

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FFCLRP - DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOBIOLOGIA

Alice Kamensek Silva

Adaptação do *Three Words Three Shapes Test* para adultos idosos no Brasil (3W3S-Br)

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia,  
Ciências e Letras de Ribeirão Preto da USP como parte  
das exigências para a obtenção do título de Mestre em  
Ciências. Área de Concentração: Psicobiologia

Ribeirão Preto -SP

2022

ALICE KAMENSEK SILVA

Adaptação do *Three Words Three Shapes Test* para adultos idosos no Brasil (3W3S-Br)

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da USP como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Psicobiologia

Orientadora: Dra. Maria Paula Foss

Ribeirão Preto -SP

2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Silva, Alice Kamensek

Adaptação do *Three Words Three Shapes Test* para adultos idosos no Brasil (3W3S-Br). Ribeirão Preto, 2022.

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Psicobiologia.

Orientadora: Foss, Maria Paula.

1. Teste neuropsicológico. 2. Memória. 3. Idoso. 4. Demência

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome: Alice Kamensek Silva

Título: Adaptação do *Three Words Three Shapes Test* para adultos idosos no Brasil (3W3S-Br).

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da USP, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Ciências. Área: Psicobiologia.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Banca Examinadora

Prof. (a). Dr.

(a) \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Prof. (a). Dr.

(a) \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Prof. (a). Dr.

(a) \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Dedico este trabalho a minha família, em especial aos meus pais, Osmano e Adriana, e ao meu irmão Raphael.**

## **Agradecimentos**

Agradeço a Deus por me dar forças e me permitir trilhar o caminho que era do meu desejo.

Agradeço à minha orientadora Dra. Maria Paula Foss pela oportunidade de todo esse trabalho, por acreditar e investir em mim desde o início. Por me proporcionar muitos momentos de aprendizado e por me ajudar a atravessar desafios.

Agradeço aos meus pais, Osmano e Adriana, e ao meu irmão Raphael, que estiveram comigo nos momentos mais difíceis dessa caminhada. Obrigada pelo apoio, suporte e compreensão.

Agradeço a minha tia Andrea por ter me ajudado e me incentivado a encarar os desafios que surgiram no caminho, por ter sido a ponte para tantas oportunidades.

Agradeço ao meu namorado Rodrigo pelo apoio, compreensão, acolhimento e ajudas práticas com o recrutamento de participantes e processos de tradução.

Agradeço a minha avó Maria Therezinha, e aos meus tios Rudolf e Érika pela ajuda que me proporcionaram no processo de recrutamento de participantes.

Agradeço a todos os participantes deste estudo pela colaboração e contribuição com a pesquisa e a ciência no país.

Agradeço as minhas colegas de laboratório pelas trocas de conhecimento e de experiência.

Ao Prof. Dr. Vitor Tumas por apoiar o desenvolvimento dessa pesquisa.

À Dra. Patrícia Zuanetti pela essencial colaboração.

Aos médicos contratados e residentes da dos Ambulatórios de Neurologia do Comportamento e de Geriatria e Demência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP) pela disponibilidade durante a coleta de dados dessa pesquisa.

Ao Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia da FFCLRP-USP por me oferecer a oportunidade de realizar esse trabalho.

## RESUMO

Silva, Alice Kamensek (2022). Adaptação do *Three Words Three Shapes Test* para adultos idosos no Brasil (3W3S-Br). Dissertação de Mestrado do Programa de Psicobiologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Testes de avaliação da memória são fundamentais na identificação de quadros demenciais, e os disponíveis para o Brasil não são os mais adequados para triagem cognitiva em adultos idosos. O *Three Words Three Shapes* (3W3S) pode ser uma boa opção que, por ser um teste simples, não exige alta escolaridade e pode ser facilmente aplicado à população idosa brasileira. O objetivo deste estudo foi adaptar o *3 Words 3 Shapes Test* (3W3S) para a população idosa brasileira, em suas formas A e B. Participaram deste estudo 75 adultos idosos, sendo 24 deles no estudo piloto e 51 no estudo de validação (35 idosos cognitivamente saudáveis (CS) e 16 com doença de Alzheimer (DA)). No estudo piloto, os participantes foram divididos em Grupo A (GA) que realizou a forma A do 3W3S e Grupo B (GB) a forma B. No estudo de precisão de teste-reteste, participaram 30 idosos cognitivamente saudáveis avaliados num intervalo de três a quatro semanas. Todos os participantes do grupo CS realizaram uma triagem com os instrumentos Mini Exame do Estado Mental (MEEM), Escala de Depressão Geriátrica (GDS), Questionário de Atividades Funcionais Pfeffer (FAQ), selecionando-se aqueles sem comprometimentos cognitivos, depressão, declínios motores, visuais e auditivos que impossibilitassem a realização dos testes neuropsicológicos. Os participantes com DA (CDR-1) do estudo de validação foram diagnosticados de acordo com os critérios do DSM-V e CID-10. No estudo de validação, foram utilizados os instrumentos: Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT), Teste da Figura Complexa de Rey (TFCR), Teste de Cinco Dígitos (FDT), FAS-animais e subtestes de vocabulário e raciocínio matricial da WASI. O 3W3S-Br também foi aplicado, nas suas 5 condições: 1) cópia dos seis estímulos apresentados (C); 2) memória imediata (MI); 3) aprendizagem (AT), apresentada em três tentativas (A1, A2 e A3), 4) recordação tardia (RT) após 10-15 minutos; 5) reconhecimento (R) dos seis estímulos dentre outros distratores. Para adaptação do 3W3S, o teste passou pelos processos de tradução e retrotradução. Foram desenvolvidas análises estatísticas descritivas das variáveis sociodemográficas e do 3W3S-Br. Para comparação entre as formas deste instrumento foi utilizado o Teste U de Mann-Whitney. Para testar as evidências de validade concorrente, convergente e discriminante foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Pearson. Nos cálculos de precisão, foram utilizados o Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC) para estabilidade temporal e o alfa de Cronbach para consistência interna de FA e FB, e o Coeficiente de Correlação de Pearson no estudo de forma-alternada. A análise dos dados foi realizada através do *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, versão 28.0. para Windows. O nível de significância adotado foi de 5%. No estudo piloto, o grupo de estudo teve média de idade de 67 ( $\pm 5,1$ ) anos, 10 ( $\pm 4,2$ ) anos de estudo e 58,3 % eram do sexo masculino. Os grupos GA e GB não mostraram desempenhos significativamente diferentes ( $p < 0,05$ ). Houve associações positivas entre o 3W3S-Br e o MEEM, mas não entre as variáveis sociodemográficas, a GDS e a FAQ. Ao fim desta etapa, constatou-se que não foi necessário realizar alterações no teste. No estudo de validação, 48,5% do grupo CS eram homens, com 73 ( $\pm 8,6$ ) anos de idade e 11 ( $\pm 4,4$ ) anos de estudo, enquanto que o grupo DA era composto por 50% de homens, com média de idade de 78 ( $\pm 5,4$ ) anos e 8 ( $\pm 5,6$ ) anos de estudo. Em relação à validade discriminativa, houve diferenças significativas no desempenho de todas as tarefas do teste entre estes dois grupos ( $p > 0,001$ ). Na análise da validade convergente, houve correlação significativa ( $p < 0,05$ ) entre a tarefa de memória do TFCR com a maioria das tarefas do 3W3S-Br, com exceção de C. A tarefa C do 3W3S-Br teve correlação significativa com a2, a5 e E Total do RAVLT. Já a tarefa MI teve correlação significativa com a2, a3, a4, b1, a7, Rec e E total. A tarefa A1 se correlacionou

com a2, a3, a4, a6, a7, Rec e E total. A tarefa A2 teve correlação com a2, a3, a6, a7, Rec e E Total. A tarefa A3 teve correlação com as tarefas a3, a6 e a7. AT teve correlação com a1, a2, a3, a4, a6, a7, Rec e E total. A tarefa RT teve correlação significativa com a6, a7 e Rec. E a tarefa R teve correlação significativa com a7. Quanto à validade discriminante, as correlações se mostraram positivas e estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre: as tarefas C, MI, A1, A2, A3 e AT do 3W3S-Br e o QIT-2 (WASI); todos os escores de tempo e índice de inibição do FDT e C do 3W3S-Br; os escores de erro das tarefas de escolha e de alternância, o escore de tempo da tarefa de alternância e o índice de flexibilidade com MI; fluência verbal-animais e MI, A1 e AT do 3W3S-Br; entre a etapa de cópia do TFCR e as tarefas A1 e AT do 3W3S-Br; entre a tarefa de cópia do TFCR e A1 e AT do 3W3S-Br. O 3W3S-Br não demonstrou correlação significativa com a Fluência Verbal-FAS. Os estudos de confiabilidade demonstraram que houve consistência significativa ( $p < 0,05$ ) nas tarefas C, MI, A1, A2, A3 e AT entre as formas A e B do 3W3S-Br. Na avaliação da estabilidade temporal, a forma A do 3W3S-Br mostrou pontuações consistentes entre todas as suas tarefas ( $p < 0,05$ ), sendo considerados excelentes em C (CCI=0,756), A2 (CCI=0,823), A3 (CCI=0,785) e AT (CCI=0,893); bons em MI (CCI=0,642) e R (CCI=0,679); e regulares em A1 (CCI=0,593) e RT (CCI=0,534). Na avaliação de forma alternada, houve correlação significativa ( $p < 0,05$ ) nas condições de memória incidental (MI), e em todas as etapas de aprendizagem (A1, A2 e A3) entre as formas A e B do 3W3S-Br. Este estudo concluiu todas as etapas de adaptação do 3W3S para o Brasil, mostrando índices de precisão e validade confiáveis, portanto o 3W3S-Br é considerado apto para uso clínico em idosos brasileiros.

Palavras-chave: teste neuropsicológico, memória, idoso, demência.



## ABSTRACT

Silva, Alice Kamensek (2022). Test adaptation of the *Three Words Three Shapes Test* for older adults in Brazil (3W3S-Br). Masters Dissertation of the Programa de Psicobiologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Memory evaluation tests are fundamental in order to identify dementia conditions, and the ones available in Brazil are not the most adequate for cognitive screening for older adults. The Three Words Three Shapes (3W3S) might be a good option, as due to its simplicity, does not require higher education and can be easily applied to the Brazilian older adults population. This study's goal is to adapt the *3 Words 3 Shapes Test* (3W3S) for the Brazilian older adults population, in the test's forms A and B. 75 seniors participated in the study, of which 24 in the pilot study and 51 in the validation study (35 cognitively healthy (CH) older adults and 16 with Alzheimer's Disease (AD)). In the pilot study, participants were divided into Group A (GA) which took the form A of the 3W3S and Group B (GB) the form B. In the precision study of test-retest, 30 seniors cognitively healthy were assessed in an interval of three to four weeks. All participants of the CH went through a triage using the Mini Mental State Exam (MMSE), Geriatric Depression Scale (GDS) and Pfeffer's Functional Activities Questionnaire (FAQ), being selected those without cognitive impairments, depression, nor motor, visual and auditory declines that could prevent from taking the neuropsychological tests. Participants with AD (CDR-1) of the validation test were diagnosed according to the DSM-V and CID-10 criteria. In the validation study, the instruments used were: Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT), Rey-Osterrieth Complex Figure (ROCF), Five Digit Test (FDT), Verbal Fluency Test (FAS-animals) and WASI vocabulary and matrix reasoning subtests. O 3W3S-Br was also applied in its 5 conditions: 1) Copy of the six stimuli presented (C); 2) incidental recall (IR); 3) learning (LT), presented in three attempts (L1, L2, L3); 4) delayed recall (DR) after 10-15 minutes; 5) recognition (R) of the six stimuli among other distractors. For the adaptation of the 3W3S, the test went through the process of translation and back translation. Descriptive statistical analysis was developed for the social demographics variables and for the 3W3S-Br. In order to compare between other forms of this instrument, it was used the Mann-Whitney U Test. To test the evidence of concurrent, convergence and discriminant validity it was used the Pearson Correlation Coefficient. In the precision calculations, were used the Intraclass Correlation Coefficient (ICC) for the temporal stability and the Cronbach's alpha for internal consistency of FA and FB, and the Pearson Correlation Coefficient in the study in validity between known-groups. Data analysis was performed using the *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, version 28.0 for Windows. Significance level adopted was 5%. In the pilot study, the study group had an average age of 67 ( $\pm 5,1$ ), 10 ( $\pm 4,2$ ) years of education and 58,3% were males. There was no significant difference in performance between GA and GB ( $p < 0,05$ ). There were positive associations between the 3W3S-Br and the MMSE, but not between social demographics variables, GDS and FAQ. By the end of this stage, it was verified it was not necessary to alter the test. In the validation study, 48,5% in the CH were males, average age of 73 ( $\pm 8,6$ ) and 11 ( $\pm 4,4$ ) years of education, while the AD group was comprised of 50% males, average age of 78 ( $\pm 5,4$ ) and 8 ( $\pm 5,6$ ) years of education. Considering the discriminant validity, there were significant differences in performances in all tasks of the test between the two groups ( $p > 0,001$ ). In the convergent validity analysis, there was significant correlation ( $p < 0,05$ ) between the memory tasks of the ROCF and most of the tasks of the 3W3S-Br, with the expectation of the task C. The task C of the 3W3S-Br had significant correlation with a2, a5 and E Total of the RAVLT. The task IR had significant correlation with a2, a3, a4, b1, a7, Rec and E total. The task L1 had correlations with a2, a3, a4, a6, a7, Rec and E total. The task L2 had correlations with a2, a3,

a6, a7, Rec and E Total. Task L3 had correlations with a3, a6 e a7. LT had correlations with a1, a2, a3, a4, a6, a7, Rec and E total. The task DR had significant correlation with a6, a7 and Rec. Task R had significant correlation with a7. Considering the discriminant validity, the correlations were positive and statistically significant ( $p < 0,05$ ) between: tasks C, IR, L1, L2, L3, and LT of the 3W3S-Br and the QIT-2 (WASI); all scores of time and inhibition index of the FDT and C of the 3W3S-Br; the error scores of the tasks of choice and alternation, the score of time of the validity between known-groups and the flexibility index with IR; fluency verbal-animals and IR, L1 and LT of the 3W3S-Br; between the copy stage of the ROCF and tasks L1 and LT of the 3W3S-Br; between copy task of the ROCF and the L1 and LT of the 3W3S-Br. The 3W3S-Br did not show significant correlation with fluency verbal test-FAS. The reliability tests demonstrate that there was consistent significance ( $p < 0,05$ ) in the tasks C, IR, L1, L2, L3, and LT between forms A and B of the 3W3S-Br. In the evaluation of the temporal stability, form A of the 3W3S-Br showed consistent scores between all tasks ( $p < 0,05$ ), being considered excellent in C (ICC=0,756), L2 (ICC=0,823), L3 (ICC=0,785) and LT (ICC=0,893); good in IR (ICC=0,642) and R (ICC=0,679); and regular in L1 (ICC=0,593) and DR (ICC=0,534). In the alternate form, there was significant correlation ( $p < 0,05$ ) in the incidental memory conditions (IR), and in all stages of learning (L1, L2 and L3) between forms A and B of the 3W3S-Br. This study has concluded all stages of the adaptation of the 3W3S for Brazil, demonstrating reliable levels of precision and validity, therefore the 3W3S is considered ready for clinical use for Brazilian older adults.

Keywords: Neuropsychological test, memory, older adults, dementia.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Tendência geral de progressão de comprometimento cognitivo leve para demência (Radanovic *et al.*, 2015)..... 3
- Figura 2 - Figura 2: Modelo de Squire e Zola dos sistemas de memória e seus substratos neurais..... 9

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos participantes cognitivamente saudáveis (CS) do estudo piloto, do estudo de validação e do estudo de precisão teste-reteste.....	21
Quadro 2: Critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos participantes com Doença de Alzheimer (DA) do estudo de validação.....	22

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Distribuição dos participantes do estudo piloto por gênero, faixa etária e anos de escolaridade.....	18
Tabela 2- Distribuição dos participantes do grupo controle (CS) do estudo de validação por gênero, faixa etária e anos de escolaridade.....	19
Tabela 3: Distribuição dos participantes do grupo clínico (DA) do estudo de validação por gênero, faixa etária e anos de escolaridade.....	19
Tabela 4: Distribuição dos participantes do estudo de precisão teste-reteste por gênero, faixa etária e anos de escolaridade.....	20
Tabela 5: Palavras da folha de estímulos da Forma A das versões original e traduzida do 3W3S.....	33
Tabela 6: Palavras da folha de estímulos da Forma B das versões original e traduzida do 3W3S.....	33
Tabela 7: Distratores da Forma A das versões original e traduzida do 3W3S.....	34
Tabela 8: Distratores da Forma B das versões original e traduzida do 3W3S.....	35
Tabela 9: Dados sociodemográficos, MEEM, FAQ e GDS do estudo piloto.....	36
Tabela 10: Dados sociodemográficos, MEEM, FAQ e GDS do estudo piloto divididos entre Grupo A e B.....	37
Tabela 11 : Média, desvio-padrão e comparação das tarefas do 3W3S-Br entre Grupo A (forma A) e Grupo B (forma B).....	38
Tabela 12: Correlação de Pearson entre variáveis sociodemográficas e os instrumentos MEEM, GDS e FAQ com as cinco condições do 3W3S-Br.....	38

Tabela 13: Dados sociodemográficos do grupo controle e do grupo clínico do estudo de validação .....	39
Tabela 14: Correlação entre escolaridade e o desempenho de CS nas tarefas do 3W3S-Br em suas formas A e B.....	40
Tabela 15: Correlação entre idade e o desempenho de CS nas tarefas do 3W3S-Br em suas formas A e B.....	41
Tabela 16: Correlação entre gênero e o desempenho de CS nas tarefas do 3W3S-Br em suas formas A e B.....	42
Tabela 17- Correlação entre trabalho e as tarefas do 3W3S-Br em suas formas A e B.....	42
Tabela 18 - Correlação entre ter parceiro amoroso e as tarefas do 3W3S-Br em suas formas A e B.....	43
Tabela 19- Correlação entre infecção por Covid-19 e as tarefas do 3W3S-Br em suas formas A e B.....	44
Tabela 20 - Dados descritivos sobre o desempenho dos participantes CS e dos com DA quanto às tarefas da forma A do 3W3S-Br.....	45
Tabela 21: Coeficientes de Correlação de Pearson e níveis de significância entre as tarefas do 3W3S-Br e os Testes TFCR e RAVLT.....	46
Tabela 22 – Coeficientes de Correlação de Pearson e níveis de significância entre as tarefas do 3W3S-Br e os Testes WASI, FDT, TFCR (cópia) e FAS-animais.....	48
Tabela 23 - Consistência interna entre as tarefas das formas A e B do 3W3S-Br no idosos CS.....	50

Tabela 24: Média e desvio padrão dos dados sociodemográficos dos participantes do teste-reteste.....	51
Tabela 25: CCI entre as pontuações totais das tarefas do 3W3S-Br entre duas avaliações.....	51
Tabela 26: Dados sociodemográficos do grupo do estudo de fidedignidade.....	52
Tabela 27: Dados descritivos sobre o desempenho dos participantes CS quanto às tarefas das formas A e B do 3W3S-Br.....	53
Tabela 28: Correlação entre as tarefas das formas A e B do 3W3S-Br dos participantes CS.....	54

## LISTA DE SIGLAS

APA	American Psychological Association
CID-10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª versão
CCL	Comprometimento Cognitivo Leve
CCI	Coefficiente de Correlação Intraclasse
CDR	Clinical Dementia Rating Scale
CFP	Conselho Federal de Psicologia
CS	Cognitivamente Saudáveis
DA	Doença de Alzheimer
DSM-V	Manual Diagnóstico e Estatístico de Distúrbios Mentais – 5ª edição
FAQ	Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer
FAS	Teste de fluência verbal
FDT	Five Digit Test
GDS	Geriatric Depression Scale
HC-FMRP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
IC	Intervalo de Confiança
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MEEM	Miniexame do Estado Mental
RAVLT	Rey Auditory Verbal Learning Test
SATEPSI	Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos
SARS-CoV2	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNC	Transtorno Neurocognitivo
OMS	Organização Mundial da Saúde
TFCR	Teste das Figuras Complexas de Rey
USP	Universidade de São Paulo
WASI	Wechsler Abbreviated Scale of <i>Intelligence</i>
3W3S	Three Words Three Shapes
3W3S-Br	Three Words Three Shapes - Brasil
C	Cópia
MI	Memória Incidental
A1	Primeira etapa de Aprendizagem



A2	Segunda etapa de Aprendizagem
A3	Terceira etapa de Aprendizagem
AT	Aprendizagem total (soma de A1, A2 e A3)
RT	Recordação Tardia
R	Reconhecimento

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	1
1.1 ENVELHECIMENTO DA POPULAÇÃO .....	1
1.2 COGNIÇÃO E TRANSTORNOS NEUROCOGNITIVOS .....	1
1.3 DOENÇA DE ALZHEIMER .....	4
1.4 MEMÓRIA .....	6
1.5 NEUROPSICOLOGIA E ADAPTAÇÃO DE TESTES NEUROPSICOLÓGICOS .....	10
1.6 3W3S E OUTROS INSTRUMENTOS QUE AVALIAM A MEMÓRIA .....	13
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	16
2.1 GERAL .....	16
2.2 ESPECÍFICOS .....	16
<b>3 MÉTODO</b> .....	17
3.1 ASPECTOS ÉTICOS .....	17
3.2 PARTICIPANTES.....	17
3.3 INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO COGNITIVA E FUNCIONAL UTILIZADOS.....	24
3.4 PROCEDIMENTO.....	28
<b>3.4.1 Adaptação Transcultural do 3W3S para o Brasil</b> .....	28
3.4.1.1 Tradução.....	28
3.4.1.2 Estudo Piloto.....	31
<b>3.4.2 Estudos de Validação do 3W3S-Brasil</b> .....	31
<b>3.4.3 Estudos de Precisão do 3W3S-Brasil</b> .....	32
3.4.3.1 Teste-Retest.....	32

3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	32
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>33</b>
4.1 ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO 3W3S PARA O BRASIL .....	33
<b>4.1.1 Tradução.....</b>	<b>33</b>
<b>4.1.2 Estudo Piloto.....</b>	<b>36</b>
4.2 ESTUDOS DE VALIDAÇÃO DO 3W3S-BRASIL .....	39
<b>4.2.1 Evidência de Validade Discriminativa .....</b>	<b>45</b>
<b>4.2.2 Evidência de Validade Concorrente.....</b>	<b>46</b>
<b>4.2.3 Evidência de Validades Convergente e Discriminante.....</b>	<b>47</b>
4.3 ESTUDOS DE PRECISÃO DO 3W3S-BRASIL .....	50
<b>4.3.1 Consistência Interna .....</b>	<b>50</b>
<b>4.3.2 Teste-Retestes .....</b>	<b>51</b>
<b>4.3.3 Forma Alternada.....</b>	<b>52</b>
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>55</b>
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>60</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	
<b>ANEXO</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Envelhecimento da população

Uma das transformações sociais mais importantes observadas desde a metade do século passado é a continuação do aumento da expectativa de vida. Os censos demográficos e as projeções populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram como o envelhecimento da população tem ocorrido de maneira acelerada (Codeplan, 2012).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), idoso é todo indivíduo com 60 anos ou mais. O Brasil tem mais de 28 milhões de pessoas nessa faixa etária, número que representa 13% da população do país. E esse percentual tende a dobrar nas próximas décadas, segundo a Projeção da População, atualizada em 2018 pelo IBGE (IBGE, 2019).

