 95%
Idade	0,37	0,42	0,80	1	0,372	1,45	0,64-3,31
Escolaridade	0,12	0,48	0,06	1	0,805	1,13	0,44-2,90
Profissão	-18,63	6259,39	0,00	1	0,998	0,00	0
MMSE	1,87	0,76	6,08	1	0,014	6,52	1,47-28,92
GAI	0,93	0,74	1,58	1	0,209	2,54	0,59-10,86
GDS	0,04	0,64	0,00	1	0,953	1,04	0,30-3,66

Notas: β = Peso matemático de cada variável no modelo de regressão; EP = Erro estimado do peso matemático; Wald X² = Estatística de comparação com a distribuição do Qui-Quadrado com um grau de liberdade; p = probabilidade de as variáveis estarem associadas de forma significativa; OR = Odds Ratio; IC 95% = Intervalos de confiança de 95%.

Queríamos perceber o porquê de um erro padrão tão elevado para a variável preditora profissão, fizemos então uma tabela de referenciação cruzada entre a profissão e a FVF e verificámos que os idosos com profissão intelectual, todos eles são fluentes (não há nenhum com défice verbal). Na Tabela 7 utilizámos o modelo de regressão logística para avaliar quais os fatores com impacto nas FVS, e verificámos que ser-se homem e ter-se défice cognitivo aumenta a probabilidade de se ser não-fluente semanticamente em, respectivamente, 19,4% e que um idoso com défice cognitivo (MMSE) tem 54,8% de probabilidade de ser não-fluente semanticamente ($\chi^2 = 35,12$; $p = 0,000$). O modelo global χ^2 explicou entre 9% (R^2 de Cox e Snell) e os 18% (R^2 de Nagelkerke) da variância no défice cognitivo e classificou corretamente 88,9% dos casos. Tal como é mostrado na Tabela 7, o sexo para o modelo ($OR = 0,24$) bem como o funcionamento cognitivo contribui significativamente para o modelo ($OR = 6,48$).

Tabela 7. Regressão Logística dos Fatores Sociodemográficos, Cognitivos e Emocionais para os Semanticamente Não-Fluentes ($n = 41$) e Fluentes ($n = 247$).

Variável	B	EP	X ² Wald	GL	p	OR	IC 95%
Sexo	-1,41	0,37	14,62	1	0,000	0,24	0,12-0,50
Idade	0,56	0,36	2,45	1	0,117	1,76	0,87-3,55
Escolaridade	0,12	0,37	0,11	1	0,741	1,13	0,55-2,31
Profissão	-1,82	1,08	2,82	1	0,093	0,16	0,02-1,36
RS	0,16	0,36	0,20	1	0,658	1,17	0,58-2,39
MMSE	1,87	0,63	8,80	1	0,003	6,48	1,88-22,26
GDS	-0,47	0,37	1,61	1	0,204	0,63	0,30-1,29

Notas: β = Peso matemático de cada variável no modelo de regressão; EP = Erro estimado do peso matemático; Wald χ^2 = Estatística de comparação com a distribuição do Qui-Quadrado com um grau de liberdade; p = probabilidade de as variáveis estarem associadas de forma significativa; OR = Odds Ratio; IC 95% = Intervalos de confiança de 95%.

Discussão

Propusemo-nos estudar as FV (fonémicas e semânticas), bem como a sua relação com as variáveis sociodemográficas (idade, sexo, estado civil, escolaridade, profissão e resposta social) e as variáveis psicopatológicas e emocionais (ansiedade, depressão e solidão) em idosos institucionalizados. Tanto quanto sabemos, o presente estudo é o primeiro em Portugal a fazer esta análise. Como tal deve ser visto a título de ensaio e preliminar.

Descritivas

Quanto às **fluências verbais fonémicas**, a média total do nosso estudo foi de 11,51 ($DP = 8,76$). Comparativamente a outros estudos, como por exemplo o estudo brasileiro de Senhorini e equipa (2006) com indivíduos mais novos ($30,39 \pm 8,52$) verificou-se que a letra *P* é a mais fácil, com uma média de produção de palavras de 14,18 ($DP = 3,66$); a letra *M* segue-se na 4ª posição relativamente à dificuldade ($M \pm DP = 12,59 \pm 3,39$) e a letra *R* encontra-se na 12ª posição, ($M \pm DP = 11,00 \pm 3,82$). Segundo o mesmo autor a língua portuguesa ostenta especificidades que impossibilitam a comparação entre estudos de línguas diferentes (Senhorini, 2010). Logo a única comparação que pode ser feita para compreender o significado das médias do nosso estudo, é um estudo brasileiro com idosos em que foi utilizada a letra “A” (Rodrigues, Yamashita e Chiappetta, 2008). Segundo Senhorini e colaboradores (2006), a letra A, relativamente ao grau de dificuldade, encontra-se na 7ª posição (entre as letras *M* e *R*), assim podemos considerar que as pontuações na FVF dos idosos do nosso estudo são muito baixas. Os valores do nosso estudo podem ser esclarecidos com base na idade dos nossos idosos, uma vez que são mais velhos que os do estudo (Rodrigues-Aranda e Jakobsen, 2011). Todavia, estudos de outros autores mostram que a FVF é resistente ao decair da idade (Harrison et al., 2000; Ivnik et al., 1996; Mathuranath et al., 2003). Outra explicação prende-se com o facto de os idosos do nosso estudo estarem sob resposta social. Segundo um estudo de Luppá e colaboradores (2010/2012) verificou-se que os idosos institucionalizados tendem a apresentar piores resultados em testes neuropsicológicos, comparativamente aos não-institucionalizados. Este facto, independentemente do contexto, sugere danos no lobo frontal (Henry e Crawford, 2004a, 2004b; Ravnkilde, Videbech, Rosenberg, Gjedde e Gade, 2002). Tanto a escolaridade como o tipo de profissão têm um papel preponderante nas FVF. Assim, os nossos idosos com escolaridade ($t = 2,41$; $p < 0,05$) e com profissão intelectual ($t =$

