

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE PSICOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA  
LABORATÓRIO DE AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA

ESTUDO DE VALIDADE DO TESTE DE MEMÓRIA DE CURTO  
PRAZO

Julyanne Garcez Ferreira

MANAUS - AM  
2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE PSICOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA  
LABORATÓRIO DE AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA

JULYANNE GARCEZ FERREIRA

ESTUDO DE VALIDADE DO TESTE DE MEMÓRIA DE CURTO  
PRAZO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Psicologia, área Processos Psicológicos e Saúde.

Orientador: José Humberto da Silva Filho

MANAUS - AM  
2016

**JULYANNE GARCEZ FERREIRA**

**“Estudo de validade do teste de memória de curto prazo.”**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Psicologia, na Linha de Processos Psicológicos e Saúde.

Aprovada em 15 de junho de 2016.

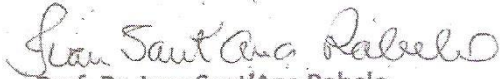
**BANCA EXAMINADORA**

  
Prof. Dr. Jose Humberto da Silva Filho

Universidade Federal do Amazonas

  
Prof. Dr. Walter Ariano Ubiali

Universidade Federal do Amazonas

  
Prof. Dr. Ivan Sant'Ana Rabelo

Universidade de São Paulo



*Dedicatória*

*À minha filha Alice.*

*Por vivenciar comigo essa experiência e  
me ensinar o verdadeiro sentido da palavra mãe.*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser fiel em todas as circunstâncias.

À minha filha Alice, por me mostrar o quão sou forte. Palavras não conseguem dimensionar o amor que sinto por você.

Ao meu marido e grande amor Vitor Ferreira, pela força e por estar sempre ao meu lado. Sem você eu não teria conseguido.

Aos meus pais Jasson e Margareth, por terem me ensinado desde pequena a importância dos estudos, mesmo no interior, com poucos recursos didáticos.

Aos meus irmãos Mary Anne, Lilyanne e Jânderson, pelo exemplo de profissionais competentes.

Aos meus avós maternos Nilton (*in memoriam*) e Dosanhos (*in memoriam*) e avós paternos Romualdo (*in memoriam*) e Dulce (*in memoriam*). Sei o quão ficariam felizes com essa vitória. Saudades.

Aos meus sogros João Carlos e Mirian pelo apoio. É um grande privilégio tê-los como uma segunda família.

Ao meu orientador Dr. José Humberto pelos ensinamentos e paciência.

Aos amigos do LAP-AM, por fazerem parte dessa minha caminhada.

Às alunas de graduação em Psicologia Elianne, Bruna e Izabela pela participação no projeto de extensão e coleta de dados.

As amigas Isabel Corrêa e Juliana Cohen, Larissa Leite e Maíra Colombarolli, pela disponibilidade em ajudar-me nos momentos finais desse trabalho.

Aos amigos da Primeira Igreja Batista de Manaus, pelas orações.

Enfim, obrigada a todos que de alguma forma contribuíram para a conclusão do mestrado.

*A sabedoria entrará em seu coração e o  
conhecimento será agradável à sua alma.*

*Provérbios 2:10*

## RESUMO

Estudos têm revelado uma diminuição no ritmo de crescimento geral da população brasileira, com consequente aumento da população idosa. As dificuldades de memória estão entre as queixas mais comuns no envelhecimento, sendo necessários testes para avaliar o desempenho de memória em pacientes idosos e verificar a evolução para demências. No entanto, as tarefas adaptadas para avaliação neuropsicológica no Brasil são recentes e ainda escassas. No final do século XX, os estudos de adaptação e normas para o contexto brasileiro abriram as portas para que outros testes neuropsicológicos fossem criados, despertando o interesse de pesquisadores e clínicos da área, o que motivou a criação do “Teste de Memória de Curto Prazo”, desenvolvido para avaliar memória de curto prazo e servir como ferramenta para diagnóstico diferencial de demências. O objetivo desse trabalho foi estudar a validade de critério e construto do Teste de Memória de Curto Prazo (TMCP), a fim de demonstrar seu potencial informativo acerca do processo de armazenamento de curto prazo, em uma população de idosos. A pesquisa foi realizada com 187 idosos da cidade de Manaus. Desses, 63,1% do sexo feminino e 36,9% do sexo masculino. As idades variaram entre 60 e 85 anos, e a escolaridade entre 1 e 23 anos. Com relação aos resultados da pesquisa, observou-se que quanto menor a escolaridade e idade, pior o desempenho dos idosos. Foram desenvolvidos também padrões normativos do teste e, devido à heterogeneidade do grupo, dividiu-se em idade e escolaridade para uma adequada aferição de resultados. O estudo demonstrou fraca consistência interna entre os itens do TMCP e baixa correlação entre as atividades propostas. Então, a partir dos estudos de validade (critério e construto), percebeu-se a necessidade de outros estudos para comprovar a validade desse instrumento.

Palavras-chave: Avaliação Neuropsicológica, Memória, Idosos.



## **ABSTRACT**

Up to the year 2025, there will be a decrease in the Brazilian population growth rate, with the consequent increase of elderly population. Memory impairment is one of the most common complaints among elderly, and the use of tests are necessary to assess the memory performance and assess to verify the evolution of dementia. However, neuropsychological tasks adapted to Brazilian population are still recent and scarce. At the end of 20th century, adaptation and normatization studies to Brazilian context opened doors to the creation of other neuropsychological tests, increasing the interest of researchers and clinicians on the field, what motivated the creation of the “Test of Short Term Memory”, developed to assess short term memory and be used as a tool for differential diagnosis of dementia. The purpose of this work was to study the validity of the Test of Short Term Memory, in order to demonstrate its potential to inform about the short term storage process, in an elderly population. The research was conducted with 187 elderly of Manaus. Among them, 63,1% were female and 36,9% were male. Ages varied between 60 to 85 years-old, and education varied between 1 to 23 years of study. In the test activities, elderly with more than 8 years of education had a greater performance than those with none or low education. In relation to age, the bigger the age, the worse the performance of the elderly. Normative data were developed to the test and, due to the homogeneity of the group, they were classified by age and education level to an adequate measure of the results. The study showed low internal consistency between the items of the test and low correlation between activities. Therefore, using validity studies (criteria and construct validity), we recognize the need for new studies to verify the validity of this instrument.

**Keywords:** Neuropsychological Assessment, Memory, Elderly.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
CCEB	Classificação Econômica Brasil
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
LAP-AM	Laboratório de Avaliação Psicológica do Amazonas
DP	Desvio Padrão
TMCP	Teste de Memória de Curto Prazo
DSM V	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 01 - Distribuição da população brasileira por sexo e idade .....	17
Figura 02 - Modelo inicial de memória de trabalho de Baddeley e Hitch.....	23
Figura 03 - Versão de Baddeley (2000) da Memória de Trabalho .....	24
Figura 04 - Memória de Longa duração proposta por Squire e Kandel .....	25

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 01 - Desempenho de idosos através da escolaridade .....	41
Tabela 02 - Desempenho de idosos através da idade .....	41
Tabela 03 - Normas para o Teste de Memória: Tarefa Fonológica.....	43
Tabela 04 - Normas para o Teste de Memória: Tarefa Visuoespacial .....	46
Tabela 05 - Correlação bivariada com grupos de escolaridade e idade.....	48
Tabela 06 - Consistência Interna dos Itens do Teste de Memória.....	50

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 01 - Tarefa Fonológica: demonstrativo das normas através da idade .....	44
Gráfico 02 - Tarefa Fonológica: demonstrativo das normas através da escolaridade .....	44
Gráfico 03 - Tarefa Visuoespacial: demonstrativo das normas através da idade .....	45
Gráfico 04 - Tarefa Visuoespacial: demonstrativo das normas através da escolaridade.....	47

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
1.1. ENVELHECIMENTO .....	16
1.2. DECLÍNIO COGNITIVO .....	19
1.3. MEMÓRIA.....	20
<b>1.3.1. Memória Sensorial .....</b>	<b>21</b>
<b>1.3.2. Memória de Curta Duração .....</b>	<b>21</b>
<i>1.3.2.1. Memória Fonológica .....</i>	<i>22</i>
<i>1.3.2.2. Memória Visuoespacial .....</i>	<i>23</i>
<i>1.3.2.3. Memória de Trabalho.....</i>	<i>23</i>
<b>1.3.3. Memória de Longa Duração .....</b>	<b>25</b>
<i>1.3.3.1. Memória Explícita .....</i>	<i>26</i>
1.4. AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA .....	28
1.5. VALIDADE DOS TESTES PSICOLÓGICOS .....	30
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>32</b>
2.1. OBJETIVO GERAL.....	32
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	32
<b>3. MÉTODO .....</b>	<b>33</b>
3.1. PARTICIPANTES .....	34
3.2. LOCAL DA PESQUISA .....	35
3.3. MATERIAL .....	35
<i>3.3.1. Termo de Consentimento Livre Esclarecido .....</i>	<i>35</i>
<i>3.3.2. Questionário Sociodemográfico .....</i>	<i>35</i>
<i>3.3.3. Teste de Memória de Curto Prazo .....</i>	<i>36</i>
<i>3.3.4. Tarefa de Memória Visuoespacial .....</i>	<i>37</i>
<i>3.3.5. Tarefa de Memória Fonológica .....</i>	<i>38</i>
3.4. PROCEDIMENTOS .....	38
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>40</b>
4.1. DESEMPENHOS DOS IDOSOS NO TESTE DE MEMÓRIA DE CURTO PRAZO ...	40
4.2. PADRÕES NORMATIVOS DO TESTE DE MEMÓRIA DE CURTO PRAZO.....	41
<i>4.2.1. Normas para o Teste de Memória de Curto Prazo: Processador Fonológico .....</i>	<i>42</i>
<i>4.2.2. Normas para o Teste de Memória: Tarefa Visuoespacial .....</i>	<i>45</i>

4.3. ESTUDO DE VALIDADE DE CRITÉRIO (TIPO CONCORRENTE) DO TMCP.....	47
4.4. ESTUDO DE VALIDADE DE CONSTRUTO: ANÁLISES DE CONSISTÊNCIA INTERNA DOS ITENS .....	50
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>51</b>
<b>6. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>56</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>59</b>
<b>8. APÊNDICES .....</b>	<b>62</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O crescimento da população idosa é um fenômeno mundial, e, no Brasil, essas mudanças ocorrem de forma acelerada. Segundo a Política Nacional do Idoso (2007) e o Estatuto do Idoso (2003), as pessoas com 60 anos ou mais são aproximadamente 20 milhões de habitantes, ou seja, cerca de 10% da população total. Nessa perspectiva, estima-se que nos próximos vinte anos, a população idosa brasileira poderá exceder a trinta milhões de pessoas, chegando a representar quase 13% da população total (DIAS, 2013).

Desde a década de 40, a população idosa mundial é observada pelas altas taxas de crescimento populacional. Na década de 50, a taxa de crescimento dessa população atingiu valores superiores a 3% ao ano, nota-se então que, em um intervalo de 25 anos, o crescimento da população idosa foi de 126,3%, ao passo que o crescimento da população total foi de apenas 55,3% (DIAS, 2013; KÜCHEMANN, 2012; VERAS, 2009).

Diante dessa realidade, o Brasil passou a vivenciar quadros de enfermidades próprias do envelhecimento, que incluem doenças múltiplas, crônicas e degenerativas. Alguns desses prejuízos podem perdurar e comprometer a autonomia dos idosos por anos, com exigências de constantes cuidados, medicações, exames, tornando-se complexas e onerosas tanto para os familiares/cuidadores quanto para o Estado (VERAS, 2009)

A saúde pública tem buscado soluções para o aumento do número de usuários dos serviços e, ao mesmo tempo, implementa uma política de promoção da saúde a fim de evitar uma sobrecarga para o sistema e para os indivíduos. No entanto, ainda faltam profissionais capacitados para lidar com as particularidades do idoso, e os serviços especializados para atendimento de pacientes geriátricos são escassos (RABELO, 2009).

Além de mudanças fisiológicas, tornam-se comuns, também, nessa faixa etária, mudanças neuropsicológicas e neuropsiquiátricas, decorrentes das modificações morfológicas.



O cérebro do idoso, em média, torna-se menor e menos pesado comparado ao de uma pessoa jovem. O declínio neurológico e psiquiátrico são importantes componentes a serem levados em consideração para o diagnóstico clínico da demência. (SCHLINDWEIN-ZANINI, 2010; DEYN *et al*, 2011).

Em geral, a prevalência de demência está correlacionada positivamente com a idade, e tende a aumentar de 5% na faixa etária de 60 anos, para 50% entre aqueles com 90 ou mais anos. As mulheres são mais afetadas pela demência do que os homens, uma explicação para essa diferença de gênero pode ser dada pela combinação da progressão lenta da demência com uma expectativa de vida maior em mulheres (SILVA *et al*, 2013; DEYN *et al*, 2011).