Em 2009, a OMS estimou que em 2050 irão existir dois bilhões de idosos, equivalente a 22% da população mundial. O censo de 2010 do IBGE apresentou projeções para 2050, de 64 milhões de brasileiros com 60 anos ou mais e irão equivaler a 24,7% da população do país (IBGE, 2015).

### 1.2 Cognição e transtornos neurocognitivos

É evidente que uma boa saúde é considerada pré-requisito para que as pessoas possam ter qualidade de vida, porém sabemos que à medida que se envelhece aumenta-se a vulnerabilidade dos idosos às doenças crônicas e outras patologias comuns ao envelhecimento. De acordo com Fagundes (2017), a demência corresponde a uma das principais causas de incapacidade e dependência na velhice, causando alterações cognitivas, comportamentais e perda de capacidade funcional, conseqüentemente necessitando de cuidados constantes durante o curso da doença.

A cognição é a habilidade de assimilar e processar informações que recebemos de diferentes meios sensoriais para que sejam convertidas em conhecimento. O déficit cognitivo consiste num quadro de deterioração dessas capacidades, manifestando-se como alterações da memória, raciocínio, orientação, compreensão, linguagem, atenção e capacidade de aprendizagem (Trivedi, 2006). Estas alterações cognitivas e cerebrais relacionadas à idade são dependentes da qualidade e quantidade de estímulo fornecido pelo ambiente ao longo de toda a vida, considerando interferências de variáveis demográficas, culturais, ambientais,

genéticas, assim como de estilo de vida, que influenciam o desempenho neuropsicológico e contribuem para a heterogeneidade cognitiva do processo de envelhecimento (Brincker, 2021).

Cabe ressaltar que a natureza exata destas mudanças cognitivas ainda não é conhecida e muito tem a se descobrir sobre as alterações pré-clínicas de uma possível demência (De Lima Argimon, 2006). As manifestações clínicas de demências de caráter neurodegenerativo passam, anteriormente, por uma etapa designada de comprometimento cognitivo leve (CCL). É uma condição observada em indivíduos para os quais ainda não se aplica o diagnóstico de demência, mas que pode representar a transição para um estado de deterioração clínica persistente, especialmente nos indivíduos que iniciam uma curva de declínio das atividades ocupacionais e sociais (Radanovic *et al.*, 2015). Assim, as alterações cognitivas observadas nestes idosos podem manter-se estáveis, evoluir para demência ou retornar à condição de normalidade, sendo categorizadas como condições "modificáveis" e "não modificáveis". Fatores de risco modificáveis, como fatores de risco cardiovascular, depressão ou efeitos adversos de medicamentos, são definidos como características que, se manipuladas (como o melhor sucesso nas metas de tratamento), pode ocorrer estabilização e até mesmo reversão do quadro de prejuízo cognitivo. Fatores de risco não modificáveis são definidos como fatores de risco que não podem ser manipulados, como características demográficas e genéticas, e acontecem especialmente naqueles com doenças neurodegenerativas e doença cerebrovascular (Campbell *et al.*, 2013).

A caracterização dos sintomas de CCL são: queixa sobre o desempenho cognitivo pelo paciente, prejuízo cognitivo mensurável, resultado de testes de rastreio e nível cognitivo global dentro do esperado e preservação das atividades de vida diária (Petersen *et al.*, 1994).

A conversão de CCL para um padrão específico de demência depende, em grande parte, do subtipo de CCL, e sua identificação merece um cuidado especial porque a natureza clínica de cada um deles pode representar uma condição prodrômica própria ou antecipar a conversão para um padrão específico de demência. Assim, um indivíduo com comprometimento unicamente de memória episódica recebe o diagnóstico de CCL amnésico. Indivíduos com alterações de memória e de outras funções cognitivas são diagnosticados como tendo CCL amnésico e de múltiplos domínios. Aqueles com memória inteiramente preservada, mas que apresentam comprometimento de outras funções cognitivas recebem o diagnóstico de CCL de múltiplos domínios. E, por fim, indivíduos com comprometimento em apenas um domínio cognitivo que não seja a memória indica CCL de domínio único não amnésico (Forlenza *et al.*, 2013).

Em casos de CCL puramente amnésico, há risco mais elevado de conversão para DA, enquanto que CCL amnésico e de múltiplos domínios, há maior tendência a progredir para Doença de Alzheimer (DA) ou demência vascular. Indivíduos com CCL não amnésico, mas com alterações em outras funções cognitivas apresentam risco mais elevado de progredir para degeneração lobar frontotemporal, em especial, demência frontotemporal, ou demência com corpúsculos de Lewy. E CCL não amnésico e com comprometimento predominantemente de linguagem tende a progredir para demência semântica. A Figura 1 esquematiza a progressão de CCL para demência (Radanovic *et al.*, 2015).

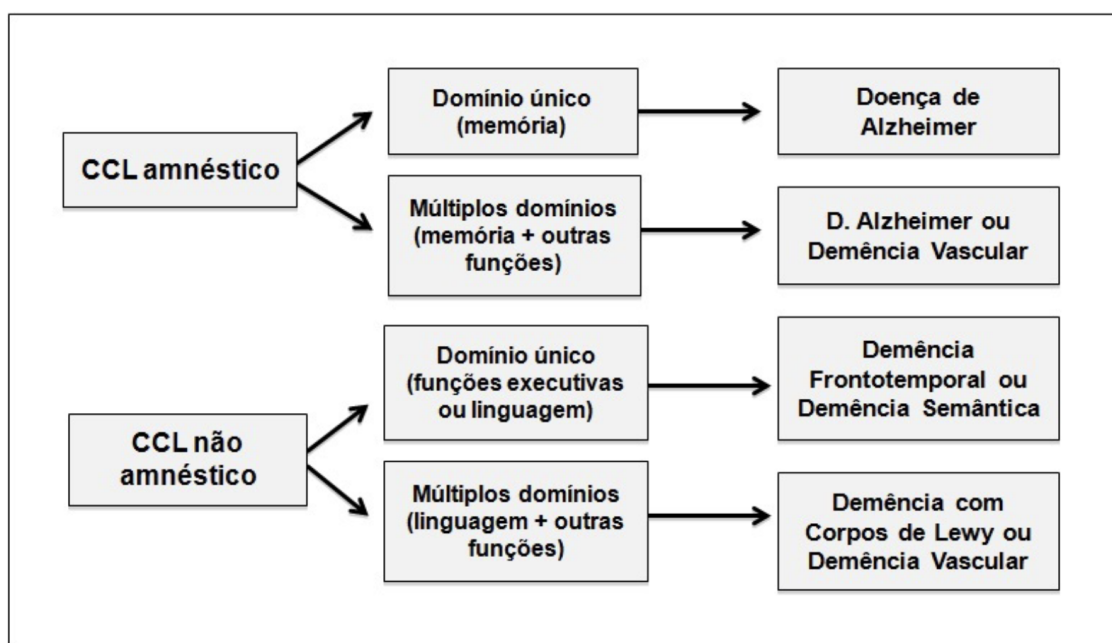


Figura 1: Tendência geral de progressão de comprometimento cognitivo leve para demência (Radanovic *et al.*, 2015).

Os principais critérios diagnósticos para o subtipo CCL amnésico, ou seja, aqueles que possuem mais chance de evoluir para DA são: 1) comprometimento subjetivo de memória, preferencialmente confirmado por um informante; 2) comprometimento objetivo de memória comparado com grupo emparelhado por idade e escolaridade (tem sido usualmente recomendado que o desempenho situe-se abaixo de 1,5 desvio padrão da média); 3) funcionamento cognitivo global normal; 4) independência quanto às atividades da vida diária; 5) ausência de demência. As demais funções cognitivas não estão necessariamente preservadas, contudo o grau de comprometimento não é suficiente para o indivíduo ser diagnosticado com demência (Charchat-Fichman, 2005).

Os critérios para o diagnóstico de Transtornos Neurocognitivos (ou demências) são baseados na evidência do declínio de uma ou mais áreas de domínio cognitivo relatado e documentado através de testes padronizados, causando prejuízo na independência do indivíduo para as suas atividades da vida diária. No DSM-5, são apresentados critérios para a divisão destes transtornos em Transtornos Neurocognitivos (TNC) Maiores e Leves, são eles: TNC devido à Doença de Alzheimer, TNC Frontotemporal, TNC com Corpos de Lewy, TNC Vascular, TNC devido a Lesão Cerebral Traumática, TNC induzido por Substância/Medicamento, TNC devido a Infecção por HIV, TNC devido à Doença do Príon, TNC devido à Doença de Parkinson, TNC devido à Doença de Huntington, TNC devido a Outra Condição Médica e TNC devido a Múltiplas Etiologias (Araújo & Neto, 2014).

O número total de pessoas com demência no mundo está aumentando gradativamente, em 2010 foi estimado em 35,6 milhões e está projetado para quase o dobro a cada 20 anos, para 65,7 milhões em 2030 e 115,4 milhões em 2050. O número total de novos casos de demência a cada ano em todo o mundo é de quase 7,7 milhões. (Burla *et al.*, 2013).

O principal tipo de demência no Brasil é a doença de Alzheimer (de 50% a 60% dos casos), seguida de demência vascular e demência mista (10% a 20% cada), demência frontotemporal (12%) e doença de corpos de Lewy (10%-15%). Centros terciários também observaram uma prevalência de 0% a 37% de demências potencialmente reversíveis (Caldas *et al.*, 2013).

### **1.3 Doença de Alzheimer**

De acordo com Oliveira (2010), aproximadamente 20% da população brasileira com mais de 80 anos é atingida pela Doença de Alzheimer, e 5% possuem mais de 65 anos, tendo uma duplicação de sua prevalência a cada cinco anos.

O envelhecimento da população é um fenômeno mundial que tem consequências diretas nos sistemas de saúde pública. A alta prevalência e taxa de mortalidade levaram a um aumento da carga de idosos com DA no sistema hospitalar brasileiro. De acordo com o Ministério da Saúde do Brasil (DATASUS, 2019), o número de hospitalizações devido à DA e seu custo econômico total aumentaram 88% e 44%, respectivamente, de 2010 a 2019 (Feter *et al.*, 2021).

A Doença de Alzheimer (DA) é uma doença neurodegenerativa e progressiva que se manifesta por meio do declínio cognitivo. Ela leva à perda gradual de independência e da capacidade de realizar atividades de vida diária (Cummings, 2004). Fisiologicamente, é caracterizada pela presença de placas senis (lesões extracelulares) e de emaranhados

neurofibrilares (inclusões intraneuronais) que contribuem para a degeneração sináptica e perda neuronal (Machado, 2006). Morfologicamente, o processo demencial começa com alterações estruturais no hipocampo causando comprometimento da memória, sinais que são percebidos no início da doença. Dirigindo-se para região temporal, parietal, frontal, atingindo as áreas corticais associativas e atrofia do corpo caloso (Gersham, 2008).

Do ponto de vista neuropsicológico, a DA tem como um dos principais indicativos a perda progressiva da memória episódica (Dubois et al., 2010), e esse déficit é geralmente associado a problemas no armazenamento de informações novas, com preservação na memória implícita e remota ao menos nos estágios iniciais da doença. Por isso, independentemente do sistema classificatório, o fenótipo cognitivo de DA típica inclui a dificuldade na aquisição de novas memórias episódicas (APA, 2014; Dubois et al., 2014; McKhann et al., 2011). Em consonância, a presença de prejuízo de memória episódica tem sido considerada um marcador para DA (Dubois et al. 2007; 2014).

Barry Reisberg (1982) desenvolveu a Escala de Deterioração Global, também conhecida como Escala de Alzheimer de Reisberg, que avalia os estágios de progressão da DA. Esta escala consiste em sete estágios clínicos principais, classificados em duas categorias diferentes. Os estágios um a três são considerados os estágios pré-demência, e os estágios quatro a sete são os estágios de demência. A partir do estágio cinco, o indivíduo não pode sobreviver sem ajuda.

De acordo com esta escala, no estágio um, não há queixas de problemas de memória e nenhuma evidência de déficits cognitivos após exame. Os idosos, no estágio dois, apresentam declínio cognitivo muito leve e comprometimento da memória associado à idade, porém não há evidências de problemas de memória durante uma entrevista clínica ou problemas com o trabalho e situações sociais. No estágio três, os déficits cognitivos começam a se tornar aparentes, como dificuldade de orientação espacial, declínio no desempenho no trabalho e dificuldade de compreensão da leitura. Em uma entrevista, problemas de memória e atenção podem ser perceptíveis, além de ansiedade leve a moderada. Na fase quatro, há consciência reduzida dos eventos atuais, com déficit da memória episódica e problemas com finanças. A negação é tipicamente mais forte neste momento, e muitas vezes há expressão reduzida de emoções. No estágio cinco, há declínio cognitivo moderadamente grave. O idoso pode não saber uma grande parte das informações atuais sobre si, como seu endereço ou nomes de familiares próximos, porém as principais informações sobre eventos da vida ainda estão intactas. Há falta de orientação temporal e espacial. Na fase seis, uma pessoa com DA pode esquecer o nome de seu cônjuge e, na maioria das vezes, desconhece os eventos atuais. Exige



assistência para as atividades da vida diária, sendo comum possuir incontinência urinária e distúrbios do sono. Mudanças de personalidade e comportamento começam a acontecer durante esta fase e podem incluir delírios, alucinações, ansiedade e agitação, comportamento obsessivo e apatia. No estágio sete, o indivíduo passa a ter grande comprometimento na fluência verbal, evoluindo para o mutismo. A higiene e a alimentação exigem assistência, e a capacidade de locomoção diminui. Há desconexão acentuada entre o corpo e o cérebro (Reisberg et al., 1982).

Atualmente, estão sendo incorporados exames à prática clínica com a finalidade de detectar possíveis mecanismos etiológicos responsáveis pelas demências. Esta estratégia implica a inclusão do padrão de biomarcadores líquóricos compatíveis com a neuropatologia da DA, tais como, redução do peptídeo amilóide e aumento da proteína tau total e da proteína tau fosforilada. Além disso, uso de recursos de neuroimagem estrutural (IRM - Imagem de Ressonância Magnética), neuroimagem funcional com base em estudos de metabolismo da glicose ou de perfusão (SPECT -Single Photon Emission Computed Tomography e PET - Positron Emission Tomography) e, especialmente, de neuroimagem molecular com traçador de depósito de amilóide no parênquima cerebral (PiB-PET - Pittsburgh compound B-PET), considerados recursos valiosos de diagnóstico, através dos quais é possível confirmar in vivo o CCL como uma condição prodrômica da DA (Radanovic *et al.*, 2015).

#### **1.4 Memória**

A memória é o processo cognitivo através do qual uma informação específica (fato, objeto, experiência pessoal, sentimento ou emoção) é codificada, armazenada e recuperada. É também o processo neuropsicológico que nos permite aprender. A codificação envolve o processamento consciente ou inconsciente das informações recebidas. Esse processo consiste na transformação de estímulos sensoriais em diferentes códigos de armazenamento, portanto é essencial para que a informação seja armazenada. A fase de consolidação depende inicialmente do hipocampo, que guia gradualmente o desenvolvimento de conexões entre as múltiplas regiões corticais que estão ativas no momento do aprendizado e que representam a memória. Ou seja, o hipocampo se torna menos importante para armazenamento e recuperação, e uma memória permanente se desenvolve em regiões distribuídas do neocórtex (Squire *et al.*, 2015). No processo de armazenamento ou consolidação, é criado e mantido um registro temporário ou permanente das informações. De início, o material armazenado possui uma alta organização, o que facilita o aumento da quantidade de informações que podem ser

armazenadas. Posteriormente, esse conhecimento pode ser perdido por diversos motivos, como o esquecimento. Já a fase de recuperação refere-se ao acesso e evocação de informações que foram armazenadas a partir das quais uma representação consciente é criada ou um comportamento aprendido é executado (Vicente *et al.*, 2013). Há dois tipos de recuperação: a recordação e o reconhecimento. A recordação ocorre quando o indivíduo não está diante do estímulo previamente conhecido, mas recuperamos voluntariamente a informação armazenada. Já o reconhecimento acontece quando o indivíduo se encontra diante de um estímulo previamente conhecido e já armazenado (Mourão Júnior & Faria, 2015).

O aprendizado ou a aquisição da memória podem ser vistos como sinônimos, pois só se pode gravar aquilo que foi aprendido. Assim, o aprendizado é um processo que conduz ao armazenamento de informação como consequência da prática, da experiência e ou da introspecção, produzindo uma alteração relativamente permanente no comportamento (Sousa & Salgado, 2015). O aprendizado necessita de alterações morfológicas em pontos especializados das sinapses, desta forma, novas sinapses são formadas e antigas se fortalecem. Esse fenômeno, denominado plasticidade sináptica, é observado em todas as regiões do cérebro (Lombroso, 2014).

A memória não é um processo cognitivo unitário, o que torna difícil sua classificação. Por isso, muitos autores teorizaram o conceito de memória de formas diferentes, a partir de pesquisas básicas e experimentais. Alguns dos tipos de memória são classificados em: memória de curto prazo e longo prazo (Atkinson & Shiffrin, 1968), memória implícita e explícita (Schacter, 1987), memória verbal e visuoespacial (Brown, Hirsch & Spencer, 2015) e memória semântica e episódica (Tulving, 1972).

As memórias de curta duração são aquelas que permanecem em nosso cérebro por curto espaço de tempo, cerca de um minuto, e podem dar lugar a memórias de média duração ou serem esquecidas. Segundo Atkinson e Shiffrin (1968), a informação deve acontecer primeiramente na memória de trabalho e posteriormente ser passada para a memória de curta duração, sendo então, esquecida ou passada para o armazenamento na memória de longa duração. Contudo, para passar a informação da memória de curto prazo para a memória de longo prazo, depende de alguns fatores, como a importância dessa informação para a pessoa, a repetição da informação e a sua codificação adequada na memória de longo prazo. As memórias de longo prazo são aquelas armazenadas por horas, anos ou mesmo, por toda a vida. A sua formação necessita de modificações funcionais e estruturais dos neurônios. O desuso ou a aquisição de novas habilidades pode levar ao esquecimento das memórias de

longo prazo. Ela possui maior capacidade de armazenamento que a memória de curto prazo (Baddeley *et al.*, 2011).