3,82; $p < 0,01$) apresentam melhores resultados indo ao encontro ao encontrado de estudos já existentes na literatura (ver revisão de Ardila et al., 2010; Brucki e Rocha, 2004; Reis et al., 2003; Troyer, 2000; Van Der Elst e Van Boxtel, 2012). Dada a hipótese da reserva cognitiva que tem ganho força na comprovação de que a escolaridade e a profissão protegem o cérebro contra a patologia, os nossos resultados contribuem para o reforço desta hipótese (Foteno et al., 2008; Hooren et al., 2007; Souza et al., 2001; Stern, 2002). Finalmente, não verificámos relação entre a FVF e o sexo, entre a FVF e o estado civil (não encontrámos outros estudos sobre este aspeto) e entre a FVF e o tipo de resposta social (também não encontrámos estudos sobre este aspeto). No que diz respeito ao sexo, o nosso estudo é consistente com o estudo de Epker, Lacritz e Cullum (1999), mas é contrário ao de Kozora e Cullum (1995) que diz haver uma diferença mínima entre os sexos e também à revisão feita por Lezak e equipa (2004) em que é indicado que as mulheres são melhores que os homens fonemicamente. Relativamente ao estado civil, não encontrámos literatura que mostre a influência do mesmo nas FVF. A ausência de relação (FVF e resposta social) não se compreende tendo em conta que os idosos em centro de noite/lar são mais velhos e que a idade afetou a FVF.

No que diz respeito às **fluências verbais semânticas**, a média na categoria animais foi de 6,83 ($DP = 3,51$) inferior à média encontrada no estudo brasileiro de Brucki e Rocha (2004) ($M \pm DP = 13,71 \pm 4,18$) e no de Silva e equipa (2011) ($M \pm DP = 11,11 \pm 3,79$). Embora nestas investigações os indivíduos tenham apenas um minuto para nomear animais, e a cada 15 segundos terem de mudar de categoria. Uma explicação plausível, relativamente ao nosso estudo, pode ser a baixa escolaridade e o número de indivíduos que não possuem qualquer grau de ensino – analfabetos (47,4%), um valor bastante superior ao estudo brasileiro (13,2%). Outra justificação pode relacionar-se com o facto de os idosos da nossa amostra se encontrarem institucionalizados, enquanto no estudo brasileiro os dados foram recolhidos em idosos saudáveis. Relativamente à categoria alimentos de supermercado, a nossa amostra apresenta uma média de 7,72 ($DP = 3,87$), valor inferior à média observada num estudo português sobre literacia e FV (Silva, Peterson, Faísca, Ingvar e Reis, 2004). Neste estudo, os idosos sem escolaridade obtiveram uma média de 15,9 ($DP = 3,0$) e os idosos com escolaridade obtiveram uma média de 16,1 ($DP = 3,8$), contudo os idosos avaliados neste estudo eram independentes e plenamente funcionais quanto às atividades de vida diária, indo ao encontro dos resultados obtidos na nossa amostra. Os idosos mais escolarizados

demonstraram melhor desempenho nas FVS e este resultado é semelhante aos encontrados em estudos anteriores (Bolla, Gray, Resnick, Galante e Kawas, 1998; Brucki e Rocha, 2004; Carnero et al., 1999; Kempler, Teng, Dick, Taussig e Davis, 1998; Silva et al., 2011).