A prevalência de demência no Brasil varia de 1,6%, entre pessoas com idade de 65 a 69 anos, a 38,9%, naquelas com mais de 84 anos. Alguns exames de neuroimagens mostram-se eficazes no diagnóstico de demência, porém, na ausência de marcadores biológicos capazes de diagnosticar com precisão quadros prevalentes no envelhecimento, a avaliação neuropsicológica é, na atualidade, um dos principais exames complementares para o diagnóstico diferencial em geriatria e gerontologia. (MALLOY-DINIZ, L. F.; FUENTES, D.; COSENZA, R.M., 2013; SCHLINDWEIN-ZANINI, 2010; CHAVES *et al*, 2011).

As tarefas adaptadas para a avaliação neuropsicológica no Brasil são recentes e ainda escassas, e no final do século XX, os estudos de adaptação e normas para o contexto brasileiro abriram as portas para que outros testes neuropsicológicos fossem aplicados, despertando o interesse de pesquisadores e clínicos da área. Diante desse interesse, pesquisadores do Laboratório de Avaliação Psicológica do Amazonas idealizaram um teste para avaliar a memória, com o desejo de contribuir para o diagnóstico diferencial das demências.

Buscou-se, nesse trabalho, averiguar a validade dos critérios utilizados no Teste de Memória de Curto Prazo (TMCP). Trata-se de um estudo significativo para a avaliação neuropsicológica, pois diante de problemas ocasionados pelo envelhecimento, faz-se

necessário ter instrumentos adequados para aferição da capacidade de memória, como indicador preditivo de declínio cognitivo em idosos.

### 1.1. ENVELHECIMENTO

A população deseja o prolongamento da vida e, hoje em dia, é mais fácil alcançar esse mérito, pois chegar à velhice tornou-se fácil, mesmo nos países mais pobres. A melhora substancial dos parâmetros de saúde das populações em diferentes países no século XX ainda está longe de uma distribuição equitativa, pois varia nos contextos socioeconômicos, no entanto, envelhecer não é mais privilégio de poucos (VERAS, 2009).

A transição demográfica começa pela queda das taxas de mortalidade e de natalidade. A redução das taxas de mortalidade é uma conquista para a população, esse fato deve-se à melhoria do estilo de vida da população, em decorrência do desenvolvimento das forças produtivas e, também, como produto da inovação médica, dos programas de saúde pública, do acesso ao saneamento básico e da melhoria da higiene pessoal. A redução da natalidade ocorre após mudanças no comportamento, que foram influenciadas por culturas, crenças, preconceitos e religiosidade. O ser humano aprendeu a limitar sua família em um ambiente de liberdade de escolha, começando das classes mais altas da sociedade e estendendo-se progressivamente para toda a população (ALVES, 2014).

Em decorrência da transição demográfica, a estrutura da população passa de uma pirâmide etária predominante jovem para um processo progressivo de envelhecimento. A Figura 1 exemplifica essas mudanças na estrutura de idade e sexo da população brasileira entre 1950 e 2010. Percebe-se na Figura 1, entre 1950 a 1980, que a base era larga, o grupo mais novo era predominante e poucos idosos chegavam à idade acima de 80 anos. Entre 2000 e 2030, o número de crianças diminuirá e a população idosa alcançará 18,7% da população total. No ano de 2060, a população brasileira estará diminuindo de volume, a base da pirâmide

irá encolher e a população idosa deve chegar a 75,1 milhões de pessoas, ou seja, 1 em cada 3 brasileiros terá 60 anos ou mais. Em 2100, a população idosa irá diminuir em relação a quantidade de idosos em 2060, mas crescerá em relação a população total. É importante destacar que, em cada 10 brasileiros, 4 vão ter 60 anos ou mais, no final do século XXI (ALVES, 2014).

As projeções acima citadas podem sofrer alterações para mais ou para menos, porém não deixará de existir enquanto um fenômeno social, pois o envelhecimento populacional é determinado pela transição demográfica, que é um processo que vem de longe e que tende a se aprofundar nas próximas décadas (ALVES, 2014).

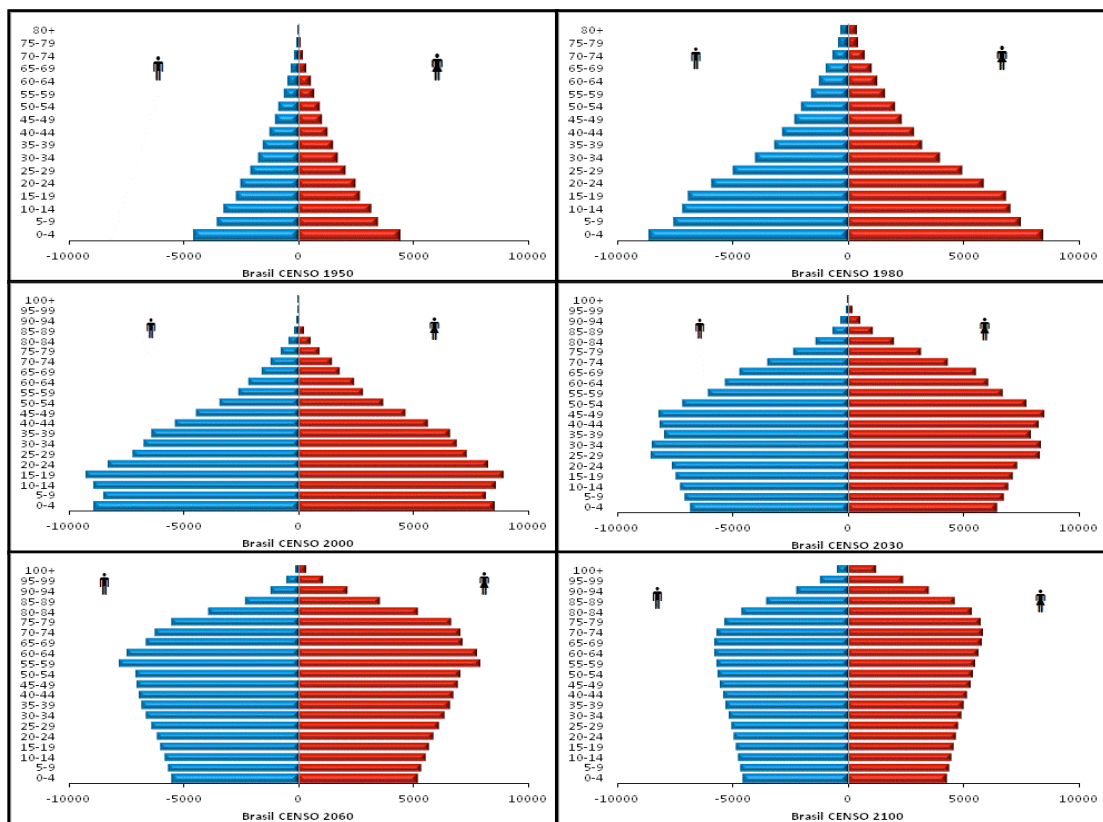


Figura 01 - Distribuição da população brasileira por sexo e idade: 1950, 1980, 2000, 2030, 2060 e 2100.

Fonte: Alves, 2014.

Existem muitas teorias sobre o envelhecimento humano, e cada uma detalha aspectos para o desenvolvimento humano de forma diferente. As teorias moleculares explicam o envelhecimento a partir de análises genéticas, pelo fato de que as alterações cognitivas do

envelhecimento não-patológico são influenciadas por uma porção de genes. Teorias celulares explicam o envelhecimento a partir de alterações nos componentes celulares. A teoria sistêmica enfatiza o declínio da função de vários órgãos e sistemas essenciais, o que pode explicar o desenvolvimento da senilidade (PARENTE *et al*, 2006; FERREIRA *et al*, 2010).

No entanto, mesmo com inúmeras abordagens e teorias, não é possível encontrar uma definição exata de envelhecimento, pois há complexos caminhos que levam o indivíduo a envelhecer. O envelhecimento é um fenômeno do processo da vida, assim como a infância, a adolescência e a maturidade, marcado por mudanças biopsicossociais específicas. Porém, este fenômeno varia de indivíduo para indivíduo, podendo ser determinado geneticamente ou ser influenciado pelo estilo de vida, pelas características do meio ambiente e/ou pela situação (FERREIRA *et al*, 2010).

Sabe-se que a velhice é a última fase do ciclo vital que envolve ação concorrente dos processos de desenvolvimento e envelhecimento. Biologicamente, o desenvolvimento inclui o crescimento, a capacidade de reprodução da espécie, que se enquadra como um processo gradual de declínio, cujo ponto final é a morte. Esse processo tem início depois da maturidade sexual e acelera-se a partir da quinta década, marcado pela diminuição da capacidade de reprodução (CAIXETA; TEIXEIRA, 2014).

O andamento do envelhecimento depende de algumas variáveis do desenvolvimento biológico e psicológico, o que pode levar a uma trajetória bem sucedida, ou acometida por desorganização e sofrimento. Não existe um marcador biofisiológico para o início dessa fase, pois depende de variações individuais e, embora ligadas ao envelhecimento cronológico, o envelhecimento biológico pode anteceder ao cronológico (FERREIRA *et al*, 2010).

Os pesquisadores Malloy-Diniz Fuentes e Cosenza (2013) descrevem algumas modificações fisiológicas. Na composição corporal, conforme a pessoa envelhece, aumenta a porcentagem de gordura e diminui a massa magra e a densidade mineral óssea. Observa-se

uma redução da força muscular, o que pode resultar em perda de mobilidade e, conseqüentemente, risco de quedas. A pele sofre mudanças degenerativas progressivas, torna-se comum o aparecimento de manchas hiperocrômicas e fragilidade capilar. Os órgãos dos sentidos também são afetados, pode ocorrer perda auditiva, prurido, aumento de cera e zumbidos; perda de visão em 32% dos idosos com mais de 85 anos; elevação de limiares para gosto e cheiro, redução da capacidade discriminatória e sensações distorcidas. As doenças relacionadas ao sistema endócrino são comuns entre os idosos e, geralmente, ocorrem alterações no sistema hormonal. É comum, também, a incidência de doenças cardiovasculares, alterações anatômicas e funcionais do sistema respiratório e maior suscetibilidade para o desenvolvimento de doenças renais (MALLOY-DINIZ, L. F.; FUENTES, D.; COSENZA, R.M., 2013).

As mudanças relacionadas ao Sistema Nervoso Central têm sido motivo de inúmeras pesquisas, o que permitiu o avanço científico nessa área. No aspecto macroscópico, estudos indicam diminuição do volume cerebral em uma proporção de 0,1 a 0,2% por ano até os 50 anos e de 0,3 a 0,5% ao ano depois dos 70. Por meio do aspecto microscópico, ocorrem perdas neuronais mais evidentes em regiões do córtex pré-frontal e hipocampus. Os neurônios colinérgicos são os mais afetados e refletem em disfunções em sistemas neurotransmissores como os serotoninérgicos, glutamatérgicos, gabaérgicos e catecolaminérgicos, além de inclusões de placas senis e emaranhadas neurofibrilares (MALLOY-DINIZ, L. F.; FUENTES, D.; COSENZA, R.M., 2013; BADDELEY *et al*, 2011).

## 1.2. DECLÍNIO COGNITIVO

Percebe-se que o envelhecimento traz consigo várias preocupações, entre as quais se destacam as queixas dos idosos em relação ao seu funcionamento cognitivo. Algumas

capacidades de aprender novas informações tornam-se diminuídas e lentificadas com o passar dos anos e alguns sinais podem ser o início de uma demência. A prevalência de demência aumenta bastante com a idade, dobrando a cada cinco anos, aproximadamente, a partir dos 65 anos, no entanto, no Brasil, ainda faltam informações epidemiológicas precisas sobre a incidência e prevalência de idosos com declínio cognitivo e com portadores de demência (RABELO, 2009).

Demência deve ser compreendida como uma síndrome com várias etiologias, decorrente de comprometimento do sistema nervoso central. Qualquer doença que atinja o sistema nervoso central pode causar essa síndrome, porém, o que acontece com maior frequência são as doenças degenerativas. Existem várias causas de demência, no entanto, para obter o diagnóstico específico, é preciso observar as manifestações clínicas e uma sequência de exames complementares. As quatro mais frequentes causas de demência são a doença de Alzheimer, demência vascular, demência frontotemporal e a demência com corpos de Lewy. (SCHLINDWEIN-ZANINI, 2010; NITRINI *et al*, 2009).

Apesar dos esquecimentos, grande número de idosos permanece com as capacidades cognitivas preservadas, ainda que seja mais difícil armazenar e recuperar informações. O declínio cognitivo é um problema maior do que o esperado para a idade e a escolaridade, podendo permanecer estável ou voltar à normalidade ao longo do tempo. No entanto, mais da metade progride para uma demência dentro de cinco anos e problemas com a memória tornam-se comuns nessa população (RABELO, 2009).

### 1.3. MEMÓRIA

O termo memória significa aquisição, formação, conservação e evocação de informações, e o conjunto de memórias determina a personalidade ou forma de ser, fazendo com que cada ser humano ou animal seja um ser único, um indivíduo. Izquierdo (2011, p.12)

ênfatiza uma frase que abarca essa afirmação: “Eu sou quem sou, cada um é quem é, porque todos lembramos de coisas que nos são próprias e exclusivas e não pertencem a mais ninguém”.

As teorias acerca desse assunto se desenvolvem e se modificam, e alguns autores possuem teorias diferentes para explicar o mesmo fenômeno, por esse motivo, procurou-se basear o estudo através da teoria de Baddeley, conceituado psicólogo inglês que recebeu o prêmio CBE (Comandante do Império Britânico) por sua contribuição ao estudo da memória.

