

3

Estudo II: Análise da associação entre ansiedade e funções cognitivas no processo de envelhecimento: uma amostra de indivíduos com capacidades funcionais preservadas

3.1

Introdução

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), o percentual populacional acima de 60 anos no Brasil passará de 11,7%, em 2015, para 29,3 %, em 2050, e para 38,8%, em 2100 (Organização Das Nações Unidas, 2015). Corroborando isso, o Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde da OMS em 2015 relata que, pela primeira vez na história, a maioria das pessoas no mundo pode esperar viver acima de 60 anos (Organização Mundial de Saúde, 2015). A vida prolongada em mais anos comporta aspectos positivos, mas também a presença de doenças. Este crescimento da população de idosos cria novos desafios para a saúde pública e conseqüentemente para a economia que suporta seus gastos. Para enfrentar estes desafios é necessário conhecer os problemas de saúde que afetam em especial os indivíduos no processo de envelhecimento. Muitos estudos e pesquisas têm sido realizados para compreender melhor as patologias que acompanham o processo de envelhecimento, sendo a ansiedade um dos transtornos que ocorre em paralelo a muitas doenças.

As definições do constructo ansiedade são variadas, e envolvem, de forma geral, sensações aversivas sobre algo, que está por acontecer ou acontecendo, de forma desproporcional à situação real, caracterizando um desconforto somático ou emocional forte (Gentil, 1997). As contingências aversivas podem estar presentes tanto na instalação como na manutenção do estado ansioso (Coelho e Tourinho, 2007). Estas sensações são compreendidas por sintomas físicos, cognitivos e emocionais que incluem palpitações, dificuldades com o sono, tensão muscular, inquietação, preocupação, dificuldades de concentração e atenção. A diferenciação da ansiedade normal da ansiedade patológica pode ser evidenciada pela intensidade e duração da reação emocional (Zamignani e Banaco, 2005).

As pesquisas relacionadas à abrangência da presença da ansiedade, mencionam que um quarto das pessoas, em algum momento da vida, apresenta algum transtorno de ansiedade (Munaretti e Terra, 2007). Estes transtornos podem ser considerados como as condições psiquiátricas mais prevalentes mundialmente (Lépine, 2002; Black e Grant, 2015). Além disso as evidências apontam que a ansiedade pode ser considerada um dos problemas em saúde mental mais presentes e debilitantes no que diz respeito ao idoso (Yochim *et al.*, 2013).

Para avaliar a ansiedade são utilizadas escalas de avaliação, que são instrumentos padronizados compostos por um conjunto de itens que permitem quantificar características psíquicas, psicológicas ou comportamentais que nem sempre são observáveis (Gorenstein e Wang, 2016). Estes instrumentos podem detectar a presença e intensidade de sintomas, mas têm a desvantagem de que cada escala avalia prioritariamente apenas alguns sintomas da ansiedade relacionados a componentes específicos de ansiedade. Recomenda-se então que para se obter dados mais confiáveis utilize-se mais de um instrumento (Myers e Winters, 2002).

Utilizando-se as escalas/inventários de ansiedade podem ser avaliados os seguintes três sintomas da ansiedade (Tales e Basoudan, 2016):

- 1) sintomas físicos como, por exemplo a taquicardia, alterações no sono, alterações no apetite, sensação de desconforto sem identificar o motivo, tontura, cefaleia, fadiga, dores musculares, hiperventilação, sudorese, sensação de sufocamento e tremor;
- 2) sintomas emocionais como, por exemplo, o medo, a irritabilidade, tensão, angústia, apreensão e insegurança; e
- 3) sintomas cognitivos como esquecimentos, dificuldades de concentração e decréscimo em habilidades sociais ou ocupacionais.

Para buscar um amplo espectro de dados sobre a ansiedade nesta investigação são utilizadas as seguintes escalas: BAI, IDATE, STAI-6, e o GAI-BR. Considera-se que estes instrumentos possibilitam verificar os diferentes sintomas de ansiedade (Spielberger *et al.*, 2003; Fioravanti *et al.*, 2006; Cunha, 2011; Fioravanti-Bastos *et al.*, 2011; Massena *et al.*, 2015).

Rose (1991) define envelhecimento como um declínio persistente nos componentes de aptidão específicos para a idade de um organismo devido à deterioração fisiológica interna. No entanto o envelhecimento não é bem demarcado na literatura (Flat, 2012). O envelhecimento não possui um marcador biofisiológico que determina seu início. A demarcação entre maturidade e envelhecimento, é arbitrariamente fixada na literatura e documentos, por fatores socioeconômicos e legais e não por fatores biológicos. A OMS se baseia na idade cronológica e situação econômica do país, utilizando o critério de que a terceira idade se inicia aos 60 anos em países em desenvolvimento e aos 65 anos em países desenvolvidos. Sabharwal et al (2015) apontam que menos da metade de seus estudos pesquisados consideram idosos as pessoas que tem 65 anos ou mais, bem como apontam estudos em que pessoas com 50 anos já são consideradas idosas. No Brasil o Estatuto do Idoso estabelece que pessoas idosas são aquelas com idade igual ou superior a 60 anos (Brasil, 2003; Organização Pan-Americana da Saúde, 2005; Schneider e Irigaray, 2008).

Sabe-se também que o período de 45 a 65 anos é conhecido como “*envelhescência*”, ou seja, período em que o indivíduo sabe que está envelhecendo mas não se considera idoso, revivendo uma fase de indefinição chamada de segunda adolescência, pela semelhança com a adolescência, onde ocorrem alterações em afetos e emoções desencadeadas pelas mudanças hormonais, físicas e funcionais (Soares, 2012). Embora o processo de envelhecimento esteja altamente correlacionado com o tempo, fatores adicionais influenciam significativamente a taxa de envelhecimento e, como consequência, o processo de envelhecimento varia de indivíduo para indivíduo (Melis et al., 2013). Como entende-se que o envelhecimento deve ser compreendido como um processo natural, no qual existe a interação dos aspectos cronológicos, biológicos, culturais, sociais e psicológicos, e devido à amplitude das múltiplas facetas do conceito de idoso e do processo de envelhecimento, nesta dissertação opta-se por considerar em sua amostra participantes com idade a partir de 55 anos.

O processo de envelhecimento está relacionado também ao conceito de funcionalidade, caracterizado por autonomia e independência. Estas habilidades permitem que o indivíduo possa tanto tomar decisões sobre sua vida, de acordo com suas próprias escolhas; quanto possa executar as atividades da vida diária sem ou

com pouca ajuda de outras pessoas. Esta dissertação considera a funcionalidade como critério para definição de processo de envelhecimento saudável seguindo os parâmetros da OMS (Organização Pan-Americana da Saúde, 2005) e utiliza as escalas de funcionalidade Lawton, Pfeffer e Katz para avaliar estas habilidades (Katz *et al.*, 1963; Lawton e Brody, 1969; Pfeffer *et al.*, 1982).

A cognição é um elemento fundamental na execução das atividades da vida diária. Ela permite que as informações que recebemos do meio possam ser processadas utilizando funções como: os processos perceptuais (para detectar e identificar os estímulos externos), a atenção (para focar apenas no objetivo determinado ou alternar entre objetivos), a memória (para acessar, manter e recuperar informações), a velocidade de processamento e as funções executivas (para controlar, monitorar e regular sentimentos, emoções e ações) (Paula *et al.*, 2013; Robinson *et al.*, 2013a).

Nesta dissertação o funcionamento cognitivo é avaliado de forma abrangente através dos seguintes instrumentos: BBRC, CompCog, FR, TAAVR, a BPA e sub-testes da Escala de Inteligência WAIS-III (Códigos, Procurar símbolos, Aritmética, Dígitos, e Sequência de números e letras) (Nitrini *et al.*, 1994; Charchat, H. *et al.*, 2001; Malloy-Diniz *et al.*, 2007; Charchat-Fichman *et al.*, 2008; Salgado *et al.*, 2010; Rueda, 2013; Rey *et al.*, 2014; Wechsler, 2014). Estes instrumentos da pesquisa são descritos no item 3.2.3.

No processo de envelhecimento observa-se a ocorrência de declínio físico e cognitivo. Os sintomas de perda de memória, falta de atenção e dificuldades relacionadas ao raciocínio lógico são alguns dos sintomas de declínio cognitivo. No envelhecimento normal, embora saiba-se que exista uma lentificação do funcionamento cognitivo, os idosos são capazes de dirigir, ler, nomear objetos, realizar contas, enfim realizar as atividades do seu dia a dia. Nesta fase surgem queixas como perder objetos, esquecer nomes ou realizar atividades que envolvam raciocínio abstrato.

Uma das funções cognitivas mais vulneráveis no processo de envelhecimento é a memória, porém no envelhecimento normal ainda não causa maiores transtornos (Brucki, 2015). Pode-se destacar dois subtipos de memória: memória semântica e memória episódica. A ME armazena eventos ou episódios ligados a um contexto específico e com uma relação do tempo em que aconteceu.

Como por exemplo ao reencontrar uma pessoa lembrar-se de onde e quando a viu pela última vez (Sternberg, 2014). Com o envelhecimento há um declínio de modo constante na memória episódica (Baddeley, 2011). A MS representa o conhecimento adquirido durante a vida, manifestado pelo conhecimento geral e significado das palavras e objetos. Essas informações armazenadas podem ser recuperadas com facilidade e conectadas a outros conceitos por vias associativas. Esta memória está preservada no envelhecimento normal, mas passa a ocorrer o fenômeno “ponta da língua”, em que se sabe o significado, porém não se consegue recuperar o nome ou palavra, ou seja, com o envelhecimento parece ocorrer um declínio na velocidade de acesso ao código lexical para recuperar a palavra.

Apesar da depressão e ansiedade serem conceitualizadas como entidades diagnósticas independentes, elas são altamente comórbidas. A presença de sintomas de ansiedade em pacientes que se queixam de depressão, ocorre em mais de 50% dos casos em atenção primária. A presença de ansiedade piora o prognóstico da depressão, dificulta o tratamento e aumenta os riscos de suicídio (Goldberg, 2014). Este estudo opta por analisar a influência dos sintomas de ansiedade nos resultados e, para evitar os vieses da presença de sintomas depressivos, utiliza a Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15) (Almeida e Almeida, 1999).

Nesta dissertação são consideradas também as queixas de memória, que refletem as auto percepções e autoavaliações da memória. Estas queixas podem fornecer indicações de declínio da memória em idosos, mesmo antes que ele seja identificado por algum instrumento de avaliação cognitiva (Yassuda *et al.*, 2005; Yassuda *et al.*, 2010). Utiliza-se na pesquisa o Questionário de Queixas de Memória (MAC-Q) para avaliação deste constructo (Crook *et al.*, 1992).

A qualidade de vida no processo de envelhecimento é determinada pelas habilidades de autonomia e independência na própria vida. De uma forma ampla este conceito envolve a saúde física do indivíduo, o seu estado psicológico, sua independência pessoal, sua rede de relacionamento social, suas crenças e sua interação com o ambiente onde vive (Organização Pan-Americana da Saúde, 2005).

Esta dissertação considera que a forma como o indivíduo descreve sua qualidade de vida pode trazer dados para avaliação da associação entre ansiedade e funções cognitivas. Utiliza-se como instrumento de avaliação a Escala de avaliação da Qualidade de Vida WHOQOL- bref (Kluthcovsky e Kluthcovsky, 2009).

Nos últimos anos a população brasileira vem passando por um processo de transição demográfica em que o crescimento da faixa etária acima de 60 anos tem projeções de aumento para cerca de 30 milhões de idosos até 2025 (Veras, 2009). O processo de envelhecimento pode ser acompanhado pelo declínio das capacidades físicas e cognitivas e representar ônus para a sociedade de forma geral.

A ansiedade também se tornou um problema para a saúde mundial com consequentes desdobramentos econômicos (Robinson *et al.*, 2013b). As evidências na literatura mostram a importância da ansiedade e sua possível relação com a cognição no envelhecimento (Airaksinen *et al.*, 2005; Beaudreau e O'hara, 2009; Potvin *et al.*, 2011; Salthouse, 2012; Yochim *et al.*, 2013; Tales e Basoudan, 2016). Desta forma parece haver grande possibilidade de idosos apresentarem tanto indícios de declínio cognitivo quanto sintomas de ansiedade.

Pode-se então formular a hipótese deste estudo de que ansiedade e desempenho cognitivo no processo de envelhecimento podem estar correlacionados. Para avaliar esta hipótese propõe-se, como objetivo geral, explorar a relação entre os níveis de ansiedade e níveis do desempenho cognitivo em indivíduos acima de 55 anos com capacidades funcionais preservadas. Como objetivos específicos propõem-se relacionar o aumento dos níveis de ansiedade com o desempenho das funções cognitivas memória, funções executivas (FE), atenção e velocidade de processamento (VP), bem como verificar se existem correlações entre ansiedade-traço, ansiedade-estado e sintomas fisiológicos de ansiedade com as funções cognitivas memória, funções executivas (FE), atenção e velocidade de processamento (VP) nestes indivíduos.

3.2 Método

3.2.1 Procedimentos e aspectos éticos

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), parecer nº1023155.

A pesquisa caracteriza-se por ser um estudo de observação transversal, ou seja, pretende coletar dados na amostra selecionada com a observação realizada em

um único momento histórico. A participação nesta pesquisa foi feita de forma voluntária e não remunerada. As informações coletadas têm caráter sigiloso e são parte de um banco de dados anônimo. Não houve riscos associados à participação no estudo nem dispêndio de gastos por parte dos participantes. A participação pode ser interrompida a qualquer momento que os participantes desejarem. Todos os participantes foram informados quanto aos objetivos, procedimentos da pesquisa e assinam o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

Os participantes foram avaliados individualmente em ambiente adequado e silencioso. A aplicação foi realizada unicamente pela pesquisadora e os participantes foram convidados a responder a uma avaliação neuropsicológica, em três sessões, com duração de aproximadamente uma hora e meia. No primeiro dia de aplicação, após a assinatura do TCLE, foram aplicados o questionário sociodemográfico clínico, as escalas de ansiedade (BAI, IDATE, STAI e GAI-BR), a escala GDS, o questionário MAC-Q, o WHOQOL Bref e a entrevista semiestruturada. No segundo dia de aplicação foram aplicados os testes MEEM, TMF, TFV, TDR, as escalas de atividades da vida diária Lawton e Katz, o questionário de atividades funcionais Pfeffer, a BPA e CompCog. No terceiro dia de aplicação foram aplicados testes TAAVR, Figura de Rey e subtestes do WAIS III.