No que diz respeito à idade, na nossa investigação verificou-se a existência de diferenças relativamente à FVS total, sendo a média superior no grupo de idosos mais novos ($t = 3,99$; $p < 0,01$), indo ao encontro dos resultados esperados, uma vez que a literatura afirma que a FVS tende a decair com a idade (Auriacombe et al., 2001; Benito-Cuadrado et al., 2002; Harrison et al., 2000; Kosmids et al., 2004; Mathuranath et al., 2003). Relativamente ao sexo, o nosso estudo mostrou haver relação entre este e as FVS, tendo as mulheres da nossa amostra uma pontuação significativamente mais alta; esta diferença não é consistente com o estudo de Kozora e Cullum (1995) que encontraram diferenças mínimas. Existem também estudos sobre a influência da profissão no desempenho em testes neuropsicológicos podendo esta influência estar relacionada com a hipótese da reserva cognitiva, uma vez que as profissões cognitivamente estimulantes aumentam a probabilidade da obtenção de melhores resultados, como se constatou no nosso estudo. Tudo isto não significa que haja um efeito protetor da reserva cognitiva em relação às demências, mas sim que ela pode ocultar sintomas associados, ocorrendo falsos negativos na avaliação neuropsicológica (Baldivia, Andrade e Bueno, 2008; Yébenes et al., 2003; Wajman e Bertolucci, 2010). Não encontramos relação entre a FVS e o estado civil. Uma vez que a FVS é mutável com a idade fazia sentido que a viuvez de longa duração, o não ter filhos e o isolamento social contribuíssem para a diminuição desta FV, no entanto não controlámos estes aspetos. Quanto à resposta social, no nosso estudo observou-se uma pontuação significativa nos idosos que frequentam os centros de convívio/dia. Este resultado perceber-se-á se tivermos em consideração que os idosos que estão em centro de noite/lar são tendencialmente mais velhos. Isto também pode dever-se ao facto de os idosos que estão em centro de noite/lar terem menos autonomia e poderem ter algum tipo de défice cognitivo, ao contrário dos idosos de centro de convívio/dia que podem ainda ter autonomia e realizar algumas atividades de vida diária, como por exemplo ir às compras. Este resultado e estas considerações são semelhantes ao estudo de Plati e equipa (2006) que usaram a categoria animais. Neste estudo o pior resultado de FVS foi nos idosos institucionalizados sem actividade. Relativamente a serem melhores na

categoria animais não é tão facilmente interpretável. Será que os nossos idosos que se encontram em centros de convívio/dia residem em contexto rural?

Verificámos que os idosos com défice cognitivo têm significativamente piores pontuações em todas as FV. A associação que encontrámos entre as FV, quer fonémica quer semântica e o MMSE foi verificada também noutro estudo, mas com doentes de Parkinson (Obeso, Casabona, Bringas, Alvarez e Jahanshahi, 2012). Apesar do estudo ser com uma amostra distinta da nossa, o facto de o Parkinsonismo ser definido como um tipo de *disfunção executiva* (ver revisão de Obeso et al., 2012), leva-nos a pensar que a relação entre o MMSE e as FV nos pode mostrar a existência de um denominador comum cerebral.

Concluimos que os resultados apresentados sugerem que o desempenho nas FV sofre influência significativa de algumas variáveis sociodemográficas, tais como, a idade, sexo, a escolaridade, a profissão e o tipo de resposta social. Tal como referimos, uma vez que as FV envolvem operações como a atenção e a memória (Henry e Crawford, 2004; Mitrushina, Boone e D'Elia, 1999; Ruff, Light, Parker e Levin, 1997; Sergeant, Geurts e Oosterlaan, 2002), e tendo sido encontrado noutros estudos do projeto Trajetórias do Envelhecimento a existência de problemas nestes aspetos (Nascimento, 2012; Rodrigues, Marques e Espirito-Santo, 2011), então os nossos resultados vêm apoiar a ideia de que os idosos da nossa amostra se encontram com algum tipo de défice, desde um declínio cognitivo ligeiro de domínios múltiplos até, com grande probabilidade, à demência.

Correlações

As **fluências verbais fonémicas** apresentam correlações significativas e negativas com a idade, e positivas com a escolaridade, profissão (estas duas à semelhança da análise das diferenças) e com o funcionamento cognitivo. Segundo alguns estudos existentes na literatura, a FVF apresenta correlações significativas com a idade, e com a escolaridade (não analisaram a profissão), indo ao encontro dos resultados encontrados no nosso estudo (Barry, Bates e Labouvi, 2008; Brooks, Iverson, Lanting, Horton e Reynoldes, 2012; Khalili, 2010). À semelhança do nosso estudo e outros existentes na literatura (Boone, 1999; Saykim et al., 1995 e Tombaugh et al., 1999) não se verifica relação com o sexo. No entanto, este resultado varia em alguns estudos que mostram que as mulheres são melhores que os homens na FVF (Bolla et al., 1990; Ruff et al.,

1997). Relativamente à correlação entre as FVF e o estado civil e as FVF e a resposta social, estas não se verificaram.

Relativamente às **fluências verbais semânticas**, estas apresentam correlações significativas e negativa com a idade e resposta social e positivas com o sexo, a escolaridade, a profissão e o funcionamento cognitivo. No que diz respeito ao sexo no nosso estudo existem correlações, o que vai contra ao estudo de Stein e colaboradores (2012) e de Khalil (2010). Silva e colaboradores (2011) verificaram a mesma correlação entre as FVS e a idade, bem como entre as FVS e a escolaridade, na categoria animais. Deve ter-se em atenção que as correlações entre a FVF e FVS com a idade podem ser justificadas pela lentidão psicomotora associada ao envelhecimento, ou seja, a velocidade psicomotora é fundamental na quantidade de palavras produzidas (Rodrigues et al., 2008; Ruff et al., 1997). Os nossos resultados indicam correlação entre a FVS e a resposta social, atendendo a que no estudo de Gaspar (2011) a resposta social não se associou à memória medida pelo MMSE, isto leva-nos a pensar que as FVS não serão uma atividade cognitiva e que poderão relacionar-se com o contexto e/ou com a autonomia. Logo atendendo ao facto de os idosos que frequentam centros de convívio/dia serem mais fluentes semanticamente, isto poderá estar relacionado com a autonomia e com um funcionamento/atividade cognitiva melhor que os idosos que frequentam centros de noite/lar, uma vez que estes por norma são mais velhos e poderão apresentar algum tipo de défice cognitivo. Assim os idosos mais autónomos podem ainda manter algumas atividades de vida diária.