Como forma de organização e estrutura, o conhecimento de Baddeley dividiu a memória humana em três tipos: memória sensorial, memória de curta duração e memória de longa duração.

### **1.3.1. Memória Sensorial**

É um termo usado ao breve armazenamento de informação dentro de uma modalidade específica, ocorre por meio da interface entre a percepção da realidade pelos sentidos e a formação ou evocação de memórias, é muito rápida, dura apenas segundos, não forma arquivos duradouros e nem deixa traços bioquímicos. No cinema, por exemplo, usa-se a memória sensorial no decorrer do filme, porque o sistema perceptivo armazena a informação visual por tempo suficiente para esconder o intervalo entre as imagens estáticas, integrando a cena a próxima imagem, que é levemente diferente (LUNDY-EKMAN, 2008; BADDELEY *et al*, 2011).

### **1.3.2. Memória de Curta Duração**

Memória de curta duração refere-se ao processo de armazenamento de pequenas quantidades de informação por no máximo seis horas, a partir desse intervalo, passa a ser gradativamente substituída pela memória de longa duração. Ela pode receber informações de

diferentes sistemas sensoriais, tais como informações visuais, auditivas, táteis, fonológica. Os sistemas de memória responsáveis pela memória de curta duração formam parte do sistema da memória de trabalho. Este último é o termo usado para o sistema que armazena além da informação temporária, pois manipula, de modo a permitir que as pessoas executem atividades complexas, como o raciocínio, o aprendizado e a compreensão. Apesar das várias teorias acerca da memória de trabalho, todas presumem que é um tipo de memória necessária para o desenvolvimento de tarefas complexas (IZQUIERDO, 2011; BADDELEY *et al*, 2011; SEABRA; DIAS, 2012). Para melhor compreensão, será subdividido a memória de curto prazo em memória fonológica, memória visuoespacial e memória de trabalho.

#### *1.3.2.1. Memória Fonológica*

A memória fonológica é a capacidade de reter e recuperar informações fonológicas por curtos períodos de tempo, as informações são codificadas usando a estrutura fonológica da linguagem oral. Em uma mensagem oral, a memória de curto prazo é usada para acumular informações sobre os estímulos falados enquanto a compreensão ocorre, mantendo essa informação na mente somente na resolução do problema ou para a compreensão. Este tipo de armazenamento tem relação com a fala, mas possui capacidade limitada, onde alguns itens registrados decaem dentro de alguns segundos, mas podem ser reavivados por treino subvocal. (BADDELEY *et al*, 2011; SEABRA; DIAS, 2012).

O efeito da similaridade vocal é uma tendência de a evocação ser reduzida quando os itens forem similares em som. Deste modo, lembrar de uma sequência de palavras dissimilares é mais simples do que lembrar das que são fonologicamente similares. O efeito da similaridade fonológica desaparece quando o comprimento da lista de palavras é grande, pois nessas ocasiões a similaridade de significado se torna mais importante. (BADDELEY *et al*, 2011).



### 1.3.2.2. Memória Visuoespacial

Esse tipo de memória pode ser concebido, em termos gerais, como um sistema de memorização temporária de informações e de criação e manutenção de imagens mentais. No entanto, é difícil o consenso entre as características do que são visuais e espaciais. Para alguns autores, a memória visual refere-se à aparência de um objeto, ou de uma cena, a sua cor, forma, contraste, tamanho e aparência, enquanto a espacial refere-se a aspectos dinâmicos, como trajetórias e posições espaciais (GALERA, 2013).

Igual à memória fonológica, ocorre dificuldade de memorizar estímulos visualmente similares, e o efeito de similaridade visual se evidencia quando o estímulo utilizado é de difícil nomeação, ou quando os participantes são impedidos de utilizarem estratégias verbais de memorização (BADDELEY *et al*, 2011).

### 1.3.2.3. Memória de Trabalho

Baddeley e Hitch (1974, *apud* BADDELEY *et al*, 2011) propuseram, em 1974, um modelo multicomponente para denominar a memória de trabalho. Trata-se de um modelo que descreve o armazenamento e a manipulação temporária da memória. Com base nesta construção, as informações podem permanecer temporariamente servindo de apoio para tarefas cognitivas complexas, como raciocínio e planejamento, que são executadas simultaneamente. Esta formulação teórica, a princípio, foi constituída por três componentes que atuam de forma interdependentes.

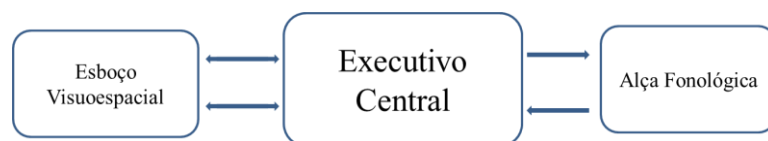


Figura 02 – Modelo inicial de memória de trabalho de Baddeley e Hitch  
Fonte: Baddeley *et al*, 2011.

A alça fonológica é responsável pela gravação de sequências acústicas ou itens baseados na fala. É o processador das informações que têm origem verbal. Este componente age utilizando-se da realimentação subvocal (repetição mental), conseguindo, com esta estratégia, amenizar a deterioração das informações e manter o conteúdo em condição de acesso. O esboço visuoespacial realiza processamento e manutenção temporária de informações que tenham proveniência em itens e arranjos codificados visual e/ou espacialmente.

O sistema inteiro é controlado pelo executivo central, responsável pelo monitoramento das informações, além de ordenar as tarefas a serem executadas, este seleciona e manipula o material dos subsistemas, uma de suas principais funções é a do foco atencional, que verifica a capacidade em dirigir o foco à tarefa ou de dividir a atenção entre duas tarefas.

Um dos maiores problemas desse modelo foi relacionar com a memória de longa duração e, na tentativa de amadurecer essa questão, Baddeley (2000) propôs um quarto componente ao sistema, o *episodic buffer*, exemplificado na Figura 03.

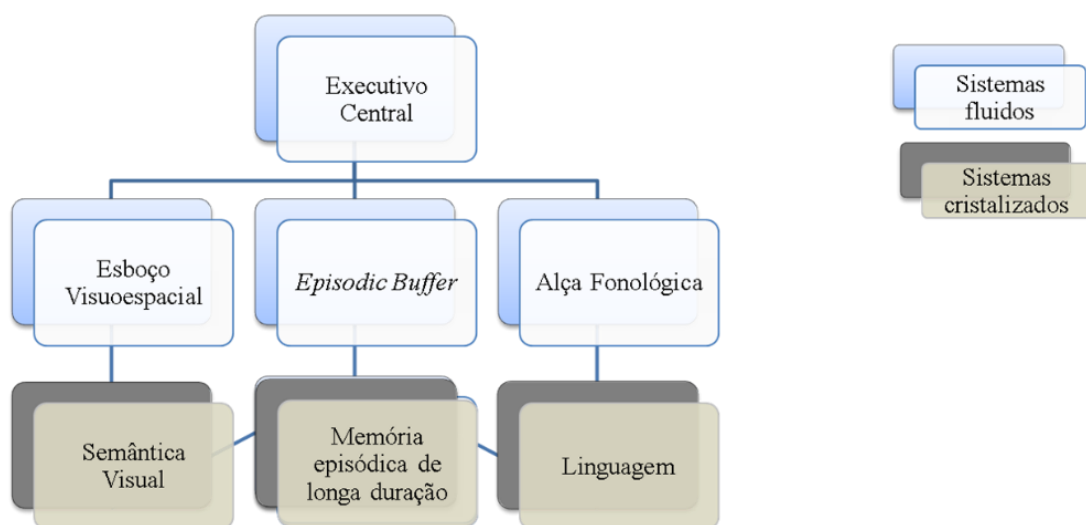


Figura 03 – Versão de Baddeley (2000) da Memória de Trabalho.  
Fonte: Baddeley (2000)

O *episodic buffer* é o sistema de armazenamento que consegue reter, aproximadamente, quatro seguimentos de informação em um código multidimensional. Ele é capaz de agir como uma conexão entre vários subsistemas da memória de trabalho e ligá-los à memória de longa duração. As informações são recuperadas, reúne sequências separadas de informações e liga a objetos e cenas perceptíveis, dessa forma, a consciência funciona como uma área de trabalho mental que auxilia nas atividades cognitivas complexas. Esse conceito de *episodic buffer* ainda está em desenvolvimento e precisa de muitos estudos, mas é muito significativo, pois reflete a ligação com a memória de longo de prazo a partir dos subsistemas fonológico e visuoespacial (BADDELEY, 2000; BADDELEY *et al*, 2012).

### 1.3.3. Memória de Longa Duração

Na Memória de Longo Prazo, o armazenamento processado na memória de curto prazo passa a ser relativamente permanente. Essa memória precisa de uma sequência de eventos e influências para estarem disponíveis quando necessário. Ela é dividida em Memória Explícita e Implícita, conforme Figura 04. (LUNDY-EKMAN, 2008; GAZZANIGA; HEATHERTON, 2005).

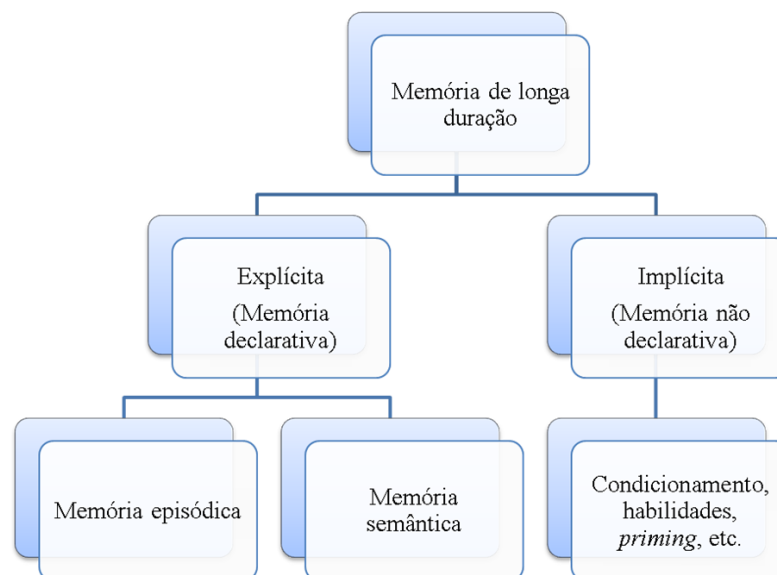


Figura 04 – Memória de Longa duração proposta por Squire e Kandel.  
Fonte: Squire e Kandel, 2002.

### *1.3.3.1. Memória Explícita*

A memória explícita se refere a lembranças trazidas à mente, isto é, que podem ser facilmente verbalizadas e envolver palavras ou conceitos, imagens visuais ou ambos. O processamento das memórias explícitas envolve o hipocampo, o córtex entorrinal, as regiões vizinhas do córtex temporoinferior e várias outras áreas corticais (GAZZANIGA; HEATHERTON, 2005; CAIXETA, 2006).

Squire e Kandel (2002) afirmam que a memória explícita é a memória dos eventos, fatos, palavras, rostos, música, ou seja, todos os conhecimentos que são adquiridos no decorrer da vida através de experiências e aprendizados e podem ser evocados à mente através de palavras verbais ou imagens mentais. Dessa forma, em um único encontro com uma pessoa, pode-se associar um novo nome a um rosto, aprender a história que a pessoa contou ou registrar mentalmente a imagem de um pássaro visto no ambiente em que se encontravam. Segundo a Figura 4, a memória explícita divide-se em duas categorias, memória semântica e memória episódica.

A memória semântica se refere ao conhecimento sobre o mundo, estende-se do significado das palavras até as qualidades sensoriais, como a cor da laranja e o seu sabor. Envolve também o conhecimento geral sobre como a sociedade funciona, por exemplo, como você se comporta em um restaurante. A memória episódica refere-se à capacidade de lembrar episódios ou acontecimentos específicos. Através dessa memória, é possível recordar e reviver eventos individuais, ou usar essa informação para planejar uma ação futura. Embora essas duas memórias envolvam conceitos separados, elas interagem entre si, pois a memória semântica pode ser os resíduos de muitos episódios (BADDELEY *et al*, 2011; SQUIRE; KANDEL, 2002).

### 1.3.3.2. Memória Implícita

A memória implícita é a lembrança de habilidades e hábitos. Para a recuperação desse tipo de memória, não é preciso ter acesso a conhecimentos declarativos e nem tornar consciente os passos para a execução. Desde criança, as pessoas aprendem um repertório composto de vários comportamentos e hábitos resultantes de treinamento, e esses hábitos fazem com que as pessoas funcionem de maneira automática. Essa memória é utilizada sem que os indivíduos estejam, necessariamente, conscientes do que estão fazendo, e está relacionada à intuição, pois é um meio para lidarem e desenrolarem as situações com mais facilidade (PARENTE *et al*, 2006; IZQUIERDO, 2011; BADDELEY *et al*, 2011).