3.2.2 Participantes

A amostra total foi composta por 30 indivíduos acima de 55 anos, de ambos os sexos, acima de oito anos de escolaridade e com as capacidades funcionais preservadas. Três participantes não conseguiram completar o protocolo da pesquisa por motivo de se ausentar da cidade para viagem imprevista e a quarta participante a não completar o protocolo desistiu de terminar a aplicação. Estes participantes são considerados como desistentes.

Os participantes foram selecionados através do banco de dados com usuários das Casas de Convivência do Rio de Janeiro e por indicação dos próprios integrantes da pesquisa. A coleta de dados foi efetuada no Serviço de Psicologia Aplicada da PUC (SPA-PUC) e na residência dos participantes. Por solicitação de alguns indivíduos, a continuação do protocolo de aplicações é realizada em suas residências. Cada aplicação do protocolo foi feita em três sessões com duração

média de uma hora e meia cada sessão, num total de cerca de quatro horas e meia de duração.

Para melhor explorar a relação entre ansiedade e cognição foi extraída da amostra total uma subamostra formada apenas pelas pessoas que apresentam resultado em qualquer das escalas de ansiedade acima do respectivo ponto de corte.

3.2.2.1

Critérios de inclusão e exclusão

Foram considerados critérios de inclusão:

- (a) ter mais de 55 anos;
- (b) ter acima de 8 anos de escolaridade formal;
- (c) possuir independência funcional (escore abaixo de 14 pontos na Escala de Atividades da Vida Diária de Lawton e abaixo de um ponto na Escala de Atividades da Vida Diária (índice de Katz); e
- (d) apresentar ausência de sintomas de ansiedade ou presença de sintomas subclínicos de ansiedade (escore abaixo de três sintomas de Transtorno de Fobia, abaixo de quatro sintomas de Transtorno de Pânico e abaixo de três sintomas de Transtorno de Ansiedade Generalizada segundo o roteiro do Guia para Exame Diagnóstico segundo DSM-5 para Transtornos de Ansiedade (Nussbaum, 2015). (Nussbaum, 2015),

Os seguintes critérios de exclusão foram considerados:

- (a) possuir comprometimento sensorial visual e auditivo sem correção ou déficit cognitivo que pudesse interferir no entendimento e nas respostas dos questionários/testes; e
- (b) apresentar auto relato de diagnósticos de transtornos psiquiátricos, histórico atual ou prévio de quadros neurológicos, alcoolismo ou uso de drogas ilícitas.

A exclusão, caso necessária, é realizada após o participante completar as avaliações. Por se tratar de uma pesquisa exploratória, os participantes completam o protocolo em três sessões, visando uma coleta de dados ampla e possibilidade da utilização dos dados na continuidade dos estudos relacionados a essa pesquisa.

Não houve pessoas excluídas por estes critérios na amostra deste estudo.

3.2.3 Descrição dos Instrumentos

3.2.3.1 Entrevista baseada nos critérios do DSM-5

A entrevista é baseada nos critérios diagnósticos do DSM-5 para avaliação de transtornos de ansiedade. Utiliza-se como base o roteiro de perguntas e critérios de avaliação de Transtornos de Ansiedade do livro “Guia para o Exame Diagnóstico segundo o DSM-5” (Nussbaum, 2015).

Os descritores de Transtorno do Pânico, segundo Cunha (2011), predominam na escala do Inventário de Ansiedade de Beck (BAI), sendo avaliada pelo respectivo instrumento. O roteiro de entrevista elaborado tem a intenção de oferecer um espaço no protocolo para uma avaliação que possibilite incluir na pesquisa apenas os participantes que apresentem vários sintomas de ansiedade (ansiedade subclínica) sem atingir aos índices previstos no DSM-5 para um transtorno de ansiedade.

3.2.3.2 Ficha de Caracterização Sócio Demográfica do Participante

A Ficha de Caracterização Sócio Demográfica do Participante tem como finalidade a coleta de dados do participante obtendo dados sobre identificação pessoal, seu histórico de saúde, suas opções de lazer, a frequência de convivência social (para aferir a estimulação cognitiva promovida pela socialização) e sua expectativa de resultado quanto às tarefas a serem realizadas (metacognição). São coletadas informações sobre o tipo de suporte social que os participantes dispunham para o cuidado pessoal e o nível de religiosidade (independente da crença).

3.2.3.3 Escala de Avaliação da Qualidade de Vida WHOQOL - bref

A Escala de Avaliação da Qualidade de Vida WHOQOL – bref é uma versão abreviada do WHOQOL – 100, cuja versão final ficou composta por 26 questões. A versão em português obedece aos preceitos do Centro WHOQOL e apresenta características psicométricas satisfatórias. É um instrumento de rápida aplicação que pode ser utilizado tanto em populações saudáveis quanto acometidas por

doenças. A primeira questão refere-se de forma geral à qualidade de vida, a segunda à satisfação com a própria saúde, e as outras 24 questões estão divididas nos domínios físico, psicológico, das relações sociais e meio ambiente (Kluthcovsky e Kluthcovsky, 2009). Nesta pesquisa foi considerado o resultado total da escala de avaliação para correlação com ansiedade. .

3.2.3.4 Bateria Breve de Rastreio Cognitivo (BBRC)

A Bateria Breve de Rastreio Cognitivo (Charchat-Fichman *et al.*, 2013) é um conjunto de instrumentos baseado no estudo de Nitrini *et al.* (1994) está validada para a população brasileira. É formada pelos instrumentos que são descritos a seguir:

Mini Exame do estado Mental (MEEM) - é um teste de rastreio que permite avaliação do funcionamento cognitivo global de forma rápida. É composto por questões agrupadas em 7 categorias, cada uma delas desenhada com o objetivo de avaliar “funções” cognitivas específicas: orientação para tempo (5 pontos), orientação para local (5 pontos), registro de 3 palavras (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), lembrança das 3 palavras (3 pontos), linguagem (8 pontos) e capacidade construtiva visual (1 ponto). O escore do MEEM pode variar de um mínimo de 0 até um total máximo de 30 pontos. Essa escala avalia o comprometimento cognitivo dos participantes (Almeida, 1998; Brucki *et al.*, 2003).

Teste de memória de figuras - permite a avaliação da ME. Este teste é composto por um conjunto de tarefas: nomeação e percepção de dez figuras, memória incidental (evocação livre das figuras nomeadas), memória imediata (evocação das figuras logo após a apresentação), aprendizagem (pela recordação das figuras), memória tardia (recordação após um intervalo de 5 min), e reconhecimento (identificação dentre vinte figuras apresentadas das que faziam parte do grupo inicial de dez figuras). Em cada uma das etapas a pontuação máxima é de 10 pontos (Nitrini *et al.*, 1994).

Teste de fluência verbal semântica (TFV) - categoria animais - avalia a VP, a ME, a atenção sustentada, estratégia, perseveração e as FE. Neste estudo é utilizada a categoria semântica de animais. O participante é informado que pode falar qualquer

espécie de animal no intervalo de um minuto. A pontuação é dada pelo número de palavras mencionadas em um minuto (Brucki *et al.*, 1997).

Teste do desenho do relógio (TDR) - avalia as funções executivas (planejamento, sequência lógica, capacidade de abstração e monitoramento de execução), organização visuoespacial, praxia visuoconstrutiva, coordenação psicomotora e memória imediata. A tarefa compreende desenhar um relógio com a inserção dos ponteiros correspondentes à 2 horas e 45 minutos. A pontuação é feita de 1 a 10 conforme os critérios adaptados de Sunderland *et al.* (1989).

Escala de Depressão Geriátrica (GDS- 15) - é um instrumento de triagem dos sintomas depressivos, que na versão reduzida tem 15 questões que devem ser respondidas pelo idoso. A escala está validada para a população brasileira por Almeida e Almeida (1999) e a presença de cinco ou mais respostas positivas para sintomas depressivos sugere que o diagnóstico clínico deva ser explorado.

Escala de Atividades da Vida Diária Lawton - avalia o nível de independência do idoso no que se refere à realização das atividades instrumentais da vida diária (AIVD), compreendendo oito tarefas (usar telefone, fazer compras, preparar a alimentação, cuidar da casa, lavar roupa, utilizar de transportes, preparar medicação e gerir o dinheiro). A cada tarefa atribui-se uma pontuação correspondente à capacidade do sujeito avaliado para realizar essas atividades. A escala apresenta valores de 0 a 16, cujos extremos apontam, respectivamente, total dependência e total independência (Lawton e Brody, 1969; Paixão Jr e Reichenheim, 2005).

Questionário de atividades funcionais Pfeffer - é uma escala baseada na observação de desempenho para avaliar a capacidade funcional do idoso nas atividades instrumentais da vida diária (AIVD). É uma escala de aplicação breve, com uma versão de auto relato e outra versão para o informante (quando disponível) (Pfeffer *et al.*, 1982).

Escala de Atividades da Vida Diária – índice de Katz - mede o funcionamento físico nas atividades consideradas básicas da atividade da vida diária (AVD) (banhar-se, vestir-se, ir à casa de banho, transferir-se, ser continente e alimentar-se). O índice de Independência apresenta uma escala com valores de 0 a 6, cujos extremos apontam, respectivamente, de muita dependência à independência nas atividades funcionais (Katz *et al.*, 1963; Paixão Jr e Reichenheim, 2005).

3.2.3.5 IDATE

O Inventário de Ansiedade Traço e Estado (IDATE) é um questionário de auto avaliação dividido em duas partes. A primeira avalia a ansiedade-traço e a segunda avalia a ansiedade-estado, sendo cada uma destas partes compostas de 20 afirmações. Ao responder o questionário, o participante deve levar em consideração uma escala de quatro itens que variam de 1 a 4, sendo que “estado” significa como o sujeito se sente no momento, e o “traço” como ele se sente geralmente. O escore de cada parte varia de um mínimo de 20 a um máximo de 80 pontos, sendo que, quanto mais baixo os escores, menor o grau de ansiedade (Andreatini e Seabra, 1993; Spielberger *et al.*, 2003; Fioravanti *et al.*, 2006).

3.2.3.6 STAI-6 (Short-Form Version)

O Inventário de Ansiedade Traço – Estado (STAI-6 *Short-Form Version*) é um questionário reduzido de auto avaliação dividido em duas partes. Esta versão reduzida está validada para o Brasil desde 2010. A primeira parte avalia a ansiedade-traço e a segunda avalia a ansiedade-estado, sendo cada uma destas partes compostas por 6 afirmações. Ao responder o questionário, o participante deve levar em consideração uma escala de quatro itens que variam de 1 a 4, sendo que “estado” significa como o sujeito se sente no momento, e o “traço” como ele geralmente se sente (Fioravanti-Bastos *et al.*, 2011).

3.2.3.7 Inventário de Ansiedade Beck (BAI)

O Inventário de Ansiedade Beck (BAI) segundo Cunha (2011) é um questionário de auto relato utilizado para avaliar os níveis de sintomas de ansiedade e está validado para a população brasileira. O BAI consiste em 21 questões sobre como o indivíduo tem se sentido na última semana. Cada questão apresenta quatro possíveis respostas, e a que se assemelha mais com o estado mental do indivíduo deve ser sinalizada. As possíveis respostas são: “Não”; “Levemente: não me incomodou muito”; “Moderadamente: foi desagradável, mas pude suportar”; e “Severamente: Quase não suportei”. O BAI é indicado para avaliar pessoas entre 17 e 80 anos, pode ter um resultado máximo de 63 e as categorias são: 0-7: grau

mínimo de ansiedade; 8-15: ansiedade leve; 16-25 ansiedade moderada; 26-63: ansiedade severa.

3.2.3.8 GAI-BR

O Inventário de Ansiedade Geriátrica (GAI-BR) é um inventário para avaliação breve da ansiedade em população idosa. Este inventário é uma tradução adaptada para o português por Martiny e validada por Massena. É composto por 20 itens dicotômicos em que o respondente deve marcar resposta declarando concordar ou discordar das afirmações apresentadas. Sua administração pode ser realizada de forma autoaplicada ou com aplicação individual (Pachana *et al.*, 2007; Martiny *et al.*, 2011; Massena *et al.*, 2015).

3.2.3.9 MAC-Q

O Questionário de Queixas de Memória (MAC-Q) consiste em seis perguntas que visam avaliar a percepção subjetiva das queixas de memória relacionadas a situações do cotidiano e ao desempenho mnemônico global. Cada uma das perguntas apresenta valores que variam de um a cinco, em uma escala do tipo Likert, quanto maior a pontuação maior a percepção de perda de memória. É solicitado que seja feita uma comparação entre o desempenho atual e aquele vivenciado aos 40 anos de idade (Crook *et al.*, 1992).

3.2.3.10 WAIS – III (Escore de Memória Operacional)

O Escore de Memória Operacional é composto pela soma dos escores ponderados dos subtestes Aritmética, Dígitos e Sequências de Números e Letras. A Escala de Inteligência WAIS – III é um instrumento para avaliação da capacidade intelectual de adultos e foi desenvolvida para aplicação em pessoas de 16 a 89 anos de idade. Cada subteste da escala WAIS – III mede um aspecto diferente da inteligência, que estarão agrupados por domínios do funcionamento cognitivo. Esta escala é composta por três escores de QI e de quatro escores de Índices Fatoriais. O escore de Memória Operacional é um dos escores que compõem os Índices Fatoriais.

Este escore é composto, respectivamente, pelos subtestes Aritmética, Dígitos e Sequências de números e letras. O subteste Aritmética é constituído por uma série de 20 problemas de aritmética que devem ser resolvidos mentalmente, sem uso de papel e lápis, e o participante em seguida fornece a resposta oralmente. Interromper após quatro erros consecutivos. O subteste Dígitos é composto por duas tarefas independentes, em que o pesquisador lê uma série de sequências numéricas que o participante deve repetir literalmente, primeiro na ordem direta e depois outra série, que deve ser respondida, repetindo as sequências na ordem inversa. Cada item contém duas tentativas, cada tentativa apresenta a mesma quantidade de dígitos, porém com números diferentes. Caso ocorra erro nas duas tentativas do mesmo item deve-se interromper o subteste. O subteste Sequências de números e letras - composto por uma série de sequências de números e letras apresentadas oralmente que o participante deve repetir, também oralmente, com os números em ordem crescente e as letras em ordem alfabética. Cada item contém três tentativas e cada tentativa consiste em uma combinação diferente de números e letras. O teste é interrompido quando o participante erra todas as três tentativas do item (Wechsler, 2014).