Estas correlações não foram explicadas pelo funcionamento cognitivo medido pelo MMSE.

Os sintomas ansiosos correlacionam-se com as FVF, mas não com as FVS. Estas diferentes correlações poderão ser explicadas pela localização dos sintomas ansiosos e das FVF no lobo frontal e das FVS no lobo temporal⁶ (Damásio, 2003; Mendez et al., 2010; Simões, 2003). Quanto aos sintomas depressivos, estes correlacionam-se com as FV, quer fonémicas quer semânticas. Estes resultados são consistentes com o estudo de Mast e colaboradores (2004) e o estudo de Ávila e Bottino (2006). Segundo Ávila e Bottino (2006), os pacientes que apresentam maior número de sintomas depressivos, poderão ter comprometidas várias habilidades cognitivas, entre elas a FV. Estes dois resultados tanto podem indicar que as FV são um fator importante para a manutenção da

⁶Ora se a ansiedade está relacionada com o lobo frontal (Tekin et al., 2001) este estudo avaliou a agitação da doença de Alzheimer, agitação essa que se associou à ansiedade.

saúde mental como podem indicar que a saúde mental quando afetada, as FV também o são. Quanto as FV e a UCLA não se verificaram qualquer tipo de relação.

Predições

O MMSE mostrou ter impacto nas FVF, mostrando o modelo de regressão que os idosos com défice cognitivo têm 6,52% de probabilidade de ser não-fluentes fonemicamente. Relativamente às FVS, verificámos que o sexo e o MMSE são os seus preditores. Isto indica que ser-se homem e ter défice cognitivo aumenta a probabilidade de se ser não-fluente semanticamente.

Limitações/Conclusão

O presente estudo deve ser lido com atenção pois apresenta algumas limitações. Primeiramente refira-se que a natureza transversal do estudo dita a reavaliação dos idosos passado algum tempo. Verificou-se o facto habitual nesta população em que predominaram as mulheres, o que poderá ter condicionado os resultados. Outra limitação do estudo é a falta de informação acerca do período de institucionalização dos idosos, uma vez que o tempo de institucionalização poderá influenciar os aspetos emocionais e cognitivos. Também deve ser realçado o facto de os instrumentos usados neste estudo não apresentarem uma linguagem adequada a idosos com baixa ou nenhuma escolaridade, e face a isso seria uma mais-valia a reformulação de algumas questões, adaptando o fraseado consoante o grau de escolaridade. Por fim não foram contabilizados os erros que podem ocorrer durante a realização dos testes de FV [repetições de respostas prévias ou repetições recorrentes da mesma categoria, ou repetições de respostas de uma categoria prévia (perseverações)]. Ora este registo poderia indicar a presença de patologia, por exemplo, afasia, doença de Alzheimer, danos do lobo frontal, doença de Huntington, doença de Parkinson e traumatismo crânio-encefálico leve, pois em adultos saudáveis os erros, principalmente a perseveração, são raros (Azuma, 2004).

Em suma e apesar dos nossos resultados serem sugestivos de danos cerebrais/perda neuronal, a possibilidade de serem criadas novas ligações mostra a importância dos programas de reabilitação cognitiva na minimização do declínio cognitivo e não podemos esquecer que o bom funcionamento cognitivo parece ser um fator importante na manutenção da saúde mental e da qualidade de vida. Confirmámos que a FV está associada a variáveis demográficas, psicopatológicas e emocionais dando-nos pistas sobre que grupos de idosos devemos intervir e sobre quais os sintomas que nos poderão

servir de sinais de alerta para a intervenção psicoterapeuta precoce. Para esse efeito, podemos usar com eficácia as tarefas de FV, pois são simples e rápidas, podendo ser utilizadas em rastreio clínico de modo a implementar precocemente programas de reabilitação cognitiva.