É necessária prática para armazenar as memórias implícitas, sendo assim, uma vez aprendida a habilidade ou hábito, menor a atenção ao executar a tarefa. Por exemplo, a habilidade de, inicialmente, dirigir um carro ou andar de bicicleta torna-se automática com a prática. O *priming*, que também é um termo utilizado nesse tipo de memória, é o processo pelo qual a apresentação de um item influencia o próximo item, tornando o processo mais rápido, como, por exemplo, um músico lembrar-se do restante de uma partitura ao escutar as primeiras notas. (LUNDY-EKMAN, 2008; IZQUIERDO, 2011; BADDELEY *et al*, 2011).

A memória implícita possui três estágios de aprendizado: cognitivo, associativo e autônomo. No estágio cognitivo, a pessoa tenta compreender a tarefa e descobrir como ela funciona. No estágio associativo, a pessoa diminui os movimentos selecionados de forma mais eficaz, tornando-se menos dependente da cognição. Durante o estágio autônomo, os movimentos são automáticos, exigindo menor atenção e podendo direcionar a sua atenção a uma conversa paralela ou a outras atividades enquanto os movimentos estão sendo executados (LUNDY-EKMAN, 2008).

#### 1.4. AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA

A neuropsicologia trata-se de uma ciência que relaciona fatos psicológicos a fatos neurológicos, ou seja, busca relacionar a atividade do sistema nervoso ao funcionamento psicológico, tanto em condições normais quanto em condições patológicas, incluindo o estudo do desenvolvimento e dos distúrbios cognitivos, emocionais e de personalidade. Os três principais objetivos da neuropsicologia são caracterizados por: pesquisa em estudos das relações entre os processos psicológicos e a organização do sistema nervoso; objetivo clínico, com o desenvolvimento e a aplicação de procedimentos de diagnóstico neuropsicológico; e objetivo aplicado, com a criação e a aplicação de procedimentos de reabilitação em caso de alteração encefálica (SEABRA, 2009; SEABRA; DIAS, 2012).

A avaliação neuropsicológica tem como finalidade avaliar a cognição e o comportamento a partir de um raciocínio derivado do sistema nervoso central. Os neuropsicólogos conduzem a avaliação utilizando-se de técnicas diferenciadas de entrevistas, questionários, escalas, testes e observações que englobam a cognição. No entanto, não se deve reduzir a avaliação à testagem neuropsicológica, uma vez que a entrevista clínica, a observação comportamental e as escalas de avaliação fornecem informações importantes sobre a extensão e o impacto dos prejuízos sobre o cotidiano do indivíduo em questão, o diagnóstico é um trabalho minucioso que requer um raciocínio clínico embasado a partir dos dados coletados e do meio (MALLOY-DINIZ *et al*, 2010; MALLOY-DINIZ, L. F.; FUENTES, D.; COSENZA, R.M., 2013).

Merece destaque também, que, além do auxílio ao paciente, a avaliação neuropsicológica tem importância no auxílio do trabalho de vários profissionais e serviços médicos e não médicos, pois oferece um amplo leque de aplicações em diferentes contextos que podem servir para vários propósitos. (MALLOY-DINIZ *et al*, 2010; MALLOY-DINIZ, L. F.; FUENTES, D.; COSENZA, R.M., 2013).

A avaliação é importante para realizar diagnósticos em determinados quadros, tais como demências, traumatismo crânio-encefálicos menores ou certas encefalopatias, casos de difícil diagnóstico somente pela neuroimagem. A localização específica das lesões cerebrais é melhor detectada através de exames de imagem, no entanto, a avaliação neuropsicológica é capaz de revelar as alterações sutis, o nível e qualidade do funcionamento cognitivo, dessa forma, as alterações podem ser descritas e interpretadas com base nos conhecimentos acumulados sobre as correlações entre funções e áreas cerebrais (MALLOY-DINIZ *et al*, 2010; SEABRA; DIAS, 2012).

A avaliação neuropsicológica torna-se importante no diagnóstico diferencial, prognóstico, elaboração de tratamento e intervenções, auxílio para planejamento da reabilitação, para fins de pesquisa, seleção de paciente para técnicas especiais e em contextos forenses. Serve, também, para identificar precocemente certos distúrbios que, em seu estado inicial, não apresentam alterações neurológicas graves e para estabelecer prognóstico dos pacientes em determinados quadros (MALLOY-DINIZ *et al*, 2010; SEABRA; DIAS, 2012).

O profissional fornece aos familiares informações relativas às capacidades e limitações do paciente, como autocuidado, capacidade de seguir o tratamento proposto, de reagir às suas limitações, de avaliar os seus bens e dinheiro. Torna-se importante os familiares conhecerem essas informações para reestruturar o seu ambiente, de modo a promover a reabilitação e a evitar eventuais problemas secundários, para não gerar desconforto em executar atividades que não estejam ao seu alcance (SEABRA; DIAS, 2012).

Infelizmente, a utilização da avaliação neuropsicológica não é uma prática de rotina no Brasil em serviços de saúde primária, e mesmo secundária, seja na psiquiatria, psicologia, neurologia ou geriatria. No entanto, essa área está em constante desenvolvimento e novos métodos de exames estão sendo delineados para responder questões, ainda em aberto, das neurociências (AZAMBUJA, 2007; MALLOY-DINIZ *et al*, 2010).

### 1.5. VALIDADE DOS TESTES PSICOLÓGICOS

Os Testes Psicológicos são procedimentos sistemáticos de coleta de informações que fornecem o processo amplo e complexo de Avaliação Psicológica com dados úteis e confiáveis, dessa forma, todos os testes psicológicos precisam apresentar características que justifiquem a confiança que é depositada nos resultados que produzem (CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA, 2010).

O ponto crítico dos Testes Psicológicos é a validade das interpretações feitas das respostas dadas na testagem, e, por isso, a validade é uma característica fundamental dos instrumentos de avaliação. Um instrumento pode ser considerado válido quando as diferenças de resultados obtidas com o instrumento refletem, necessariamente, diferenças reais entre indivíduos ou entre o mesmo indivíduo em ocasiões diferentes. É a validade que permitirá realizar as inferências e interpretações corretas das pontuações que são obtidas ao se aplicar um teste e estabelecer a relação com o construto que se pretende medir (SILVA-FILHO, 2008).

A validação de um teste trata-se de uma tarefa complexa, dinâmica e praticamente interminável, pois os vários estudos são utilizados como pequenas provas que vão acumulando-se sobre o que é e como se devem interpretar os indicadores obtidos em um teste. A Resolução CFP n.º 002/2003 subdivide as pesquisas para validação de um Teste Psicológico em três maneiras: validade de conteúdo, validade de construto e validade de critério (CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA, 2010).

O Teste de Memória de Curto Prazo é um instrumento construído para produzir medidas que são diretamente interpretáveis em termos de padrões de desempenho, ou seja, o grau de eficácia que o teste tem em prever um desempenho específico de um sujeito. Pode-se utilizar como técnicas estatísticas a correlação entre os resultados do teste e as condutas subsequentes tomadas como critério. O critério poderá ser o desempenho no comportamento



avaliado, a teoria sob investigação, ou outro instrumento, desde que este seja válido e fidedigno. Dessa forma, foram utilizados dois instrumentos que avaliam a memória fonológica e a memória visuoespacial para comparar os resultados com o Teste de Memória de Curto Prazo. (PASQUALI, 2010; SILVA-FILHO, 2008).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GERAL**

Buscar evidências de validade de critério e padrões normativos para uma população de idosos do Teste de Memória de Curto Prazo.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever o desempenho de uma amostra de idosos no teste de memória;
- Desenvolver padrões normativos do TMCP para idosos;
- Correlacionar os desempenhos entre o TMCP e o Teste de Repetição de Palavras e Pseudopalavras;
- Correlacionar os desempenhos entre o TMCP e a tarefa de Cubos (WAIS-III) adaptada para atividade de memória espacial.

### 3. MÉTODO

O presente estudo, devidamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob o número 31704514.9.0000.5020, foi realizado como pesquisa de campo do tipo quantitativo-descritivo.

A pesquisa de campo tem como objetivo buscar informações acerca de um problema que necessita de uma resposta, hipótese, comprovação ou descoberta de novos fenômenos e a relação entre eles. Consiste na observação de fatos e fenômenos, sem interferência do pesquisador, utilizando-se do registro de variáveis que se considera relevante para análise. (MARCONI; LAKATOS, 2010).

A pesquisa quantitativa utiliza-se da quantificação tanto na coleta quanto no tratamento das informações, traduz em números as opiniões e informações coletadas. Esse método tem sua importância ao garantir a precisão dos resultados, pois evita distorções de análise e interpretação e possibilita uma margem de segurança nas interferências feitas. É frequentemente aplicado nos estudos descritivos que procuram descobrir e classificar a relação entre variáveis e a relação de causalidade entre fenômenos. Trata-se, portanto, do delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos, a avaliação de programas ou o isolamento de variáveis principais ou chave. Utilizam várias técnicas, como entrevistas, questionários, formulários e empregam procedimentos de amostragem. (DALFOVO, M. S; LANA, R. A.; SILVEIRA, 2006; MARCONI; LAKATOS, 2010).

Nesse mesmo viés, a pesquisa descritiva visa descrever características de determinadas populações ou fenômenos através de fatos observados, registrados, analisados, classificados e interpretados sem interferência do pesquisador. Caracteriza-se por utilizar técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como observação sistemática e questionários (DALFOVO, M. S; LANA, R. A.; SILVEIRA, 2006; GIL, 2002).

### 3.1. PARTICIPANTES

Participaram desta pesquisa os idosos que corresponderam aos critérios de inclusão, os quais apresentaram:

- a) Livre concordância em participar da pesquisa, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);
- b) Ausência de problemas sensoriais (visão, audição) que ofereçam limitações para a realização dos testes;
- c) Idade igual ou superior a 60 anos;
- d) Histórico negativo de sintomas psiquiátricos ou comprometimentos neurológicos.

Os idosos que desistiram de participar da pesquisa durante a aplicação dos testes foram excluídos da amostra. Nenhum voluntário solicitou a exclusão dos seus dados após a execução dos testes.

A pesquisa foi realizada com 187 idosos da cidade de Manaus. Desses, 63,1% do sexo feminino e 36,9% do sexo masculino. As idades variaram entre 60 e 85 anos, com média de 68,67 e desvio padrão de 6,18. Com relação ao estado civil, 52,4% dos idosos são casados, 23,5% são viúvos e os demais estão divididos entre divorciados (7,5%) e solteiros (16,6%). Quanto à origem, 66,8% dos idosos são naturais do Estado do Amazonas, 12,8% do Estado do Pará e os demais são provenientes de outros estados brasileiros.

A escolaridade variou entre 1 e 23 anos, com média de 8,52 anos e desvio padrão de 5,37. O aposentado corresponde à profissão predominante, com 64,7% do total, os demais estão divididos em profissões diversas, tais como empresário (5,9%), doméstico (15,9%), comerciante (2,1%), entre outros.

No que concerne à atividade física, 63,6% informaram que praticam atividades, com destaques na caminhada (17,1%), ginástica (8,6%) e musculação (2,7%). Percebeu-se, por

meio dos resultados, que 41,7% dos idosos tomam remédios para controle da pressão arterial e 4,8% para diabetes.

A classificação econômica, a qual foi aferida de acordo com o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), indica que 33,7% da amostra se situam no estrato de classificação D e 24,6% no estrato de classificação E, estando os demais distribuídos entre os estratos A2 a C2.

### 3.2. LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em lugares reservados, sem barulhos ou movimentação de pessoas, previamente agendados com o pesquisador. Geralmente, os idosos convidavam o pesquisador para aplicação do teste em algum cômodo de sua casa.

### 3.3. MATERIAL

Para o presente estudo, foram utilizados os seguintes materiais para coleta dos dados:

#### **3.3.1. *Termo de Consentimento Livre Esclarecido***

Contém informações sobre a natureza da pesquisa, os objetivos, os procedimentos que serão utilizados e os resultados esperados. Constam nesse documento os dados do pesquisador e orientador e eventuais dúvidas e/ou necessidades de informações. O texto completo encontra-se no Anexo A.

#### **3.3.2. *Questionário Sociodemográfico***

Possibilitou a caracterização da amostra quanto às informações sociais, tais como idade, sexo, escolaridade, uso de medicamentos, profissão, situação socioeconômica, etc. O modelo de questionário utilizado encontra-se no Anexo B.

### ***3.3.3. Teste de Memória de Curto Prazo***

Em processo de construção e validação, autorizado somente para fins de pesquisa. Desenvolvido no Laboratório de Avaliação Psicológica, através do projeto de PIBIC (2013/2014), intitulado “Teste de Memória – Aspectos Teóricos e Metodológicos”. Baseado na teoria do Baddley, trata-se de um instrumento eletrônico, com distribuição restrita, pois está em fase de desenvolvimento pelo Laboratório de Avaliação Psicológica-AM. Consiste em um armário com 16 gavetas numeradas (1 a 16), onde são depositados diversos objetos.

A primeira etapa do teste consiste em conhecer os objetos do armário. Para isto, o voluntário deverá abrir as gavetas, uma de cada vez, e observar o objeto (imagem) contido nelas. Ao abrir cada gaveta, aparecerá uma imagem que será exposta ao paciente por, no mínimo, cinco segundos. Uma vez examinadas todas as gavetas, o idoso poderá passar para a próxima etapa.