3.2.3.11

WAIS – III (Escore de Velocidade de Processamento)

O Escore de Velocidade de Processamento é composto pela soma dos escores ponderados dos subtestes Códigos e Procurar Símbolos. O subteste Códigos é composto por uma série de números, cada um associado a um símbolo correspondente. Usando uma chave, o participante desenha o símbolo associado a cada número. A pontuação é determinada pelo número de respostas certas dentro do tempo de 120 segundos. O subteste Procurar Símbolos - composto por uma série de grupos de símbolos pareados, cada qual consistindo de um grupo-modelo e de um grupo de procura. O participante indica, marcando no quadro apropriado, se um símbolo-modelo se encontra no grupo de procura. O participante responde ao maior número de itens possíveis no tempo de 120 segundos (Wechsler, 2014).

3.2.3.12

Figura Complexa de Rey (cópia e evocação)

O teste das figuras complexas tem o objetivo de avaliar as funções cognitivas de percepção visual, organização visuoespacial e de memória imediata

não verbal. Consiste em apresentar um cartão, com o desenho geométrico na posição horizontal, e solicitar que o participante realize a cópia deste desenho, numa folha em branco, sem ser permitido a utilização de borracha. Após três minutos é solicitado que faça o desenho novamente sem a apresentação da figura modelo (Rey *et al.*, 2014).

3.2.3.13

Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey (TAAVR)

O TAAVR é um teste que avalia o aprendizado e a memória (Malloy-Diniz *et al.*, 2007; Salgado *et al.*, 2010). Na versão proposta, validada para a população brasileira pelos autores para adultos e idosos, é lida uma lista de 15 substantivos concretos com uma ou duas sílabas muito frequentes na língua portuguesa ao participante, esta lista é repetida 5 vezes sendo em seguida solicitado que o participante diga todas as palavras que conseguir lembrar em um minuto. Então é apresentada outra lista com palavras diferentes para evocação imediata pelo participante, sendo mais uma vez solicitado que repita duas vezes as palavras da primeira lista num período de um minuto. Por fim é lida uma lista com 50 palavras, para que possam ser reconhecidas e identificadas pelo participante, as palavras da primeira e segunda lista lidas para ele anteriormente. Nesta pesquisa são utilizados os critérios validados pelos autores mencionados para correção dos resultados.

3.2.3.14

Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA)

A BPA tem como objetivo mensurar a capacidade geral de atenção, assim como avaliar a Atenção Concentrada, Atenção Dividida e Atenção Alternada (Rueda, 2013). A bateria foi validada para avaliar pessoas com idades entre 6 a 82 anos. A bateria é composta por três testes referentes a cada tipo de atenção mencionada anteriormente, onde o participante após passar por um treino responde a folha de teste de atenção concentrada em 2 minutos, a folha de atenção dividida em 4 minutos e a folha de atenção alternada em 2 minutos e 30 segundos. A ordem de aplicação de testes não deve ser alterada. A correção é realizada considerando o último estímulo assinalado pela pessoa, sendo descritos os acertos, erros e omissões para o cálculo do valor total, e este valor é avaliado por percentil relacionado a sua faixa etária e de escolaridade.

3.2.3.15 CompCog

O CompCog utiliza um programa de desenvolvimento de aplicativos da Apple para iPad. Os testes do CompCog utilizam a interface do iPad e todas as respostas são emitidas utilizando a tela sensível ao toque. A cada teste são registrados o tipo de resposta e o tempo de reação em milissegundos. Os resultados de cada teste são apresentados no final de cada aplicação ou no final de toda a bateria. Os dados são armazenados em um *site* específico para a pesquisa interligados ao iPad pela internet.

A bateria de testes que compõe o CompCog é ampla e flexível. Existe uma ordem de aplicação sugerida, mas o examinador pode selecionar apenas um grupo de testes a ser aplicado ou modificar a ordem de aplicação. O CompCog avalia diferentes domínios cognitivos, tais como: atenção, memória, funções executivas, percepção e velocidade de processamento de informações. Em todos os testes os estímulos são visuo-espaciais. Apenas no Stroop são apresentadas palavras escritas para não modificar a base fundamental do paradigma original.

São aplicados os seguintes testes (Charchat, Helenice *et al.*, 2001; Charchat-Fichman *et al.*, 2008):

1. Tempo de Reação Simples – um quadrado branco aparece no centro da tela, e há um retângulo branco na parte inferior da tela. É solicitado que o participante toque no retângulo branco toda vez que o quadrado aparecer. As instruções incluem responder o mais rápido que puder e usar apenas o dedo indicador para dar a resposta.
2. Tempo de Reação de Escolha – aparece no centro da tela ora um quadrado branco, ora um laranja e na parte inferior existem dois retângulos, um branco e o outro laranja. O participante deverá tocar no retângulo com a mesma cor do quadrado que apareceu, ou seja, tocar no retângulo laranja quando o quadrado laranja aparecer e, no branco, quando o quadrado branco aparecer. As instruções incluem responder o mais rápido que puder e usar apenas os dedos indicadores para responder.
3. Aprendizagem Implícita – aparecem quadrados na tela e o participante é instruído a tocar nos quadrados em qualquer lugar que eles apareçam, seguindo a sequência. Inicialmente são apresentadas quatro sequências fixas, e depois, uma aleatória.

4. Memória de Curto-Prazo Visuo-Espacial – o teste inicia com uma mensagem informando o tipo de sequência (direta ou inversa) e a quantidade de quadrados que aparecerão na sequência. No início, a sequência apresentada requer respostas na ordem direta e, após os erros, é apresentada a sequência inversa. O participante é solicitado a tocar nos quadrados em qualquer lugar que eles apareçam na tela. À medida que ele responde corretamente, aumenta o número de quadrados que aparecem na sequência. Mas quando o participante erra duas vezes o subteste finaliza.

5. Reconhecimento e Memória de Faces – é solicitado que o participante memorize dez faces que são mostradas na tela (durante 30 segundos) e, em seguida, que escolha entre duas faces uma que estava entre aquelas mostradas inicialmente para a memorização. Esta tarefa é repetida três vezes. Após alguns testes (sete minutos em média), é solicitado que o participante escolha entre duas faces novamente, a que ele memorizou dentre aquelas apresentadas no primeiro momento do teste.

6. Controle Inibitório – quadrados coloridos (ora um branco, ora um verde, ora um azul e ora um amarelo) aparecem no centro da tela. O participante é instruído a tocar nos quadrados de todas as cores com exceção do branco. As instruções incluem usar apenas o dedo indicador para responder.

7. Stroop – este teste inclui três tarefas, semelhante ao paradigma original, e em todas há retângulos coloridos (verde, vermelho, azul e amarelo), localizados na parte inferior da tela, para o participante tocar de acordo com sua resposta. Na primeira tarefa, o examinando é instruído a responder, tocando no retângulo, de acordo com a cor do quadrado (verde, vermelho, azul e amarelo) que aparece no centro da tela; na segunda, o participante tem de responder de acordo com cor das palavras (nomes de frutas: abacate, maçã, amora ou banana) que aparecem no centro da tela; e, por fim, tem que responder de acordo com cor da palavra (nomes de cores: verde, vermelho, azul ou amarelo) e não de acordo com a palavra escrita que aparece no centro da tela. As instruções incluem responder o mais rápido que puder e usar apenas o dedo indicador para dar a resposta.

8. Sondagem - este teste consiste em três tarefas. Quadrados coloridos (ora um branco, ora um verde, ora um azul e ora um amarelo em ordem aleatória) aparecem no centro da tela, e o participante é instruído a tocar somente quando o quadrado da cor solicitada aparecer. Na primeira tarefa tocar somente no quadrado branco, na

segunda tarefa, nos quadrados branco e azul e, na terceira tarefa, nos quadrados branco azul e amarelo.

3.2.4

Instrumentos utilizados na avaliação da ansiedade

Na Tabela 4 são apresentados os instrumentos utilizados na avaliação da ansiedade com os respectivos autores e aspectos avaliados.

Tabela 4 – Instrumentos utilizados para avaliação da ansiedade.

INSTRUMENTOS	Autor(es)	Escala	Principal aspecto avaliado
BAI	Cunha (2011)	BAI	Sintomas fisiológicos de ansiedade
IDATE	Spielberger <i>et al.</i> (2003)	IDATE-T	Sintomas de ansiedade traço
		IDATE-E	Sintomas de ansiedade estado
STAI	Fioravanti-Bastos <i>et al.</i> (2011)	STAI-T6	Sintomas de ansiedade traço
		STAI-E6	Sintomas de ansiedade estado
GAI-BR	Massena <i>et al.</i> (2015)	GAI-BR	Sintomas de ansiedade traço

3.2.5

Instrumentos utilizados na avaliação da cognição

Na Tabela 5 são apresentados os instrumentos utilizados na avaliação da cognição com os respectivos autores e aspectos avaliados.

Tabela 5 – Instrumentos utilizados para avaliação da cognição.

INSTRUMENTOS	Autor(es)	Teste	Principal aspecto avaliado
BBRC	Nitrini <i>et al.</i> (1994) Charchat-Fichman <i>et al.</i> (2013)	MEEM	Cognição geral
		TDR	Funções executivas
		TFV	Funções executivas
		TMV MI	Memória incidental
		TMV MI1	Memória imediata
		TMV MI2	Memória de aprendizagem
		TMV M5	Memória tardia de 5 minutos
		TMV Rec	Reconhecimento
CompCog	Charchat-Fichman <i>et al.</i> (2008)		Funções executivas Atenção Memória imediata e tardia Aprendizagem Memória de trabalho Controle inibitório Velocidade de processamento Planejamento

INSTRUMENTOS	Autor(es)	Teste	Principal aspecto avaliado
TAAVR	Malloy-Diniz <i>et al.</i> (2007)	A1	Flexibilidade Cognitiva
		A2	Memória episódica
		A3	Memória episódica
		A4	Memória episódica
		A5	Memória episódica
		B	Memória episódica
		A6	Memória episódica tardia
		A7	Memória episódica tardia
		Rec	Reconhecimento
Figura Complexa de Rey	Rey <i>et al.</i> (2014)	Cópia e evocação	Planejamento /Percepção visuo-espacial
BPA	Rueda (2013)		Atenção Dividida, Concentrada e Alternada
WAIS III	Wechsler (2014)	Códigos	Velocidade de processamento
		Procurar símbolos	Velocidade de processamento
		Aritmética	Memória operacional
		Dígitos	Memória operacional
		Sequência de números e letras	Memória operacional

3.3

Análise de dados

Inicialmente foi feita uma análise univariada (médias e desvios-padrão) das variáveis sociodemográficas da amostra total. Posteriormente foram aplicados os testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk para testar a normalidades dos dados de cada teste e escala visando escolher o coeficiente de correlação mais adequado a utilizar.

Foram montados pares de dados compostos por resultados de uma das escalas de ansiedade e por resultados de um dos testes de cognição, sendo calculado o correspondente coeficiente de correlação para cada um destes pares. Segundo Cohen (1988) muitos dos coeficientes de correlação encontrados nas ciências comportamentais são da ordem de 0,30, o que corresponde a um efeito de tamanho médio. Para coeficientes de correlação maiores que 0,50 o efeito de tamanho é considerado grande. Utilizando-se esta convenção, inicialmente foram identificados os pares de testes que apresentem correlação maior ou igual a 0,30.

Além disto neste estudo adota-se nível de significância igual a 0,05. Historicamente este nível de significância é sugerido para estudos exploratórios nas ciências sócias e humanas (Espírito-Santo e Daniel, 2015). Adota-se então que os pares de testes com p-valor $\leq 0,05$ apresentam correlação significativa entre si. Como significância estatística não implica em significância prática ou clínica, para cada um dos pares identificados com correlação maior ou igual a 0,30 e nível de significância menor ou igual a 0,05 foi feita uma análise de regressão linear. Nesta análise de regressão linear avaliam-se o coeficiente de determinação R^2 obtido e o ajuste da curva estimada aos dados. Todas as análises estatísticas foram realizadas com o software SSPS 21.

3.4 Análise quantitativa da amostra total

3.4.1 Análise sociodemográfica

A amostra total foi constituída de 6 homens (23,07%) e 20 mulheres (76,92%), com idade média de 70,96 ($\pm 8,42$), sendo a idade mínima 58 anos e a máxima 90 anos, com escolaridade variando entre 9 e 24 anos (média=16,23,dp=3,68 anos de escolaridade). Observa-se que na amostra 24 (92,30%) pessoas têm a mão direita como dominante, cinco (19,23%) ainda exercem a vida profissional e 21 (80,76%) estão aposentados. Sendo 17 (65,38%) as formações de nível superior e 9 (34,61%) de nível técnico.

Dos 26 participantes oito (30,76%) atuam de forma regular com treino de memória em grupo, 25 (96,15%) praticam atividades físicas regularmente participantes e seis (23,07%) são cuidadores de familiar dependente (pais acima de 90 anos, irmão de 70 anos com transtorno de desenvolvimento intelectual, mãe com Doença de Alzheimer (DA) e irmã com sequelas pós-acidente vascular cerebral (AVC)).

A idade e escolaridade dos participantes são apresentados em histogramas respectivamente na Figura 2 e na Figura 3. Observa-se que há uma concentração na faixa etária entre 60 e 70 anos de idade e quanto à escolaridade esta concentração está localizada na faixa entre 15 a 20 anos de escolaridade, demonstrando que a amostra tem um alto nível de escolaridade.

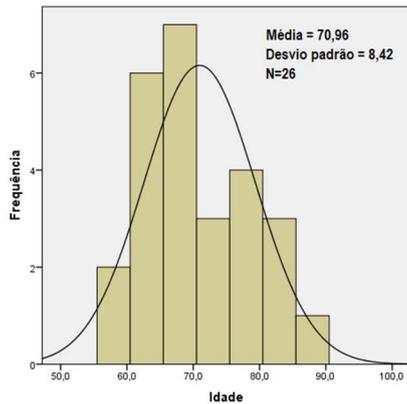


Figura 2 – Histograma da idade dos participantes.