A partir de todas essas teorias e divisões sobre o conceito da memória, Schacter e Tulving (1994) delinearam um conceito chamado “sistema de memória”, no qual diferentes sistemas de memória operam de acordo com diferentes princípios, ocupam-se de diferentes tipos de informação e possuem diferentes substratos neurais (Squire, 2014). Deste modo, um sistema de memória pode operar de forma independente de outro, por isso a alteração em um sistema não causa necessariamente a alteração do outro (Tulving, 1986).

Os cinco sistemas de memória classificados por Schacter e Tulving (1994) são: de memória procedural, de representação perceptual, de memória de trabalho, de memória semântica e de memória episódica. Os dois primeiros operam em um nível mais automático, não consciente, e os demais sistemas operam em um nível controlado conscientemente.

O sistema procedural se expressa no comportamento e desenvolvimento gradual da aprendizagem. Seus subsistemas são a habilidade motora, habilidades cognitivas, condicionamento simples e aprendizado associativo simples, ou seja, o que são os hábitos, como andar de bicicleta, nadar, dirigir (Borba, 2018). Para a aquisição deste tipo de memória, necessitamos da ativação dos gânglios da base e circuitos associados. Dessa forma, os danos a esses núcleos prejudicam o aprendizado de procedimento (Lombroso, 2014).

O sistema de representação perceptual (ou priming) opera em nível pré-semântico, não exigindo acesso a significação. Ele é composto pelos subsistemas: da forma auditiva da palavra, que representa informações relacionadas à forma visual ou ortográfica das palavras; de descrição estrutural, que tem como ação determinar as descrições estruturais de um objeto; e da forma auditiva da palavra, que manipula informações relativas à forma auditiva das palavras. Pacientes altamente amnésicos podem mostrar efeitos de priming compatíveis à população normal, apesar de possuírem severo comprometimento do sistema de memória episódica (Zimmerman *et al.*, 2019).

O sistema de memória de trabalho (ou memória operacional) possui capacidade limitada que armazena e manipula informações. Ele é necessário em tarefas complexas como aprendizagem, raciocínio e compreensão (Baddeley, 2000). É composto por três subsistemas: a alça fonológica, que armazena a informação verbal a curto prazo; o esboço visuoespacial, que possui funcionamento análogo ao da bolsa fonológica, porém lida com informações de natureza visuais, motoras e espaciais; e o executivo central, que controla a alocação atencional. A memória de trabalho é parte da memória de curto prazo, ela é responsável por dar continuidade aos nossos atos cotidianos, armazena por poucos segundos a informação,

permitindo que saibamos onde estamos e o que estamos fazendo a cada instante e nos momentos anteriores. Esse tipo de memória, além de fazer o processamento temporário, gerencia o que será guardado ou não. A capacidade de gerar aprendizado ou não da informação dependerá das conexões da memória de trabalho com os demais sistemas mnemônicos (Sousa & Salgado, 2015). Privação de sono, depressão ou tristeza afetarão a memória de trabalho e, por consequência, os outros tipos de memória (de curto e de longo prazo), interferindo desde a aquisição de um fato, até o resgate do que foi memorizado (Izquierdo, 2011).

O sistema de memória semântica (de longo prazo) envolve o conhecimento geral, abstrato e atemporal sobre o mundo (Tulving, 1986). Ele engloba representações simbólicas verbais (as palavras e seus significados) e conhecimentos conceituais sobre objetos, lugares e pessoas que são independentes da situação em que foi adquirida, todas as informações evocadas que são independentes da história pessoal do sujeito (Zimmerman *et al.*, 2019).

O sistema de memória episódica caracteriza a espécie humana, distinguindo homens de animais (Tulving, 2002). Ele lida com eventos específicos, pessoais e datados temporalmente, permitindo ao homem reviver conscientemente experiências pessoais anteriores. Um aspecto importante da memória episódica é a capacidade de usar informações de eventos passados para orientar o comportamento de forma flexível em novas situações em que apenas algumas pistas podem estar disponíveis para recuperação (DeVito *et al.*, 2010). Sabemos que o hipocampo é necessário para a aquisição desses tipos de memórias, pois as lesões nessa região impedem os indivíduos de estabelecerem novas memórias explícitas. É possível, no entanto, recuperar memórias explícitas mais antigas, que foram armazenadas antes que ocorresse a lesão (Lombroso, 2014).

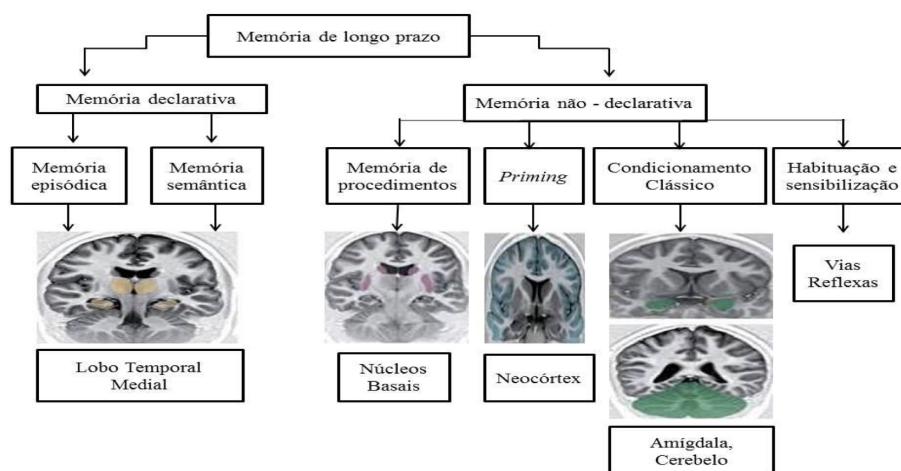


Figura 2: Modelo de Squire e Zola dos sistemas de memória e seus substratos neurais (adaptado por Ferreira, 2015).

Com base no modelo de Squire e Zola (1996), há uma dissociação da arquitetura neural envolvida, na qual a lesão nos substratos neurais da memória explícita não prejudicaria a memória implícita, pois ambas as memórias episódicas e semânticas são dependentes do lobo temporal medial e diencéfalo, diferentemente dos substratos envolvidos na memória implícita, que são expressos em mudanças de comportamento e são independentes do lobo temporal medial (Figura 2).

### **1.5 Neuropsicologia e Adaptação de testes neuropsicológicos**

A Neuropsicologia é uma área de fronteira com a medicina, sobretudo com a neurologia. De caráter interdisciplinar, consiste em uma ciência proveniente de diversas disciplinas básicas (neuroanatomia, neurofisiologia, neuroquímica e neurofarmacologia) e aplicadas (psicometria, psicologia clínica e experimental, psicopatologia e psicologia cognitiva) (Ramos & Hamdan, 2016). É a área da neuropsicologia que auxilia a explorar alterações da memória e de outras funções da cognição em geral através de avaliações neuropsicológicas, ajudando profissionais da área da saúde a realizar diagnósticos.

Assim, a avaliação neuropsicológica é um procedimento de investigação que se utiliza de entrevistas, observações, provas de rastreio e testes psicométricos para identificar rendimento cognitivo funcional e investigar a integridade ou comprometimento de uma determinada função cognitiva. O interesse principal está em conhecer a amplitude do déficit em um determinado processo ou processos cognitivos, obtendo informações que subsidiem tanto o diagnóstico etiológico do quadro em questão quanto o planejamento e execução das medidas terapêuticas e de reabilitação (Tirapu-Ustároz, 2011).

A psicometria é o campo da psicologia que estuda a mensuração de fenômenos psicológicos. Na prática, estes estudos contribuem na observação de processos subjetivos por meio da construção e adaptação de instrumentos de medida, verbais e não verbais (escalas, questionários, inventários, protocolos de observação e registro), de diferentes formatos de estímulos ou itens (frases, desenhos, figuras, imagens) (Schlindwein-Zanini & Cruz, 2018).

Os estudos psicométricos servem a três propósitos fundamentais: aferição das variações de fenômenos psicológicos (observáveis e não observáveis), em contextos específicos e em diferentes sujeitos, por meio de representações conceituais ou numéricas; evidências de validade e precisão, que mensuram o quão o instrumento é útil e sensível para avaliar o que se propõe medir (validade) e quão consistentes são os resultados obtidos e suficientemente livres de erro (precisão); e padronização, ou seja, comparação dos resultados

obtidos em um indivíduo com os resultados e dados normativos de grupos ou populações pesquisadas (sexo, faixa etária, escolaridade, tipo de agravo à saúde) (Schlindwein-Zanini & Cruz, 2018).

Alguns dos critérios de confiabilidade mais utilizados são estabilidade e consistência interna. A consistência interna (ou homogeneidade) avalia se as subpartes de um instrumento medem a mesma característica, ou seja, a correlação média entre todos os itens do construto. A estabilidade de uma medida é o grau em que resultados similares são obtidos em dois momentos distintos, ou seja, o quão estável e consistente é essa medida ao longo do tempo. A avaliação pode ser realizada pelo método de teste-reteste, aplicando uma mesma medida em dois momentos diferentes (Souza *et al.*, 2017)

Para evidenciar a validade de instrumentos de medida, Pasquali (2003) apresenta três principais classificações: validades de conteúdo, de critério e de construto. A validade de conteúdo se refere à avaliação subjetiva dos itens e indicadores de uma escala ou instrumento, verificando, qualitativamente, se seu conteúdo é coerente com a mensuração do que se propõe. A validade de critério, consiste na relação entre pontuações de um determinado instrumento e algum critério externo. Este critério deve consistir em uma medida amplamente aceita, com as mesmas características do instrumento de avaliação, ou seja, um instrumento ou critério considerado ‘padrão-ouro’ (Souza *et al.*, 2017). A validade de construto é a extensão em que um conjunto de variáveis realmente representa o construto a ser medido. Esta subdivide-se em validade convergente (extensão pela qual os indicadores relacionam-se entre si dentro de um mesmo construto) e discriminante (extensão pela qual a escala difere-se de outras escalas). Observa-se que os estudos mais frequentemente desenvolvidos pelos neuropsicólogos são os de validade convergente e discriminante (Schlindwein-Zanini & Cruz, 2018).

Baseando-se nessas três principais configurações de validade, existem diferentes técnicas para aferi-las em uma pesquisa científica. As demonstradas neste estudo foram validades: discriminativa, concorrente, convergente e discriminante. A validade discriminativa tem por objetivo identificar diferenças entre grupos nos quais teoricamente espera-se constatar essas diferenças, assim, toma-se como base a hipótese de que grupos de indivíduos que são entendidos como diferentes em relação ao construto a ser medido produzem valores diferentes quando se aplica o instrumento. Portanto, o objetivo é avaliar se o instrumento testado discrimina as diferenças entre os grupos. A validade concorrente é um tipo de validade de critério. Ela é adequada quando a medida produzida pelo instrumento testado é similar ou pode substituir aquela considerada como padrão-ouro. A validade

convergente é uma tipo de validade de construto, ela refere-se à correlação linear do instrumento com o construto com o qual seu conceito deveria estar correlacionado. Assim, a hipótese a ser testada seria a presença de correlações moderadas a altas ou muito altas, entre os construtos dos quais teoricamente se espera identificação de correlações. A diferença entre validade convergente e validade concorrente, é que apenas nesta última se requer uma medida padrão-ouro. A validade discriminante é também uma tipo de validade de construto, que analisa a diferença entre o construto estudado e outro com o qual teoricamente não deveria apresentar correlação (Echevarría-Guanilo et al., 2019).

A validade transcultural é também de grande importância no processo de adaptação de instrumentos neuropsicológicos estrangeiros. Ela diz respeito a evidências de equivalência entre o instrumento original e um adaptado a outro contexto, considerados aspectos culturais, idiomáticos e linguísticos. Nesse processo é necessário que os itens do instrumento sejam traduzidos e retrotraduzidos por tradutores independentes, que a tradução seja revisada por um comitê de especialistas e que o instrumento seja pré-testado a fim verificar a qualidade dos itens e possibilitar modificações, seja na linguagem, no conteúdo ou em seu formato (Souza *et al.*, 2017).

As baterias de testes neuropsicológicos podem ser padronizadas (compostas sempre pelos mesmos testes) ou flexíveis (compostas por testes agrupados de acordo com a necessidade que o paciente traz). Elas são importantes para o estabelecimento de perfil cognitivo basal antes, durante e depois de tratamentos, bem como colaboram para o diagnóstico diferencial em condições que envolvam prejuízo cognitivo (Spren & Strauss, 1998).

Formas alternativas de instrumentos de avaliação podem ser essenciais para a documentação adequada da progressão dos sintomas, pois um diagnóstico preciso muitas vezes requer administrações repetidas de medidas do estado cognitivo. Como nos casos de indivíduos que apresentam CCL e precisam ser acompanhados ao longo do tempo antes que um diagnóstico específico de demência seja dado, ou para acompanhar o progresso em certos tipos de tratamento como na reabilitação cognitiva e após procedimentos cirúrgicos. Infelizmente, há uma escassez de pesquisas na área de avaliação neuropsicológica seriada. (Schmidt et al., 2005).

A fim de certificar a qualidade dos instrumentos psicológicos e neuropsicológicos para uso profissional, foi criado em 2001 o Sistema de Avaliação dos Testes Psicológicos (SATEPSI) pelo Conselho Federal de Psicologia (CFP) (Cardoso & Silva-Filho, 2018), além do estabelecimento da Resolução nº 009/2018 do CFP, que determina diretrizes para a

realização de avaliação psicológica e regulamenta o SATEPSI (Conselho Federal de Psicologia [CFP], 2018). De acordo com a International Test Commission (2017), para que os instrumentos sejam adequados e tenham aplicação em contexto profissional, os instrumentos deve ter consistência científica, como: fundamentação teórica, definição de objetivos do teste e contexto de aplicação, pertinência teórica e qualidade técnica dos estímulos utilizados, evidências empíricas das características técnicas de seus itens, evidências empíricas de validade e estimativas de precisão das interpretações para os resultados do teste. Além disso, precisam apresentar explicitamente o sistema de correção e interpretação dos escores, bem como de aplicação e correção para que haja a garantia da uniformidade dos procedimentos. Tais recomendações também acontecem para adaptação transcultural de instrumentos de medida: através da International Test Commission (ITC), que propõe diretrizes para a tradução e a adaptação de instrumentos psicológicos entre culturas e a American Psychological Association (APA), que estabeleceu os Standards for Educational and Psychological Testing, visando que os testes possuam os parâmetros de qualidade cientificamente determinados.

### **1.6 3W3S e outros instrumentos que avaliam a memória**

No Brasil, há poucos testes disponíveis para avaliação da memória no idoso. Atualmente, temos o Teste das Figuras Complexas de Rey (TFCR) (Oliveira *et al.*, 2004) e o Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey (RAVLT) (De Paula & Malloy-Diniz, 2018).

O TFCR envolve uma tarefa de cópia e outra de memória que consta da recordação após 3 minutos da figura copiada. A cópia do TFCR requer a percepção visual, organização visuoespacial e funções motoras, sendo que estratégias mais eficientes de cópia resultaram numa melhora na evocação dessa figura (Deckersbach *et al.*, 2000).

O TFCR é de fácil aplicação, requer no máximo 25 minutos, apenas lápis, papel e cronômetro. O teste pode ser realizado com crianças a partir dos 4 anos e não apresenta limite máximo de idade. Esse instrumento mostrou evidências de validade e precisão para a população brasileira (Oliveira *et al.*, 2004, apud Rey, 2014). A idade, gênero e inteligência influenciaram a cópia e a evocação após 3 e 30 minutos (Gallagher & Burke, 2007). Estudo com idosos brasileiros, por sua vez, demonstrou que os resultados do TFCR se correlacionaram com a escolaridade, mas não com a idade ou o gênero dos participantes (Foss *et al.*, 2010). Isso representa uma desvantagem da técnica quando aplicada a essa faixa etária.



Portanto, o TFCR embora, bastante utilizado internacionalmente, parece não ser a melhor técnica para ser aplicada em idosos brasileiros. Isto porque avalia a memória por meio de uma tarefa de cópia que também requer muito do funcionamento executivo. Ademais, o TFCR não avalia a aprendizagem e reconhecimento que são processos importantes na avaliação da memória em idosos. Por fim, a técnica parece ser influenciada pela escolaridade dos participantes, o que representa um limite, visto que a maioria dos idosos brasileiros possuem baixa escolaridade. Portanto, ainda precisamos de testes adequados para a avaliação da memória em idosos brasileiros, sobretudo para casos com suspeita de demência e doença de Alzheimer.

O Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey (RAVLT) consiste na repetição de uma lista de palavras e avalia três grandes processos da memória episódica verbal que são a codificação, o armazenamento e a recuperação de informações. Pode ser aplicado em indivíduos de 6 a 92 anos, com capacidade linguística preservada. Sua aplicação é individual e dura, aproximadamente, 40 minutos somados aos 20 minutos de intervalo entre as etapas.

No Brasil, vários estudos empregaram a técnica, resultando no manual que apresenta dados normativos e estudos das suas propriedades psicométricas (De Paula & Malloy Diniz, 2018). Estudos sobre as influências das variáveis sócio-demográficas e culturais mostraram que a idade afeta os resultados do RAVLT, enquanto ainda não se alcançou um consenso sobre os efeitos do gênero (Cotta *et al.*, 2012). A escolaridade, por sua vez, influenciou o desempenho do RAVLT, beneficiando idosos com maior escolaridade (Malloy Diniz *et al.*, 2007; Magalhães & Hamdan, 2010). Esses resultados são contrários aos de Mitrushima *et al* (2005), o que pode se justificar pela diferença entre as escolaridades dos dois estudos.

Assim, apesar do RAVLT ser bastante informativo sobre o funcionamento da memória de indivíduos com diferentes faixas etárias, pode ser considerado um teste longo para ser aplicado a idosos, sobretudo, com quadros neurológicos. Além disso, apesar de estudos brasileiros mostrarem sua adequação e aplicabilidade a essa população, trata-se de uma técnica difícil para pessoas com baixa escolaridade, o que poderia limitar o seu uso para idosos brasileiros.

Dessa forma, ainda falta um teste que avalie a memória de idosos que seja mais puro no seu constructo teórico e possa avaliar populações com baixa escolaridade. O *Three Words Three Shapes* (3W3S) surge como uma opção, pois sua aplicação não é tão longa e complexa quanto as aplicações do RAVLT e do TFCR, portanto não requer maior qualificação do examinador, tanto na aplicação quanto correção e interpretação dos seus resultados. O 3W3S pode ser considerado uma medida rápida e barata na identificação de disfunções

neuropsicológicas e seus correlatos neuroanatômicos, podendo ser facilmente incorporada aos sistemas de saúde nacionais.

Além disso, há vários atributos exclusivos incorporados a este teste. Primeiro, a maioria dos testes de memória contém material verbal *versus* não verbal, com modalidade auditiva *versus* visual. Por exemplo, a memória verbal é mais frequentemente testada na modalidade auditiva (com listas de palavras ou histórias orais), enquanto a memória não verbal é testada na modalidade visual pela reprodução de desenhos geométricos ou reconhecimento de imagens. Para manter a modalidade consistente, palavras e formas foram apresentadas como estímulos visuais no 3W3S. Em segundo lugar, a importância de que os estímulos sejam copiados antes da avaliação da memória para garantir que não haja déficits primários de escrita ou desenho que possam afetar o desempenho de recordação subsequente. Um terceiro ponto positivo deste teste foi ter uma condição de memória incidental. Assim, os participantes não foram avisados para lembrar dos estímulos ao copiá-los e a recordação foi testada imediatamente após a cópia. Esta condição avalia a quantidade de informação que pode ser memorizada sem esforço, um tipo de memória que tem maior validade ecológica do que a codificação baseada no esforço de memorização. Após a recordação incidental dos seis estímulos, três tentativas de codificação com esforço (ou seja, aprendizagem) foram apresentadas para levar o participante a um nível de critério antes de testar a recordação tardia. A recordação tardia foi então testada e comparada com o reconhecimento dos itens para avaliar a contribuição específica da recuperação *versus* falha de retenção para a memória explícita geral (Weintraub et al., 2013).

No Brasil, o 3W3S possui duas aplicações: Armentano & Quayle (2007) e Moura & Haase (2008). Em sua primeira versão para o Brasil, (Armentano & Quayle, 2007) utilizou-se a versão de Weintraub *et al.*, (2000) e as palavras do teste foram traduzidas literalmente para o português. Os resultados não apresentaram diferenças significativas entre os resultados de homens e mulheres no teste e apontaram uma desvantagem de indivíduos com menor grau de escolaridade. No entanto, apesar dos resultados serem favoráveis à utilização do teste, utilizou-se uma amostra pequena que não incluiu pacientes com diagnóstico prévio de transtorno mental ou problemas de memória.