Na segunda etapa do teste, será solicitado ao idoso que fale os nomes dos objetos visualizados e o pesquisador irá digitar as palavras em campos individuais no computador. Todos que o participante recordar. Esta etapa se encerra quando o voluntário declarar que não se lembra de mais nenhum objeto.

Na terceira etapa do teste, as figuras serão apresentadas por 3 segundos, pedindo ao participante que identifique em qual gaveta está localizada cada uma. Logo a seguir, aparece a imagem do gaveteiro (16 gavetas), e o voluntário deverá dar um clique na gaveta escolhida. Ele poderá realizar até três tentativas. Nesta etapa, as figuras serão apresentadas numa ordem aleatória, previamente sorteada.

O teste é finalizado quando for apresentada a última figura. As respostas serão registradas automaticamente no servidor do teste, podendo ser acessadas, via internet, em outros momentos.

Este teste avalia a capacidade de armazenamento de informação por meio de dois processadores integradores da memória de curto prazo, a alça fonológica e, o esboço visuoespacial. O primeiro processador, a alça fonológica, gerencia a organização da memória a partir de informações verbais, semânticas, linguísticas e auditivas. Neste teste, esta habilidade é verificada através da evocação na memória das 16 imagens (objetos de memorização no teste) que foram visualizados sequencialmente. Espera-se que esta atividade ative a memória fonológica, onde devem estar temporariamente as informações semânticas (nomes) das figuras.

O segundo processador organizador da memória é o visuoespacial, que gerencia a organização da memória a partir de informações visuais e espaciais. Nesta etapa, nem todas as 16 imagens seriam evocadas espontaneamente. No entanto, é perguntado nominalmente ao respondente onde cada figura estava no painel do teste (em qual gaveta). Espera-se que esta atividade ative as informações contidas no esboço visuoespacial. Pois, mesmo que não tenha lembrado antes (na tarefa anterior) da figura, agora é perguntado onde ela está, sobre a sua localização.

Desta forma, espera-se neste instrumento, que o sistema inteiro de memória de curto prazo, conforme descrito por Baddeley (2011), gerenciado pelo executivo central (responsável pelo monitoramento das informações nas duas tarefas exigidas: alça fonológica, esboço visuoespacial), além de ordenar as tarefas executadas, também selecione e manipule o material destes dois subsistemas.

#### ***3.3.4. Tarefa de Memória Visuoespacial***

Trata-se de uma atividade adaptada da tarefa Cubos (WAIS-III). Elaborou-se um livro contendo algumas imagens geométricas semelhantes às imagens produzidas na tarefa com os cubos e, cartas para a reprodução da figura num plano bidimensional para simplificar

a tarefa. O idoso teve um tempo para memorizar a imagem e depois foi solicitado a reproduzi-la utilizando as cartas que representam as figuras. O manejo desta atividade, na tarefa da bateria WAIS-III, é notadamente direcionado para avaliação da capacidade visuoespacial, segundo os estudos de validade do instrumento apontam (WECHSLER, 2012). Desta forma, a presente tarefa teve como objetivo avaliar a memória de curto prazo visuoespacial (Anexo).

### ***3.3.5. Tarefa de Memória Fonológica***

Trata-se de uma atividade de Seabra e Dias (2012, p. 98), onde, em seu livro, a atividade foi elaborada para crianças e, nesse estudo, será utilizada para idosos, com o mesmo objetivo, avaliar a memória de curto prazo fonológica (Anexo). Estudos com este instrumento apresentam indicadores de validade, publicados por Seabra e Capovilla (2010).

Esta atividade avalia a Memória de Curto Prazo Fonológica por meio de uma tarefa de repetição de palavras e pseudopalavras. O aplicador pronuncia uma sequência de duas a seis palavras, com intervalo de um segundo entre elas, sendo tarefa do avaliando repetir as palavras na mesma sequência. Há duas sequências para cada comprimento, ou seja, duas sequências com duas palavras, duas sequências com três palavras, e assim por diante. Em seguida, são apresentadas sequências com pseudopalavras, ou seja, palavras inventadas, às quais não corresponde nenhum significado. Também, há duas sequências para cada comprimento, variando de duas a seis pseudopalavras por sequência. Todas as palavras e pseudopalavras são dissílabas, com estrutura silábica consoante-vogal.

O teste é aplicado individualmente e o aplicador anota as respostas emitidas para análise posterior, sendo 1 (um) ponto atribuído quando a sequência de palavras ou pseudopalavras for repetida corretamente, e 0 (zero) ponto quando houver erros.

## **3.4. PROCEDIMENTOS**



Após a submissão e apreciação do projeto à Plataforma Brasil e ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas, a pesquisa foi divulgada para amigos e familiares que possuem idosos em suas residências, e com anuência de seus familiares/acompanhantes (quando havia) os idosos foram convidados a participar. A coleta dos dados foi realizada individualmente, com aproximadamente 30 minutos de duração, pela psicóloga responsável da pesquisa ou por alunos de graduação devidamente treinados. Em um ambiente reservado que não tinha barulhos ou movimentação de pessoas, o idoso foi acomodado em uma mesa à frente do pesquisador.

Primeiramente, os idosos foram orientados acerca das etapas e objetivos do projeto. Foi esclarecido que o participante poderia desistir em qualquer etapa do estudo sem nenhum tipo de penalização ou prejuízo. Após a assinatura do TCLE, foram coletados dados sócio-demográficos e, a seguir, aplicados os instrumentos na seguinte sequência: TMT, atividade fonológica e espacial, seguindo as instruções da padronização.

Após a conclusão da coleta, cada participante recebeu informações e orientações que o tranquilizaram em relação ao seu desempenho. Finalizado o período de coleta dos dados, os resultados foram tabulados em um banco de dados para análises estatísticas. Estas foram efetuadas com o auxílio do software Statistic Package for Social Sciences (SPSS), versão 21.0.

Inicialmente, fez-se as estatísticas descritivas de média e desvio padrão dos resultados do TMCP e elaboradas normas para a população avaliada. Para uma melhor demonstração dos resultados, dividiu-se em subgrupos de escolaridade e idade.

Em seguida, realizou-se as estatísticas analíticas. Verificou-se a validade de critério do Teste de Memória de Curto Prazo, por meio de validade concorrente, com o estudo de correlação com a Tarefa de Memória Visuoespacial e a Tarefa de Memória Fonológica. Para essa análise de correlação, utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson, pois é mais

indicado para uma medida do grau de relação linear entre duas variáveis quantitativas. Para as análises de validade de construto, utilizou-se o teste do Alpha de Cronbach, que permite determinar a consistência interna dos itens que compõem um instrumento.

## **4. RESULTADOS**

### **4.1. DESEMPENHOS DOS IDOSOS NO TESTE DE MEMÓRIA DE CURTO PRAZO**

Este teste avalia o desempenho da memória de curto prazo segundo o modelo de Baddeley (2011), ou seja, o sistema gerenciado pelo executivo central por meio do processador fonológico (alça fonológica) e o processador visuoespacial (esboço visuoespacial). Acredita-se que na tarefa onde se deve descrever os nomes dos objetos está sendo acionado o processador fonológico e na tarefa quando se deve localizar onde as figuras estavam está sendo acionado o processador visuoespacial. Abaixo estão descritas as médias de desvios padrão nas duas tarefas dos idosos com baixa e elevada escolaridade e em três faixas etárias.

A Tabela 01 descreve os idosos, subdivididos em dois grupos: igual ou menor que oito anos de escolaridade e acima de oito anos de estudos. O desempenho médio verificado no processador fonológico para os idosos com baixa escolaridade, ou seja, a quantidade de objetos recordados foi 7,62 e Desvio Padrão de 3,156. Enquanto os idosos com escolaridade acima de oito anos tiveram um melhor desempenho, onde a média foi de recordações foi de 8,71 e DP 2,854. O desempenho médio observado no processador visuoespacial (ou seja, a localização dos objetos), para idosos com baixa escolaridade também mais baixo (8,48) em relação aos idosos com escolaridade mais elevada (12,84).

Escolaridade	Processador	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
<=8 anos	Fonológico	94	0	14	7,62	3,156
	Visuoespacial	94	0	28	8,48	4,861
>8 anos	Fonológico	93	2	14	8,71	2,854
	Visuoespacial	93	0	29	12,84	6,842

Tabela 01 - Desempenho de idosos através da escolaridade  
Fonte: Pesquisa de Campo

A Tabela 02 apresenta a amostra de idosos subdividido em três grupos por faixas etárias, com intervalos de cinco anos de idade. Encontrou-se neste estudo um declínio no desempenho nos dois processadores com o avanço da idade. Nas idades de 60 a 65 anos, a média das atividades fonológicas e visuoespacial foram respectivamente 8,6 (DP 2,916) e 12,2 (DP 6,57). Enquanto a média dos idosos de 71 a 75 anos baixou para 7,57 (DP 2,682) na atividade fonológica e média de 8,77 (DP 6,141) na atividade visuoespacial.

Idade	Processador	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
60 - 65 anos	Fonológico	70	2	14	8,6	2,916
	Visuoespacial	70	2	29	12,2	6,575
66 - 70 anos	Fonológico	57	0	14	8,42	3,3
	Visuoespacial	57	0	25	11,02	6,022
71 - 75 anos	Fonológico	35	2	14	7,57	2,682
	Visuoespacial	35	0	28	8,77	6,141

Tabela 02 - Desempenho de idosos através da idade  
Fonte: Pesquisa de Campo

Conforme descrito na literatura, tanto a escolaridade quanto a idade são variáveis que exercem importante repercussão no desempenho dos idosos. Nas tarefas a eles apresentadas, observou-se este fenômeno onde a elevada escolaridade favoreceu um melhor desempenho, assim como a idade (CAIXETA; TEIXEIRA, 2014).

#### 4.2. PADRÕES NORMATIVOS DO TESTE DE MEMÓRIA DE CURTO PRAZO

A normatização diz respeito aos padrões de interpretação de um determinado escore que a pessoa recebeu em um teste. Este procedimento indica a posição do indivíduo e avalia seu desempenho em relação a outras pessoas. As normas não são absolutas, universais ou

permanentes. Geralmente, tenta-se obter um perfil representativo da população para qual o teste foi planejado (OTATTI; NORONHA, 2003).

O desempenho dos 187 idosos que compõem a amostra do TMCP permitiu a elaboração de normas de referência específicas para a avaliação desse público. A Tabela 03 apresenta as posições de desempenho com base em Percentis e Escore Bruto, os quais foram aferidos por meio das notas “z”.

#### ***4.2.1. Normas para o Teste de Memória de Curto Prazo: Processador Fonológico***

As normas técnicas desenvolvidas para este instrumento são apresentadas em função da idade (três subgrupos) e em função da escolaridade (dois subgrupos). Desta forma, é possível estabelecer padrões de desempenho neste instrumento com base nestas variáveis a fim de interpretar o desempenho de uma pessoa em particular.

Por meio da Tabela 03, verifica-se nos subgrupos do “Percentil Por Idade” que houve desempenhos diferentes e os escores são discriminativos. No entanto, a partir do escore bruto oito (ou seja, a recordação de oito objetos), os grupos de 60-65 anos e 66-70 anos passam a ter desempenhos semelhantes, diferenciando-se do grupo com mais idade entre 71-75 anos. A partir de então, os resultados tornam-se mais semelhantes conforme o grau de dificuldade aumenta (ou seja, recordar um número maior de objetos).

Nos dois subgrupos de “Percentil Por Escolaridade” observou-se maior discriminação entre os grupos e, em destaque está o escore bruto cinco (ou seja, recordar cinco objetos), onde a posição percentílica do grupo de até oito anos de escolaridade é de 20,61 enquanto a posição percentílica do grupo com mais de oito anos é de 9,68. É importante salientar que essa atividade não atingiu o efeito teto, ou seja, recordar os 16 objetos do teste. O máximo de itens que os idosos conseguiram foi de 14 figuras. Ou seja, pessoas com

melhores condições cognitivas que os idosos do presente estudo podem apresentar um desempenho superior a eles.

Escore Bruto	Percentil Idade			Percentil Escolaridade	
	60-65 N 70	66-70 N 57	71-75 N 35	≤ 8 anos N 94	>8 anos N 93
0		0,54		0,80	
1					
2	1,19		1,92	3,84	0,94
3		5,05	4,46	7,21	2,28
4	5,82	9,18	9,18	12,71	4,95
5	10,93	15,15	17,11	<b>20,61</b>	<b>9,68</b>
6	18,67	23,27	28,10	30,50	17,36
7	29,46	33,36	41,68	42,47	27,76
8	<b>42,07</b>	<b>45,22</b>	<b>55,96</b>	54,78	40,52
9	55,17	56,75	70,19	66,64	53,98
10	68,44	68,08	81,59	77,34	67,36
11	79,39	78,23	89,80	85,77	78,81
12	87,7	85,99		91,62	87,49
13	93,32	91,62	97,83	95,54	93,32
14	96,78	95,45	99,16	97,83	96,78
16					

Tabela 03 - Normas para o Teste de Memória de Curto Prazo: Processador Fonológico  
Fonte: Pesquisa de Campo

Os gráficos 01 e 02 fazem demonstrativos das normas do Processador Fonológico em função da idade e escolaridade.