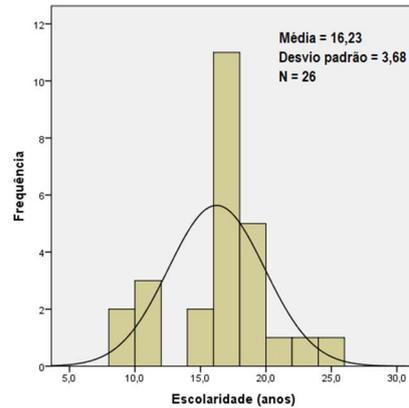


Figura 3 – Histograma da escolaridade dos participantes.

3.4.2 Análise de correlação

Ao se analisar a normalidade dos dados das escalas de ansiedade com os testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk são obtidos os resultados da Tabela 6. Verifica-se nesta tabela que, com exceção dos dados do STAI-T 6, todos os demais dados apresentam p-valor menor que um nível de significância de 5%, ou seja, não apresentam uma distribuição normal.

Tabela 6 – Teste de normalidade das escalas de ansiedade.

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estatística	Graus de liberdade	p-valor	Estatística	Graus de liberdade	p-valor
BAI	0,206	26	0,006	0,810	26	0,000
IDATE-T	0,210	26	0,005	0,746	26	0,000
IDATE-E	0,179	26	0,032	0,905	26	0,021
STAI-T6	0,148	26	0,147	0,924	26	0,055
STAI-E6	0,199	26	0,009	0,907	26	0,022
GAI-BR	0,177	26	0,035	0,921	26	0,047

Os histogramas dos resultados das escalas de ansiedade são apresentados da Figura 4 à Figura 9. Nestes histogramas pode-se observar uma assimetria dos dados, em relação a uma distribuição normal, que é menor na Figura 7 que corresponde ao STAI-T 6.

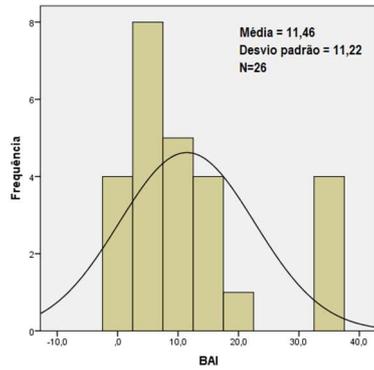


Figura 4 – Histograma do teste BAI dos participantes.

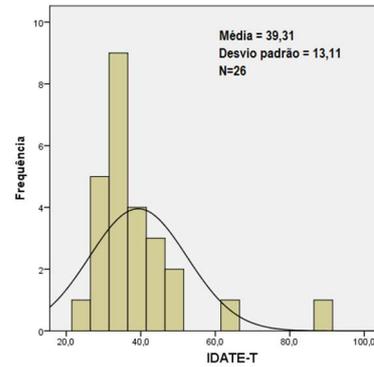


Figura 5 – Histograma do teste IDATE-T dos participantes.

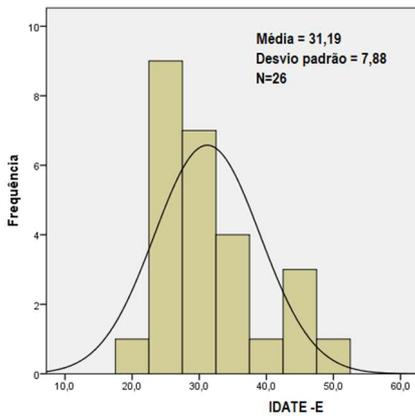


Figura 6 – Histograma do teste IDATE-E dos participantes.

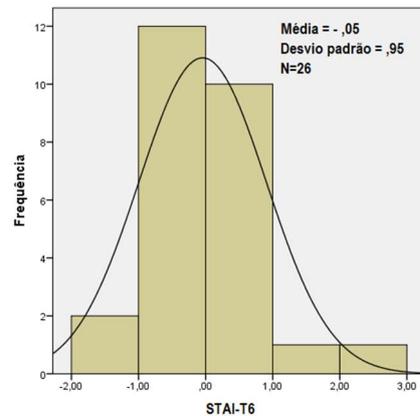


Figura 7 – Histograma do teste STAI-T6 dos participantes.

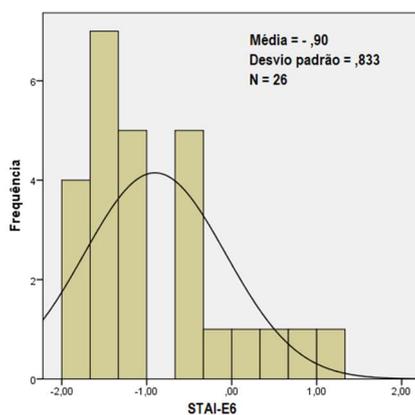


Figura 8 – Histograma do teste STAI-E6 dos participantes.

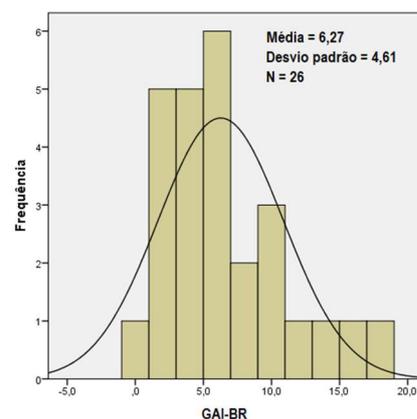


Figura 9 – Histograma do teste GAI-BR dos participantes.

Como cada escala de ansiedade é correlacionada com todos os testes de cognição, apenas nas correlações envolvendo o STAI-T6 seria recomendado

analisar a correlação utilizando o coeficiente de correlação linear de Pearson. Desta forma opta-se por analisar a correlação de cada par de dados ansiedade-cognição calculando-se o correspondente coeficiente de correlação de Spearman (ρ).

Para a análise da correlação entre ansiedade e cognição os resultados são tabelados por baterias de testes de cognição que constam do Apêndice A. Para cada par de testes é tabelado o coeficiente de correlação de Spearman (ρ) e o correspondente p-valor. São destacados os valores de correlação $|\rho| \geq 0,3$ e os valores de p-valor $\leq 0,05$.

3.4.2.1

Correlação da bateria breve com escalas de ansiedade

Na Tabela 17 do Apêndice 1 são apresentados os coeficientes de correlação de Spearman obtidos entre os testes da BBRC e as escalas de ansiedade. Dentre os 42 coeficientes calculados 6 coeficientes apontam correlação $|\rho| \geq 0,3$, sendo 4 correlações positivas e 2 correlações negativas.

Desta forma, obteve-se correlação com efeito de tamanho grande entre as variáveis Memória Tardia (M5) e IDATE-T ($\rho = ,543$, p-valor = ,004) e correlações com efeito de tamanho médio entre as seguintes variáveis: Memória incidental (MI) e BAI ($\rho = ,313$, p-valor = ,119); M5 e STAI-T6 ($\rho = ,443$, p-valor = ,023); M5 e GAI-BR ($\rho = ,409$, p-valor = ,038); TFV e IDATE-E ($\rho = -,495$, p-valor = ,010); e TFV e STAI-E6 ($\rho = -,396$, p-valor = ,045).

3.4.2.2

Correlação do teste TAAVR com escalas de ansiedade

Na Tabela 18 do Apêndice 1 são apresentados os coeficientes de Spearman entre o teste TAAVR e as escalas de ansiedade utilizadas. Dos 72 coeficientes calculados são identificados 8 coeficientes com correlação positiva $\rho \geq 0,3$, sendo 4 ocorrências com o teste TAAVR A4.

Obteve-se correlação com efeito de tamanho grande entre as variáveis TAAVR A4 e GAI-BR ($\rho = ,651$, p-valor = ,000) e correlações com efeito de tamanho médio entre as seguintes variáveis: TAAVR A4 e BAI ($\rho = ,372$, p-valor = ,061); TAAVR A4 e IDATE-T ($\rho = ,513$, p-valor = ,007); TAAVR A4 e IDATE-E ($\rho = ,312$, p-valor = ,120); TAAVR A4 e STAI-T6 ($\rho = ,421$, p-valor = ,032); TAAVR A5 e IDATE-T ($\rho = ,426$, p-valor = ,030); TAAVR A7 e BAI ($\rho = ,329$,

p-valor = ,101); TAAVR A7 e STAI-T6 ($\rho = ,337$, p-valor = ,092); TAAVR A7 e GAI-BR ($\rho = ,440$, p-valor = ,024); TAAVR REC e GAI-BR ($\rho = ,383$, p-valor = ,054).

3.4.2.3

Correlação da bateria WAIS III com escalas de ansiedade

Na Tabela 19 do Apêndice 1 são apresentados os coeficientes de Spearman entre os testes WAIS III e as escalas de ansiedade utilizadas. Dos 42 coeficientes calculados, o subteste Códigos apresenta duas correlações negativas $\rho \leq -0,3$ e o subteste Ordem Direta apresenta uma correlação positiva $\rho \geq 0,3$.

Assim, obteve-se correlações com efeito de tamanho médio entre as seguintes variáveis: WAIS III Códigos e IDATE-E ($\rho = - ,308$, p-valor = ,126); WAIS III Códigos e STAI-E6 ($\rho = - ,324$, p-valor = ,107); WAIS III Ordem Direta ($\rho = ,300$, p-valor = ,136) e IDATE-E.

3.4.2.4

Correlação da Figura Complexa de Rey com escalas de ansiedade

Na Tabela 20 do Apêndice 1 são apresentados os coeficientes de Spearman entre a FR e as escalas de ansiedade utilizadas. Dos 24 coeficientes calculados apenas a variável “Tempo de cópia” da FR apresenta correlação positiva com efeito de tamanho médio com STAI-T6 ($\rho = ,349$, p-valor = ,080).

3.4.2.5

Correlação da Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção com escalas de ansiedade

Na Tabela 21 do Apêndice 1 são apresentados os coeficientes de Spearman entre os testes da BPA e as escalas de ansiedade utilizadas. Nos 48 coeficientes calculados apenas 3 coeficientes apresentam correlação $|\rho| \geq 0,3$, sendo 2 correlações positivas e 1 correlação negativa. Desta forma, obteve-se correlações com efeito de tamanho médio entre as seguintes variáveis: BPA (atenção alternada) e IDATE-E ($\rho = - ,384$, p-valor = ,053); BPA (atenção alternada) e STAI-E6 ($\rho = - ,340$, p-valor = ,089); e BPA (atenção dividida considerando a faixa etária) e GAI-BR ($\rho = ,349$, p-valor = ,080).

3.4.2.6

Correlação da bateria CompCog com escalas de ansiedade

Na Tabela 22 do Apêndice 1 são apresentados os coeficientes de Spearman entre os testes do CompCog e as escalas de ansiedade utilizadas. Dos 210 coeficientes calculados 7 apresentam correlação $|\rho| \geq 0,3$, sendo 3 correlações positivas e 4 correlações negativas. Desta forma, obteve-se correlações com efeito de tamanho médio entre as seguintes variáveis: CompCog Stroop (Frutas – respostas corretas) e IDATE-E ($\rho = ,327$, p-valor = ,103); CompCog Stroop (Frutas - respostas corretas) e GAI-BR ($\rho = ,318$, p-valor = ,113); CompCog Sondagem Branco (respostas corretas) e BAI ($\rho = ,390$, p-valor = ,049); CompCog Sondagem Branco e azul (respostas corretas) e STAI-E6 ($\rho = - ,311$, p-valor = ,123); CompCog Stroop (quadrados mediano) e IDATE-T ($\rho = - ,306$, p-valor = ,128); CompCog Sondagem Branco (mediano) e BAI ($\rho = - ,330$, p-valor = ,099); e CompCog Sondagem Branco azul e amarelo (mediano) e BAI ($\rho = - ,306$, p-valor = ,129).

3.4.2.7

Resumo das correlações entre testes de cognição e escalas de ansiedade

Como optou-se por realizar a regressão linear (coeficiente de determinação R^2) das correlações significativas. A Tabela 7 apresenta apenas os testes de cognição que tiveram correlações significativas com efeito de tamanho médio ou grande, isto é, $|\rho| \geq 0,3$ e p-valor $\leq 0,05$. Pode-se observar que:

- a) na BBRC apenas M5 e TFV apresentam correlações significativas com as escalas de ansiedade. A variável M5 apresenta correlação com efeito de tamanho médio com IDATE-T ($\rho = ,543$, p-valor = ,004), com STAI-T6 ($\rho = ,443$, p-valor = ,023) e com GAI-BR ($\rho = ,409$, p-valor = ,038). A variável TFV apresenta correlação com efeito de tamanho médio com IDATE-E ($\rho = - ,495$, p-valor = ,010) e com STAI-E6 ($\rho = - ,396$, p-valor = ,045);
- b) No TAAVR as variáveis A4, A5 e A7 também apresentam correlações significativas com as escalas de ansiedade. A variável A4 apresenta correlação com efeito de tamanho grande com IDATE-T ($\rho = ,513$, p-valor = ,007) e GAI-BR ($\rho = ,651$, p-valor = ,000) e apresenta correlação com efeito de tamanho

médio com STAI-T6 ($\rho = ,421$, p-valor = ,032). A variável A5 apresenta correlação com efeito de tamanho médio com IDATE-T ($\rho = ,426$, p-valor = ,030). A variável A7 apresenta correlação com efeito de tamanho médio com GAI-BR ($\rho = ,440$, p-valor = ,024); e

- c) No CompCog apenas Sondagem Branco Respostas Corretas apresenta correlação significativa com efeito de tamanho médio com BAI ($\rho = ,390$, p-valor = ,049) com as escalas de ansiedade.

Tabela 7 – Resumo de Correlações de Spearman $|\rho| \geq 0,3$ e p-valor $\leq 0,05$ entre Escalas de Ansiedade e Testes de Cognição na amostra total.