Referências Bibliográficas

- Ardila, A. A., Bertolucci, P. H., Braga, L. W., Castro-Caldas, A., Judd, T., Kosmidis, M. H., Matute, E., ... e Rosselli, M. (2010). Illiteracy: the neuropsychology of cognition without reading. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 25(8), 689–712.
- Auriacombe S., Fabrigoule C., Lafont S., Amieva H., Jacqmin-Gadda H. e Dartigues J. (2002). Letter and category fluency in normal elderly participants: A population based study. *Aging, Neuropsychology and Cognition*, 2, 98-108.
- Ávila, R. e Bottino, C. (2006). Atualização sobre alterações cognitivas em idosos com síndrome depressiva. *Revista Brasileira Psiquiatria*, 28(4), 316-20.
- Azuma, T., Cruz, R., Bayles, K., Tomoeda, C. e Montgomery, E. (2003). A longitudinal study of neuropsychological change in individuals with Parkinson's disease. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 18, 1115-1120.
- Azuma, T. (2004). Working Memory and Perseveration in Verbal Fluency. *Neuropsychology*, 18(1), 69-77.
- Baldwin, R. e Wild, R. (2004). Management of depression in later life. *Advances in Psychiatric Treatment*, 10, 131-139.
- Baldivia, B., Andrade, V. e Bueno, O. (2008). Contribution of education, occupation and cognitively stimulating activities to the formation of cognitive reserve. *Dementia & Neuropsychologia*, 2(3), 173-182.
- Barreto, J., Leuschner, A., Santos, F. e Sobral, M. (2007). Escala de Depressão Geriátrica: Geriatric Depression Scale. Tradução em português. Em Grupo de estudos de envelhecimento cerebral e demência (Ed.), *Escala e testes na demência* (pp. 65-67). Lisboa: Grupo de estudos de envelhecimento cerebral e demência.
- Barry, D., Bates, M. E. e Labouvie, E. (2008). FAS and CFL forms of verbal fluency differ in difficulty: a meta-analytic study. *Applied Neuropsychology*, 15(2), 97–106.
- Bechtoldt, H. P., Benton, A. L. e Fogel, M. L. (1962). An application of factor analysis in neuropsychology. *Psychological Record*, 12, 147–156.
- Benito-Cuadrado, M. M., Esteba-Castillo, S., Böhin, P., Cejundo-Bolivar, J. e Pena Casanova, J. (2002). Semantic verbal fluency in animals: A normative and predictive study in a Spanish population. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 24, 1117-22.
- Benton, A. L. (1968). Differential behavioral effects in frontal lobe disease. *Neuropsychologia*, 6, 53–60.
- Benton, A. L. e Hamsher, K. (1976). *Multilingual Aphasia Examination*. Iowa City: Aja Associates.
- Boddice, G., Pachana, N. A. e 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.
- Bolla, K. I., Lindgren, K. N., Bonaccorsy, C. e Bleecker, M. L. (1990). Predictors of verbal fluency (FAS) in the healthy elderly. *Journal of Clinical Psychologist*, 46(5), 623–628.
- Bolla, K. I., Gray, S., Resnick, S., Galante, R. e Kawas, C. (1998). Category and letter fluency in highly educated older adults. *The Clinical Neuropsychologist*, 12(3), 330-338.

- Boone, K. B. (1999). Clinical neuropsychological assessment of executive functions: Impact of age, education, gender, intellectual level, and vascular status on executive test scores. In: Miller, B. L.; Cummings, J. L., (Ed). *The frontal lobes*. New York: The Guilford Press.
- Borkowski, J. G., Benton, A. L., e Spreen, O. (1967). Word fluency and brain damage. *Neuropsychologia*, 5(2), 135–140.
- Brooks, B. L., Iverson, G. L., Lanting, S. C., Horton, A. M. e Reynolds, C. R. (2012). Improving test interpretation for detecting executive dysfunction in adults and older adults: prevalence of low scores on the test of verbal conceptualization and fluency. *Applied Neuropsychology*, 19(1), 61–70.
- Brucki, S., Malheiros, S., Okamoto, I. e Bertolucci, P. (1997). Dados normativos para o teste de Fluência Verbal: categoria animais em nosso meio. *Arquivos Neuropsiquiatria*, 55(1), 56 – 61.
- Brucki, S. M. D. e Rocha, M. S. G. (2004). Category fluency test: Effects of age, gender and education on total scores, clustering, in Brazilian Portuguese-speaking subjects. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 37(12), 1771-1777.
- Bryan, J., Luszcz, M. A. e Crawford, J. R. (1997). Verbal knowledge and speed of information processing as mediators of age differences in verbal fluency performance among older adults. *Psychology and Aging*, 12, 471-478.
- Carnero, C., Lendínez, A., Maestre, J. e Zunzunegui, M. V. (1999). Fluencia verbal semántica en pacientes neurológicos sin demencia y bajo nivel educativo. *Revista de Neurología*, 28(9), 858-862.
- Castro Caldas, A. (2000). *A herança de Franz Joseph Gall: O cérebro ao serviço do comportamento humano*. Amadora: McGraw-Hill.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis* (2ª Ed., pp. 111, 125). New Jersey: Psychology Press.
- Coleman, P., Philip, I. e Mullee, M. (1995). Does the use of geriatric depression scale make redundant the need for separate measures of well-being on geriatric wards? *Age and Aging*, 24(5), 416-420.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98.
- Damásio, A. R. (2003). *O erro de Descartes: Emoção, razão e cérebro humano* (23ª ed.). Mem Martins: Publicações Europa-América.
- Diefenbach, G. J., Tolin, G. F., Suzanne A. M. e Gilliam, C. M. (2009). Assessment of anxiety in older home care recipients. *The Gerontologist*, 49(2), 141-153.
- Diesfeldt, H. (1985). Verbal fluency in senile dementia: an analysis of search and knowledge. *Archives of gerontology and geriatrics*, 4(3), 231–239. Elsevier.
- Ellis, A. W. e Young, A. W. (1996). *Human cognitive neuropsychology: A textbook with readings*. Hove: Psychology Press.
- Fernández, T., Ríos, C., Santos, S., Casadevall, T., Tejero, C., López-García, E., ... e Pascual, L. F. (2002). ‘Cosas una casa’, una tarea alternativa a ‘animales’ en la exploración de la fluidez verbal semántica: Estudio de validación. *Revista de Neurología*, 35(6), 520-523.
- Fogel, M. L. (1962). The Gerstmann syndrome and the parietal symptom-complex. *Psychological Record*, 12, 85–90.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E. 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. e Fanjiang, G. (2001). *Mini-Mental State Examination: User’s guide*. U.S.A: Psychological Assessment Resources.