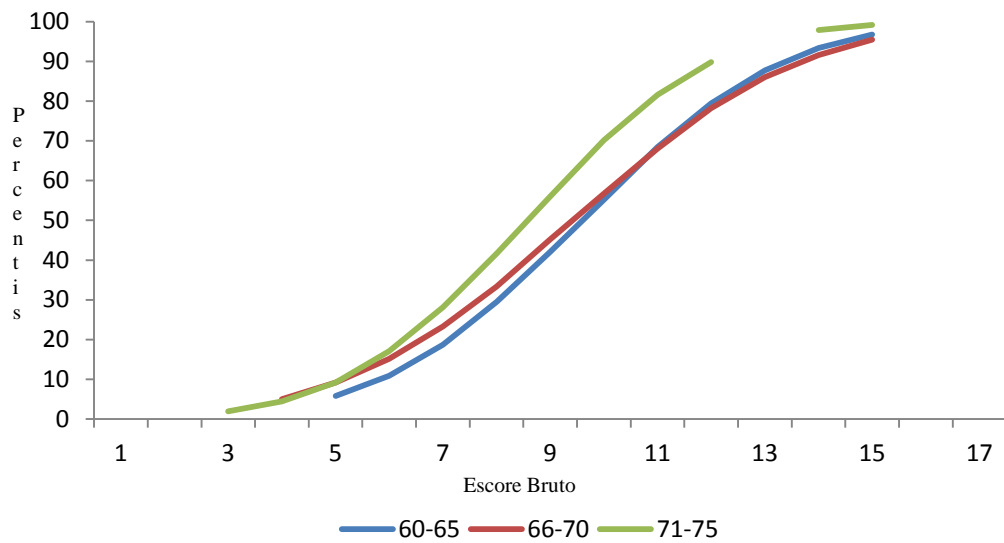


Gráfico 01 - Processador Fonológico: demonstrativo das normas por idade  
Fonte: Pesquisa de Campo

O Gráfico 01 demonstra diferenças significativas das posições percentílicas por idade. Os idosos entre 71 a 75 anos (linha verde), por recordarem em média um número menor de objetos, atingem notas percentis que, para serem atingidas por idosos mais jovens, precisam recordar uma quantidade maior.

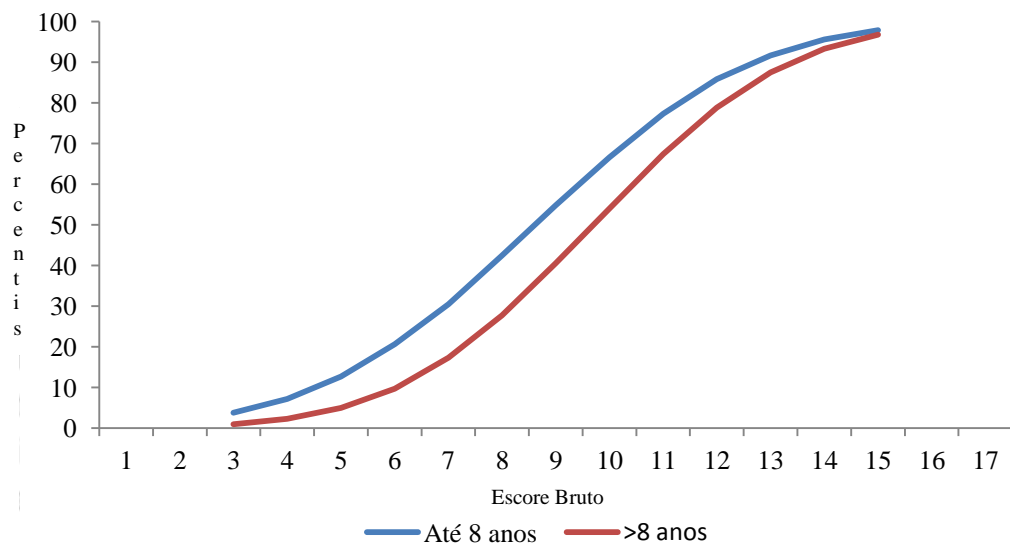


Gráfico 02 - Processador Fonológico: demonstrativo das normas por escolaridade  
Fonte: Pesquisa de Campo

O Gráfico 02 demonstra os resultados das posições percentílicas em função da escolaridade. Verifica-se que os percentis são diferentes para subgrupo da amostra. Os idosos

com escolaridade acima de oito anos (linha vermelha) precisariam lembrar um número maior de figuras para obter um mesmo percentil. A linha azul representa os idosos com baixa escolaridade e a sua dificuldade na tarefa.

#### 4.2.2. Normas para o Teste de Memória: Tarefa Visuoespacial

A Tabela 04 demonstra as posições percentílicas dos três subgrupos por idade e dos dois subgrupos por escolaridade no desempenho do processador visuoespacial do TMCP. O escore 20, em que representa a metade da pontuação dessa atividade está com percentis acima de 80, o que demonstra que os idosos sentiram muita dificuldade na execução dessa atividade. A pontuação máxima foi de 29 e nenhum idoso chegou à pontuação máxima de 40 pontos, ou seja, nenhum participante lembrou a localização de todas as figuras com precisão.

Escore Bruto	Percentil Idade			Percentil Escolaridade	
	60-65 N 70	66-70 N 57	71-75 N 35	≤ 8 anos N 94	>8 anos N 93
0		3,44	7,78	4,09	3,07
1		4,85		6,30	4,18
2	6,06	6,81		9,18	5,71
3	8,23	9,18	17,62	13,14	7,64
4	10,75	12,30	22,09	17,88	9,85
5	13,79	16,11	27,09	23,89	12,71
6	17,36	20,33	32,64	30,85	16,11
7	21,48	25,46	38,97	38,21	19,77
8	26,43	30,85	45,22	46,41	24,20
9	31,56	37,07	51,20	53,98	28,77
10	37,07	43,64	57,93	62,17	34,09
11	42,86	50,00	64,06	69,50	39,74
12	48,80	56,36	69,85	76,42	45,22
13	54,78	62,55	75,17	82,38	50,80
14	60,64	68,79	80,23	87,08	56,36
15	66,28	74,54	84,38	90,99	62,17
16	71,57	79,39		93,82	67,72

17	76,73			95,99	72,57
19		90,66	95,15	98,46	81,59
20	<b>88,10</b>	<b>93,19</b>	<b>96,56</b>	<b>99,11</b>	<b>85,08</b>
21	90,82	95,05			88,30
22	93,19	96,56			90,82
23		97,61			93,06
24	96,33				94,84
25	97,38	98,98			96,16
26	98,17				97,26
28	99,18		>99,99	>99,99	98,64
29	99,46				99,09
40					

Tabela 04 - Normas para o Teste de Memória: Processador Visuoespacial  
Fonte: Pesquisa de Campo

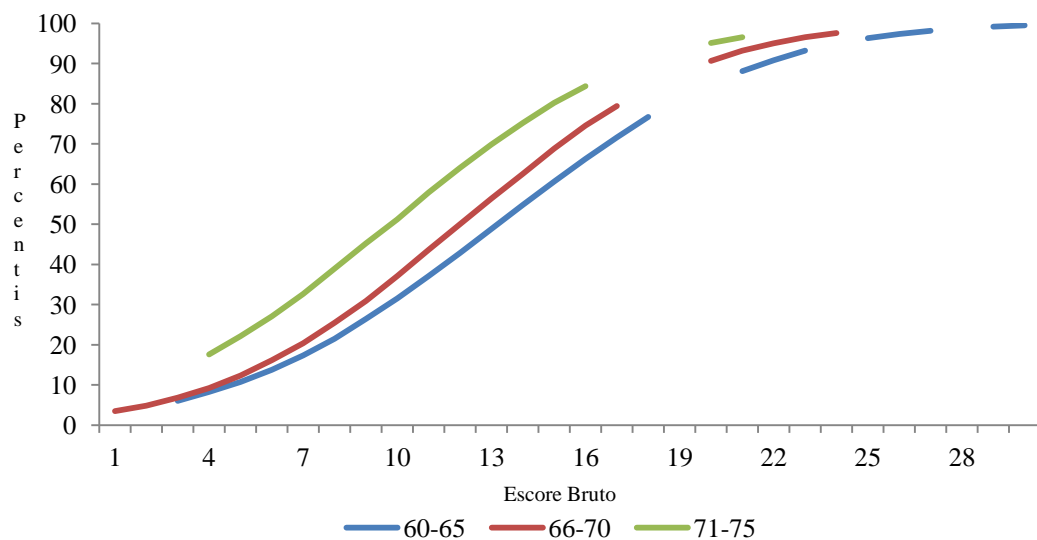


Gráfico 03 - Processador Visuoespacial: demonstrativo das normas por idade  
Fonte: Pesquisa de Campo

O Gráfico 03 faz uma demonstração do declínio cognitivo com o avançar da idade, pois conforme a idade aumenta, diminuem os acertos nas tarefas. Portanto, idosos mais jovens precisam obter escores mais elevados para se obter percentis semelhantes entre os grupos. Fica claro, através desse gráfico, que o desempenho médio é diferente para cada grupo de idades.



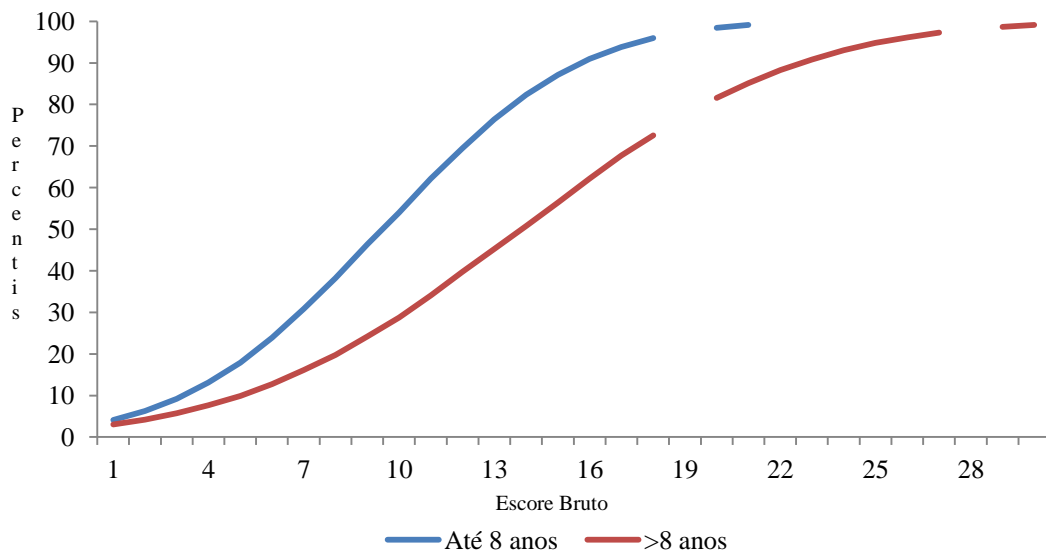


Gráfico 04 – Processador Visuoespacial: demonstrativo das normas por escolaridade  
 Fonte: Pesquisa de Campo

O Gráfico 04 possui uma maior diferença entre as escolaridades comparado ao Gráfico 02. O grupo de maior escolaridade apresenta um desempenho claramente melhor que o grupo de baixa escolaridade. No entanto, os resultados vão se tornando semelhantes conforme o teste fica mais exigente.

#### 4.3. ESTUDO DE VALIDADE DE CRITÉRIO (TIPO CONCORRENTE) DO TMCP

Validade de critério é uma análise de como o escore de um teste pode ser usado adequadamente, para verificar a posição de um indivíduo em uma medida de interesse. A validade concorrente refere-se ao índice do grau em que o escore do teste prediz alguma medida do critério. (COHEN, 2014).

No presente estudo, propôs-se Atividade de Memória Fonológica e Memória Visuoespacial (adaptadas especificamente para este fim) para correlacionar com os processadores semelhantes do Teste de Memória de Curto Prazo (Processador Fonológico e Visuoespacial), a fim de se verificar a validade de critério, do tipo concorrente. Ou seja, dois

testes semelhantes aplicados na mesma ocasião, tomando-se um deles como critério para validar o segundo.

Segundo Cohen (2014) uma medida de critério deve ser válida ao propósito para o qual está sendo usada. No entanto, no Brasil, são escassos os testes que avaliam a memória, por isso a necessidade de adaptar as atividades Fonológicas e Visuoespacial para este fim.

Entende-se por correlação bivariada o relacionamento entre duas variáveis, essas não são independentes, quando os valores mudam em uma variável, os valores, na outra, mudam de maneira previsível. O propósito de fazer análise de correlação é descobrir se existe um relacionamento entre a Atividade Fonológica e a Atividade Visuoespacial com o TMCP (Processador Fonológico e Processador Visuoespacial) (DANCEY; REIDY, 2013).

A força do relacionamento é medida pelo coeficiente de correlação, também conhecido como  $r$ , que varia entre  $-1$  (relacionamento negativo perfeito) e  $+1$  (relacionamento positivo perfeito). Quanto mais próximo de  $1$  (+ ou -), maior é a força da correlação. Valores com 1 asterisco (\*) representa um nível de significância de 0,05, ou seja, com 95% de chances desta correlação não ser por acaso, indicando associação real entre as duas variáveis. Valores com 2 asteriscos (\*\*) 0,01 significa 99% de chance desta correlação não ser por acaso (DANCEY; REIDY, 2013).