TESTE DE COGNIÇÃO	Estatística	BAI	IDATE-T	IDATE-E	STAI-T6	STAI-E6	GAI-BR
Bateria Breve M5	Coefficiente de Spearman	,187	,543	,183	,443	,236	,409
	p-valor	,359	,004	,370	,023	,247	,038
Bateria Breve Fluência verbal animais	Coefficiente de Spearman	,057	-,109	-,495	-,125	-,396	,147
	p-valor	,783	,597	,010	,542	,045	,475
TAAVR A4	Coefficiente de Spearman	,372	,513	,312	,421	,277	,651
	p-valor	,061	,007	,120	,032	,171	,000
TAAVR A5	Coefficiente de Spearman	,159	,426	,009	,162	,020	,233
	p-valor	,436	,030	,964	,430	,923	,252
TAAVR A7	Coefficiente de Spearman	,329	,284	,128	,337	,092	,440
	p-valor	,101	,159	,532	,092	,655	,024
CompCog Sondagem Branco Respostas Corretas	Coefficiente de Spearman	,390	,114	,110	,029	,067	,073
	p-valor	,049	,578	,594	,890	,745	,724

A Tabela 8 apresenta uma análise numérica do total de correlações de Spearman com $|\rho| \geq 0,3$ com p-valor $\leq 0,05$ por escala de ansiedade. O percentual das correlações $|\rho| \geq 0,3$ com p-valor $\leq 0,05$ entre os testes varia entre 1,4 % e 4,1 %, e no conjunto são identificadas 11 correlações $|\rho| \geq 0,3$ com p-valor $\leq 0,05$, representando 2,5% das correlações calculadas.

Tabela 8 – Total de Correlações de Spearman $|\rho| \geq 0,3$ com p-valor $\leq 0,05$ entre escalas de Ansiedade e Testes de Cognição na amostra total.

	BAI	IDATE-T	IDATE-E	STAI-T6	STAI-E6	GAI-BR	TOTAL
Nr de testes correlacionados	73	73	73	73	73	73	438
Nr de correlações $ \rho \geq 0,3$ e p-valor $\leq 0,05$	1	3	1	2	1	3	11
Percentual de correlações $ \rho \geq 0,3$ e p-valor $\leq 0,05$	1,4%	4,1%	1,4%	2,7%	1,4%	4,1%	2,5%

3.4.2.8

Correlações entre GDS 15, WHOQOL Bref e MAC-Q e escalas de ansiedade

Na Tabela 9 são apresentados os coeficientes de Spearman entre os testes complementares, GDS 15, WHOQOL Bref e MAC-Q, e as escalas de ansiedade utilizadas.

O GDS 15 obteve correlação significativa com efeito de tamanho médio com as escalas que avaliam ansiedade traço (IDATE-T e STAI-T6), com a escala que avalia sintomas fisiológicos (BAI) e com a escala que avalia ansiedade estado (GAI-BR). Indicando associação dos sintomas depressivos com todos os níveis de ansiedade.

A qualidade de vida, avaliada pela escala WHOQOL-bref, obteve correlação significativa negativa com efeito de tamanho médio com a escala que avalia ansiedade estado (IDATE-E) e correlação significativa com efeito de tamanho grande com a escala STAI-E6, indicando que uma qualidade de vida pior está correlacionada com um aumento da ansiedade que ocorre no momento presente.

As queixas subjetivas de memória (MAC-Q) não apresentaram nenhuma correlação significativa, mas apresentaram correlação negativa com efeito de tamanho médio com BAI e STAI-E6, indicando redução nas queixas subjetivas de memória à medida que os sintomas fisiológicos e ansiedade-estado aumentam.

Tabela 9 – Coeficientes de Spearman – GDS 15, WHOQOL Bref e MAC-Q e escalas de ansiedade.

		BAI	IDATE-T	IDATE-E	STAI-T6	STAI-E6	GAI-BR
GDS15	Coeficiente de Spearman	,527	,709	,246	,623	,112	,667
	p-valor	,006	,000	,225	,001	,585	,000
WHOQOL Bref	Coeficiente de Spearman	-,270	-,186	-,464	-,092	-,511	-,260
	p-valor	,183	,363	,017	,654	,008	,199
MACQ	Coeficiente de Spearman	-,368	-,114	-,255	,073	-,315	-,126
	p-valor	,064	,580	,208	,723	,117	,539

3.4.3

Regressão linear

Para cada par de testes, que apresenta correlação significativa com efeito de tamanho médio ou grande, isto é, correlação $|\rho| \geq 0,3$ e p-valor $\leq 0,05$, é feita a correspondente análise de regressão linear. Os resultados das análises de regressão linear são apresentados na Tabela 10. As 11 retas de regressão obtidas são apresentadas da Figura 10 à Figura 20.

Verifica-se na Tabela 10 que coeficientes de determinação R^2 significativos, isto é têm p-valor $\leq 0,05$, ocorrem apenas nas seguintes três regressões entre as variáveis M5 e STAI-T ($R^2 = 0,166$ com p-valor = 0,039), TFV e IDATE-E ($R^2 = 0,185$ com p-valor = 0,027) e TAAVR e GAI-BR ($R^2 = 0,223$ com p-valor = 0,015).

As respectivas retas de ajuste são apresentadas nas Figura 11, Figura 13 e Figura 17. Como um bom ajuste entre a reta estimada e os dados deve apresentar um valor de R^2 próximo de 1, os resultados apontam que as retas estimadas, mostradas nas Figura 11, Figura 13 e Figura 17, não se ajustam bem aos dados, ou seja, consegue-se identificar correlação significativa entre os resultados dos testes de cognição e os resultados das escalas de ansiedade, mas esta correlação não é linear.

Na Figura 11 observa-se que a distribuição dos pontos aponta que um aumento no valor de Memória Tardia (M5) está associado com um aumento na ansiedade como traço (STAI-T6). Na Figura 13 tem-se um comportamento inverso,

isto é, ocorre diminuição na Fluência Verbal (TFV) com o aumento na ansiedade como estado (IDATE-E). Na Figura 17 o teste cognitivo TAAVR, que avalia a ME, e a escala GAI-BR, que avalia a ansiedade-traço, mostram que há piora na ME com aumento na ansiedade-traço.

Observa-se que nas 11 figuras há pontos que talvez possam ser considerados *outliers*, isto é, apresentam grande afastamento dos demais, e que talvez prejudiquem a interpretação dos dados. Como a amostra utilizada é pequena, não se pode avaliar se estes pontos podem ser classificados como *outliers* e desta forma não se opta pela exclusão destes pontos.

Tabela 10 – Resultados das análises de regressão linear.

Variável dependente	Variável independente	Equação	Resumo do modelo					Estimativas do parâmetro	
			R ²	F	df1	df2	p-valor.	Constante	b1
M5	IDATE-T	Linear	,100	2,672	1	24	,115	-,110	,016
M5	STAI-T6	Linear	,166	4,788	1	24	,039	,533	,285
M5	GAI-BR	Linear	,141	3,931	1	24	,059	,181	,054
Fluência verbal animais	IDATE-E	Linear	,187	5,529	1	24	,027	2,474	-,044
Fluência verbal animais	STAI-E6	Linear	,058	1,469	1	24	,237	,897	-,230
TAAVR A4	IDATE-T	Linear	,049	1,241	1	24	,276	-,162	,026
TAAVR A4	STAI-T6	Linear	,108	2,912	1	24	,101	,866	,523
TAAVR A4	GAI-BR	Linear	,223	6,892	1	24	,015	-,129	,155
TAAVR A5	IDATE-T	Linear	,053	1,341	1	24	,258	-,313	,021
TAAVR A7	GAI-BR	Linear	,073	1,902	1	24	,181	-,412	,163
Sondagem Branco Respostas Corretas	BAI	Linear	,109	2,943	1	24	,099	97,287	,096

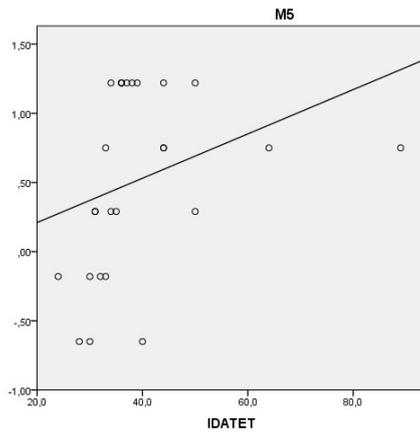


Figura 10 – Regressão linear entre Bateria breve – M5 e IDATE-T.

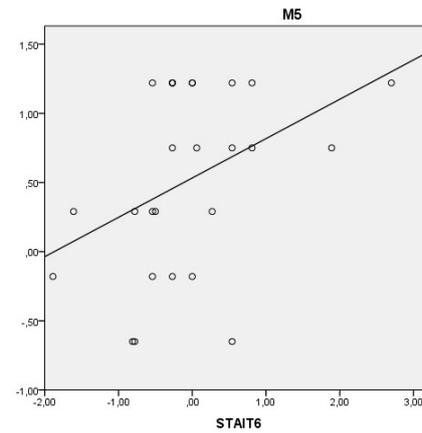


Figura 11 – Regressão linear entre Bateria breve – M5 e STAI-T6.

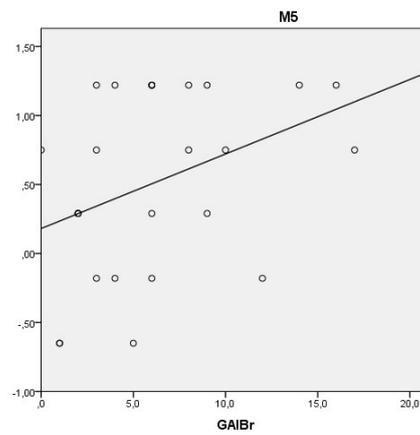


Figura 12 – Regressão linear entre Bateria breve – M5 e GAI-BR.

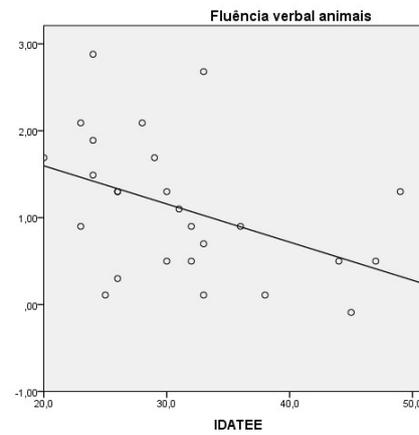


Figura 13 – Regressão linear entre Bateria breve – Fluência verbal animais e IDATE-E.

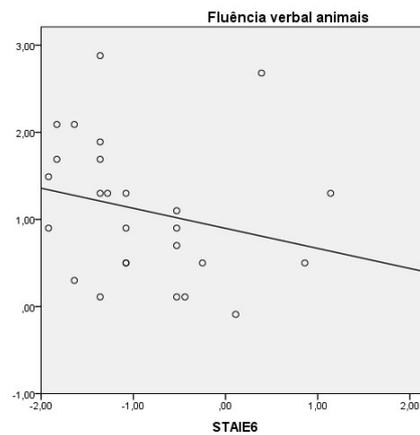


Figura 14 – Regressão linear entre Bateria breve – Fluência verbal animais e STAI-E6.

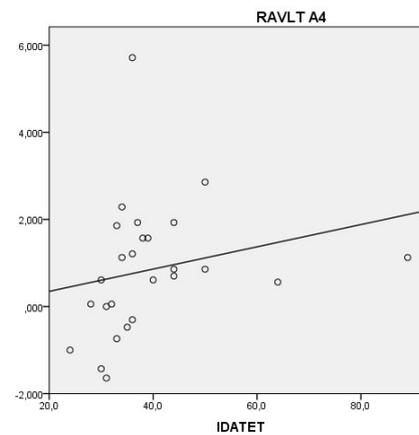


Figura 15 – Regressão linear entre TAAVR A4 e IDATE-T.

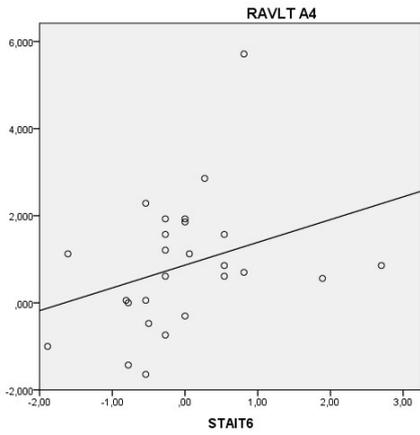


Figura 16 – Regressão linear entre TAAVR A4 e STAI-T6.

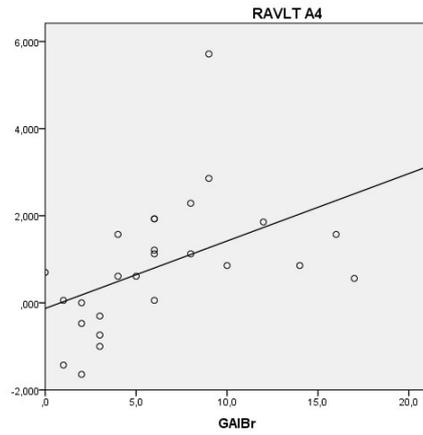


Figura 17 – Regressão linear entre TAAVR A4 e GAI-BR.

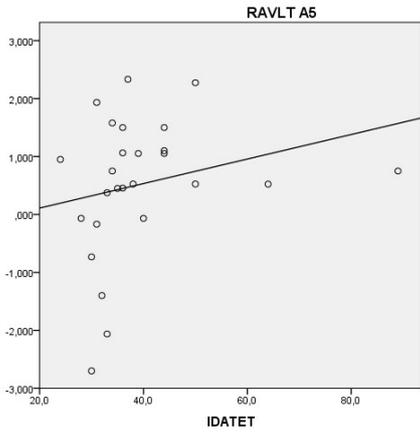


Figura 18 – Regressão linear entre TAAVR A5 e IDATE-T.

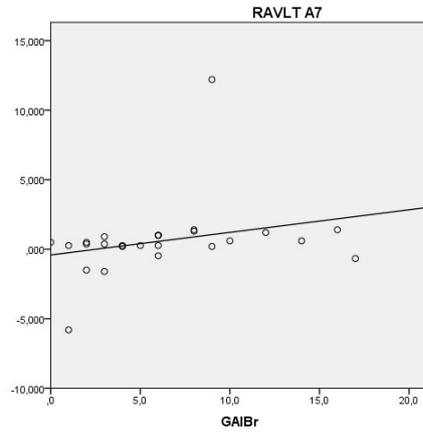


Figura 19 – Regressão linear entre TAAVR A7 e GAI-BR.

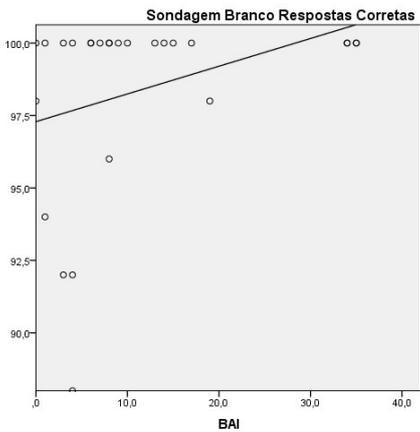


Figura 20 – Regressão linear entre Sondagem Branco Respostas Corretas e BAI.