Posteriormente, Moura & Haase (2008) traduziram as palavras e a adaptaram para o português, considerando que deveriam ser palavras abstratas e regulares, preferencialmente substantivos, não relacionadas aos estímulos não verbais. Além disso, a primeira palavra deveria conter cinco letras, a segunda, seis e a terceira, sete, e a frequência de todas as palavras deveria ser entre média e alta em relação à língua portuguesa utilizada no Brasil

(Pinheiro, 1996). Nesse estudo, ficou demonstrada as qualidades psicométricas dessa versão para idosos brasileiros. Contudo, apesar dessas vantagens, essa versão consta de até 5 tentativas de cópia, além de memória incidental, 5 tentativas de aprendizagem e evocações após 5, 15 e 30 minutos, o que tornou o teste longo e a aplicação mais complexa. Além disso, os resultados do 3W3S em sua forma original (Weintraub *et al.*, 2000) mostraram que houve uma redução significativa na quantidade de informações recuperadas após a tarefa de aprendizagem depois de cinco minutos, sem perda adicional nos intervalos de tempo restantes. Levando essa informação em conta, Weintraub *et al.* (2013) realizaram um estudo com a aplicação do 3W3S em um novo formato: considerando apenas uma tentativa para a tarefa de cópia e apenas uma tarefa de evocação tardia, após 15 minutos. Além de considerar apenas três tentativas de aprendizagem em vez de cinco, como no 3W3S original.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 GERAL:**

Realizar a adaptação e estudos de precisão e validade do *3 Words 3 Shapes Test* (3W3S) (Weintraub *et al.*, 2013), em suas formas A e B, para uso na população idosa brasileira.

### **2.2 ESPECÍFICOS:**

- Realizar a tradução e adaptação das formas A e B do 3W3S para o Brasil;
- Selecionar os estímulos (palavras) para o 3W3S-Br, explorar as relações dos estímulos com dados demográficos (idade, educação e gênero) com idosos cognitivamente saudáveis (CS);
- Buscar evidências de validade na comparação dos grupos controle (CS) e clínicos (idosos com DA) com a forma A do 3W3S-Br para evidências de validade discriminativa deste instrumento;
- Correlacionar os testes FDT, TFCR, RAVLT, FAS-animais e WASI (subtestes Vocabulário e Raciocínio Matricial) com a forma A deste teste a fim de obter a validade convergente e discriminante;
- Correlacionar o padrão-ouro de avaliação da memória no Brasil (TFCR e RAVLT) com a forma A do 3W3S-Br para verificar evidências de validação concorrente;
- Realizar estudos de precisão quanto à estabilidade temporal da forma A do 3W3S-Br (Teste-Retest);
- Avaliação da consistência interna da Forma A do 3W3S-Br (alfa de Cronbach);
- Comparar as formas A e B do 3W3S-Br.

### 3 MÉTODO

#### 3.1 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa de mestrado compõem o projeto de pesquisa “*Three Words Three Shapes Test* e sua versão para o Brasil: adaptação e estudos psicométricos” coordenado e orientado pela Dra. Maria Paula Foss. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da USP - FFCLRP/USP, e aprovado sob o parecer de nº 4.304.021(vide Anexos). Além disso, foi realizado contato com a Professora Doutora Sandra Weintraub, docente da Northwestern University e autora do 3W3S, demonstrando interesse em adaptar este teste para a população idosa brasileira. A autora consentiu e disponibilizou as instruções para tradução.

Em todas as etapas desta pesquisa, após o convite para participação, o esclarecimento de dúvidas e a concordância do indivíduo e seu acompanhante, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – vide Anexos) foi assinado por ele ou pelo cuidador (conforme o caso) e deu-se prosseguimento a aplicação dos demais instrumentos.

Devido a pandemia da COVID-19, houve atraso para iniciar a coleta de dados, pois a população-alvo desta pesquisa são idosos, que fazem parte do grupo de risco para a doença em questão. Foram feitos todos os esforços para a prevenção e preservação da saúde dos voluntários desta pesquisa, bem como da pesquisadora. A etapa de coleta deste estudo foi iniciada somente após os participantes e a pesquisadora estarem imunizados com duas doses da vacina para o SARS-CoV2, além das doses de reforço disponibilizadas pelo governo. Ressalta-se que outras medidas de segurança foram realizadas, como o uso de máscara N95 pela pesquisadora, limpeza dos materiais utilizados com álcool 70 e disponibilidade de álcool gel para os participantes.

#### 3.2 PARTICIPANTES

No estudo piloto, foram selecionadas 33 pessoas. Destas, nove foram excluídas por não se adequarem aos critérios de inclusão e exclusão, chegando a um total de 24 participantes. Como critérios de inclusão e exclusão, adotou-se: idosos CS a partir de 60 anos, com no mínimo dois anos de escolaridade, com motricidade, visão e audição preservadas e que obtivessem pontuação mínima de 23 para idosos entre um a sete anos de escolaridade e 26 para idosos com mais de 7 anos de escolaridade no Mini Exame do Estado Mental

(MEEM), de até cinco pontos na Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15) e de até cinco pontos no Questionário de Atividades Funcionais de *Pfeffer* (FAQ) (vide Quadro 1).

Dentre os nove indivíduos que foram excluídos da amostra, sete deles não alcançaram os critérios pré estabelecidos nos testes de rastreio (dois participantes no MEEM; um na GDS; quatro no MEEM e GDS) e dois por desistirem de concluir a avaliação. Dentre os 24 idosos cognitivamente saudáveis (CS) selecionados, 12 realizaram a Forma A do 3W3S-Br e 12 realizaram a Forma B.

Na tentativa de se obter uma amostra representativa da população brasileira e seguindo a proposta do IBGE, os participantes deste estudo seriam distribuídos por faixa etária (60 a 69 anos; 70 a 79 anos e  $\geq 80$  anos) e anos de escolaridade ( $\leq 4$  anos, de 5 a 8 anos e  $\geq 9$  anos), mantendo-se a proporção de homens e mulheres. Porém, em decorrência da pandemia da COVID-19 e consequente isolamento da população, houve um número escasso de voluntários e tempo reduzido para a coleta dos dados. Portanto, não foi possível encontrar uma amostra criteriosa o bastante que se encaixasse nesses critérios.

Tabela 1- Distribuição dos participantes do estudo piloto por gênero, faixa etária e anos de escolaridade.

	Escolaridade (anos)					
	$\leq 4$		5-8		$\geq 9$	
Idade (anos)	F	M	F	M	F	M
60-69	1	-	-	2	6	5
70-78	1	2	-	2	2	3
<b>Total por categoria</b>		4		4		16
<b>Total Geral</b>				<b>24</b>		

F= feminino, M= masculino.

Participaram do estudo piloto dez mulheres e 14 homens; 14 pessoas estavam na faixa etária entre 60 e 69 anos e dez entre 70 e 78 anos; quatro deles tinham entre dois e quatro anos de escolaridade, quatro tinham entre cinco e oito anos de escolaridade e 16 tinham entre nove e 15 anos de escolaridade.

O Estudo de validação contou com um total de 51 participantes, sendo 35 do grupo controle (CS) e 16 do grupo clínico (com DA).

Quanto ao processo de seleção do grupo controle, inicialmente participaram 45 idosos. Dentre estes, dez foram excluídos da amostra seguindo os mesmos critérios de inclusão e exclusão mencionados no estudo piloto (vide Quadro 1). Deste modo, seis participantes não alcançaram os critérios pré estabelecidos (um participante no MEEM; dois na GDS; um na GDS e FAQ, e dois com histórico de AVC), e quatro desistiram de concluir a avaliação.

O grupo clínico foi composto inicialmente por 19 pacientes com diagnóstico clínico de transtorno neurocognitivo do tipo Alzheimer (DA) provenientes dos ambulatórios de Neurologia do Comportamento e de Geriatria e Demência do HCFMRP-USP, porém três deles desistiram de concluir a avaliação. Os critérios de inclusão e exclusão para o grupo com DA estão descritos no Quadro 2.

Ambos os grupos foram pareados por gênero, idade e escolaridade, sendo seus dados apresentados nas tabelas a seguir:

Tabela 2- Distribuição dos participantes do grupo controle (CS) do estudo de validação por gênero, faixa etária e anos de escolaridade.

	<b>Escolaridade (anos)</b>					
	<b>≤ 4</b>		<b>5-8</b>		<b>≥ 9</b>	
	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>M</b>
<b>Idade (anos)</b>						
<b>60-69</b>	-	1	-	2	6	5
<b>70-79</b>	2	1	1	2	4	4
<b>80-92</b>	-	-	1	-	4	2
<b>Total por categoria</b>	4		6		25	
<b>Total Geral</b>	35					

F= feminino, M= masculino.

O grupo de idosos CS do estudo de validação contou com 18 mulheres e 17 homens; 14 participantes estavam na faixa etária entre 60 e 69 anos, 14 tinham entre 70 e 79 anos, e sete tinham entre 80 e 92 anos; quatro deles tinham entre dois e quatro anos de escolaridade,

seis tinham entre cinco e oito anos de escolaridade e 25 tinham entre nove e 15 anos de escolaridade.

Tabela 3: Distribuição dos participantes do grupo clínico (DA) do estudo de validação por gênero, faixa etária e anos de escolaridade.

Idade (anos)	Escolaridade (anos)					
	≤ 4		5-8		≥ 9	
	F	M	F	M	F	M
68-79	4	1	-	2	1	2
80-89	-	2	-	-	3	1
<b>Total por categoria</b>	7		2		7	
<b>Total Geral</b>	16					

F= feminino, M= masculino

Os participantes do grupo com DA do estudo de validação eram oito mulheres e oito homens; dez deles estavam na faixa etária entre 68 e 79 anos, e seis entre 80 e 89 anos; sete tinham entre dois e quatro anos de escolaridade, dois tinham entre cinco e oito anos de escolaridade e sete tinham entre nove e 15 anos de escolaridade.

Para o Estudo de Precisão de Teste-Reteste, os critérios de inclusão e exclusão dos participantes (vide Quadro 1) foram os mesmos preconizados para o grupo controle na etapa de validação e para os participantes do estudo piloto, e contou com 30 idosos cognitivamente saudáveis que haviam participado do estudo de validação.

Tabela 4: Distribuição dos participantes do estudo de precisão teste-reteste por gênero, faixa etária e anos de escolaridade

Idade (anos)	Escolaridade (anos)					
	≤ 4		5-8		≥ 9	
	F	M	F	M	F	M
60-69	-	1	-	2	6	5

<b>70-79</b>	-	1	1	2	2	4
<b>80-92</b>	-	-	-	-	4	2
<b>Total por categoria</b>		2		5		23
<b>Total Geral</b>				<b>30</b>		

F= feminino, M= masculino

Os participantes do estudo de precisão teste-reteste eram 13 mulheres e 17 homens; 14 participantes estavam na faixa etária entre 60 e 69 anos, dez tinham entre 70 e 79 anos, e seis tinham entre 80 e 92 anos; dois deles tinham entre dois e quatro anos de escolaridade, cinco tinham entre cinco e oito anos de escolaridade e 23 tinham entre nove e 15 anos de escolaridade.

Para a seleção dos indivíduos de cada grupo, observou-se os seguintes critérios:

Quadro 1- Critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos participantes cognitivamente saudáveis (CS) do estudo piloto, do estudo de validação e do estudo de precisão teste-reteste.

Idosos cognitivamente saudáveis (CS)	<b>Critérios de Inclusão:</b>
	Faixa etária de $\geq$ a 60 anos;
	Escolaridade a partir da 2 <sup>a</sup> série do ensino fundamental;
	Fluência na língua portuguesa;
	Indivíduos que não preenchem os critérios de exclusão.
	<b>Critérios de Exclusão:</b>
	Afecções do Sistema Nervoso Central que comprometam a função cognitiva;
	Transtorno psiquiátrico estimado pela <i>Escala de Depressão Geriátrica</i> (GDS), excluídos indivíduos com pontuações $>5$ ;



	<p>Indivíduos sem comprometimento cognitivo avaliado pelo <i>Mini Exame do Estado Mental</i> (MEEM), sendo considerado &lt;23 para 1 a 7 anos de escolaridade e &lt;26 para mais de 7 anos de escolaridade (Nitrini et al., 2004);</p> <p>Funcionalidade avaliada pelo <i>Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer</i> (FAQ), excluídos indivíduos com pontuações &gt;5;</p> <p>Impossibilidade de realizar as tarefas gráficas e motoras;</p> <p>Déficits visuais e auditivos que impossibilitem a realização dos testes neuropsicológicos.</p>
--	--

Quadro 2: Critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos participantes com Doença de Alzheimer (DA) do estudo de validação.

<p>Idosos com Doença de Alzheimer (DA)</p>	<p>Critérios de Inclusão:</p>
	<p>Faixa etária de <math>\geq</math> a 60 anos;</p> <p>Escolaridade acima da 2<sup>a</sup> série do ensino fundamental;</p> <p>Fluência na língua portuguesa;</p> <p>Indivíduos com diagnóstico clínico de transtorno neurocognitivo do tipo Alzheimer inicial (Clinical Dementia Rating Scale [CDR] 1), de acordo com avaliação médica realizada no HC-FMRP-USP, e seguindo critérios do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – 5<sup>a</sup> edição (DSM-V) da <i>American Psychiatric Association</i> (APA, 2014), a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Diagnóstico de Transtorno Neurocognitivo Maior (TNC);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>● Início insidioso (meses ou anos);</li><li>● Prejuízo gradual e progressivo em pelo menos dois domínios cognitivos;</li><li>● Atender os critérios para provável DA (ter evidência de mutação genética causadora de DA a partir de história família ou teste genético; e/ou evidências prejuízo na memória e aprendizagem e em pelo menos outro domínio cognitivo com base em história detalhada ou testes neuropsicológicos; declínio cognitivo progressivo e gradual sem platôs prolongados; ausência de etiologia mista) ou possível DA (caso nenhum dos critérios de DA provável estejam presentes).</li></ul>
	<b>Critérios de Exclusão (DSM-V; APA, 2014):</b>
	<p>Evidência de doença cerebrovascular definida por história de acidente vascular cerebral (AVC);</p> <p>Evidência de outra doença neurodegenerativa, transtorno mental, neurológico ou sistêmico que explicam melhor o quadro do paciente;</p> <p>Evidência de etiologia mista (presença de outra condição médica como as supracitadas no parágrafo anterior que podem ter provável contribuição no declínio cognitivo juntamente com a DA);</p> <p>Evidência de efeitos de substância que expliquem melhor o quadro do paciente.</p> <p>Outros critérios considerados são:</p> <p>Impossibilidade de realizar as tarefas gráficas e motoras;</p>

	Déficits visuais e auditivos que impossibilitem a realização dos testes neuropsicológicos.
--	--

### 3.3 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO COGNITIVA E FUNCIONAL UTILIZADOS

Para a avaliar os domínios cognitivos no estudo de validação foram utilizadas as seguintes escalas, baterias e testes neuropsicológicos:

#### **Questionário sobre dados sociodemográficos**

Elaborado e utilizado para a caracterização sociodemográfica dos participantes desta pesquisa, através do qual foi questionado ao participante seu nome, endereço, telefone, naturalidade, idade, escolaridade, gênero, dominância manual, estado civil, ocupação atual e anterior. Além disso, investigou-se a presença de doenças neurológicas, os medicamentos em uso, se contraiu a COVID-19 e se foi imunizado pela vacina contra esta doença.

#### **Mini Exame do Estado Mental (MEEM; Brucki et al., 2003)**

O MEEM foi utilizado como medida global do funcionamento cognitivo e avaliou o comprometimento ou o declínio cognitivo. Este instrumento possui um total de 30 pontos, sendo que a classificação dos escores irá depender da idade e da educação. Por isso, uma média inferior a 18 para analfabetos, 23 para 1 a 7 anos de escolaridade, 26 para mais de 8 anos de escolaridade será sugestiva de comprometimento cognitivo (Nitrini, 2004).

#### **Functional Activities Questionnaire (FAQ; Sanchez *et al.*, 2011)**

O Functional Activities Questionnaire (FAQ) de Pfeffer ou Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer é um instrumento de 10 itens que avalia as atividades instrumentais de vida diárias, isto é, o quanto que as dificuldades cognitivas podem causar prejuízos à independência e autonomia do indivíduo. Este instrumento é preenchido por um informante consentido pelo participante, tais como cônjuges, filho(a) ou amigo(a) próximo. A cada item é atribuída uma pontuação que varia de 0 (normal) a 3 (dependente) (Pfeffer *et al.*, 1982). O

escore total é obtido pela soma simples das pontuações das atividades individuais variando de 0 a 30 pontos. Escores acima de 5 indicam prejuízo funcional (Nitrini *et al.*, 2005).

#### **Escala de Depressão Geriátrica (GDS; Paradela *et al.*, 2005)**

A GDS é frequentemente utilizada para detecção de depressão no idoso. A versão original tem 30 itens, mas há versões abreviadas de 1, 4, 10 e 15 itens, o que facilita a aplicação. As versões brasileiras da GDS-15 e GDS-10 possuem estudos com medidas válidas para diagnosticar episódio depressivo maior em conformidade com os critérios de Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª versão (CID-10) e Manual Diagnóstico e Estatístico de Distúrbios Mentais – 5ª edição (DSM-V). Sugere-se como ponto de corte 5/6 (não caso/caso) para a GDS-15, versão utilizada neste estudo (Paradela *et al.*, 2005).

#### **Escala Wechsler Abreviada de Inteligência (WASI; Trentini *et al.*, 2014)**

A WASI é um instrumento breve de avaliação da inteligência aplicável a indivíduos de 6 a 89 anos. Fornece informações sobre os QIs Total, de Execução e Verbal a partir de quatro subtestes: Vocabulário, Cubos, Semelhanças e Raciocínio Matricial. A escala ainda fornece a possibilidade de avaliação do QI Total com apenas dois subtestes (Vocabulário e Raciocínio Matricial), como realizado neste estudo.

O subteste de Vocabulário da WASI avalia o acesso léxico-semântico e pode servir como uma estimativa do nível de inteligência cristalizada e geral. Neste estudo, este subteste foi utilizado para se estimar o padrão de funcionamento intelectual progressivo. A idade é considerada para critérios de aplicação (itens de entrada e interrupção) bem como para escore bruto máximo. No caso de 17-89 anos, a pontuação máxima é de 80 pontos.

O subteste de Raciocínio Matricial é um subteste da WASI, composto por 35 itens, que avalia a habilidade intelectual geral e o raciocínio fluido não verbal através de quatro tipos de tarefas, como completar padrões, classificação, analogia e raciocínio serial. A idade também é considerada para critérios de aplicação (itens de entrada e interrupção) bem como para escore bruto máximo. No caso de 45 a 79 anos, o escore máximo é de 32 pontos e no de 80 a 89 anos é de 28 pontos (Trentini *et al.*, 2014).

#### **Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT; De Paula & Malloy-Diniz, 2018)**

O RAVLT é um teste que consiste na repetição de uma lista de 15 palavras ditas pelo examinador. Ele avalia três grandes processos da memória episódica verbal: evocação imediata, medidas de aprendizagem auditivo-verbal, índices de interferência, de evocação tardia e reconhecimento. Pode ser aplicado em indivíduos de 6 a 92 anos, com capacidade linguística preservada. Sua aplicação é individual e dura, aproximadamente, 40 minutos, incluindo os 20 minutos de intervalo entre as etapas.

### **Teste da Figura Complexa de Rey (TFCR; Oliveira & Rigoni, 2010)**

O TFCR é um instrumento que envolve a tarefa de cópia de uma figura complexa, além de outras duas tarefas de memória, que constam da recordação da figura copiada após 3 minutos, requerendo no máximo 25 minutos para realizá-lo. O TFCR avalia a percepção visual, organização visoespacial e funções motoras, bem como a capacidade de planejamento, desenvolvimento de estratégias, resolução de problemas e de memória. Pode ser aplicado na faixa etária dos 5 a 88 anos de idade para Figura A e de 4 a 8 anos para a Figura B. A correção leva em consideração os diversos elementos que compõem a figura, sendo atribuídas pontuações de 0 a 2 conforme a localização e precisão na execução de cada um deles. O escore máximo é de 36 para cada tarefa do teste (Foss *et al.*, 2009; Foss *et al.*, 2010; Oliveira & Rigoni, 2014).

### **Five Digit Test ou Teste dos Cinco Dígitos (FDT; Sedó *et al.*, 2015)**

O FDT avalia a velocidade de processamento cognitivo, processos atencionais (capacidade de focar e reorientar a atenção) e as funções executivas (capacidade de lidar com interferências: controle inibitório e flexibilidade cognitiva). É composto de 4 tarefas: Leitura e Contagem, que avaliam medidas de processos simples e automáticos; e Escolha e Alternância, que medem processos mais complexos ao solicitar controle mental mais ativo. Dentre suas vantagens, está o fato de poder ser aplicado em pessoas com baixa instrução, incluindo pessoas analfabetas ou com baixo domínio da língua por ser um instrumento não verbal que utiliza símbolos quase universais como a leitura dos dígitos de 1 a 5 e a contagem de quantidades de 1 a 5. Para correção e posterior classificação da performance do examinando, considera-se o tempo (em segundos) de execução e o número de erros cometidos em cada

tarefa. A aplicação é individual, de duração entre 5 e 10 minutos, podendo ser utilizado em indivíduos de 6 a 92 anos de idade (Sedó *et al.*, 2015).