	Escolaridade	Idade	N	Atividade Visuoespacial	Processador Fonológico TMCP	Processador Visuoespacial TMCP
Atividade Fonológica	≤ 8 anos	60 a 65	26	-0,096	0,282	0,071
		66 a 70	27	0,279	0,339	0,126
		71 a 75	25	0,03	0,186	0,372
	>8 anos	<b>60 a 65</b>	<b>44</b>	<b>,486**</b>	<b>,455**</b>	<b>,325*</b>
		<b>66 a 70</b>	<b>30</b>	<b>,396*</b>	<b>,532**</b>	<b>0,231</b>
		<b>71 a 75</b>	<b>10</b>	<b>0,31</b>	<b>0,213</b>	<b>0,527</b>
Atividade Visuoespacial	≤ 8 anos	60 a 65	26		-0,145	0,226
		66 a 70	27		0,012	0,023
		71 a 75	25		0,093	0,26
	>8 anos	<b>60 a 65</b>	<b>44</b>		<b>,413**</b>	<b>,333*</b>

		<b>66 a 70</b>	<b>30</b>		<b>,558**</b>	<b>,599**</b>
		<b>71 a 75</b>	<b>10</b>		<b>0,627</b>	<b>,801**</b>
<b>Processador Fonológico TMCP</b>	<b>≤ 8 anos</b>	60 a 65	26			-0,313
		66 a 70	27			0,306
		71 a 75	25			0,063
	<b>&gt;8 anos</b>	<b>60 a 65</b>	<b>44</b>			<b>,690**</b>
		<b>66 a 70</b>	<b>30</b>			<b>576**</b>
		<b>71 a 75</b>	<b>10</b>			<b>,718*</b>

(\*)  $p \leq 0,05$ ; (\*\*)  $p \leq 0,01$

Tabela 05 - Correlação bivariada com grupos de escolaridade e idade

Fonte: Pesquisa de Campo

Percebe-se na Tabela 05 que a intensidade dos relacionamentos ficou na maioria entre Fraco e Moderado. Alguns relacionamentos que merecem destaque estão entre os idosos com escolaridade maior que oito anos, segue abaixo a descrição.

A Atividade Fonológica teve um moderado relacionamento com o Processador Fonológico do TMCP (60 a 65 anos  $r = 0,455$ ; 66 a 70 anos  $r = 0,532$ ). Outro destaque foi o relacionamento entre a Atividade Visuoespacial com o Processador Visuoespacial do TMCP (66 a 70 anos  $r = 0,599$ ; 71 a 75 anos  $r = 0,801$ ). Esses resultados mostram que existem alguns indícios de que as atividades avaliam o mesmo critério, no entanto, são dados ainda não conclusivos.

Os idosos com baixa escolaridade não tiveram correlações significativas para esse estudo. Segundo Caixeta e Teixeira (2014) os idosos com baixa escolaridade possuem dificuldades nas estratégias de memorização, este fato justifica o baixo rendimento desse grupo. Os idosos com escolaridade acima de oito anos tiveram um melhor desempenho e correlações positivas, porém, não significativas a nível de validade de um instrumento.

Percebe-se que a maioria das correlações diminuíram conforme o aumento de idade, esse efeito dá-se ao processo do desenvolvimento humano, que interfere nos desempenhos cognitivos, e ao efeito da escolarização, que repercute de forma significativa nesses resultados.

#### 4.4. ESTUDO DE VALIDADE DE CONSTRUTO: ANÁLISES DE CONSISTÊNCIA INTERNA DOS ITENS

O teste do Alpha de Cronbach permite determinar a consistência interna dos itens que compõem um instrumento. Ou seja, a correlação que se espera entre cada item individualmente e todos os demais itens do teste. É um dos importantes preditores da validade de um instrumento (DANCEY; REIDY, 2013).

Escolaridade	Processador Fonológico TMCP		Processador Visuoespacial TMCP	
	≤ 8 anos	>8 anos	≤ 8 anos	>8 anos
Alpha de Cronbach	0,665	0,635	0,396	0,623
Análise de Consistência	Consistência Fraca	Consistência Fraca	Consistência Inadmissível	Consistência Fraca

Tabela 06 - Consistência Interna dos Itens do Teste de Memória  
Fonte: Pesquisa de Campo

O Teste de Memória de Curto Prazo, na presente análise (Tabela 06), apresentou uma fraca consistência interna, quando analisado por meio do Alpha de Cronbach. O processador Fonológico (recordar o nome das figuras visualizadas) apresentou uma melhor consistência interna para os dois grupos etários analisados, na ordem de 0,6. A tarefa de Memória Visuoespacial apresentou consistência interna muito baixa para a amostra com baixa escolaridade, na ordem de 0,39, diferente da amostra de elevada escolaridade, que ficou na mesma grandeza da tarefa fonológica (0,6).

## 5. CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo investigar a validade do “Teste de Memória de Curto Prazo”, demonstrando seu potencial informativo acerca do processo de armazenamento da memória de curto prazo, em uma população de idosos. Dentre os estudos de validade, estão os desempenhos e o desenvolvimento de padrões normativos dos idosos no TMCP.

A pesquisa foi realizada com 187 idosos da cidade de Manaus, com prevalência do sexo feminino (63,1%) e naturalidade amazonense (66,8%). A idade variou entre 60 a 85 anos e, a escolaridade, entre 1 a 23 anos. A classificação econômica indica que, as maiorias dos idosos, encontram-se no estrato de classificação D (33,7%) e E (24,6%).

O TMCP avalia a capacidade de armazenamento de informação por meio de dois processadores integradores da memória de curto prazo, a alça fonológica e o esboço visuoespacial. Baseado em Baddeley (2011), a alça fonológica gerencia a organização da memória a partir de informações verbais, semânticas, linguísticas e auditivas, e a visuoespacial gerencia a organização da memória a partir de informações visuais e espaciais.

O processador fonológico é verificado através da evocação na memória das 16 imagens (objetos de memorização no teste) que foram visualizados sequencialmente. Nessa etapa, o desempenho médio dos idosos com baixa escolaridade foi de 7,62 objetos recordados, enquanto os idosos com escolaridade acima de oito anos tiveram um melhor desempenho, com média de 8,71 objetos recordados. Com relação à idade, os idosos entre 60 a 65 anos, tiveram uma média de 8,6 objetos recordados, e os idosos de 71 a 75 anos baixou a média para 7,5 objetos recordados.

Na etapa do processador visuoespacial, nem todas as 16 imagens seriam evocadas espontaneamente. No entanto, é perguntado nominalmente ao respondente onde cada figura

estava no painel do teste (em qual gaveta) e teria um total de 40 pontos caso os idosos acertassem todas as figuras na primeira tentativa. O desempenho médio observado nessa etapa em idosos com baixa escolaridade foi de 8,48 pontos e os idosos com escolaridade mais elevada foi de 12,84 pontos. Os resultados por grupos de idade baixaram de 12,2 pontos (60 a 65 anos) para 8,77 pontos (71 a 75 anos).

Em ambas atividades do TMCP, os idosos com escolaridade acima de oito anos tiveram um desempenho melhor do que os que possuem pouca ou nenhuma escolaridade. É concebível que as pessoas não-alfabetizadas e com baixo nível educacional levem mais tempo para executar as tarefas e, também, cometam mais erros. Em concordância com esse resultado, Brucki e Nitrini (2008) estudaram testes de cancelamento na nossa região, com ribeirinhos na Amazônia (analfabetas e escolarizadas), e constataram que um mínimo de contato educacional é capaz de modificar a habilidade cognitiva.

Outra pesquisa realizada por Ostrosky-Solis e colaboradores (apud CAIXETA; TEIXEIRA, 2014) também confirmam esses dados sobre o efeito da escolaridade na cognição. Eles compararam analfabetos com outras faixas de escolaridade e perceberam que quanto maior a escolaridade melhor o desempenho de determinadas funções cognitivas, como linguagem (compreensão e fluência verbal fonológica), abstração (semelhanças, cálculos e sequências) e, as habilidades visioconstrutivas.

Percebeu-se que os idosos com baixa escolaridade, ao responderem o TMCP, tinham mais dificuldades na memorização e, na maioria das vezes, respondiam de forma aleatória, sem raciocínio lógico. Em concomitante com essa observação, a literatura informa que com o aumento da escolaridade, o uso da abstração acerca dos fenômenos ou de inferências, as hipóteses e deduções tornam-se mais evidente. Então os idosos com maior escolaridade, em vez de responderem de forma aleatória, evidentes em suas respostas, aumentando a probabilidade de acertos (OSTROSKY-SOLIS *et al* apud CAIXETA; TEIXEIRA, 2014).

Percebeu-se, no subgrupo da amostra de idade, que quanto maior a idade, pior o desempenho em ambas as atividades do TMCP. Este resultado está em consenso com os dados teóricos enfatizados nesse trabalho, pois há um consenso geral de que problemas com a memória tornam-se comuns nessa população (RABELO, 2009).

Estudos indicam que o cérebro do idoso, em média, torna-se menor e menos pesado comparado ao de uma pessoa jovem, e ocorre uma diminuição do volume cerebral. Devido a essas características fisiológicas, ocorrem também mudanças neuropsicológicas e neuropsiquiátricas, então, as capacidades de aprender novas informações tornam-se diminuídas e lentificadas, aumentando a prevalência de demência com a idade. Essa diminuição pode ser um dos indicadores de diminuição cognitiva que poderiam estar relacionados ao rebaixamento no desempenho dos idosos no TMCP. (BADDELEY *et al*, 2011; MALLOY-DINIZ, L. F.; FUENTES, D.; COSENZA, R.M., 2013; RABELO, 2009; SCHLINDWEIN-ZANINI, 2010; DEYN *et al*, 2011).

O desempenho dos 187 idosos que compõem a amostra do TMCP permitiu a elaboração de normas de referência específicas para a avaliação desse público. Conforme Otatti e Noronha (2003), é importante obter um perfil representativo da população para qual o teste foi planejado, e com esse procedimento indicar adequadamente o desempenho dos idosos em relação a outras pessoas.

Dividiram-se as normas do TMCP por categorias idade e escolaridade. Na atividade fonológica, os idosos não atingiram o efeito teto que seria de 16 figuras, o escore máximo que os idosos conseguiram foi de 14 figuras. Na atividade visuoespacial, percebeu-se que os idosos sentiram dificuldades na execução da atividade. A pontuação máxima foi de 29 e nenhum idoso chegou à pontuação máxima de 40 pontos, ou seja, nenhum participante lembrou de todas as figuras na primeira tentativa.

A proposta principal desse estudo foi verificar a validade do TMCP. Para Silva-Filho (2008) é a validade que permitirá realizar as inferências e interpretações corretas das pontuações que são obtidas ao se aplicar um teste e estabelecer a relação com o construto que se pretende medir.

Para validade de critério, utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson, por ser uma medida do grau de relação linear entre duas variáveis quantitativas. Os resultados dos idosos foram poucos significativos e, a intensidade dos relacionamentos ficou na maioria entre Fraco e Moderado. Os resultados dos idosos com escolaridade maior que oito anos foram mais significativos. Nesse grupo de idosos, a Atividade Fonológica teve um moderado relacionamento com o Processador Fonológico do TMCP e, a Atividade Visuoespacial, com o Processador Visuoespacial do TMCP. Esses resultados mostram que existem alguns indícios de que as atividades propostas avaliam o mesmo critério do TMCP, no entanto, são dados ainda não conclusivos.

Outro ponto importante foi a diminuição das forças das correlações conforme o aumento das idades, esse efeito dá-se devido ao processo do desenvolvimento humano, que interfere nos desempenhos cognitivos, e ao efeito da escolarização, que repercute de forma significativa nesses resultados.

Para as análises de validade de construto do instrumento, utilizou-se o teste do Alpha de Cronbach, que permite determinar a consistência interna dos itens que compõem um instrumento. Os resultados apresentaram consistência fraca, e ainda são considerados insuficientes para os estudos de validade deste instrumento, o que sugere novos estudos para verificação. Pois, com amostras mais amplas, com diferentes faixas etárias (não idosos), e diferentes escolaridades, será possível aferir com maior precisão se os presentes resultados se referem, especificamente, às características do instrumento ou às características da amostra.



Segundo Malloy-Diniz, Fuentes e Cosenza (2013), a qualidade do uso de testes neuropsicológicos depende das características psicométricas dos instrumentos utilizados, em especial da fidedignidade e da validade. A fidedignidade do teste psicológico refere-se à consistência da medida e a validade é o grau em que um instrumento mede aquilo que pretende mensurar. Nesse estudo, percebeu-se que o TMCP precisa de ajustes, mesmo com alguns problemas de fidedignidade e validade ele foi relevante para o andamento de pesquisas futuras.

O trabalho com os idosos foi significativo, eles gostaram de participar das atividades como um momento de estimulação cognitiva. Esse foi um estudo pioneiro com o TMCP, mostra-se, então, pertinente dar continuidade nessa pesquisa com outros grupos etários e com outros instrumentos de aferição da memória para verificar se o problema se deu pelos instrumentos utilizados nas correlações ou se foi devido à heterogeneidade dos idosos.