3.4.4

Comentários dos resultados quantitativos da amostra total

Utilizando-se os resultados dos testes de todos os 26 participantes, das 438 correlações de Spearman calculadas são encontradas 30 correlações com efeito de tamanho médio ou grande, isto é, $|\rho| \geq 0,3$, representando 6,8% das correlações calculadas, mas apenas 11 destas correlações são significativas, isto é, apresentam $p\text{-valor} \leq 0,05$. Desta forma considera-se que a análise estatística dos resultados da amostra total evidencia a associação entre cognição e ansiedade apenas em algumas áreas.

3.5

Análise quantitativa da subamostra

3.5.1

Análise sociodemográfica da subamostra

A subamostra é formada pelos participantes que apresentam resultado em qualquer das escalas de ansiedade acima do respectivo ponto de corte. Esta subamostra é constituída de 1 homem (08,33%) e 11 mulheres (91,66%). A idade média é de 71,75 ($\pm 9,36$) sendo a idade mínima 60 anos e a máxima 90 anos, a escolaridade varia entre 9 e 24 anos de escolaridade, ou seja, 16,92 ($\pm 3,53$) anos de escolaridade, e sobre o estado civil, verifica-se que dos participantes, dois são casados (16,7%), três são divorciados (25%), dois são separados (16,7%), quatro são viúvos (33,3%) e uma é solteira (08,3%).

Observa-se que na subamostra 10 (83,30%) pessoas têm a mão direita como dominante, três (25,00%) ainda exercem a vida profissional e nove (75,00%) estão aposentados. Sendo 11 (91,67%) com formação de nível superior e um (8,33%) de nível técnico. Cinco (41,67%) participam de forma regular de treino de memória em grupo. Todos praticam atividades físicas regularmente. Quatro (33,33%) são cuidadores de familiar dependente (pais acima de 90 anos, mãe com Doença de Alzheimer (DA) e irmã com sequelas pós-acidente vascular cerebral (AVC)).

Histogramas da idade e escolaridade são apresentados respectivamente na Figura 21 e na Figura 22. Pode-se observar que não há diferenças estatisticamente significativas, nos valores da análise sociodemográfica, entre a amostra total e a subamostra. Observa-se que se mantém a concentração na faixa etária entre 60 e 70

anos de idade, bem como a escolaridade permanece concentrada na faixa entre 15 a 20 anos de escolaridade, demonstrando que a subamostra mantém um alto nível de escolaridade.

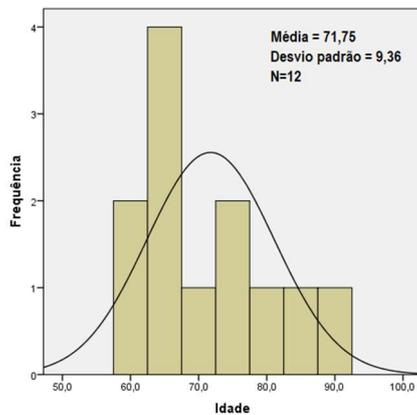


Figura 21 – Histograma da idade dos participantes da subamostra.

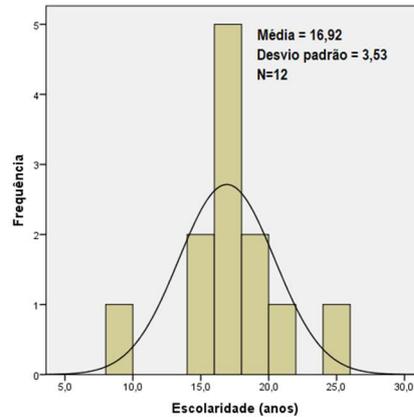


Figura 22 – Histograma da escolaridade dos participantes da subamostra.

3.5.2 Análise de correlação da subamostra

Para se analisar a correlação de cada par de dados ansiedade-cognição opta-se por manter o procedimento anterior, calculando-se para cada par os respectivos coeficientes de correlação de Spearman (ρ) e p-valor. A Tabela 11 apresenta apenas um resumo dos testes de cognição que apresentam correlações significativas com efeito de tamanho médio ou grande, isto é, $|\rho| \geq 0,3$ com p-valor $\leq 0,05$. São destacados os valores de correlação $|\rho| \geq 0,3$ e os valores de p-valor $\leq 0,05$.

Pode-se observar que, conforme descrito na Tabela 11, na BBRC apenas FV apresenta correlação significativa com efeito de tamanho grande tanto com IDATE-E quanto com STAI-E6. No TAAVR apenas a variável A3 apresenta correlação significativa com efeito de tamanho grande com IDATE-T, mas pode-se ainda observar que existe correlação não significativa, isto é, com p-valor $>0,05$, com efeito de tamanho grande com STAI-T6 e correlação não significativa com efeito de tamanho médio com IDATE-E, STAI-E6 e GAI-BR.

No teste FR apenas na Evocação apresenta correlação significativa com efeito de tamanho grande com STAI-T6. No WAIS III apenas o subteste Aritmética apresenta correlação significativa com efeito de tamanho grande tanto com IDATE-

E quanto com STAI-E6. Observa-se também que este subteste apresenta correlação não significativa com efeito de tamanho médio com STAI-T6.

O CompCog apresenta correlação significativa com efeito de tamanho grande com as variáveis Sondagem Branco (respostas corretas) e BAI, Sondagem Branco e azul (respostas corretas) e BAI, Tempo de Reação Simples (TRS) total e BAI, Memória de Curto prazo visuoespacial (MCP) (maior sequência inversa) e IDATE-E e MCP (maior sequência inversa) e STAI-E6. Observa-se também correlação não significativa com efeito de tamanho médio entre as variáveis Sondagem Branco e azul (respostas corretas) e IDATE-T, Sondagem Branco e azul (respostas corretas) e GAI-BR e MCP (maior sequência inversa) e STAI-T6.

Tabela 11 – Resumo das correlações de Spearman $|\rho| \geq 0,3$ com p-valor $\leq 0,05$ entre escalas de Ansiedade e Testes de Cognição na subamostra.

TESTE DE COGNIÇÃO	Estatística	BAI	IDATE-T	IDATE-E	STAI-T6	STAI-E6	GAI-BR
Fluência verbal animais	Coefficiente de Spearman	-,181	-,085	-,735	-,011	-,700	,179
	p-valor	,574	,792	,006	,974	,011	,578
TAAVR A3	Coefficiente de Spearman	-,490	-,602	-,355	-,540	-,330	-,435
	p-valor	,106	,038	,257	,070	,295	,158
Rey Evocação	Coefficiente de Spearman	,118	-,092	-,237	-,643	-,164	-,218
	p-valor	,715	,776	,459	,024	,611	,496
WAISIII Aritmética	Coefficiente de Spearman	,062	,107	,740	,426	,806	,126
	p-valor	,848	,741	,006	,168	,002	,697
Sondagem Branco Respostas Corretas	Coefficiente de Spearman	,648	-,003	-,237	-,181	-,208	0,000
	p-valor	,023	,993	,458	,574	,516	1,000
Sondagem Branco e azul Respostas Corretas	Coefficiente de Spearman	,708	-,305	-,271	-,159	-,293	,306
	p-valor	,010	,334	,394	,622	,355	,334
CompCog Tempo de Reação Simples Total (s)	Coefficiente de Spearman	-,202	-,622	-,081	-,102	-,071	-,212
	p-valor	,529	,031	,802	,751	,827	,508
CompCog Memória de Curto prazo visuoespacial Maior sequência inversa	Coefficiente de Spearman	,147	,148	,607	,441	,630	,126
	p-valor	,648	,647	,036	,152	,028	,697

A Tabela 12 apresenta o total de correlações de Spearman significativas com efeito de tamanho médio ou grande, isto é, $|\rho| \geq 0,3$ com $p\text{-valor} \leq 0,05$, por escala de ansiedade. O percentual destas correlações entre os testes varia entre 1,4 % e 4,1 %, e no conjunto são identificadas 11 destas correlações, representando 2,5% das correlações calculadas.

Tabela 12 – Total de Correlações de Spearman $|\rho| \geq 0,3$ com $p\text{-valor} \leq 0,05$ entre escalas de Ansiedade e Testes de Cognição na subamostra.

	BAI	IDATE-T	IDATE-E	STAI-T6	STAI-E6	GAI-BR	TOTAL
Nr de testes correlacionados	73	73	73	73	73	73	438
Nr de correlações $ \rho \geq 0,3$ com $p\text{-valor} \leq 0,05$	2	2	3	1	3	0	11
Percentual de correlações $ \rho \geq 0,3$ com $p\text{-valor} \leq 0,05$	2,7%	2,7%	4,1%	1,4%	4,1%	0,0%	2,5%

A Tabela 13 apresenta a comparação entre os resultados da amostra e da subamostra, dados pela Tabela 8 e pela Tabela 12 respectivamente. Verifica-se que a única mudança significativa entre os totais de correlações significativas com efeito de tamanho médio ou grande, isto é, com $|\rho| \geq 0,3$ com $p\text{-valor} \leq 0,05$, ocorre na escala GAI-BR, que não apresenta nenhuma ocorrência na subamostra.

Tabela 13 – Total de Correlações de Spearman $|\rho| \geq 0,3$ com $p\text{-valor} \leq 0,05$ entre amostra e subamostra.

	BAI	IDATE-T	IDATE-E	STAI-T6	STAI-E6	GAI-BR	TOTAL
Amostra	1	3	1	2	1	3	11
Subamostra	2	2	3	1	3	0	11

No entanto, considerando-se apenas os casos com correlações com efeito de tamanho médio ou grande, isto é, $|\rho| \geq 0,3$, tanto na amostra quanto na subamostra, tem-se um quadro bastante diferente. Observa-se na Tabela 14 que, comparando-se a amostra e subamostra, há um aumento significativo no número de correlações com efeito de tamanho médio ou grande, isto é, $|\rho| \geq 0,3$. Além disto, na subamostra são observados 11 coeficientes de correlações significativas com efeito de tamanho grande, isto é, $|\rho| \geq 0,6$ com $p\text{-valor} \leq 0,05$. Estes resultados apontam uma maior associação entre os dados correlacionados na subamostra do que na amostra, ou

seja, na subamostra parece haver maior associação entre a ansiedade e o desempenho em funções cognitivas.

Tabela 14 – Variação de Correlações de Spearman $|\rho| \geq 0,3$ entre amostra e subamostra.

Escala	Amostra	Subamostra	Aumento
BAI	6	29	383%
IDATE-T	4	35	775%
IDATE-E	6	13	117%
STAI-T6	4	13	225%
STAI-E6	4	16	300%
GAI-BR	6	20	233%
TOTAL	30	126	320%

3.5.3 Regressão linear da subamostra

Para cada um dos 11 pares teste-escala que apresentam correlações significativas com efeito de tamanho médio ou grande, isto é, $|\rho| \geq 0,3$ com p-valor $\leq 0,05$, é feita a correspondente análise de regressão linear. Os resultados das análises de regressão linear são apresentados na Tabela 15. As retas de regressão obtidas são apresentadas da Figura 23 à Figura 33.

Observa-se na Tabela 15 que apenas as seguintes cinco regressões apresentam coeficientes de determinação significativos, isto é, com p-valor $\leq 0,05$:

- a) Entre TFV(animais) e IDATE-E obteve-se $R^2 = 0,456$ com p-valor = 0,016;
- b) Entre WAIS III Aritmética e IDATE-E obteve-se $R^2 = 0,621$ com p-valor = 0,002;
- c) Entre WAIS III Aritmética e STAI-E6 obteve-se $R^2 = 0,752$ com p-valor = 0,000;
- d) Entre CompCog TRS Total e IDATE-T obteve-se $R^2 = 0,396$ com p-valor = 0,028; e

- e) Entre CompCog MCP (maior sequência inversa) e STAI-E6 obteve-se $R^2 = 0,370$ com p-valor = 0,036.

Tabela 15 – Resultados das análises de regressão linear.

Variável dependente	Variável independente	Equação	Resumo do modelo					Estimativas do parâmetro	
			R ²	F	df1	df2	P-valor.	Constante	b1
Fluência verbal animais	IDATE-E	Linear	,456	8,374	1	10	,016	3,310	-,062
Fluência verbal animais	STAI-E6	Linear	,299	4,274	1	10	,066	,850	-,466
TAAVR A3	IDATE-T	Linear	,092	1,009	1	10	,339	3,618	-,044
Rey Evocação	STAI-T6	Linear	,262	3,546	1	10	,089	,904	-,614
WAIS III Aritmética	IDATE-E	Linear	,621	16,403	1	10	,002	-1,855	,062
WAIS III Aritmética	STAI-E6	Linear	,752	30,396	1	10	,000	,741	,640
Sondagem Branco Respostas Corretas	BAI	Linear	,268	3,669	1	10	,084	95,335	,164
Sondagem Branco e azul Respostas Corretas	BAI	Linear	,310	4,488	1	10	,060	93,554	,197
CompCog Tempo de Reação Simples Total	IDATE-T	Linear	,396	6,557	1	10	,028	79,817	-,591
CompCog Memória de Curto prazo visuoespacial Maior sequência inversa	IDATE-E	Linear	,289	4,058	1	10	,072	2,734	,036
CompCog Memória de Curto prazo visuoespacial Maior sequência inversa	STAI-E6	Linear	,370	5,878	1	10	,036	4,242	,381

Estes coeficientes de determinação da subamostra são maiores que os correspondentes coeficientes da amostra total apresentados na Tabela 10. Observa-se também que na subamostra dois coeficientes de determinação identificam uma forte correlação linear, que ocorrem entre os resultados do subteste de cognição WAIS III Aritmética e os resultados das escalas de ansiedade STAI-E6 e IDATE-E.