- Foteno, A. F., Mintun, M. A., Snyder, A. Z., Morris, J. C. e Buckner, R. L. (2008). Brain volume decline in aging. Evidence for a Relation Between Socioeconomic Status, Preclinical Alzheimer Disease, and Reserve. *Archives of Neurology*, 65(1), 113–120.
- Gleitman, H. (1999). *Psicologia* (4ªed.; D. R. Silva, Trad.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. (Trabalho original em inglês publicado em 1995).
- Gonzalez da Silva, C., Petersson, K., Faísca, L., Inguar, M. e Reis, A. (2004). The effects of literacy and education on the quantitative and qualitative aspects of semantic verbal fluency. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 26(2), 266-277.
- Goodglass, H. e Kaplan, E. (1983). *The assessment of aphasia and related disorders* (2ª Ed.). Philadelphia: Lea e Febiger.
- Guerreiro, M., Silva, A. P., Botelho, M., Leitão, O., Castro-Caldas, A. e Garcia, C. (1994). Adaptação à população portuguesa da tradução do Mini Mental State Examination (MMSE). *Revista Portuguesa de Neurologia*, 1, 9-10.
- Harley, T. A. (2001). *The psychology of language: From data to theory* (2ª ed.). Hove: Psychology Press.
- Harrison, J.E., Buxton, P., Husain, M. e Wise, R. (2000). Short test of semantic and phonological fluency: Normal performance, validity and test-retest reliability. *British Journal of Clinical Psychology*, 39, 181-91.
- Hatcher, J., Snowling, M. J. e Griffiths, Y. M. (2002). Cognitive assessment of dyslexic students in higher education. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 119- 133.
- Henry, J. D. e Crawford, J. R. (2004a). A Meta-Analytic review of verbal fluency performance following focal cortical lesions. *Neuropsychology*, 18(2), 284–295.
- Henry, J. D. e Crawford, J. R. (2004b). A Meta-Analytic review of verbal fluency performance in patients with traumatic brain injury. *Neuropsychology*, 18(4), 621–628.
- Hooren, S.A.H.V., Valentijn, A.M., Bosma, H., Ponds, R.W.H.M., Boxtel, M.P.J.V. e Jolles, J. (2007). Cognitive Functioning in healthy older adults aged 64-81: a cohort study into the effects of age, sex, and education. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 14, 40-54.
- IBM SPSS Estatistics (2011). *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).
- Issacs, B. e Kennie, A. T. (1973). The set test as an aid to the detection of dementia in old people. *British Journal of Psychiatry*, 123(569), 467–471.
- Ivnik, R.J., Malec, J.F., Smith, G.E., Tangalos, E.G. e Petersen, R.C. (1996). Neuropsychological tests norms above age 55: COWAT, BNT, MAE Token, WRAT-R Reading, AMNART, Stroop, TMT, and JLO. *Clinical Neuropsychology*, 10, 262-78.
- Jacobs, D.M., Marder, K., Cote, L.J., Sano, M., Stern, Y. e Mayeux, R. (1995). Neuropsychological characteristics of preclinical dementia in Parkinson's disease [Resumo]. *Neurology*, 45(9), 1691-1696.
- Kempler, D., Teng, E. L., Dick, M., Taussig, I. M. e Davis, D. S. (1998). The effects of age, education, and ethnicity on verbal fluency. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4, 531-538.
- Kertesz, A. (1982). *Western Aphasia Battery*. San Antonio, TX. The Psychological Corporation.
- Khalil, M. S. (2010). Preliminary Arabic normative data of neuropsychological tests: The verbal and design fluency. *Journal of Clinical & Experimental Neuropsychology*, 32(9), 1028-1035.
- Kosmids, M.H., Vlahou, C.H., Panagiotaki, P. e Kiosseoglou, G. (2004). The verbal fluency task in the Greek population: Normative data, and clustering and switching strategies. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 10, 164-72.
- Kozora, E. e Cullum, C.M. (1995). Generative naming in normal aging: total output and qualitative changes using phonemic and semantic constraints. [resumo] *The Clinical Neuropsychologist*, 9, 313-320.

- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment* (3ª ed.). New York: Oxford University Press.
- Lezak, M. (2004). *Neuropsychological Assessment* (4ª Ed.). New York: Oxford University Press.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., e Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment* (4ª ed.). Oxford: University Press.
- Luppa, M., Luck, T., Weyerer, S., König, H.-H., Brähler, E. e Riedel-Heller, S. G. (2010). Prediction of institutionalization in the elderly. A systematic review. *Age and Ageing*, 39(1), 31–38.
- Luppa, M., Riedel-Heller, S. G., Luck, T., Wiese, B., Van den Bussche, H., Haller, F., ... e AgeCoDe study group (2012). Age-related predictors of institutionalization: results of the German study on ageing, cognition and dementia in primary care patients (AgeCoDe). *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 47(2), 263–270.
- Martiny, C., Silva, A. C., Nardi, A. E. 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.
- Mast, B. T., Yochim, B., Magneill, S. E. e Lichtenberg. (2004). Risk factors for geriatric depression: the importance of executive functioning within the vascular depression hypothesis. *The Journals of Gerontology Series*, 59(12), 1240-1400.
- Mathuranath, P.S., George, A., Cherian, P.J., Alexander, A., Sarma, S.G. e Sarma, P.S. (2003). Effects of age, education and gender of verbal fluency. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25, 1057-64.
- Mattis, S. (1988). *Dementia Rating Scale: Professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Mendez, M. F., Kremen, S. A., Tsai, P.-H. e Shapira, J. S. (2010). Interhemispheric differences in knowledge of animals among patients with semantic dementia Cognitive and behavioral neurology. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 23(4), 240–246.
- Mitrushina, M. N., Boone, K. B. e D'Elia, L. F. (1999). *Handbook of normative data for neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.
- Morgado, J., Rocha, C. S., Maruta, C., Guerreiro, M. e Martins, I. P. (2009). Novos Valores Normativos do Mini-Mental State Examination. *Sinapse*, 9(2), 19–25.
- Nascimento, T. D. V. (2012). *O impacto da atenção no funcionamento cognitivo*. Dissertação de tese mestrado não publicada, Instituto Superior Miguel Torga, Coimbra.
- Obeso I, Casabona E, Bringas ML, Alvarez L e Jahanshahi M. (2012). Semantic and phonemic verbal fluency in Parkinson's disease: Influence of clinical and demographic variables. *Behavioural Neurology*, 25(2),111-8.
- O'Keeffe, S. T., Mulkerrin, E. C., Nayeem, K., Varughese, M. e 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.
- Pachana, N. A., Byrne, G. J., Siddle, H., Koloski, N., Harley, E. e Arnold, E. (2007). Development and validation of the Geriatric Anxiety Inventory. *International Psychogeriatrics*, 19(1), 103-114.
- Pallant, J. (2007). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using SPSS for Windows*. (3ª ed.). New York: Open University Press. McGraw Hill Education.
- Pestana, M. H. e Gageiro, J. N. (2008). *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS* (5ª Ed). Lisboa: Edições Sílabo.
- Pezzotti, P., Scalmana, S., Mastromattei, A., Di Lallo, D. e “Progetto Alzheimer” Working Group (2008). The accuracy of the MMSE in detecting cognitive impairment when

- administered by general practitioners: A prospective observational study. *BioMed Central Family Practice*, 9(29).
- Plati, M. C. F., Covre, P., Lukasova, K. e Macedo, E. C. (2006). Depressive symptoms and cognitive performance of the elderly: relationship between institutionalization and activity programs. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 28(2), 118–121.
- Pocinho, M., Farate, C., Dias, C.A., Lee, T. e Yesavage, J. (2009). Clinical and Psychometric Validation of the Geriatric Depression Scale (GDS) for Portuguese Elders. *Clinical Gerontologist*, 32(2), 223-236.
- Pocinho, M., Farate, C. e Dias, C. A. (2010). Validação Psicométrica da Escala UCLA-Loneliness para Idosos Portugueses. *Interações*, 18, 65-77.
- Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Madrid: McGraw Hill.
- Ravnikilde, B., Videbeck, P., Rosenberg, R., Gjedde, A. e Gade, A. (2002). Putative tests of frontal lobe function: a PET-study of brain activation during Stroop's Test and verbal fluency. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology (Neuropsychology, Development and Cognition: Section A)*, 24(4), 534–547.
- Reilly, J., Rodriguez, A. D., Lamy, M. e Neils-Strunjas, J. (2010). Cognition, language, and clinical pathological fractures of non-Alzheimer's dementias: An overview. *Journal of Communication Disorders*, 43, 438-452.
- Reis, A., Guerreiro, M. e Petersson, K. M. (2003). A sociodemographic and neuropsychological characterization of an illiterate population. *Applied Neuropsychology*, 10(4), 191–204.
- Ribeiro, O., Paul, C., Simões, M. e Firmino, H. (2011). Portuguese version of the Geriatric Anxiety Inventory: Transcultural adaptation and psychometric validation. *Aging & Mental Health*, 1-7.
- Rodrigues, P., Marques, M. e Espírito Santo, H. (2011, Setembro). *Relação entre a memória e função construtivo-prática e o défice cognitivo*. Poster apresentado nas 1ª Jornadas de Investigação do 2.º Ciclo em Psicologia Clínica, Coimbra.
- Rodrigues, A. B., Yamashita, É. T. e Chiappetta, A. L. de M. L. (2008). Teste de fluência verbal no adulto e no idoso: verificação da aprendizagem verbal. *Revista CEFAC*, 10(4), 443–451.
- Rodríguez-Aranda, C. e Jakobsen, M. (2011). Differential contribution of cognitive and psychomotor functions to the age-related slowing of speech production. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17(05), 807–821.
- Rozzini, L., Chilovi, B., Peli, M., Conti, M., Rozzini, R., Trabucchi, M., ... e Padovani, A. (2009). Anxiety symptoms in mild cognitive impairment. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 24(3), 300-305.
- Ruff, R. M., Light, R. H., Parker, S. B. e Levin, H. S. (1997) The psychological construct of word fluency. *Brain and Language*, 57, 394-405.
- Russell, D., Peplau, L. e Ferguson, M. (1978). Developing a Measure of Loneliness. *Journal of Personality Assessment*, 42, 290-294.
- Senhorini, M. C. T., Amaro, E. J., Ayres, A. M., Simone, A. e Busatto, G. F. (2006). Phonemic fluency in Portuguese-speaking subjects in Brazil: ranking of letters. *Journal Of Clinical & Experimental Neuropsychology*, 28, 1191-1200.
- Senhorini, M. C. T. (2010). *Fluência verbal fonológica avaliada através da ressonância magnética funcional com análise da influência de variáveis demográficas*. Dissertação de doutoramento não publicado, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Sergeant, J.A., Geurts, H. e Oosterlaan, J. (2002). How specific is a deficit of executive functioning for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder? *Behavioural Brain Research*, 130, 3-28.