#### **Teste de fluência verbal (FAS, Animais; Brucki et al., 1997)**

Esse instrumento fornece informações sobre a capacidade de armazenamento do sistema de memória semântica, da habilidade de recuperar a informação e do processamento das funções executivas, especialmente, aquelas através da capacidade de organizar o pensamento e as estratégias utilizadas para a busca de palavras. Neste teste, o examinando realiza a evocação do maior número de palavras possíveis no período de tempo de um minuto. As palavras devem começar necessariamente com as letras "F", "A" e "S", apresentadas uma por vez, e o escore é calculado contando-se o total de palavras registradas. Além da fluência por categoria com a geração de palavras da classe semântica "animais", no qual o paciente diz a maior quantidade de animais no tempo de um minuto.

#### ***Clinical Dementia Rating* (CDR; Montañó & Ramos, 2005)**

Este instrumento foi desenvolvido por Huges *et al.* (1982) e adaptado por Morris (1993). A versão Brasileira do CDR se mostrou válida para classificar o grau de demência entre idosos (Montañó & Ramos, 2005). Ele permite classificar a prevalência dos diversos graus de demência e identificar casos questionáveis (aqueles que não se enquadram como normais e que podem estar relacionados ao declínio associado ao envelhecimento ou ao transtorno neurocognitivo leve). Avalia a cognição, o comportamento e o grau de interferência nas atividades de vida diária por meio de 6 categorias (memória, orientação, julgamento ou solução de problemas, relações comunitárias, atividades no lar ou de lazer e cuidados pessoais) que podem ser classificadas em: 0 (nenhuma alteração); 0,5 (questionável); 1 (demência leve); 2 (demência moderada); e 3 (demência grave), com exceção da categoria *cuidados pessoais* por não ter o nível 0,5. A memória é tida como a categoria principal, sendo as demais secundárias (Montañó & Ramos, 2005). Assim, obtém-se a classificação final através da análise dessas classificações das categorias, segundo as regras estabelecidas e validadas por Morris (1993).

#### ***Three Words Three Shapes* (3W3S; Weintraub & Mesulam, 2014)**

Foi utilizada a versão do 3W3S de 2014, formulada por Sandra Weintraub e Marsel Mesulam, vinculados ao Cognitive Neurology and Alzheimer 's Disease Center da Northwestern University Feinberg School of Medicine. Essa versão apresenta diferentes estímulos verbais e distratores nas Formas A e B.

O 3W3S é composto por 5 tarefas:

Tarefa 1 - Cópia (C): a folha de estímulos é apresentada e solicita-se a cópia destes. Essa condição avalia a habilidade visuoespacial. Cada figura e cada palavra recebe cinco pontos, que totalizam 30 pontos para os 6 estímulos. Sem aviso prévio a evocação incidental é avaliada.

Tarefa 2 - Memória Incidental (MI): solicita-se a reprodução das figuras e escrita das palavras sem a presença da folha de estímulos. O escore máximo é também de 30 pontos.

Tarefa 3 - Aprendizagem (AT): são apresentadas três tentativas de aprendizagem, nas quais o examinando estuda a folha de estímulos por alguns segundos para depois reproduzir estes estímulos sem olhá-los. Cada estímulo correto recebe o escore de 5, com um máximo de 30 pontos para cada uma das três etapas desta condição.

Tarefa 4 - Recordação Tardia (RT): após 10-15 minutos, solicita-se a reprodução das figuras e palavras vistas anteriormente. O total também é de 30 pontos.

Tarefa 5- Reconhecimento (R): após a evocação tardia, solicita-se que o examinando reconheça os 6 estímulos da folha de estímulos dentre outros distratores. A pontuação total é obtida pelo cálculo entre acertos, falso positivos (fp) e distratores (Total= acertos + (7-fp), num máximo de 10 pontos.

Foram utilizados os estímulos e critérios de correção do *3 Words 3 Shapes* (3W3S) Weintraub e Mesulam (Teste e critérios de correção podem ser acessados no website [www.brain.northwestern.edu](http://www.brain.northwestern.edu)).

### 3.4 PROCEDIMENTOS

#### 3.4.1 Adaptação Transcultural do 3W3S para o Brasil

##### 3.4.1.1 Tradução

As folhas de instrução e de correção do teste foram traduzidas por três tradutoras independentes que possuem fluência na língua inglesa. Em seguida, duas profissionais com experiência em avaliação cognitiva formaram um comitê de apreciação dessas três versões para se estabelecer uma versão preliminar (Hambleton *et al.*, 1999). O conteúdo da tradução foi colocado em uma tabela de forma que em cada linha contivesse uma frase. As palavras

que suscitaram indecisão e que pudessem ser interpretadas de forma equivocada ou ambígua foram selecionadas e discutidas entre as duas profissionais para que fossem escolhidas aquelas que aparecessem de forma mais clara e simples, e que estivessem compreensíveis a quem for aplicar o teste.

Quanto às palavras presentes nas folhas de estímulos e de reconhecimento, Moura e Haase (2008) haviam traduzido e adaptado as da Forma A da primeira versão do 3W3S, os quais consideraram que deveriam ser palavras:

- Abstratas;
- Regulares;
- Preferencialmente substantivos;
- Não relacionadas aos estímulos não verbais;
- A primeira palavra deveria conter cinco letras, a segunda, seis e a terceira, sete, seguindo a quantidade de letras das palavras da Forma A do 3W3S original;
- A frequência de todas as palavras deveria ser entre média e alta em relação à língua portuguesa utilizada no Brasil (Pinheiro, 1996).

Sendo assim, as palavras da folha de estímulos e os distratores da folha de reconhecimento das Formas A e B deste estudo seguiram os mesmos critérios. Elas foram escolhidas através de um comitê de apreciação entre as duas profissionais com experiência em avaliação cognitiva e uma fonoaudióloga. Como as palavras da folha de estímulos da Forma B original contêm sete, sete e seis letras respectivamente, seguiu-se esta mesma quantidade de letras para a Forma B em português. O mesmo critério foi estabelecido para a Forma A: palavras com cinco, seis e sete letras respectivamente.

No processo de escolha de palavras das Formas A e B, inicialmente procurou-se seguir o critério de quantidade de letras no buscador de palavras do Dicionário Online de Português (<https://www.dicio.com.br/>). Dentre uma lista de mil palavras, foram selecionadas aquelas abstratas, regulares e substantivas. Após esse processo, a lista de palavras foi enviada para uma fonoaudióloga com habilidade em linguística para analisar se as palavras se encaixavam nos critérios pré estabelecidos, inclusive quanto a suas frequências na língua portuguesa.

Além disso, as palavras em inglês da forma original da Folha de Estímulos foram analisadas semanticamente para que a versão em português seguisse a mesma orientação. As palavras da Forma B em inglês são: *justice* (justiça), *courage* (coragem) e *thirst* (sede).



Pode-se considerar "justiça" como um valor, "coragem" como um sentimento e "sede", uma necessidade básica. Na adaptação da Folha de Estímulos da Forma A da primeira versão do 3W3S, traduzida por Moura e Haase (2008), duas das três palavras foram mantidas: "drama" e "inverno", semanticamente relacionadas a *pride* (orgulho) e *station* (estação). A terceira palavra da versão anterior (sempre) foi alterada, pois "sempre" é considerada um substantivo irregular.

Assim como as palavras das Folhas de Estímulos, para a escolha dos distratores das Folhas de Reconhecimento das Formas A e B seguiu-se os mesmos critérios e ordem de seleção. Além disso, foi realizado contato com a autora do teste original a fim de compreender os critérios de seleção dos distratores baseados em suas relações com as palavras das Folhas de Estímulos.

A Folha de Reconhecimento contém dez palavras, sendo três as palavras da Folha de Estímulos, e sete delas os distratores.

Os distratores na Forma A da versão original são: *train* (trem) e *vagon* (vagão), semanticamente relacionadas a *station* (estação); *food* (comida) e *pod* (uva) semanticamente, e *anger* (raiva) foneticamente relacionadas a *hunger* (fome); *ride* (passeio) foneticamente relacionada a *pride* (orgulho); e *band* (banda), palavra independente, ou seja, não está relacionada a nenhuma palavra da Folha de Estímulos. E, na Forma B da versão original, os distratores são: *patience* (paciência) e *bravery* (bravura), semanticamente relacionados à *courage*. *Liberty* (liberdade) e *greed* (ganância), semanticamente relacionados de forma positiva e negativa respectivamente à *justice*. *First* (primeiro), foneticamente relacionado à *thirst*. E *truck* (caminhão) e *circle* (círculo), que são independentes.

Desta forma, os distratores das Formas A e B da versão em português foram escolhidos seguindo esses critérios de correlação com as palavras da Folha de Estímulos. Na Forma A, foram selecionados dois distratores fonêmicos, quatro distratores semânticos e um distrator independente. E, na Forma B, um distrator fonêmico, quatro distratores semânticos e dois distratores independentes. Levando em conta também para os distratores, os mesmo critérios estabelecidos por Moura e Haase (2008) para a escolha das palavras da folha de estímulos.

A versão final da tradução elaborada pelo comitê de apreciação foi enviada para uma profissional com proficiência reconhecida em inglês e não participante do estudo, que realizou o processo de retrotradução (tradução para o inglês). Esta versão foi enviada para a autora do teste original e aprovada.

### 3.4.1.2 Estudo Piloto

Os participantes desta etapa do estudo foram recrutados na cidade de Batatais/SP pelo programa da farmácia solidária, que disponibilizou sala apropriada para aplicação dos testes nos adultos idosos que aceitaram participar da pesquisa. Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os instrumentos MEEM, GDS, FAQ e o Questionário Sociodemográfico foram aplicados. Os participantes, quando elegíveis, realizaram o 3W3S-Br. Nessa etapa, os estímulos das folhas de estímulos e de reconhecimento foram avaliados com o intuito de testar sua aplicabilidade na população alvo, tanto para a Forma A quanto para a Forma B.

### 3.4.2 Estudos de Validação do 3W3S-Brasil

Como parte do estudo de validação, comparou-se o desempenho do 3W3S-Br em 16 indivíduos com demência do tipo Alzheimer (DA) e 35 controles saudáveis (CS) pareados por idade e escolaridade.

Os participantes CS foram adultos idosos residentes na cidade de Batatais/SP que aceitaram participar da pesquisa. Eles foram selecionados de uma lista de conhecidos da pesquisadora, que entrou em contato por telefone para apresentar a pesquisa e marcar uma data para aplicação dos testes. As aplicações aconteceram na residência dos voluntários, em ambiente apropriado (com disponibilidade de mesa e sem interferências externas). As avaliações demoraram em média duas horas e, após a assinatura do TCLE, foram aplicados os seguintes instrumentos: Questionário Sociodemográfico, MEEM, GDS e FAQ. Os participantes elegíveis realizaram os seguintes testes: FAS-animais, RAVLT, TFCR, FDT, WASI, (subtestes Vocabulário e Raciocínio Matricial) e o 3W3S-Br em suas Formas A e B. A forma A foi aplicada primeiro que a Forma B em 17 participantes, e em 18 deles foi aplicada primeiro a forma B.

Já os participantes do grupo clínico foram selecionados através da análise de seus prontuários e discussão com a equipe médica e, assim, recrutados nos dias de seus atendimentos nos Ambulatórios de Neurologia do Comportamento (NCP) e de Geriatria e Demência (GEDEM) do HC-FMRP-USP, na cidade de Ribeirão Preto/SP. Depois de concluídas suas consultas, os pacientes foram convidados a realizar a avaliação. Aqueles que aceitaram, concluíram os testes no tempo médio de 40 minutos. Após a assinatura do TCLE pelo cuidador, os instrumentos aplicados foram: Questionário Sociodemográfico, Vocabulário

e Raciocínio Matricial (subtestes da WASI) e a Forma A do 3W3S-Br. Ademais, durante a sessão, para minimizar o cansaço dos participantes do grupo clínico, realizou-se pequenas pausas quando necessário, entre os instrumentos da avaliação.

### **3.4.3 Estudo de precisão do 3W3S-Brasil**

#### **3.4.3.1 Teste-Reteste**

A estabilidade temporal do 3W3S-Br foi avaliada pelo método teste-reteste, num intervalo de três a quatro semanas em 30 idosos CS. As avaliações aconteceram novamente na residência dos participantes em ambiente apropriado para aplicação do teste, após contato prévio por telefone. A duração foi em média de 25 minutos, com a aplicação somente da Forma A do 3W3S-Br, além da devolutiva para o participante sobre seus resultados da avaliação realizada no estudo de validação.

### **3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

A determinação do tipo de distribuição, normal ou não-normal, das amostras foi realizada através de estatísticas inferenciais, com os testes não-paramétricos de Kolmogorov-Smirnoff e Shapiro-Wilk. Os resultados mostraram distribuição não paramétrica para as amostras deste estudo.

Foram desenvolvidas análises estatísticas descritivas através de análises de frequência, medidas de tendência central (média e mediana) e medidas de dispersão (desvio-padrão e mínimo-máximo) para os dados sociodemográficos dos participantes e para as tarefas das formas A e B do 3W3S-Br.

Para a comparação dos escores de cópia, memória incidental, aprendizagens, evocação tardia e reconhecimento entre as formas A e B do 3W3S-Br e com as variáveis sociodemográficas, foi utilizado o Teste U de Mann-Whitney, em amostras não pareadas. Para testar as evidências de validade concorrente, convergente e discriminante, a fim de comparar o 3W3S-Br com outros instrumentos aplicados neste estudo, foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Pearson, em amostras pareadas.

Para os cálculos de precisão do 3W3S-Br, foram utilizados o Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC), a fim de testar a estabilidade temporal da forma A do instrumento; e o alfa de Cronbach, para testar a consistência interna das formas A e B do

teste. No estudo de fidedignidade de forma-alternada, as estimativas de precisão das formas do 3W3S-Br foram obtidas por meio do Coeficiente de Correlação de Pearson.

A análise dos dados foi realizada através do pacote estatístico software *Statiscal Package for Social Sciences (SPSS)*, versão 28.0. para Windows. O nível de significância adotado foi de 5%.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO 3W3S PARA O BRASIL

Os estudos de tradução realizados por Moura e Haase (2008) contemplam os estímulos contidos na Forma A, porém a versão não é equivalente à tratada neste estudo. Por isso, foram traduzidos todos os distratores e uma palavra da folha de estímulos de FA, além de todas as palavras da folha de estímulos e todos os distratores de FB.

Durante a aplicação do 3W3S, nas etapas de Cópia e de Aprendizagem, é apresentada uma folha chamada Folha de Estímulos, que contém 3 figuras geométricas simples e 3 palavras dispostas abaixo das figuras. E na etapa de Reconhecimento, é apresentada a Folha de Reconhecimento, que contém as três figuras e três palavras da folha de estímulos, além de sete outras figuras e sete outras palavras, que são chamadas de Distratores.

#### 4.1.1 Tradução

As três palavras da folha de estímulos da Forma A na versão em português são: "drama" e "inverno", que foram mantidas da Forma A da primeira versão do 3W3S (Moura & Haase, 2008), e "bebida" substituiu a palavra "sempre", pois esta última não é um substantivo regular (Tabela 5).

Tabela 5: Palavras da folha de estímulos da Forma A das versões original e traduzida do 3W3S.

Versão Original	Versão Traduzida
PRIDE	DRAMA
HUNGER	BEBIDA
STATION	INVERNO

As palavras da folha de estímulos escolhidas para a Forma B na versão em português foram: "verdade", como semanticamente relacionada a "justiça"; "alegria", como semanticamente relacionada a "coragem"; e "rotina", semanticamente relacionada a "sede". Além de se encaixarem em todos os critérios citados anteriormente, seguidos por Moura e Haase (2008) para a Forma A (Tabela 6).

Tabela 6: Palavras da folha de estímulos da Forma B das versões original e traduzida do 3W3S.

Versão Original	Versão Traduzida
JUSTICE	VERDADE
COURAGE	ALEGRIA
THIRST	ROTINA

Os distratores selecionados para a Forma A foram: "frio" e "luva", semanticamente relacionados a "inverno"; "fome" e "uva", semanticamente relacionados a "bebida", "terno", foneticamente relacionado a "inverno"; "grama", foneticamente relacionado a "drama"; e por fim, "mundo", um distrator independente, ou seja, que não está relacionado com nenhuma palavra. A escolha das palavras "luva" e "uva" também foi realizada de forma proposital, pois são foneticamente relacionadas (Tabela 7).

Apesar das palavras "terno", "uva" e "luva" não serem palavras abstratas como está definido nos critérios, elas foram selecionadas porque a lista de distratores da Forma A original também possui palavras deste tipo, que são concretas.

Tabela 7: Distratores da Forma A das versões original e traduzida do 3W3S.

Versão Original	Versão Traduzida
TRAIN	FRIO
WAGON	LUVA

FOOD	FOME
POD	UVA
ANGER	TERNO
RIDE	GRAMA
BAND	MUNDO

---

Os distratores escolhidos para a forma B foram: "costume", semanticamente relacionado a "rotina"; "respeito" semanticamente relacionado a "verdade"; "alergia", foneticamente relacionada à "alegria"; "prazer" e "raiva" semanticamente relacionados de forma positiva e negativa respectivamente a "alegria"; e "ponto" e "barco", distratores independentes. Apesar de "barco" não ser uma palavra abstrata como está definido nos critérios, ela foi escolhida para a lista de distratores por sua correlação com a palavra "truck" (caminhão) da Forma B original, que é uma palavra concreta (Tabela 8).

Tabela 8: Distratores da Forma B das versões original e traduzida do 3W3S.

Versão Original	Versão Traduzida
PATIENCE	COSTUME
BRAVERY	PRAZER
LIBERTY	RESPEITO
GREED	RAIVA
FIRST	ALERGIA
CIRCLE	PONTO
TRUCK	BARCO

---

#### 4.1.2 Estudo Piloto

Os 24 voluntários desta etapa do estudo eram todos cognitivamente saudáveis, com idades entre 60 a 78 anos e com escolaridade entre dois a 15 anos, dez eram mulheres, seis trabalhavam, 15 tinham um parceiro amoroso (casamento ou união estável) e três já haviam sido infectados pelo vírus da COVID-19. A análise da associação entre variáveis sociodemográficas e o grupo piloto demonstrou que a maioria dos participantes eram homens, possuíam alta escolaridade, e maior parte da amostra possuía um parceiro amoroso. Uma menor proporção destes participantes trabalhava, e uma pequena parte havia tido a doença COVID-19 (Tabela 9).

Tabela 9: Dados sociodemográficos, MEEM, FAQ e GDS do estudo piloto

	3W3S-Br (n=24)	
	média	dp
<b>Idade</b>	67,45	5,14
<b>Escolaridade (em anos)</b>	10,2	4,28
<b>Gênero (%)</b>		
mulheres	41,66	-
homens	58,33	-
<b>Infecção Covid-19 (%)</b>	12,5	-
<b>Possui parceiro (a) (%)</b>	62,5	-
<b>Trabalha (%)</b>	25	-
<b>GDS</b>	1,87	1,75
<b>FAQ</b>	0,20	0,50
<b>MEEM</b>	28,29	1,45

n=número de participantes da amostra; dp=desvio-padrão.

As Formas A e B deste instrumento foram aplicadas em amostras independentes. Um grupo com 12 indivíduos CS realizou a forma A (Grupo A) e outros 12 CS realizaram a Forma B (Grupo B).

Tabela 10: Dados sociodemográficos, MEEM, FAQ e GDS do estudo piloto divididos entre Grupo A e B

	<b>3W3S-Br</b>				
	<b>Grupo A (n=12)</b>		<b>Grupo B (n=12)</b>		<b>p-value</b>
	<b>Média</b>	<b>dp</b>	<b>Média</b>	<b>dp</b>	
<b>Idade</b>	66	4	68	5,9	0,514
<b>Escolaridade</b>	11	4,7	10	5,4	1
<b>Gênero (%)</b>					0,514
mulheres	33		50		
homens	67		50		
<b>Infecção Covid-19 (%)</b>	17		8		0,514
<b>Possui parceiro (a) (%)</b>	66,66		50		-
<b>Trabalha (%)</b>	25		41,66		-
<b>GDS</b>	1,75	1,66	2,00	1,91	0,843
<b>FAQ</b>	0,17	0,39	0,25	0,62	1
<b>MEEM</b>	28,42	1,78	28,17	1,11	0,478

n= número de participantes do estudo piloto; p <0,05

Os grupos foram pareados por idade, escolaridade, gênero, infecção por COVID-19, se possuíam trabalho e um parceiro amoroso. A análise da associação entre variáveis sociodemográficas e os grupos A e B demonstrou que a maioria dos participantes do grupo A eram homens, e no grupo B a proporção era equivalente entre os gêneros. A média de idade, escolaridade, casos de infecção por COVID-19 e indivíduos com parceiro amoroso era maior no grupo A que no B. Já o grupo B possuía mais participantes que tinham uma rotina de trabalho ativa. Apesar disto, a discrepância entre os grupos não foi significativa ( $p < 0,05$ ; Tabela 10).