Ao se analisar visualmente as retas estimadas para estes cinco valores significativos de R^2 podem ser feitas as seguintes considerações:

- O TFV (animais) e IDATE-E indicam uma associação moderada. Apesar da presença de possíveis *outliers*, a Figura 23 sugere que à medida que o escore no IDATE-E aumenta, indicando maior ansiedade, o desempenho no teste de Fluência verbal animais piora. A mesma observação pode ser feita na Figura 24, representando a associação da TFV e STAI-E6, embora a curva estimada tenha um coeficiente de determinação não significativo, $R^2 = 0,299$ com p-valor = 0,066;
- O resultado do WAIS III Aritmética aumenta à medida que as escalas IDATE-E e STAI-E6 aumentam, conforme mostram a Figura 27 e a Figura 28. Estas retas apresentam coeficientes de determinação significativos superiores a 0,6, isto é, alta correlação linear; e
- Na Figura 33, apesar da reta estimada apresentar $R^2 = 0,370$, apenas quatro pontos não estão alinhados numa reta horizontal. Eliminando-se estes quatro pontos tem-se uma reta horizontal, indicando que a associação é fraca entre os resultados do teste CompCog MCP (maior sequência inversa) e STAI-E6.

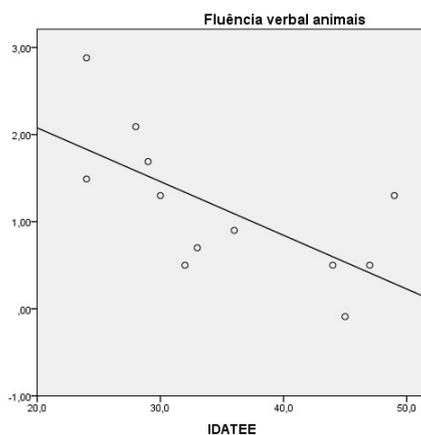


Figura 23 – Regressão linear entre Fluência verbal animais e IDATE-E da subamostra.

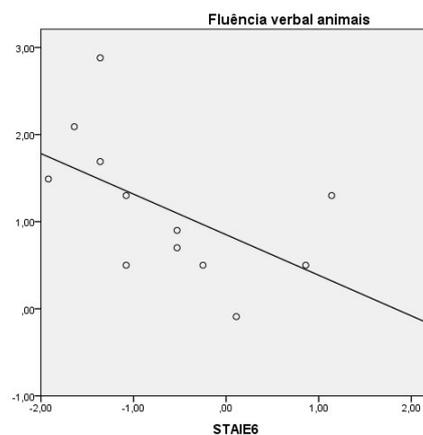


Figura 24 – Regressão linear entre Fluência verbal animais e STAI-E6 da subamostra.

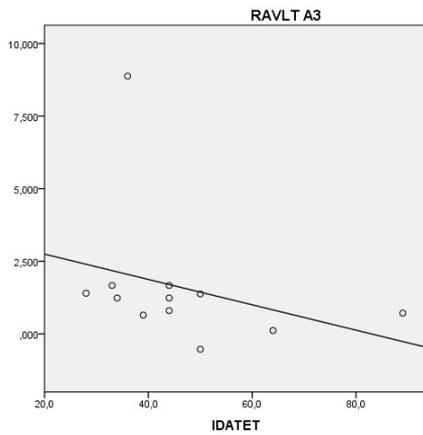


Figura 25 – Regressão linear entre TAAVR A3 e IDATE-T da subamostra.

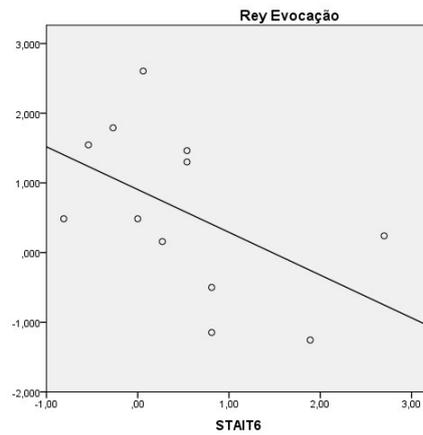


Figura 26 – Regressão linear entre Rey Evocação e STAI-T6 da subamostra.

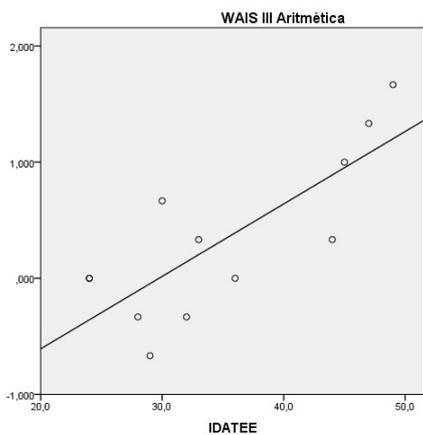


Figura 27 – Regressão linear entre WAIS III Aritmética e IDATE-E da subamostra.

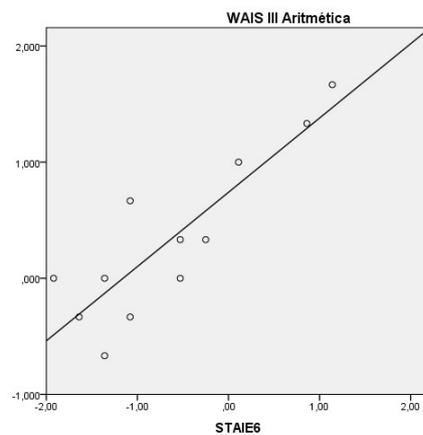


Figura 28 – Regressão linear entre WAIS III Aritmética e STAI-E6 da subamostra.

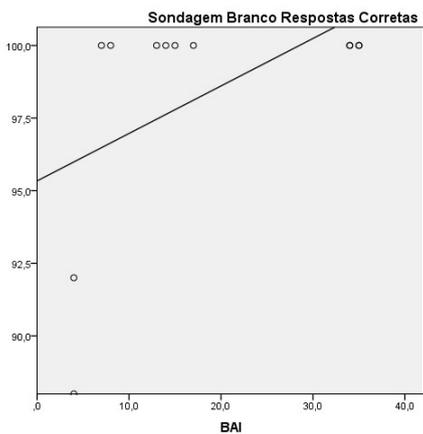


Figura 29 – Regressão linear entre Sondagem Branco Respostas Corretas e BAI da subamostra.

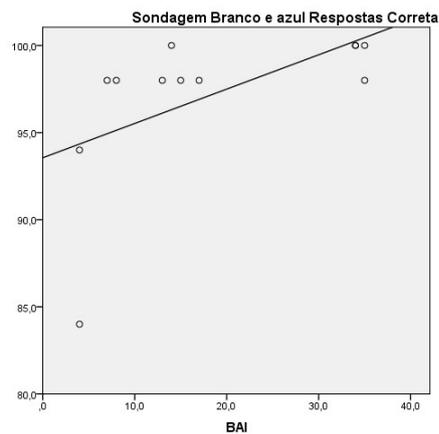


Figura 30 – Regressão linear entre Sondagem Branco e azul Respostas Corretas e BAI da subamostra.

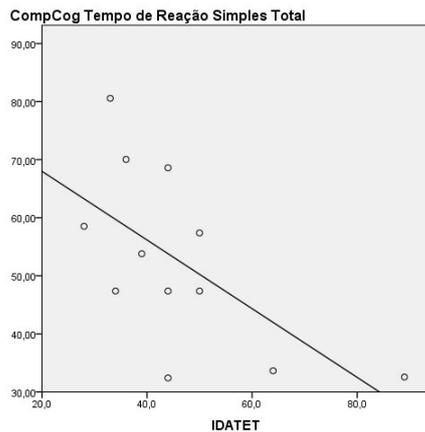


Figura 31 – Regressão linear entre CompCog Tempo de Reação Simples Total e IDATE-T da subamostra.

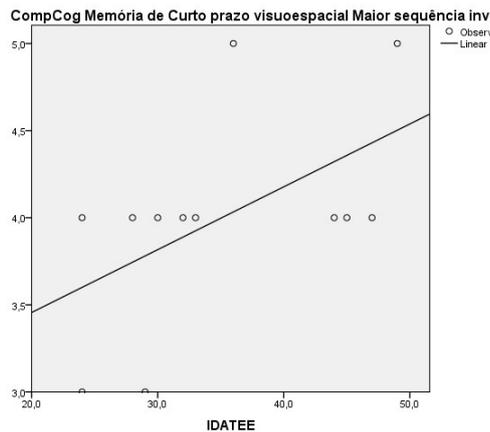


Figura 32 – Regressão linear entre CompCog Memória de Curto prazo visuoespacial Maior sequência inversa e IDATE-E da subamostra.

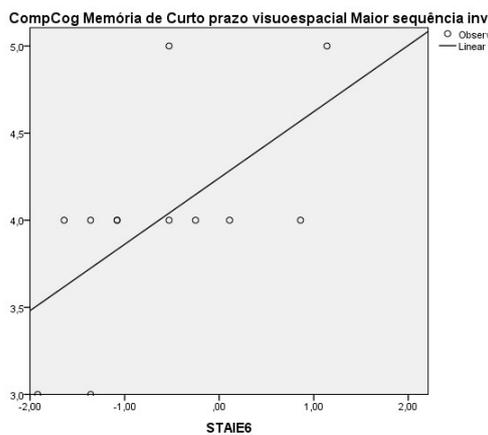


Figura 33 – Regressão linear entre CompCog Memória de Curto prazo visuoespacial Maior sequência inversa e STAI-E6 da subamostra.

3.6 Análise quantitativa da amostra total e subamostra

Considera-se que o reduzido tamanho da amostra ($N=26$) e da subamostra ($N=12$) e a presença de *outliers* observadas nas figuras da regressão linear não permitem uma avaliação estatística mais robusta. Observou-se que na subamostra houve aumento do número das correlações com efeito de tamanho médio ou grande, isto é, $|\rho| \geq 0,3$. No entanto, não se consegue avaliar se este aumento na subamostra é, ou não é, consequência da exclusão de pacientes sem indicação de ansiedade. Desta forma, nesta dissertação optou-se por considerar a apresentação das correlações significativas de Spearman, isto é, com p-valor $< 0,05$, apresentadas nas Tabela 7 e Tabela 11, para expressar a análise da associação entre ansiedade e cognição.

Na Tabela 16 estão apontadas as associações significativas observadas na análise da amostra total e da subamostra. Na amostra total observa-se que as escalas que avaliam ansiedade-traço, ou seja, IDATE-T, STAI-T6 e GAI-BR, estão associadas aos testes cognitivos M5 da BBRC, TAAVR-A4, TAAVR-A5 e TAAVR-A7, que avaliam o desempenho da memória episódica. Observa-se também que, na amostra total, as escalas de ansiedade que avaliam ansiedade-estado, isto é, IDATE-E e STAI-E6, estão relacionadas com o instrumento TFV, que avalia o desempenho das funções executivas. Ainda na amostra total, tem-se que a escala de ansiedade BAI, que avalia prioritariamente os sintomas fisiológicos da ansiedade, está associada ao teste Sondagem branco do CompCog, que avalia especificamente desempenho do controle inibitório.

Procedendo-se a análise semelhante na subamostra, observa-se que os instrumentos de avaliação cognitiva TAAVR-A3 e FR-evocação, que medem o desempenho da memória episódica, aparecem associados às escalas de ansiedade IDATE-T e STAI-T6, que avaliam ansiedade-traço. O teste TRS do CompCog, que avalia o desempenho da velocidade de processamento, também aparece associado à escala de ansiedade IDATE-T, que avalia ansiedade-traço. Por sua vez os instrumentos de avaliação cognitiva TFV, Aritmética do WAIS-III e MCP – sequencia inversa do CompCog, que medem desempenho de funções executivas, estão associados às escalas de ansiedade IDATE-E e STAI-E6, que avaliam ansiedade-estado. O instrumento de avaliação cognitiva Sondagem branco e Sondagem branco e azul do CompCog, que mede especificamente o desempenho do controle inibitório, está associado à escala de ansiedade BAI, que avalia prioritariamente os sintomas fisiológicos da ansiedade.

Tabela 16 – Associações entre testes de cognição e escalas de ansiedade.

	BAI	IDATE-T	IDATE-E	STAI-T6	STAI-E6	GAI-BR
AMOSTRA TOTAL	Sondagem Branco	M5	TFV	M5	TFV	M5
		TAAVR A4		TAAVR A4		TAAVR A4
		TAAVR A5				TAAVR A7
SUBAMOSTRA	Sondagem Branco	TAAVR A3	TFV	Rey Evocação	TFV	
		TRS	Aritmética		Aritmética	
	Sondagem Branco e Azul		MCP		MCP	

3.7 Discussão

Este estudo explora a relação entre ansiedade e funcionamento cognitivo de indivíduos acima de 55 anos com as capacidades funcionais preservadas. As hipóteses adotadas são: (a) hipótese A que considera que a ansiedade e o desempenho cognitivo em indivíduos acima de 55anos estão correlacionados; e (b) hipótese B que considera que o aumento dos níveis de ansiedade diminui o desempenho em tarefas relacionadas às funções cognitivas nestes indivíduos. Essas hipóteses são verificadas por uma avaliação das funções cognitivas e de escalas de ansiedade.

Para realizar este tipo de avaliação necessita-se um protocolo com baterias e testes cognitivos, que deve ser diversificado para investigar diferentes funções em diferentes níveis (Petersen, 2004; Petersen *et al.*, 2014). Desta forma, esta pesquisa utiliza um protocolo extenso, considerado capaz de abarcar domínios e subdomínios cognitivos que podem entrar em declínio no processo de envelhecimento (diferentes tipos de memória, velocidade de processamento, funções executivas e atenção) e níveis de ansiedade (como estado, como traço, ou como sintomas fisiológicos).

Neste protocolo amplo, foram considerados os níveis de ansiedade subclínica, ou seja, os que tem escore abaixo dos índices de Transtorno de Fobia, Transtorno de Pânico e Transtorno de Ansiedade Generalizada segundo o roteiro do Guia para Exame Diagnóstico segundo DSM-5 para Transtornos de Ansiedade (Nussbaum, 2015). Desta forma, só foram incluídos na análise da correlação entre ansiedade (como traço, como estado ou como sintomas fisiológicos) e funções cognitivas os participantes com ansiedade subclínica ou sem sintomas de ansiedade.

Apesar do Estatuto do Idoso estabelecer que pessoas idosas são aquelas com idade igual ou superior a 60 anos, optou-se por considerar participantes com idade acima de 55 anos, devido ao período, conhecido como “*envelhescência*”, compreender pessoas entre 45 e 65 anos. Neste período o indivíduo sabe que está envelhecendo, mas não se considera idoso, revivendo uma fase de indefinição que pode ser comparada a uma segunda adolescência, pela semelhança com a fase onde ocorrem alterações em afetos e emoções desencadeadas pelas mudanças hormonais, físicas e funcionais (Soares, 2012). Esta pesquisa exploratória considera importante

incluir na análise da correlação entre ansiedade e funções cognitivas esse período do início do processo de envelhecimento. Esse período pode ser marcado pelo aumento de ansiedade em relação à nova fase no curso da vida e pode oferecer uma abrangência maior na coleta de dados.