## 6. REFERÊNCIAS

- ALVES, J. E. D. Transição demográfica, transição da estrutura etária e envelhecimento. Revista Portal de Divulgação, n.40, 2014.
- AMERICAN PSYCHIATRY ASSOCIATION. Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders - DSM-5. 5th.ed. Washington: American Psychiatric Association, 2013.
- AZAMBUJA, L. S. Avaliação neuropsicológica do idoso. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, Passo Fundo, v. 4, n. 2, p. 40-45, jul./dez. 2007.
- BADDELEY, A. The episodic buffer: a new component of working memory? Trends in Cognitive Sciences, v4. n. 11, 2000.
- BADDELEY, A., et al. Binding in visual working memory: The role of the episodic buffer Neuropsychologia n49, 2011.
- BADDELEY, A., et al Working Memory: Theories, Models, and Controversies. Annual Review of Psychology, v.63, p.1-29, 2012.
- BRUCKI, S.M.; NITRINI, R. Cancellation task in very low educated people. Archives of Clinical Neuropsychology, v.23, n.2, 2008.
- CAIXETA, L. Demência: Abordagem Multidisciplinar São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
- CAIXETA, L.; TEIXEIRA, A. L. Neuropsicologia Geriátrica: neuropsiquiatria cognitiva em idosos Porto Alegre: Artmed, 2014.
- CHAVES, M. L. F., et al. Doença de Alzheimer: avaliação cognitiva, comportamental e funcional. Revista Dement Neuropsychol, v.5, n.1, 2011.
- COHEN, R. J. Testagem e Avaliação Psicológica: Introdução a testes e medidas. 8.ed Porto Alegre: AMGH, 2014.
- CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. Avaliação psicológica: diretrizes na regulamentação da profissão / Conselho Federal de Psicologia. - Brasília: CFP, 2010.
- DALFOVO, M. S; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.2, n.4, p.01- 13, Sem II. 2008.
- DANCEY, C. P.; REIDY, J. Estatística sem matemática para psicologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- \_\_\_\_\_. Estatística sem matemática para psicologia. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
- DEYN, P.P., et al. Prevalence and incidence of dementia among 75–80-year-old community-dwelling elderly in different districts of Antwerp, Belgium: The Antwerp Cognition (ANCOG). Study Clinical Neurology and Neurosurgery 113, 2011.

DIAS, E. F. O envelhecimento populacional e o direito à saúde da pessoa idosa. Revista Jurídica Direito, Sociedade e Justiça, v. 1, p. 1-14, 2013.

ESTATUTO DO IDOSO, 2003. Lei nº 10.741/03. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/L10.741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.741.htm)> Acesso em: abril de 2014.

FERREIRA, O. G. L., et al. Significados atribuídos ao envelhecimento. Revista Psico-USF v.15, n.3, p. 357-364, set./dez. 2010.

GALERA, C., et.al. Componentes funcionais da memória visuoespacial: Estudos avançados, v.27, n. 77, 2013.

GAZZANIGA, M. S.; HEATHERTON, T. F. Ciência psicológica: mente, cérebro e comportamento. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GIL A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IZQUIERDO, I. Memória. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

KÜCHEMANN, B. A. Envelhecimento Populacional, Cuidado e Cidadania: Velhos Dilemas e Novos Desafios. Revista Sociedade e Estado, v. 27; n.1, 2012

LUNDY-EKMAN, L. Neurociências: fundamentos para reabilitação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MALLOY-DINIZ, L. F., et al. Avaliação Neuropsicológica. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MALLOY-DINIZ, L. F.; FUENTES, D.; COSENZA, R.M.; Neuropsicologia do Envelhecimento: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

NITRINI, R., et al. Clínica Médica: doenças dos olhos, doenças dos ouvidos, nariz e garganta, neurologia, transtornos mentais. Barueri, SP: Manoele, 2009.

OTATTI, F.; NORONHA, A. P. P. Parâmetros Psicométricos de Instrumentos de Interesse Profissional. Revista Estudos e Pesquisas em Psicologia, v.3, n.2, 2003.

PARENTE, M. A., et al. Cognição e Envelhecimento. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PASQUALI, L., et al. Instrumentação Psicológica: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed, 2010.

POLÍTICA NACIONAL DO IDOSO. Publicação de Lei. Dez/2007. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br> > Acesso em: abril de 2014.

RABELO, D. F. Declínio cognitivo leve em idosos: fatores associados, avaliação e intervenção. Patos de Minas: UNIPAM, Revista Mineira de Ciências da Saúde. v.1, n.1, p.56-68, 2009.

- SCHLINDWEIN-ZANINI, R. Demência no idoso: aspectos neuropsicológicos. Revista Neurociências, v.18, n.2, p.220-226, 2010.
- SEABRA, A. G.; DIAS, N. M. (org) Avaliação Neuropsicológica Cognitiva: Linguagem oral. São Paulo: Memnon, v.2, 2012.
- SEABRA, A. G.; Teoria e Pesquisa em avaliação neuropsicológica. 2 ed. São Paulo: Memnon, 2009.
- SEABRA, A. G.; CAPOVILLA, F. C. Teste de competência de leitura de palavras e pseudopalavras (TCLPP). São Paulo. Memnon Edições Científicas Ltda. 2010.
- SILVA, E. F., et. al. Prevalência de morbidades e sintomas em idosos: um estudo comparativo entre zonas rural e urbana. Revista Ciência & Saúde Coletiva, v.18, n.4, 2013.
- SILVA-FILHO, J. H. Testes Psicométricos - Validade. Manaus: Laboratório de Avaliação Psicológica do Amazonas, [2008]. 20 slides, color. Acompanha texto.
- SQUIRE, L. S.; KANDEL E. R. Memória da Mente às Moléculas. Porto-Portugal, Porto Editora: 2002.
- WECHSLER, D. Escalas de Inteligência Wechsler para Crianças: Manual. 3. ed. V. L. Marques de Figueiredo, Adaptação e padronização brasileira. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.
- VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações Revista Saúde Pública. v.43, n.3, 2009.

## 7. ANEXOS

### ANEXO A – Tarefa Memória Fonológica

#### TAREFA MEMÓRIA FONOLÓGICA

##### Teste de Repetição de Palavras e Pseudopalavras (Seabra; Dias, 2012)

**Instrução:** Vou dizer algumas palavras. Escute cuidadosamente e, quando eu terminar, você deverá repeti-las da mesma forma.

**Pontuação:** 1 ponto para cada sequência repetida corretamente.

**Critério de interrupção:** Após dois erros consecutivos.

REPETIÇÃO DE PALAVRAS		REPETIÇÃO DE PSEUDOPALAVRAS	
Itens	Pontos	Itens	Pontos
1. bota cara		1. balí suta	
2. cola moça		2. tadé rofu	
3. cone pele dono		3. soqué jerrá deguí	
4. rabo data modo		4. bilá gavi nolú	
5. roda tira pesa selo		5. domú xuté pivá virú	
6. cola face neve jogo		6. niló pinú zimá bepú	
7. tema bota sapo peso toca		7. quelí jucô fetú gaxá xirê	
8. vale rola pena gude robô		8. zetú ragí zorí sufé bivá	
	<b>Total</b>		<b>Total</b>
			<b>Total Final</b>

## ANEXO B – Tarefa Memória Visuoespacial

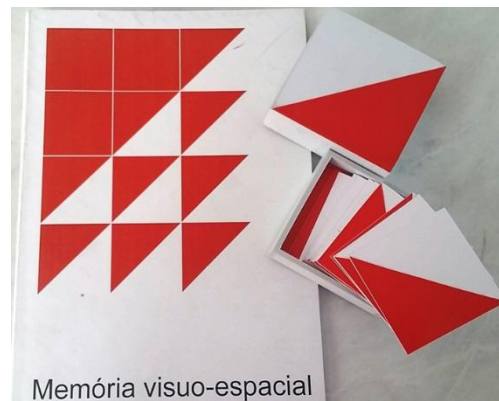
### TAREFA MEMÓRIA VISUOESPACIAL

#### Cubos - Wechsler, D, 2002 – Adaptado

**Instrução:** Vou mostrar algumas figuras. Memorize e reproduza cada figura com esses cartões à sua frente.

**Pontuação:** 1 ponto para cada reprodução correta.

**Critério de interrupção:** Após dois erros consecutivos.



ATIVIDADE ADAPTAÇÃO CUBOS III			
Itens	Tempo	Pontos	Observações
1	45''		
2	45''		
3	45''		
4	75''		
5	75''		
6	75''		
7	75''		
8	120''		
9	120''		
10	120''		
<b>Total</b>			

## ANEXO C – Teste Eletrônico para Avaliar a Memória de Curto Prazo

### TESTE ELETRÔNICO PARA AVALIAR A MEMÓRIA DE CURTO PRAZO

Teste de memória início Teste Jose Humberto da Silva Filho

#### Tarefa 1: Memorizar os objetos

Abra uma gaveta de cada vez. Memorize cada figura e o número da gaveta. Será perguntado a seguir.



© 2013 - 2014 by José humberto Todos os direitos reservados.

Teste de memória início Teste Jose Humberto da Silva Filho

#### Tarefa 2: Recordar objetos

Digite os nomes das figuras que lembrar. Pode ser fora de ordem.





Enviar

© 2013 - 2014 by José humberto Todos os direitos reservados.


Teste de memória início Teste Jose Humberto da Silva Filho

#### Tarefa 3: Onde está o objeto

Em qual gaveta está a figura? Você tem 3 chances de acertar.

##### Onde está a Banana?

Certo! Você acertou em 1 tentativas.



## 8. APÊNDICES

### APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar, voluntariamente, da pesquisa intitulada “**Estudo de Validade de Critério do Teste de Memória de Curto Prazo**”, que tem por objetivo estudar a validade do “Teste de Memória de Curto Prazo”, demonstrando seu potencial informativo acerca do processo de armazenamento de curto prazo, segundo o modelo de Baddley, em uma população de idosos. Esta pesquisa será desenvolvida como parte das atividades do Programa de Pós-graduação em Psicologia, em nível de Mestrado, da Psicóloga Julyanne Garcez Ferreira, sob a orientação do Prof. Dr. José Humberto da Silva Filho. Para isso, será aplicado um questionário sociodemográfico, um teste em processo de validação, para avaliar a memória de curto prazo.

Esta atividade não traz risco ou sofrimento aos voluntários, desta forma você precisará dispor apenas do seu tempo para responder o questionário e o teste. Caso solicite, você poderá receber informações relativas ao seu desempenho. Todas as informações serão mantidas em sigilo, divulgando-se os resultados da pesquisa apenas em termos grupais, sem identificar os participantes. A qualquer momento, você poderá desistir de participar da pesquisa, sem qualquer implicação ou prejuízo a si próprio. Ao participar deste estudo, você não terá qualquer ônus, bem como não obterá qualquer bônus de forma particular, apenas estará contribuindo para o conhecimento científico sobre o tema.

O pesquisador se coloca disponível para eventuais dúvidas e necessidades, através do telefone (92) 3305-4117 e do e-mail [josehumberto@ufam.edu.br](mailto:josehumberto@ufam.edu.br). Ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFAM, na Rua Teresina, 495, Adrianópolis, Manaus-AM, telefone (92) 3305-5130.

Sendo o que se apresenta, contamos com sua participação.

\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. José Humberto da Silva Filho**  
 Orientador

\_\_\_\_\_  
**Julyanne Garcez Ferreira**  
 Mestranda

#### CONSENTIMENTO

A partir das informações recebidas, declaro aceitar participar livremente desta pesquisa, assinando o presente termo.

\_\_\_\_\_  
 Nome Completo

\_\_\_\_\_  
 Assinatura

\_\_\_\_\_  
 RG

**Universidade Federal do Amazonas (UFAM)**

**Programa de Pós-Graduação em Psicologia (PPGPSI)**

**Laboratório de Avaliação Psicológica do Amazonas (LAP – AM) Fone (92) 3305-4117**

Av. Gen. Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000, Campus Universitário. Bairro Coroado I. Cep 69077- 000. Manaus/am



## APÊNDICE B – Questionário Sociodemográfico

### QUESTIONÁRIO SÓCIODEMOGRÁFICO

Nome: \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino ( ) Feminino ( )

Estado Civil: \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Local de Nascimento: Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ País: \_\_\_\_\_

Anos de Escolaridade: (11 anos até ensino médio - Incluir cursinho) \_\_\_\_\_ anos.

Profissão \_\_\_\_\_

Medicamentos: \_\_\_\_\_

Telefones: \_\_\_\_\_

#### Indicadores de classificação econômica familiar atual, marcar com X:

##### Casa do Chefe Financeiro:

Itens Domésticos	Não tem	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores					
Rádio (não incluir do carro)					
Banheiro					
Automóvel					
Empregada mensalista					
Máquina de lavar					
Vídeo cassete/DVD					
Geladeira					
Freezer (parte duplex)					

##### Chefe Financeiro:

Analfabeto / Fundamental 1 incompleto	
Fundamental 1 completo / Fundamental 2 incompleto	
Fundamental 2 completo / Médio incompleto	
Médio completo / Superior incompleto	
Superior completo	

Somatório Atual e Classe:

\_\_\_\_ / \_\_\_\_

Outras Observações: \_\_\_\_\_

Pesquisador: \_\_\_\_\_ MANAUS, Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_