A tabela 11 apresenta a média e o desvio-padrão das diferentes tarefas do 3W3S-Br (Cópia, Memória Imediata, Aprendizagem Total, Recordação Tardia e o Reconhecimento).



Deve-se considerar que nesta análise foi avaliada a Aprendizagem Total que representa a soma dos escores de aprendizagem (A1, A2 e A3). Os grupos não mostraram desempenhos significativamente diferentes nas Formas A e B deste instrumento ( $p < 0,05$ ; Tabela 11)

Tabela 11 : Média, desvio-padrão e comparação das tarefas do 3W3S-Br entre Grupo A (forma A) e Grupo B (forma B).

	<b>Grupo A (n=12)</b>		<b>Grupo B (n=12)</b>		<b>p-value</b>
	<b>média</b>	<b>dp</b>	<b>média</b>	<b>dp</b>	
<b>3W3S-Br</b>					
C	29,92	0,29	30,00	0	0,755
MI	24,58	6,33	25,08	4,78	0,799
A1	27,83	2,37	28,67	2,31	-
A2	29,17	1,27	29,33	1,50	-
A3	29,83	0,39	29,67	0,65	-
AT	86,83	3,59	87,58	2,50	0,755
RT	26,50	5,04	25,75	4,03	0,478
R	19,33	0,98	18,83	1,03	0,319

Tabela 12: Correlação de Pearson entre variáveis sociodemográficas e os instrumentos MEEM, GDS e FAQ com as cinco condições do 3W3S-Br.

<b>3W3S-Br</b>	<b>C</b>	<b>MI</b>	<b>AT</b>	<b>RT</b>	<b>R</b>
<b>Idade</b>	-0,105	-0,04	-0,029	0,062	0,100
<b>Educação</b>	-0,371	0,126	0,248	0,170	0,360
<b>Gênero</b>	0,176	0,246	0,167	0,072	-0,240
<b>Covid-19 infection</b>	0,063	0,290	0,130	0,267	0,277
<b>MEEM</b>	0,481*	0,332	0,455*	0,407*	0,773**

<b>GDS</b>	0,228	-1,56	-0,044	-0,242	-0,457
<b>FAQ</b>	0,087	0,153	-0,029	-0,050	-0,049

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$

Em relação à análise dos resultados do grupo A e do grupo B juntos ( $n=24$ ), foram demonstradas associações positivas entre o MEEM e o 3W3S-Br nas tarefas de Cópia ( $r=0,481$ ), Aprendizagem ( $r=0,455$ ), Recordação Tardia ( $r=0,407$ ) e Reconhecimento ( $r=0,773$ ). Não houve correlação significativa com as variáveis sociodemográficas nem com a GDS e a FAQ (Tabela 12).

Após a aplicação e correção do 3W3S-Br, constatou-se que não foi necessária nenhuma alteração na forma de instrução e correção, nem nas folhas de estímulo e de reconhecimento do 3W3S-Br.

#### 4.2 ESTUDOS DE VALIDAÇÃO DO 3W3S-BRASIL

Para os estudos de validação do 3W3S-Br, os 51 participantes foram selecionados conforme critérios estabelecidos para os grupos controles (35 idosos cognitivamente saudáveis - CS) e clínico (16 idosos com demência de Alzheimer - DA), conforme descrito anteriormente (vide *Participantes*). Os dados sociodemográficos são apresentados a seguir na Tabela 13:

Tabela 13: Dados sociodemográficos do grupo controle e do grupo clínico do estudo de validação

	3W3S-Br			
	Grupo Controle (n=35)		Grupo Clínico (n=16)	
	Média	dp	Média	dp
<b>Idade</b>	73,05	8,62	78,56	5,44
<b>Escolaridade (anos)</b>	11,88	4,49	8,37	5,69
<b>Gênero (%)</b>				
mulheres	51,42		50	
homens	48,58		50	

<b>Infecção Covid-19 (%)</b>	45,71	37,5
<b>Possui companheiro(a) (%)</b>	60	62,5
<b>Trabalha (%)</b>	37,14	-

Os 35 participantes do grupo controle tinham idades entre 60 a 92 anos e com escolaridade entre dois a 19 anos, 18 eram mulheres, 13 trabalhavam, 21 tinham um parceiro amoroso (casamento ou união estável) e 16 já haviam sido infectados pelo vírus da COVID-19. Os 16 participantes do grupo clínico tinham idades entre 68 a 89 anos, com escolaridade entre dois a 15 anos, metade eram mulheres, nenhum deles trabalhava, dez tinham um parceiro amoroso (casamento ou união estável) e seis já haviam sido infectados pelo vírus da COVID-19. A análise da associação entre variáveis sociodemográficas e os grupos deste estudo demonstrou que, quando comparado ao grupo controle, a média de idade e a porcentagem de idosos que tinham parceiro amoroso eram maiores no grupo clínico. Por outro lado, o grupo controle possuía média de anos de estudo e porcentagem de infecção pela COVID-19 maiores que o grupo clínico (Tabela 13).

Tabela 14: Correlação entre escolaridade e o desempenho de CS nas tarefas do 3W3S-Br em suas formas A e B.

Escolaridade (anos de estudo)	correlação de Pearson	
	Forma A (n=17)	Forma B (n=18)
C	0,29	0,322
MI	0,356*	0,252
A1	0,172	0,405*
A2	0,273	0,383*
A3	0,223	0,332

AT	0,232	0,404*
RT	-0,133	0,025
R	-0,100	-0,150

\*p<0,05

Quanto à escolaridade, observa-se que esta teve correlação significativa ( $p<0,05$ ) com os resultados da tarefa MI na forma A, e com as tarefas MI, A1, A2 e AT na forma B (Tabela 14).

Tabela 15: Correlação entre idade e o desempenho de CS nas tarefas do 3W3S-Br em suas formas A e B.

Idade	correlação de Pearson	
	Forma A	Forma B
C	-0,064	-0,032
MI	-0,657**	-0,336*
A1	-0,566**	0,335*
A2	-0,369*	-0,209
A3	-0,317	-0,095
AT	-0,239	0,404*
RT	0,188	0,025
R	-0,376*	-0,150

\*p<0,05; \*\*p<0,01

A idade dos participantes teve correlação significativa ( $p<0,05$ ) com as seguintes tarefas: MI, A1, A2 e R na forma A, e MI, A1 e AT na forma B (Tabela 15).

Tabela 16: Correlação entre gênero e o desempenho de CS nas tarefas do 3W3S-Br em suas formas A e B.

Gênero (feminino e masculino)	Mann-Whitney Z (sig)	
	Forma A	Forma B
C	-1,116	-0,780
MI	-0,182	-0,833
A1	-0,321	-0,584
A2	-0,205	-0,445
A3	-0,192	-0,992
AT	-0,286	-0,908
RT	-0,748	-0,924
R	-0,488	-0,489

O gênero não teve correlação significativa ( $p < 0,05$ ) com nenhuma tarefa do 3W3S-Br (Tabela 16).

Tabela 17- Correlação entre trabalho e as tarefas do 3W3S-Br em suas formas A e B.

Trabalho	Mann-Whitney Z (sig)	
	Forma A	Forma B
C	-0,693 (0,488)	-1,171 (0,241)
MI	-1,729 (0,084)	-0,103 (0,918)

A1	-1,418 (0,156)	-0,266 (0,790)
A2	-1,594 (0,111)	-0,681 (0,496)
A3	-0,866 (0,387)	-0,855 (0,393)
AT	-1,443 (0,149)	-0,313 (0,754)
RT	-1,032 (0,302)	-1,217 (0,224)
R	-0,028 (0,978)	-0,815 (0,415)

O fato de o idoso ter uma rotina ativa de trabalho não interferiu nos seus resultados do teste quando comparados àqueles idosos que não trabalham, nenhum valor de p foi significativo (Tabela 17).

Tabela 18 - Correlação entre ter parceiro amoroso e as tarefas do 3W3S-Br em suas formas A e B.

Parceiro	Mann-Whitney	
	Z (sig)	
	Forma A	Forma B
C	-1,277 (0,202)	-0,604 (0,546)
MI	-0,700 (0,484)	-0,210 (0,834)
A1	-0,290 (0,772)	-0,687 (0,492)
A2	-0,627 (0,531)	-0,244 (0,807)

A3	-1,256 (0,209)	-0,798 (0,425)
AT	-0,557 (0,577)	-0,577 (0,564)
RT	-1,521 (0,128)	-0,577 (0,564)
R	-1,986 (0,047)	-0,839 (0,402)

O fato de o idoso possuir um parceiro amoroso, seja no casamento ou união estável, não teve influência no resultado do 3W3S-Br quando comparado aos idosos que são solteiros, divorciados ou viúvos. Nenhum valor de p foi significativo (Tabela 18).

Tabela 19- Correlação entre infecção por Covid-19 e as tarefas do 3W3S-Br em suas formas A e B.

Infecção Covid-19	Mann-Whitney Z (sig)	
	Forma A	Forma B
C	-0,224 (0,823)	-0,631 (0,528)
MI	-1,710 (0,087)	-0,602 (0,547)
A1	-0,645 (0,519)	-0,723 (0,469)
A2	-0,481 (0,630)	-0,357 (0,721)
A3	-0,105 (0,916)	-0,663 (0,507)
AT	-0,472 (0,637)	-0,726 (0,468)

RT	-0,634 (0,526)	-0,405 (0,686)
R	-0,381 (0,703)	-0,218 (0,827)

O fato de o participante já ter se infectado com o vírus da COVID-19, quando comparado aos participantes que não tiveram esta doença, não demonstrou correlação significativa em nenhuma das tarefas das duas formas do 3W3S-Br (Tabela 19).

#### 4.2.1 Evidência de Validade Discriminativa

O teste não-paramétrico de Mann-Whitney foi utilizado para comparação entre os grupos controle e clínico quanto à performance de seus participantes nas tarefas da forma A do 3W3S-Br (Tabela 20).

Tabela 20 - Dados descritivos sobre o desempenho dos participantes CS e dos com DA quanto às tarefas da forma A do 3W3S-Br.

3W3S-Br (forma A)											
	Grupo Controle (n=35)					Grupo Clínico (n=16)					p
	M <sub>d</sub>	M <sub>e</sub>	dp	min	max	M <sub>d</sub>	M <sub>e</sub>	dp	min	max	
<b>C</b>	30	29,63	0,598	28	30	28	27,28	5,149	14	30	0,001
<b>MI</b>	22	21,17	7,350	5	30	2	3,19	4,708	0	15	0
<b>A1</b>	29	26,86	4,741	7	30	4,5	7,88	7,915	0	28	0
<b>A2</b>	29	28,43	2,004	20	30	6,5	9,75	8,323	0	27	0
<b>A3</b>	29	28,46	2,227	20	30	8	10	8,824	0	28	0
<b>AT</b>	87	83,74	8,009	55	90	23	27	22,136	2	83	0
<b>RT</b>	25	23,80	6,663	5	30	0,5	2,5	3,967	0	12	0
<b>R</b>	20	19,77	0,646	17	20	14,	14,56	3,054	8	20	0



<b>QI</b>	98	99,2	15,63	71	122	70	74,12	15,534	52	109	0
			4								

Md:mediana, Me: média, dp: desvio padrão, min: mínimo, max: máximo

Os resultados mostraram importante diferença entre os valores da média, mediana, desvio padrão e pontos brutos máximos e mínimos nas tarefas da forma A do 3W3S-Br entre os participantes do grupo controle e do grupo clínico, principalmente nas tarefas de memória incidental, aprendizagem e recordação tardia. Sendo assim, as diferenças entre os desempenhos dos idosos do grupo controle e daqueles com doença de Alzheimer foram significativas ( $p < 0,01$ ) para todas as tarefas dos testes 3W3S-Br (forma A) e WASI, sempre com o grupo controle com valores significativamente superiores ao grupo DA (Tabela 20).

#### 4.2.2 Evidência de Validade Concorrente

A validade concorrente foi analisada pela associação entre a forma A do 3W3S-Br com testes reconhecidos como o padrão ouro para a avaliação da memória no Brasil, o TFCR (Oliveira & Rigoni, 2010) e o RAVLT (De Paula & Malloy-Diniz, 2018) (Tabela 18).

Tabela 21: Coeficientes de Correlação de Pearson e níveis de significância entre as tarefas do 3W3S-Br e os Testes TFCR e RAVLT.

Instrumentos			3W3S-Br forma A (n=35)							
			C	MI	A1	A2	A3	AT	RT	R
TFCR	Evoca ção 3'	r	0,192	0,478**	0,608**	0,443**	0,432**	0,591**	0,383*	0,321
		p	0,270	0,004	0,000	0,008	0,010	0,000	0,023	0,060
RAVLT	a1	r	0,321	0,264	0,328	0,273	0,264	0,336*	-0,045	0,003
		p	0,160	0,126	0,054	0,112	0,125	0,048	0,796	0,987
	a2	r	0,357*	0,339*	0,373*	0,345*	0,258	0,379*	0,067	-0,023
		p	0,035	0,047	0,028	0,043	0,135	0,025	0,703	0,894
	a3	r	0,306	0,538**	0,473*	0,398*	0,371*	0,483*	0,323	-0,031
		p	0,074	0,001	0,004	0,018	0,028	0,003	0,058	0,861
	a4	r	0,194	0,390*	0,420*	0,301	0,254	0,395*	0,199	-0,054

	p	0,265	0,021	0,012	0,079	0,141	0,019	0,253	0,757
a5	r	0,340*	0,307	0,265	0,223	0,148	0,254	0,145	0,049
	p	0,045	0,073	0,124	0,197	0,397	0,141	0,405	0,781
b1	r	-0,089	0,362*	0,046	0,103	0,028	0,060	0,130	0,194
	p	0,613	0,033	0,795	0,556	0,875	0,730	0,456	0,264
a6	r	0,120	0,287	0,451*	0,393*	0,344*	0,461**	0,447*	0,232
	p	0,491	0,094	0,007	0,02	0,043	0,005	0,007	0,180
a7	r	0,091	0,394*	0,419*	0,453*	0,398*	0,472**	0,457*	0,342*
	p	0,604	0,019	0,012	0,006	0,018	0,004	0,006	0,044
REC	r	-0,037	0,553**	0,395*	0,402*	0,285	0,414*	0,539*	0,291
	p	0,832	0,001	0,019	0,017	0,097	0,013	0,001	0,090
E total	r	0,373*	0,447**	0,454*	0,376*	0,316	0,451**	0,173	-0,017
	p	0,027	0,007	0,006	0,026	0,064	0,007	0,319	0,924

n = número de participantes; r = Coeficiente de Correlação de *Pearson*; p= nível de significância; TFCR= Figuras Complexas de *Rey*; RAVLT= *Rey Auditory Verbal Learning Test*.

Houve correlação significativa entre a etapa de memória do TFCR com as tarefas MI, A1, A2, A3, AT e RT. A tarefa C do 3W3S-Br teve correlação significativa com a2, a5 e E Total do RAVLT. Já a tarefa MI teve correlação significativa com a2, a3, a4, b1, a7, Rec e E total. A tarefa A1 se correlacionou com a2, a3, a4, a6, a7, Rec e E total. A tarefa A2 teve correlação com a2, a3, a6, a7, Rec e E Total. A tarefa A3 teve correlação com as tarefas a3, a6 e a7. AT teve correlação com a1, a2, a3, a4, a6, a7, Rec e E total. A tarefa RT teve correlação significativa com a6, a7 e Rec. E a tarefa R teve correlação significativa com a7 (Tabela 21).

#### 4.2.3 Evidência de Validade Convergente e Discriminante

A validade convergente e discriminante da forma A do 3W3S-Br foi calculada pela associação deste instrumento com uma bateria de testes neuropsicológicos para além dos instrumentos de avaliação da memória mencionados acima. Nesta bateria também foram incluídos instrumentos de eficiência intelectual (QIT-2 - WASI; Trentini *et al.*, 2014),

Atenção e Funções Executivas (FDT; Sedó *et al.*, 2015), Linguagem (Fluência Verbal - FAS e animais; Brucki *et al.*, 1997), Habilidade visuoespacial e visuoespacial (TFCR Cópia; Oliveira & Rigoni, 2010)

Tabela 22 – Coeficientes de Correlação de Pearson e níveis de significância entre as tarefas do 3W3S-Br e os Testes WASI, FDT, TFCR (cópia) e FAS-animais.

Instrumentos			3W3S-Br forma A (n=35)							
			C	MI	A1	A2	A3	AT	RT	R
WASI	QIT-2	r	0,376*	0,492**	0,386*	0,361*	0,432**	0,439**	0,045	0,01
		p	0,026	0,003	0,022	0,033	0,010	0,008	0,796	0,952
FAS	Total	r	0,204	0,261	0,251	0,321	0,327	0,320	0,065	0,025
		p	0,239	0,130	0,145	0,060	0,056	0,061	0,712	0,889
Animais	Total	r	0,290	0,353*	0,358*	0,315	0,243	0,358*	0,129	-0,086
		p	0,091	0,038	0,035	0,066	0,160	0,035	0,460	0,624
TFCR	cópia	r	0,156	0,173	0,458**	0,146	0,267	0,382*	0,130	0,110
		p	0,371	0,321	0,006	0,404	0,122	0,024	0,457	0,531
FDT	Leitura tempo	r	-0,413*	-0,254	-0,206	-0,071	-0,125	-0,175	0,263	0,292
		p	0,014	0,141	0,234	0,685	0,473	0,315	0,126	0,089
	Leitura erro	r	-. <sup>a</sup>	-. <sup>a</sup>	-. <sup>a</sup>	-. <sup>a</sup>	-. <sup>a</sup>	-. <sup>a</sup>	-. <sup>a</sup>	-. <sup>a</sup>
		p	-	-	-	-	-	-	-	-
	Contagem tempo	r	-0,445**	-0,127	-0,091	-0,048	-0,049	-0,079	0,245	0,279
		p	0,007	0,467	0,602	0,786	0,781	0,650	0,157	0,105
Contagem erro	r	0,020	0,007	0,140	0,089	0,029	0,113	0,165	0,110	
	p	0,910	0,969	0,421	0,613	0,868	0,517	0,344	0,529	
Escol	r	-0,570**	-0,154	-0,115	-0,063	-0,026	-0,091	0,177	0,307	

ha tempo	p	0,000	0,377	0,509	0,720	0,883	0,602	0,309	0,073
Escolha erro	r	-0,323	-0,401*	-0,323	-0,212	-0,181	-0,295	-0,196	-0,007
	p	0,058	0,017	0,058	0,222	0,298	0,086	0,259	0,967
Alternância tempo	r	-0,385*	-0,449*	-0,259	-0,177	-0,148	-0,239	-0,015	0,226
	p	0,022	0,007	0,133	0,309	0,398	0,167	0,931	0,193
Alternância erro	r	-0,137	-0,469*	-0,305	-0,315	-0,251	-0,329	-0,311	-0,283
	p	0,431	0,005	0,075	0,065	0,145	0,053	0,069	0,099
Inibição	r	-0,544**	-0,058	-0,033	-0,044	0,042	-0,019	0,084	0,249
	p	0,001	0,743	0,850	0,802	0,809	0,915	0,630	0,149
Flexibilidade	r	-0,329	-0,466*	-0,247	-0,194	-0,138	-0,233	-0,114	0,175
	p	0,054	0,005	0,153	0,264	0,430	0,178	0,516	0,316

n = número de participantes; r = Coeficiente de Correlação de *Pearson*; p= nível de significância; WASI = *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence* ; TFCR= Figuras Complexas de *Rey*; FDT = Five Digit Test; FAS-animais.

\*p<0,05; \*\*p<0,01

A tabela acima demonstra que os coeficientes da correlação de *Pearson* foram positivos e estatisticamente significativos ( $p < 0,05$ ) entre o QIT-2 (WASI) e as tarefas C, MI, A1, A2, A3 e AT do 3W3S-Br. Todos os escores de tempo das tarefas do FDT demonstraram correlação significativa com a tarefa de C do 3W3S-Br. Os escores de erro das tarefas de escolha e de alternância, e o escore de tempo da tarefa de alternância tiveram correlação significativa com a tarefa MI do 3W3S-Br. Os índices de inibição e de flexibilidade tiveram correlação significativa com as tarefas C e MI, respectivamente. O 3W3S-Br não demonstrou correlação significativa com a Fluência Verbal -FAS, porém esta correlação foi observada entre a Fluência Verbal -animais com as tarefas MI, A1 e AT do 3W3S-Br. Também houve

correlação significativa entre a etapa de cópia do TFCR e as tarefas A1 e AT do 3W3S-Br (Tabela 22).