O critério de mais de 8 anos de escolaridade formal foi adotado em virtude da influência da baixa escolaridade nos resultados de testes neuropsicológicos (Christofolletti *et al.*, 2007; Souza-Talarico *et al.*, 2007; Parente *et al.*, 2009; Coelho *et al.*, 2012; Voos *et al.*, 2014).

Foi realizada a relação entre o GDS 15 e as escalas de ansiedade, obteve-se correlação significativa com efeito de tamanho médio com as escalas que avaliam ansiedade traço (IDATE-T e STAI-T6), com a escala que avalia sintomas fisiológicos (BAI) e com a escala que avalia ansiedade estado (GAI-BR). Indicando associação dos sintomas depressivos com todos os níveis de ansiedade.

A qualidade de vida, avaliada pela escala WHOQOL-bref, também foi correlacionada e obteve-se correlação significativa negativa com efeito de tamanho médio com a escala que avalia ansiedade-estado (IDATE-E) e correlação significativa com efeito de tamanho grande com a escala STAI-E6, indicando que uma qualidade de vida pior pode estar correlacionada com um aumento da ansiedade que ocorre no momento presente.

Já a correlação das queixas subjetivas de memória (MAC-Q) não apresentou nenhuma correlação significativa com as escalas de ansiedade, mas apresentou correlação negativa com efeito de tamanho médio com BAI e STAI-E6, indicando redução nas queixas subjetivas de memória à medida que os sintomas fisiológicos e ansiedade-estado aumentam

A amostra total deste estudo é composta por 26 participantes que apresentam idade média de 70,96 ($\pm 8,42$) anos, ou seja, está na faixa de envelhecimento. Todos os participantes não apresentam problemas de saúde que interfiram em suas condições funcionais no dia a dia, sendo, desta forma, independentes. A escolaridade média da amostra é de 16,23 ($\pm 3,68$) anos de estudo, indicando um alto nível de escolaridade. Da amostra total é retirada uma subamostra formada pelos 12 participantes “ansiosos”, isto é, que apresentam resultado em qualquer das escalas de ansiedade acima do respectivo ponto de corte.

Na análise da amostra total 11 correlações são significativas com efeito de tamanho médio, isto é, apresentam $|\rho| \geq 0,3$ e p-valor $\leq 0,05$. Desta forma, considera-se que a análise estatística dos resultados da amostra total evidencia a associação entre ansiedade e as funções cognitivas controle inibitório, memória de trabalho e memória episódica.

Ao se comparar as análises da amostra e da subamostra, observa-se que na subamostra houve um aumento significativo no número de correlações com efeito de tamanho médio ou grande, isto é, $|\rho| \geq 0,3$. Ao se considerar o nível de significância, na subamostra são observados 11 coeficientes de correlações significativas com efeito de tamanho grande, isto é, $|\rho| \geq 0,6$ com p-valor $\leq 0,05$. Estes resultados apontam que parece haver maior associação entre a ansiedade e o desempenho em funções cognitivas na subamostra. De forma semelhante, na subamostra a associação ocorre entre ansiedade e as funções cognitivas velocidade de processamento, controle inibitório, memória de trabalho e memória episódica. Desta forma, os resultados apontam que as funções cognitivas, que são identificadas como associadas com a ansiedade, são a memória episódica, memória de trabalho, a velocidade de processamento e o controle inibitório.

Como nas duas análises são encontradas correlações de efeito médio ou grande entre funções cognitivas e ansiedade, a hipótese A é aceita. A hipótese B também é aceita, pois, na análise de regressão linear destas associações, observa-se relação entre o aumento dos níveis de ansiedade e a diminuição do desempenho nas tarefas das funções cognitivas velocidade de processamento, controle inibitório, memória de trabalho e memória episódica.

A ansiedade é um estado psíquico com conseqüentes sensações relacionadas a algo que está acontecendo ou pode acontecer, podendo apresentar sintomas fisiológicos, cognitivos e emocionais (Tales e Basoudan, 2016). Este conjunto de sintomas pode ser classificado como ansiedade-estado, quando os sintomas ocorrem no momento, ou como ansiedade-traço, quando os sintomas fazem parte do cotidiano do participante ou vêm ocorrendo, de forma geral, nas últimas semanas (Spielberger *et al.*, 2003). A ansiedade-traço é avaliada pelas escalas IDATE-T, STAI-T e GAI-BR, enquanto a ansiedade-estado é avaliada pelas escalas IDATE-E e STAI-E. Pode-se considerar que a escala GAI-BR avalia a ansiedade-traço, pois

considera a presença dos sintomas na última semana, isto é corroborado por Massena *et al.* (2015) que observou baixa correlação entre GAI-BR e IDATE-E.

No entanto, de maneira geral o IDATE e o STAI não apresentam itens que abordem as manifestações somáticas (Fioravanti *et al.*, 2006). Para se considerar também, além das avaliações estado ou traço, a ansiedade quanto aos sintomas fisiológicos, utiliza-se a escala BAI, que se caracteriza por apresentar, particularmente, afirmações descritivas de sintomas fisiológicos de ansiedade (Cunha, 2011; Moreno e Carvalho, 2014).

As associações identificadas entre as funções cognitivas e as respectivas avaliações de ansiedade podem ser visualizadas na Figura 34. Pode-se considerar que ocorre uma dissociação da ansiedade em estado, traço e sintomas fisiológicos e as respectivas funções cognitivas associadas. Dissociações são utilizadas para inferir a existência de processos mentais distintos, prioritariamente, apontando divisões funcionais (Dunn e Kirsner, 2003).

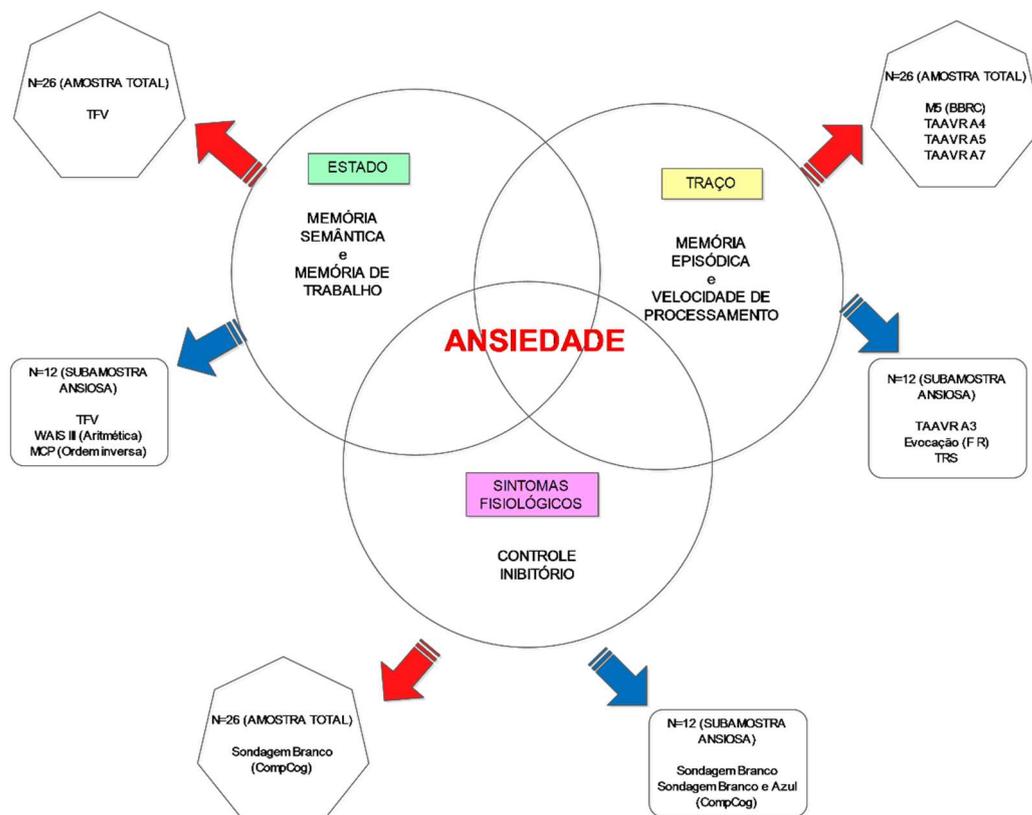


Figura 34 – Efeitos da ansiedade na cognição.

Desta forma os resultados demonstram que a ansiedade neste estudo apresenta-se em um modelo dissociado e que diferentes funções cognitivas podem

estar associadas a este modelo. Pode-se esperar que pessoas acima de 55 anos com as capacidades funcionais preservadas (a) com sintomas fisiológicos de ansiedade tenham decréscimo no desempenho de tarefas relacionadas ao controle inibitório, (b) com avaliação de ansiedade como estado tenham decréscimo no desempenho de tarefas relacionadas à memória de trabalho e (c) com avaliação de ansiedade como traço tenham decréscimo no desempenho de tarefas relacionadas à memória episódica e à velocidade de processamento.

Foram encontrados na literatura estudos que apontam a correlação significativa entre episódios de esquecimento e ansiedade verificada pela escala BAI ($r=0,48$ $p\leq 0,001$) (Paulo e Yassuda, 2010), correlação significativa de transtornos da ansiedade com a memória episódica em adultos de 20 a 64 anos (Airaksinen *et al.*, 2005), correlação significativa transtornos clínicos da ansiedade (TAG) e Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) em idosos (Potvin *et al.*, 2011), e correlação de sintomas da Doença de Alzheimer e ansiedade (Teri *et al.*, 1999). Foram também encontrados outros estudos, com amostras de idosos com TAG, que mencionam a utilização das escalas de ansiedade e bateria de testes cognitivos, mas não apontam correlação entre ansiedade e funções cognitivas (Mohlman, 2008; 2013). Ou seja, há estudos com um tema parecido, mas cuja amostra não é exclusivamente de idosos com capacidades funcionais preservadas e que não verificam a relação de funções cognitivas e níveis de ansiedade. Foram encontradas também críticas, que consideram a análise de funções cognitivas em separado, podendo ignorar a inter-relação que existe entre as funções cognitivas. Sugerindo que é impossível determinar a influência específica de uma função cognitiva em uma correlação com outra variável (Salthouse, 2012)

Desta forma, na literatura foram poucos os relatos encontrados que corroboram os achados deste estudo. Foi mencionado que a resposta fisiológica à ansiedade pode ter um impacto negativo sobre as funções cognitivas, em especial a velocidade de processamento, atenção alternada e controle inibitório (Tales e Basoudan, 2016). E é também mencionada a correlação positiva entre controle inibitório e ansiedade em estudos com idosos (Price e Mohlman, 2007; Beaudreau e O'hara, 2009).

Parece então, que este estudo tem como diferencial a identificação de que a relação entre ansiedade e funções cognitivas pode se apresentar dissociada. Espera-

se com isso que os resultados dessa dissertação possam contribuir para um incentivo a um maior detalhamento na análise da ansiedade em estudos relacionados a cognição de indivíduos acima de 55 anos com as capacidades funcionais preservadas, uma vez que a tríade da ansiedade nessa dissociação pode afetar a qualidade de vida destes indivíduos.

A ansiedade como traço, sendo uma característica da personalidade do indivíduo, isto é, uma tendência a reagir diante de uma situação que represente uma pressão psicológica para a pessoa, pode ter diferentes graus de intensidade. Como envolve prioritariamente sintomas emocionais e cognitivos, pode afetar o cotidiano dos indivíduos acima de 55 anos fazendo com que eles evitem situações de convivência social, tenham uma apreensão exagerada quanto a sintomas de saúde, tenham esquecimentos que possam representar riscos pessoais ou até afetar seus relacionamentos.

A ansiedade como estado, apesar de ser momentânea e estar relacionada a experiências temporárias, pode afetar o desempenho em tarefas que demandam memória de trabalho, como, por exemplo, durante a aplicação de testes neuropsicológicos, afetando seus resultados e prognósticos.

Já a presença de sintomas fisiológicos associados à ansiedade pode gerar alterações somáticas especialmente relacionadas a problemas cardiovasculares e necessitar medidas para controlar os sintomas que podem levar até a abuso de substâncias químicas ou psicotrópicos. Outro aspecto é que os sintomas de ansiedade podem ser minimizados em consultas médicas e possibilitar que a ansiedade seja subdiagnosticada e subtratada, causando sofrimento desnecessário ao idoso.

A necessidade de conciliar a disponibilidade dos participantes para o deslocamento ao local de aplicação, o tempo necessário para a aplicação do protocolo extenso de testes cognitivos e escalas de ansiedade e a execução de obras no Serviço de Psicologia Aplicada da PUC-Rio, que limitou o número de salas livres ao atendimento, influenciaram as condições de execução desta pesquisa, reduzindo a quantidade de participantes. Como consequência este estudo foi limitado pelo tamanho reduzido da amostra que pode ter influenciado o resultado da análise estatística que fundamenta as conclusões deste estudo.

Verificou-se que poucos estudos são encontrados avaliando este tipo de associação entre cognição e os sintomas de ansiedade no processo de envelhecimento e, como os resultados desta pesquisa não são conclusivos, considera-se que há espaço para novas investigações deste tema a fim de contribuir para aprimorar o conhecimento sobre o assunto. Desta forma sugere-se também que estudos futuros possam ampliar o experimento com amostras maiores, de tal forma a verificar a abrangência da análise dos resultados das escalas de ansiedade e confirmar se os resultados encontrados nesse estudo são válidos.

Considera-se que o fato da coleta de dados ter sido realizada em grande parte na residência dos participantes possibilitou à pesquisadora conhecer de perto o ambiente físico e familiar de cada participante, ou seja, o contexto em que estão envolvidos. Desta forma, propõe-se também futuro estudo de múltiplos casos clínicos com os participantes da amostra que demonstraram aspectos mais específicos sobre dados ansiosos.

Além disto, considera-se que trabalhos futuros poderiam abordar a ansiedade e cognição no processo de envelhecimento, em desenhos longitudinais, explorando os aspectos específicos do idoso brasileiro.