- Silva, G. C., Peterson, M. K., Faísca, I. M. e Reis, A. (2004). The effects of literacy and education on the quantitative and qualitative aspects of semantic verbal fluency. *Journal Of Clinical & Experimental Neuropsychology*, 26(2), 266-277.
- Silva, T. B. L., Yassuda, M. S., Guimarães, V. V. e Florindo, A. A. (2011). Fluência e variáveis sociodemográficas no processo de envelhecimento: um estudo epidemiológico. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24(4), 739-746
- Simões, M. (2003). Os testes de fluência verbal na avaliação neuropsicológica: Pressupostos, funções examinadas e estruturas anatómicas envolvidas. *Psychologica* 32, 25-48.
- Souza, R. O., Ignácio, F.A., Cunha, F.C.R., Oliveira, D.L. G. e Moll, J. (2001). Contribuição à neuropsicologia do comportamento executivo. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 59(3), 526-531.
- Stein, J., Luppa, M., Luck, T., Maier, W., Wagner, M., Daerr, M., ... e Riedel-Heller, S. G. (2012). The assessment of changes in cognitive functioning: age-, education-, and gender-specific reliable change indices for older adults tested on the CERAD-NP battery: results of the German study on ageing, cognition, and dementia in primary care patients (AgeCoDe). *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 20(1), 84-97.
- Stern, Y. (2002). What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8(3), 448-460.
- Tabachnick, B. e Fidell, L. (2007). *Using multivariate statistics* (5ª Ed.). Boston: Pearson Education.
- Tekin, S., Mega, M. S., Masterman, D. M., Chow, T., Garakian, J., Vinters, H. V. e Cummings, J. L. (2001). Orbitofrontal and anterior cingulate cortex neurofibrillary tangle burden is associated with agitation in Alzheimer disease. *Annals of Neurology*, 49(3), 355-361.
- Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press.
- Thurstone, L. L. e Thurstone, T. G. (1949). *Examiner manual for the SRA Primary Mental Abilities test*. Chicago: Science Research Associates.
- Tombaugh, T.N. e McIntyre, N.J. (1992). The Mini-Mental State Examination: A Comprehensive Review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 40, 922-935.
- Tombaugh, T. N., Kozak, J. e Rees, L. (1999). Normative Data Stratified by Age and Education for Two Measures of Verbal Fluency: FAS and Animal Naming. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 14(2), 167-177. Elsevier.
- Troyer, K. A. (2000). Normative data for clustering and switching on verbal fluency tasks. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 22(3), 370-378.
- Van der Elst, W. e Van Boxtel, M. (2012). Occupational activity and cognitive aging: a case-control study based on the Maastricht Aging Study. *Experimental Aging Research*, 38(3), 315-329
- Wajman, J. e Bertolucci, P. (2010). Intellectual demand and formal education as cognitive protection factors in Alzheimer's disease. *Dementia & Neuropsychologia*, 4(4), 320-324.
- Yaretsky, A., Arzi, T. e Ben-Nun, Y. (1999). Word fluency in aging and dementia: principles of relatedness in the generative naming process. *Archives of gerontology and geriatrics*, 29(1), 57-60. Elsevier.
- Yébenes, M., Otero, A., Zunzunegui, M., Rodríguez-Laso, A., Sánchez-Sánchez, F. e Del Ser, T. (2003). Validation of a short cognitive tool for screening of dementia in elderly people with low educational level. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 18(10), 925-936.
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M. e Leirer, V. O. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17, 37-42.

Zec, F. R., Landreth, E. S., Fritz, S., Grames, E., Hasara, A., Fraizer, W., ... e Manyam, B. (1999). A comparison of phonemic, semantic, and alternating word fluency in Parkinson's disease. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 14, 255-264.