### 4.3 ESTUDOS DE PRECISÃO DO 3W3S-BRASIL

#### 4.3.1 Consistência Interna

A análise da consistência interna entre as formas A e B do 3W3S-Br foi realizada através do Alfa de Cronbach, considerando resultados a partir de 0,6 como satisfatórios (Streiner, 2003). Os resultados mostraram que houve consistência significativa nas tarefas C, MI, A1, A2, A3 e AT entre as duas formas, mas não entre as tarefas RT e R (Tabela 23).

Tabela 23 - Consistência interna entre as tarefas das formas A e B do 3W3S-Br no idosos CS

	<b><math>\alpha</math></b>	<b>CCI</b>	<b>p</b>
<b>C</b>	0,664	0,667 (0,341-0,832)	0,001**
<b>MI</b>	0,694	0,694 (0,394-0,846)	0,001**
<b>A1</b>	0,808	0,808 (0,619-0,903)	0**
<b>A2</b>	0,687	0,687 (0,379-0,842)	0,001**
<b>A3</b>	0,746	0,746 (0,496-0,872)	0**
<b>AT</b>	0,843	0,843 (0,689-0,921)	0**
<b>RT</b>	0,207	0,207 (-0,570-0,600)	0,251
<b>R</b>	0,429	0,429 (-0,131-0,712)	0,053

Nota: CCI= Coeficiente de Correlação Intraclasse; \*p<0,05; \*\*p<0,01

### 4.3.2 Teste-Reteste

Os 30 participantes (CS) da etapa de teste-reteste tiveram idade entre 60 e 92 anos, escolaridade com mínimo de três e máximo de 18 anos, 12 eram mulheres, 19 eram casados e 16 tiveram COVID-19 (Tabela 24).

Tabela 24: Média e desvio padrão dos dados sociodemográficos dos participantes do teste-reteste

	<b>3W3S-Br (n=30)</b>	
	<b>média</b>	<b>dp</b>
<b>Idade</b>	71,73	8,41
<b>Escolaridade (anos)</b>	12,46	4,17
<b>Gênero (%)</b>		
masculino	56,66	
feminino	43,33	
<b>Infecção Covid-19 (%)</b>	53,33	
<b>Possui companheiro (%)</b>	63,33	
<b>Trabalha (%)</b>	33,33	

Utilizou-se o Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI) para a verificação da estabilidade temporal deste instrumento para amostra total (Tabela 25).

Tabela 25: CCI entre as pontuações totais das tarefas do 3W3S-Br entre duas avaliações.

<b>Condições do 3W3S-Br</b>	<b>CCI</b>	<b>I.C. (95%)</b>	<b>p</b>
C	0,756	0,487-0,884	<0,001
MI	0,642	0,247-0,829	0,004
A1	0,593	0,145-0,806	0,009
A2	0,823	0,627-0,916	<0,001

A3	0,785	0,548-0,898	<0,001
AT	0,892	0,773-0,949	<0,001
RT	0,534	0,021-0,778	0,022
R	0,679	0,326-0,847	0,002

Nota: CCI= Coeficiente de Correlação Intraclasse; I.C.= Intervalo de Confiança; p= nível de significância.

Verifica-se na Tabela 25 que os escores entre as pontuações das tarefas da forma A do 3W3S-Br foram consistentes ( $p < 0,05$ ) para todas as tarefas do 3W3S-Br, sendo estes considerados excelentes nas tarefas C (CCI=0,756), A2 (CCI=0,823), A3 (CCI=0,785) e AT (CCI=0,893); bons nas tarefas MI (CCI=0,642) e R (CCI=0,679); e regulares nas tarefas A1 (CCI=0,593) e RT (CCI=0,534) de acordo com as diretrizes estabelecidas por Cicchetti (1994).

#### 4.3.3 Forma-Alternada

No estudo sobre evidências de precisão de forma alternada, as formas A e B tinham o mesmo número de itens, instruções, formatos e procuraram abranger o mesmo conteúdo. As estimativas de precisão foram obtidas por meio da correlação e comparação entre as formas do 3W3S-Br. Selecionou-se participantes cognitivamente saudáveis que quando elegíveis, realizaram as 5 condições do 3W3S (Cópia (C), Memória Incidental (MI), etapas de Aprendizagem 1, 2 e 3 (A1, A2, A3), Recordação Tardia (RT) e Reconhecimento (R)), em ordem contrabalanceada, com a segunda aplicação após 1 hora da primeira.

Foram analisados os dados de 35 idosos CS entre 60 e 92 anos, com escolaridade entre dois e 19 anos, 17 deles eram homens, 16 participantes já haviam tido a doença COVID-19, 13 trabalhavam e 21 tinham um parceiro amoroso (casamento ou união estável) (Tabela 26).

Tabela 26: Dados sociodemográficos do grupo do estudo de fidedignidade

	3W3S-Br (n=35)	
	média	dp
<b>Idade</b>	73,05	8,62
<b>Escolaridade</b>	11,88	4,49

<b>(anos)</b>	
<b>Gênero (%)</b>	
masculino	51,42
feminino	48,58
<b>Infecção Covid-19 (%)</b>	45,71
<b>Possui companheiro (%)</b>	60
<b>Trabalha (%)</b>	37,14

As pontuações no 3W3S foram semelhantes entre os grupos. Os valores das medianas foram iguais nas tarefas C, A1 e R entre as duas formas do teste. A diferença entre os valores referentes às tarefas A2, A3 e AT foi de um ponto, sendo maiores as diferenças nas tarefas MI e RT.

Em relação à média, percebe-se que a diferença de pontos foi menor que um nas tarefas C, A1, A2, A3, AT, RT e R, tendo em MI maior discrepância. Nota-se também que os maiores valores de desvio padrão foram encontrados nas tarefas MI, AT e RT, permanecendo muito baixos nas tarefas C e R (Tabela 27).

Tabela 27: Dados descritivos sobre o desempenho dos participantes CS quanto às tarefas das formas A e B do 3W3S-Br

<b>3W3S-Br (n=35)</b>										
	<b>Forma A (n=17)</b>					<b>Forma B (n=18)</b>				
	medi ana	média	dp	min	max	medi ana	média	dp	min	max
<b>C</b>	30	29,63	0,598	28	30	30	29,71	0,789	26	30
<b>MI</b>	22	21,17	7,350	5	30	25	23,60	6,740	7	30
<b>A1</b>	29	26,86	4,741	7	30	29	27,49	3,665	17	30
<b>A2</b>	29	28,46	2,004	20	30	30	27,94	3,489	17	30



<b>A3</b>	29	28,46	2,227	20	30	30	28,71	2,321	20	30
<b>AT</b>	87	83,74	8,009	55	90	88	84,17	8,893	55	90
<b>RT</b>	25	23,80	6,663	5	30	27	23,26	7,629	0	30
<b>R</b>	20	19,77	0,646	17	20	20	19,74	0,657	18	20

n= tamanho da amostra

Tabela 28: Correlação entre as tarefas das formas A e B do 3W3S-Br dos participantes CS.

Formas do 3W3S-Br	Correlação de Pearson (p)							
	C(B)	MI(B)	A1(B)	A2(B)	A3(B)	AT(B)	RT(B)	R(B)
C(A)	0,517** (0,001)	0,064 (0,714)	0,138 (0,428)	0,88 (0,615)	0,324 (0,058)	0,178 (0,306)	0,286 (0,096)	-0,026 (0,884)
MI(A)	0,049 (0,779)	0,533** (0,001)	0,727** (0)	0,627 ** (0)	0,449** (0,007)	0,657** (0)	0,212 (0,221)	0,235 (0,175)
A1(A)	0,107 (0,542)	0,538** (0,001)	0,700** (0)	0,586 ** (0)	0,445** (0,007)	0,633** (0)	0,338* (0,047)	0,120 (0,492)
A2(A)	0,191 (0,271)	0,431** (0,010)	0,708** (0)	0,605** (0)	0,577 ** (0)	0,681** (0)	0,248 (0,150)	0,019 (0,913)
A3(A)	0,177 (0,309)	0,447** (0,007)	0,700** (0)	0,586** (0)	0,595 ** (0)	0,676** (0)	0,218 (0,209)	0,103 (0,557)
AT(A)	0,160 (0,358)	0,551** (0,001)	0,786** (0)	0,662** (0)	0,573 ** (0)	0,733** (0)	0,323 (0,059)	0,104 (0,551)
RT(A)	0,09 (0,609)	0,376* (0,026)	0,448 ** (0,007)	0,398* (0,018)	0,354 * (0,037)	0,429** (0,01)	0,117 (0,504)	0,142 (0,415)
R(A)	-0,132 (0,450)	0,093 (0,594)	0,284 (0,098)	0,268 (0,119)	0,171 (0,326)	0,268 (0,119)	0,024 (0,890)	0,273 (0,112)

\*p<0,05; \*\*p<0,01

Observou-se correlação significativa ( $p<0,05$ ) entre as formas A e B nas tarefas C, MI, A1, A2, A3 e AT, mas não entre as tarefas RT e R. Além disso, as tarefas MI, A1, A2, A3, AT e RT tiveram correlação significativa entre si. Portanto, as correlações

foram entre: MI(A) e A2(B), MI(B) e A2(A); MI(A) e A3(B), MI(B) e A3(A); MI(A) e AT(B), MI(B) e AT(A); A1(A) e MI(B), A1(B) e MI(A); A1(A) e A2(B), A1(B) e A2(A); A1(A) e A3(B), A1(B) e A3(A); A1(A) e AT(B), A1(B) e AT(A); A1(A) e RT(B), A1(B) e RT(A); A2(A) e A3(B), A2(B) e A3(A); A2(A) e AT(B), A2(B) e AT(A); A3(A) e AT(B), A3(B) e AT(A); RT(A) e MI(B); RT(A) e A2(B); RT(A) e A3(B); RT(A) e AT(B) (Tabela 28).

## 6 DISCUSSÃO

O principal objetivo desta pesquisa foi adaptar o 3W3S, em sua versão mais recente (Weintraub *et al.*, 2013), nas formas A e B para a população idosa brasileira. Para tanto, foram realizados estudos psicométricos para verificar evidências de precisão e validade do instrumento.

O processo de adaptação do 3W3S para o Brasil dividiu-se em etapas que iniciaram com tradução e retrotradução, e o estudo piloto. Na primeira etapa deste processo, os procedimentos de aplicação e pontuação do teste, assim como as palavras das folhas de estímulo e de reconhecimento das formas A e B, foram traduzidos para o português do Brasil por três tradutores independentes e fluentes em inglês. Os pontos de discordância das traduções foram discutidos pelo comitê de especialistas, sendo que a versão final foi obtida após consenso. Procurou-se manter as características do instrumento original, bem como adequá-lo para a população-alvo de idosos brasileiros. A versão final foi retrotraduzida para o inglês e foi aprovada pela autora do teste original. Portanto, esta etapa foi elaborada seguindo o proposto na literatura para adequação cultural, idiomática e contextual na adaptação de testes (CFP, 2018; ITC, 2017, Borsa *et al.*, 2012; Hambleton, 2005; Hambleton *et al.*, 1999).

Com relação às características sociodemográficas, o grupo de controle cognitivamente saudável do estudo piloto (n=24) demonstrou-se mais jovem que aqueles do estudo de validação (n=35) e precisão (n=30). O grupo com Alzheimer teve menos anos de escolaridade, assim como maior média de idade e maior nível de comprometimento que o grupo de controles cognitivamente saudáveis. Os participantes do grupo controle tiveram maior número de casos de infecção pelo vírus da COVID-19, provavelmente, porque as pessoas com o diagnóstico de DA seguiram mais as restrições sociais impostas pela pandemia do coronavírus. A porcentagem de idosos que possuíam um parceiro amoroso entre os grupos estudados variou entre 58,33% a 62,5%, sendo menor nos participantes do estudo piloto e maior no grupo com DA.

O estudo piloto mostrou boa adequabilidade do 3W3S-Br aos idosos brasileiros. Deve-se considerar que os grupos estiveram pareados por idade, escolaridade e gênero. O 3W3S mostrou correlação significativa com o MEEM nas tarefas C ( $r=0,481$ ), AT ( $r=0,455$ ), RT ( $r=0,407$ ) e R ( $r=0,773$ ). Este também foi um achado de Moura e Haase (2008), que encontrou correlações significativas e associadas a coeficientes de determinação moderados ( $r^2=0,42$ ) entre o MEEM e o 3W3S.

No estudo de Kudiaki & Aslan (2007), os valores normativos do 3W3S para a população da Turquia não mostraram influencia do gênero, mas da idade e escolaridade, sobretudo nas fases de aprendizagem e memória incidental, tanto em relação aos escores como ao número de tentativas, sendo que nesta última foram encontrados os resultados mais baixos no teste. O estudo de Armentano & Quayle (2007) indicou que a variável escolaridade influenciou o desempenho em sua amostra. Os resultados apresentados neste trabalho também apontaram que idade e escolaridade possuem associação significativa no desempenho do 3W3S-Br, em ambas as formas do teste, mas não houve essa relação com o gênero. A correlação com a escolaridade foi positiva e com a idade foi negativa, portanto quanto maior a escolaridade, maior o desempenho no teste, e quanto maior a idade, menor o desempenho. Na literatura, também há outros estudos relacionados à interferência da escolaridade no desempenho em testes cognitivos (Herrera et al., 2002; Hill et al., 1993; Ardila et al., 2000). Em geral, todos os resultados foram fortemente associados ao nível de escolaridade, mostrando que as alterações cognitivas ao longo da vida são afetadas pela escolaridade.

A investigação das características psicométricas dos instrumentos na etapa de validação incluiu a análise da validade discriminativa, concorrente, convergente e discriminante. A análise da validade discriminativa foi desenvolvida a partir do pareamento entre os participantes do grupo controle e do grupo clínico. Essa estratégia reduz a influência das variáveis intervenientes durante a comparação dos resultados dos grupos, na medida em que a variabilidade dessas variáveis sócio-demográficas é controlada. Equiparando-se as variáveis externas que influenciam os resultados, as eventuais diferenças entre os desempenhos de cada grupo podem ser atribuídas com mais segurança às variáveis independentes estudadas. No presente estudo, foi realizado um pareamento diferente para cada amostra clínica. Esse recurso garantiu a equivalência sócio-demográfica dos grupos a serem comparados, em todos os três casos. Considerando a análise discriminativa entre o desempenho dos participantes CS e daqueles com DA no 3W3S-Br, as variáveis dependentes não apresentaram distribuição normal e os grupos foram comparados através do teste não-paramétrico de Mann-Whitney que demonstrou diferença significativa entre os grupos

para todas as tarefas ( $p < 0,001$ ) sempre com o grupo controle com valores significativamente superiores. As pontuações das tarefas que mostraram maior discrepância entre os grupos clínico e controle foram as de RT (média= 23,80 CS, média= 2,5 DA). Essa informação coincide com os achados de Weintraub (2000), que utilizou o 3W3S em 21 pacientes com provável diagnóstico de DA, sete pacientes com amnésia de Korsakoff e 14 indivíduos controles. Seus resultados mostraram que a tarefa RT teve pontuação mais baixa em pacientes com provável doença de Alzheimer e amnésia de Korsakoff em comparação com indivíduos controle.

Além disso, os resultados indicaram que o desempenho dos idosos CS e com DA no 3W3S-Br aumentou entre as tarefas MI (média= 21,17 pontos (CS); média=2 pontos (DA)) e A3 (média=28,46 pontos (CS); média=8 pontos (DA)), o que mostra capacidade de aprendizagem quando expostos aos estímulos do teste por mais vezes. Esse achado vai de encontro ao de Armentano & Quayle (2007), que mostrou aumento do desempenho da memória após pelo menos mais duas apresentações dos estímulos do teste. Esse desempenho sugere que possíveis déficits de atenção foram extenuados e os idosos se beneficiaram com a repetição do estímulo. Esses resultados diferiram dos encontrados por Nahmias (2004), que utilizou o 3W3S em adultos jovens com alto nível de escolaridade. Uma diferença observada entre nossa amostra de idosos com a realizada em jovens com escolaridade, foi de que para os adultos jovens não havia necessidade de mais apresentações aos estímulos, ou seja, não tinham necessidade de passar pelas etapas de aprendizagem.

No estudo de validade concorrente, comparou-se as tarefas do 3W3S-Br com as tarefas do RAVLT e a tarefa de memória do TFCR, através do Coeficiente de Correlação de Pearson. Houve correlação significativa entre a etapa de memória do TFCR com as tarefas MI, A1, A2, A3, AT e RT. Ademais, a correlação entre o 3W3S-Br e o RAVLT foi significativa nas tarefas equivalentes entre estes testes. Então se correlacionam: MI com a1 e b1, indicando correlação na etapa que avalia a memória incidental nos dois testes. Houve também correlação significativa entre as tarefas de aprendizagem dos dois testes. A tarefa de RT se correlacionou com a6 e a7; e a tarefa R se correlacionou com a tarefa de reconhecimento do RAVLT, mostrando associação entre as tarefas que avaliam recordação tardia e reconhecimento nos dois instrumentos. Portanto, os resultados indicaram correlação positiva e significativa entre o 3W3S-Br e os testes TFCR e RAVLT (testes que também avaliam a memória e são considerados padrão-ouro). Esses dados convergem com os dados do estudo de Weintraub et al. (2000), que demonstrou que o 3W3S possui boa validade

concorrente ao relacioná-lo com o desempenho da lista de palavras da CERAD, outro instrumento que avalia a memória.

No que tange a evidência de validade convergente e discriminante, foi realizada a correlação de *Pearson* com o intuito de verificar a relação entre 3W3S-Br e os seguintes instrumentos: tarefa de cópia do TFCR, FAS-animais, WASI e FDT. O 3W3S-Br mostrou correlação significativa com a maioria, com exceção da Fluência verbal-FAS. Essas correlações foram positivas e estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre o QIT-2 (WASI) e as tarefas C, MI, A1, A2, A3 e AT do 3W3S-Br. Todos os escores de tempo das tarefas do FDT e o índice de inibição demonstraram correlação significativa com a tarefa de C do 3W3S-Br. Além disso, os escores de erro das tarefas de escolha e de alternância, o escore de tempo da tarefa de alternância e o índice de flexibilidade tiveram correlação significativa com a tarefa MI do 3W3S-Br. Isso indica a conexão das tarefas de C e MI com aspectos atencionais e que envolvem a função executiva. As tarefas MI, A1 e AT do 3W3S-Br se correlacionaram com o teste de Fluência Verbal-animais, esse dado sugere relação com evocação de conteúdo semântico nestas tarefas do 3W3S-Br. Também houve correlação significativa entre a etapa de cópia do TFCR e as tarefas A1 e AT do 3W3S-Br, o que denota a demanda de um componente executivo relacionado à organização perceptual (capacidade de planejamento) nas tarefas de aprendizagem do 3W3S-Br.

Estudos sobre evidências de precisão foram estimados por meio do coeficiente alfa de Cronbach de consistência interna, por meio do Coeficiente de Correlação Intraclasse no teste-reteste e por meio do coeficiente de correlação de Pearson na forma alternada. Observou-se consistência interna significativa entre as tarefas C, MI, A1, A2, A3 e AT do teste. No estudo de Moura & Haase (2008) foi observado um coeficiente alto ( $\alpha \geq 0,80$ ) no teste, o que pode ser compreendido pelo fato de que este instrumento presta-se a avaliar especificamente a memória.

Na avaliação da estabilidade temporal, foi analisada a forma A do 3W3S-Br e notada consistência significativa, sendo considerados valores excelentes em C (CCI=0,756), A2 (CCI=0,823), A3 (CCI=0,785) e AT (CCI=0,893); bons em MI (CCI=0,642) e R (CCI=0,679); e regulares em A1 (CCI=0,593) e RT (CCI=0,534). A investigação da correlação entre as formas A e B do teste, sendo estas aplicadas de formas alternadas, mostrou que houve correlação significativa entre as formas para as tarefas C, MI, A1, A2, A3 e AT. Também houve alta correlação entre todas as tarefas de aprendizagem.

Até onde sabemos, o presente estudo é o primeiro a demonstrar confiabilidade entre duas formas alternativas (formas A e B) do 3W3S no Brasil. Nossos achados sugerem que as

duas formas deste instrumento possuem correlação significativa em uma amostra de idosos cognitivamente saudáveis. O acompanhamento adequado da progressão dos sintomas na demência e outras alterações cognitivas é essencial para um diagnóstico preciso e, muitas vezes, requer administrações repetidas de medidas de avaliação do estado cognitivo. Da mesma forma, indivíduos que apresentam comprometimento cognitivo leve podem precisar ser acompanhados ao longo do tempo antes que um diagnóstico específico de demência seja dado (Schmidt et al., 2005). Assim, o uso de duas formas do 3W3S-Br pode permitir uma melhor classificação do declínio cognitivo e uma melhor avaliação da eficácia do tratamento.

Dentre as limitações dessa pesquisa está o fato de que testes desenvolvidos em outros países, como os Estados Unidos, frequentemente têm finalidade clínica e não possuem manual, o que dificulta a adaptação transcultural e comparação dos resultados com o teste original. No entanto, o 3W3S-Br dispõe de artigos que trazem alguns dos estudos realizados com suas respectivas qualidades psicométricas.

Este estudo começou a ser conduzido seis meses antes do início da pandemia devido a COVID-19, e teve sua etapa de coleta de dados adiada por um período total de um ano, já que as avaliações seriam necessariamente presenciais e voltadas para um público alvo considerado grupo de risco para esta doença. Diante disso, houve contratempos no recrutamento de participantes de ambos os grupos, o que contribuiu para o reduzido tamanho amostral, sobretudo no grupo com DA. Ademais, este estudo se trata da adaptação transcultural e validação de um instrumento que não é auto aplicável, isto é, exige a presença de um examinador treinado e alta demanda de tempo para aplicação de outros instrumentos neuropsicológicos além do instrumento alvo. Isso foi outro fator limitante no processo de coleta de dados, que contribuiu para uma amostra pequena de participantes. Portanto, este estudo é de natureza preliminar. Esses achados precisam ser replicados em uma amostra maior de pacientes com doença neuropsiquiátrica documentada (por exemplo, Doença de Alzheimer, Demência Vasculare, Demência por Corpos de Levy) e em pacientes com comprometimento cognitivo leve. Além disso, a natureza do nosso estudo não permitiu uma amostragem aleatória de indivíduos: uma proporção bastante grande de nossa amostra foi de alta escolaridade. Como o tamanho da amostra foi um impeditivo, outros estudos que poderiam enriquecer este trabalho não foram possíveis de serem realizados, como a análise da sensibilidade e especificidade do teste.

De modo geral, o uso do 3W3S-Br se mostrou de grande importância no contexto clínico, considerando que o comprometimento da memória episódica constitui um sintoma patognômico da DA, como também porque a alteração desse domínio também constitui

uma característica central do envelhecimento cognitivo normal. Assim, esse instrumento permite uma quantificação relativamente exata dos limites entre o normal e o patológico.

## 7 CONCLUSÃO

Os procedimentos de aplicação e correção do 3W3S Test foram traduzidos por três tradutores independentes e, posteriormente, retrotraduzidos. As palavras da folha de estímulos e de reconhecimento foram adaptadas com fonética, semântica e morfológica correspondentes com as palavras do teste original. A adequabilidade do 3W3S-Br foi testada através do estudo piloto, e considerada satisfatória, sem necessidade de alterações no teste. A influência de fatores sociodemográficos no desempenho do 3W3S-Br foi testada. Os dados encontrados neste estudo estão de acordo com a literatura quanto à influência considerável da idade e da escolaridade sobre os escores dos testes, por outro lado, o gênero não constitui uma variável relevante para a explicação dos resultados.

O estudo de validade discriminativa buscou comparar o desempenho entre idosos CS e idosos com DA. Os resultados mostraram discrepância significativa nos escores do teste entre estes dois grupos. A fim de avaliar a validade concorrente da forma A do 3W3S-Br, este foi comparado com testes padrão-ouro que também avaliam a memória (RAVLT e TFCR). Os resultados foram satisfatórios, mostrando correlações significativas entre suas tarefas. A validade convergente e discriminante foi avaliada a partir da comparação entre o 3W3S-Br com testes que avaliam outros construtos (FDT, FAS-animais, WASI e a tarefa de cópia do TFCR). Os resultados não mostraram correlação com o FAS, porém a correlação esteve presente com os outros testes. Portanto, vale considerar a existência de correlação entre o 3W3S-Br com outras funções da cognição, como ficou evidente: processos atencionais, de planejamento e organização perceptual, além da evocação de conteúdo semântico.

Os estudos de precisão avaliados foram a quanto à consistência interna da forma A do 3W3S-Br, quanto à estabilidade temporal desta forma através do teste-reteste e a comparação entre as formas A e B através do método de forma-alternada. A consistência interna entre as tarefas da forma A do teste, assim como sua estabilidade temporal, foram consideradas significativas. Ademais, a comparação entre as formas mostrou correlação positiva e significativa.

Considerando-se os objetivos do estudo e os resultados encontrados é possível concluir que as propriedades psicométricas: confiabilidade e validades discriminativa,

concorrente, convergente e discriminante da forma A do 3W3S-Br apresentaram fortes evidências da adequação deste como instrumento válido para a identificação da memória episódica em idosos, mostrando-se sensível às alterações do estadiamento da DA. O estudo também investigou a confiabilidade da forma B do 3W3S-Br, concluindo que houve correlação significativa entre as formas. O 3W3S-Br possui características fundamentais propostas para a triagem cognitiva: avaliação rápida, fácil e precisa do funcionamento cognitivo e, através deste estudo, foi considerado apto para uso clínico em idosos brasileiros.



## REFERÊNCIAS

- American Psychological Association. (2012). Manual de publicação da APA (6a ed., D. Bueno, trad.). Porto Alegre, RS: Penso.
- American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Artmed Editora.
- Araújo, A. C., & Lotufo Neto, F. (2014). A nova classificação Americana para os Transtornos Mentais: o DSM-5. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 16(1), 67-82.
- Ardila, A., Ostrosky-Solis, F., Rosseli, G. C. (2000). *Age-related cognitive decline during normal aging: the complex effect of education*. *Arch Clin Neuropsychol*;15:495-513.
- Armentano, C. G. D. C., & Quayle, J. (2007). Performance of elderly on the three words-three shapes test: A Brazilian study. *Dementia & Neuropsychologia*, 1, 396-401.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In *Psychology of learning and motivation* (Vol. 2, pp. 89-195). Academic Press.
- Azambuja, L. S. (2007). Avaliação neuropsicológica do idoso. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 4(2).p 40-45.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?. *Trends in cognitive sciences*, 4(11), 417-423.
- Baddeley, A. D., Anderson, M. C., & Eysenck, M. W. (2011). Memória (p. 472). *Porto Alegre, RS: Artmed Editora SA*.
- Borba, V. C. M. (2015). Aquisição da linguagem, cognição, memória e aprendizagem. *fólio-Revista de Letras*, 7(2).
- Borsa, J. C., Damásio, B. F., & Bandeira, D. R. (2012). Adaptação e validação de instrumentos psicológicos entre culturas: algumas considerações. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 22, 423-432.
- Brazil. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde—DATASUS. Brasília. 2019
- Brincker, L., Pinheiro, E. M. L., Cera, M. L., & Satler, C. (2021). Análise da fluência verbal semântica em idosos altamente escolarizados. *Audiology-Communication Research*, 26.
- Brown, F. C., Hirsch, L. J., & Spencer, D. D. (2015). Spatial memory for asymmetrical dot locations predicts lateralization among patients with presurgical mesial temporal lobe epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 52, 19-24.
- Brucki, S. M. D., Malheiros, S. M. F., Okamoto, I. H., & Bertolucci, P. H. (1997). Dados normativos para o teste de fluência verbal categoria animais em nosso meio. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 55, 56-61.
- Brucki, S., Nitrini, R., Caramelli, P., Bertolucci, P. H., & Okamoto, I. H. (2003). Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 61, 777-781.
- Burlá, C., Camarano, A. A., Kanso, S., Fernandes, D., & Nunes, R. (2013). Panorama prospectivo das demências no Brasil: um enfoque demográfico. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18, 2949-2956.

- Caldas, G. H. D. O., Pires, S. L., & Gorzoni, M. L. (2013). Neuropsychiatric symptoms and severity of dementia. *Dementia & Neuropsychologia*, 7, 171-175.
- Campbell, N. L., Unverzagt, F., LaMantia, M. A., Khan, B. A., & Boustani, M. A. (2013). Risk factors for the progression of mild cognitive impairment to dementia. *Clinics in geriatric medicine*, 29(4), 873-893.
- Cardoso, L. M., & Silva-Filho, J. H. D. (2018). Satepsi e a qualidade técnica dos testes psicológicos no Brasil. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 38, 40-49.
- Charchat-Fichman, H., Caramelli, P., Sameshima, K., & Nitrini, R. (2005). Declínio da capacidade cognitiva durante o envelhecimento. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 27, 79-82.
- Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*, 6 (4): 284–290.
- Codeplan. Perfil da população idosa do Distrito Federal. Brasília. (2012). Disponível em: <[http://www.codeplan.df.gov.br/wpcontent/uploads/2018/02/PerfilPopula%C3%A7%C3%A3o-Idosa-do-Distrito\\_Federal.pdf](http://www.codeplan.df.gov.br/wpcontent/uploads/2018/02/PerfilPopula%C3%A7%C3%A3o-Idosa-do-Distrito_Federal.pdf)>.
- Conselho Federal de Psicologia (2018). Resolução no. 9/2018. Recuperado em: <https://atosoficiais.com.br/cfp/resolucao-do-exercicio-profissional-n-9-2018-estabelece-diretrizes-para-a-realizacao-de-avaliacao-psicologica-no-exercicio-profissional-da-psicologa-e-do-psicologo-regulamenta-o-sistema-de-avaliacao-de-testes-psicologicos-satepsi-e-revoga-as-resolucoes-no-002-2003-no-006-2004-e-no-005-2012-e-notas-tecnicas-no-01-2017-e-02-2017?origin=instituicao&q=09/2018>
- Cotta, M. F., Malloy-Diniz, L. F., Nicolato, R., Moares, E. N. D., Rocha, F. L., & Paula, J. J. D. (2012). The Rey Auditory-Verbal Learning Test (RAVLT) on the differential diagnosis of normal and pathological aging. *Contextos Clínicos*, 5(1), 10-25.
- Cummings J. L. (2004). Alzheimer's disease. *The New England journal of medicine*, 351(1), 56–67.
- De Lima Argimon, I. I. (2006). Aspectos cognitivos em idosos. *Avaliação psicológica*, 5(2), 243-245.
- De Paula, J. J. & Malloy-Diniz, L. F. *O teste de aprendizagem auditivo verbal de Rey*. In Malloy-Diniz, L. F., Fuentes, D., Mattos, P., & Abreu, N. (2018). *Avaliação Neuropsicológica-2*. Artmed Editora.
- De Sousa, A. B., & Salgado, T. D. M. (2015). Memória, aprendizagem, emoções e inteligência. *Revista Liberato*, 16(26), 141-152.
- DeVito, L. M., Lykken, C., Kanter, B. R., & Eichenbaum, H. (2010). Prefrontal cortex: role in acquisition of overlapping associations and transitive inference. *Learning & memory*, 17(3), 161-167.
- Deckersbach, T., Savage, C. R., Henin, A., Mataix-Cols, D., Otto, M. W., Wilhelm, S., ... & Jenike, M. A. (2000). Reliability and validity of a scoring system for measuring organizational approach in the Complex Figure Test. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22(5), 640-648.
- Dubois, B., Feldman, H. H., Jacova, C., DeKosky, S. T., Barberger-Gateau, P., Cummings, J., ... Scheltens, P. (2007). Research criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease: revising the NINCDS–ADRDA criteria. *The Lancet Neurology*, 6(8), 734–746.

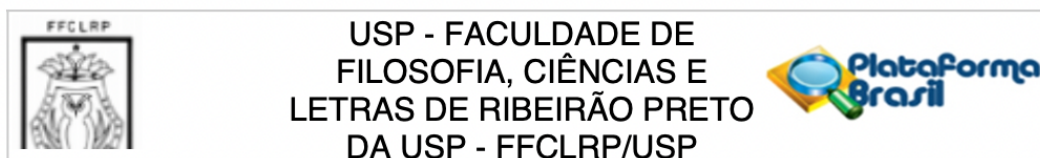
- Dubois, B., Feldman, H. H., Jacova, C., Cummings, J. L., DeKosky, S. T., Barberger-Gateau, P., ... & Scheltens, P. (2010). Revising the definition of Alzheimer's disease: a new lexicon. *The Lancet Neurology*, 9(11), 1118-1127.
- Dubois, B., Feldman, H. H., Jacova, C., Hampel, H., Molinuevo, J. L., Blennow, K., ... Cummings, J. L. (2014). Advancing research diagnostic criteria for Alzheimer's disease: the IWG-2 criteria. *The Lancet. Neurology*, 13(6), 614-629.
- Echevarría-Guanilo, M. E., Gonçalves, N., & Romanoski, P. J. (2019). Propriedades psicométricas de instrumentos de medidas: bases conceituais e métodos de avaliação-Parte II. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 28.
- Facure, N. O., Castro, L. A., & Menezes, M. C. (1993). Doença de Alzheimer: relação entre o tempo de doença e seu estadiamento. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 51, 175-178.
- Fagundes, T. A., Pereira, D. A. G., Bueno, K. M. P., & Assis, M. G. (2017). Incapacidade funcional de idosos com demência/Functional disability in elderly with dementia. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 25(1), 159-169.
- Ferreira, C. D. (2015). *Avaliação da memória de longo prazo em idosos nas condições háptica e visual*. (Dissertação de mestrado)
- Feter, N., Leite, J. S., Caputo, E. L., Cardoso, R. K., & Rombaldi, A. J. (2021). Who are the people with Alzheimer's disease in Brazil? Findings from the Brazilian Longitudinal Study of Aging. *Revista brasileira de epidemiologia*, 24.
- Forlenza, O. V., Diniz, B. S., Stella, F., Teixeira, A. L., & Gattaz, W. F. (2013). Mild cognitive impairment (part 1): clinical characteristics and predictors of dementia. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 35, 178-185.
- Foss, M. P., de Siqueira Bastos-Formigheri, M., & Speciali, J. G. (2010). Figuras complexas de Rey para idosos. *Avaliação psicológica*, 9(1), 53-61.
- Gallagher, C., & Burke, T. (2007). Age, gender and IQ effects on the Rey-Osterrieth complex figure test. *British Journal of Clinical Psychology*, 46(1), 35-45.
- Gersham, K. (2008). Psiquiatria. In: The little black book series: Geriatria, São Paulo, cap. 5, p. 208-255.
- Hambleton, R. K., Yu, J., & Slater, S. C. (1999). Fieldtest of the ITC Guidelines for adapting educational and psychological tests. *European Journal of Psychological Assessment*, 15(3), 270.
- Hambleton, K. (2005). *Conquering Complexity: Lessons for defence systems acquisition*. The Stationery Office.
- Herrera, E. Jr., Caramelli, P., Silveira, A.S., Nitrini, R. (2002). *Epidemiologic survey of dementia in a community-dwelling Brazilian population*. *Alzheimer Dis Assoc Disord*;16:103-108.
- Hill, L. R., Klauber, M. L., Salmon, D. P., et al. (1993). *Functional status, education, and the diagnosis of dementia in the Shangay survey*. *Neurology*; 43:138-145.
- Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. (2015). Mudança demográfica no Brasil no início do século XXI estudos e análises: informação demográfica e socioeconômica. Rio de Janeiro: IBGE

- Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística.(2019). Longevidade: viver bem e cada vez mais. *Retratos, Revista do IBGE*. n 16, 20-24.
- International Test Commission. (2017). The ITC Guidelines for Translating and Adapting Testes (Second edition). <https://www.intestcom.org/>. Translation authorized by Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica (IBAP).
- Izquierdo, I. (2011). *Memória*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 133 p.
- Kudiaki, Ç., & Aslan, A. (2007). The three words–three shapes test: normative data for the Turkish elderly. *Archives of clinical neuropsychology*, 22(5), 637-645.
- Lombroso, P. (2004). Aprendizado e memória. *Brazilian Journal of Psychiatry* [online], 26 (3), 207-210.
- Machado, J.C.B.Doença De Alzheimer.In: Freitas, E. V. D., Py, L. G., Néri, A. L., Cançado, F. A., Gorzoni, M. L., & Rocha, S. M. (2006). *Tratado de geriatria e gerontologia*. Rio de Janeiro. cap. 25, p. 260-280
- Magalhães, S. S., & Hamdan, A. C. (2010). The Rey Auditory Verbal Learning Test: normative data for the Brazilian population and analysis of the influence of demographic variables. *Psychology & Neuroscience*, 3, 85-91.
- Malloy-Diniz, L. F., Lasmar, V. A. P., Gazinelli, L. D. S. R., Fuentes, D., & Salgado, J. V. (2007). The Rey auditory-verbal learning test: applicability for the Brazilian elderly population. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 29, 324-329.
- McKhann, G. M. (2011). Changing concepts of Alzheimer disease. *Jama*, 305(23), 2458-2459.
- Mourão Júnior, C. A., & Faria, N. C. (2015). Memória. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 28(4), 780–788.
- Mitrushina, M., Boone, K. B., Razani, J., & D'Elia, L. F. (2005). *Handbook of normative data for neuropsychological assessment*. Oxford University Press.
- Morris, J. C. (1993). Current vision and scoring rules the clinical dementia rating (CDR). *Neurology*, 43, 2412-2414.
- Moura, S. M., & Haase, V. G. (2008). Características psicométricas e dados normativos do Teste das Três Palavras e Três Figuras (3P3F) no Brasil. *Psico*, 39(4).
- Nahmias, T. A. (2004) *O teste três formas e três palavras na avaliação da memória em adultos brasileiros*. Monografia de conclusão de curso de especialização em Neuropsicologia, Centro de Estudos em Psicologia da Saúde, Divisão de Psicologia, Instituto Central, Hospital das Clínicas, Universidade de São Paulo.
- Psychological Corporation. (1999). *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence Manual*. San Antonio: Psychological Corporation.
- Oliveira, M., Rigoni, M., Andretta, I., & Moraes, J. F. (2004). Rey Complex Figure validation for the brazilian population. *Avaliação Psicológica Interamerican Journal of Psychological Assessment*, 3(1), 33-38.
- Oliveira, M. D. S., & Rigoni, M. D. S. (2010). Figuras Complexas de Rey: teste de cópia e de reprodução de memória de figuras geométricas complexas. *São Paulo: Casa do Psicólogo*.

- Paradela, E. M. P., Lourenço, R. A., & Veras, R. P. (2005). Validation of geriatric depression scale in a general outpatient clinic. *Revista de saúde pública*, 39, 918-923.
- Pasquali, L. (2003). *Psicometria: teoria dos testes na Psicologia e na Educação*. Petrópolis: Vozes.
- Petersen, R. C., Smith, G. E., Ivnik, R. J., Kokmen, E., & Tangalos, E. G. (1994). *Memory function in very early Alzheimer's disease*. *Neurology*, 44(5), 867-872.
- Pfeffer, R. I., Kurosaki, T. T., Harrah Jr, C. H., Chance, J. M., & Filos, S. (1982). Measurement of functional activities in older adults in the community. *Journal of gerontology*, 37(3), 323-329.
- Pinheiro, A. M. V. (1996). Contagem de Frequência de Ocorrência de Palavras Expostas a Crianças na Faixa Pré-escolar e Séries Iniciais do 1º Grau. *ABD - Associação Brasileira de Dislexia*, São Paulo.
- Radanovic, M., Stella, F., & Forlenza, O. V. (2015). Comprometimento cognitivo leve. *Revista de Medicina*, 94(3), 162-168.
- Ramos, A. A., & Hamdan, A. C. (2016). O crescimento da avaliação neuropsicológica no Brasil: uma revisão sistemática. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 36, 471-485.
- Reisberg, B., Ferris, S. H., de Leon, M. J., & Crook, T. (1982). The Global Deterioration Scale for assessment of primary degenerative dementia. *The American journal of psychiatry*, 139:1136-1139.
- Reisberg, B. (1986). Dementia: a systematic approach to identifying reversible causes. *Geriatrics (Basel, Switzerland)*, 41(4), 30-46.
- Sanchez, M. A. D. S., Correa, P. C. R., & Lourenço, R. A. (2011). Cross-cultural Adaptation of the "Functional Activities Questionnaire-FAQ" for use in Brazil. *Dementia & Neuropsychologia*, 5, 322-327.
- São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998. Conselho Federal De Psicologia - CFP Satepsi - Lista Dos Testes Aprovados. Disponível em: <<http://www.pol.org.br>>.
- Schacter, D. L. (1987). Implicit memory: History and current status. *Journal of experimental psychology: learning, memory, and cognition*, 13(3), 501.
- Schacter, D. L., & Tulving, E. (Eds.) (1994). *Memory systems*. 1994. Cambridge: MIT Press.
- Sedó, M., De Paula, J. J., Malloy-Diniz, L. F. (2015). *O Teste dos Cinco Dígitos*. São Paulo: Hogrefe.
- Schlindwein-Zanini, R. & Cruz, R. M. (2018). Psicometria e Neuropsicologia: interrelações na construção e adaptação de instrumentos de medida. *Psicologia Argumento*, 36(91), 49-69.
- Schmidt, K. S., Mattis, P. J., Adams, J., & Nestor, P. (2005). Alternate-form reliability of the Dementia Rating Scale-2. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20(4), 435-441.
- Souza, A. C., Alexandre, N. M. C. & Guirardello, E. B. (2017). Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26(3), 649-659.
- Spedo, C. T., Pereira, D. A., Foss, M. P., Barreira, A. A. (2016). *Adaptação brasileira do Mini Exame do Estado Mental-2*. Editora Hogrefe.

- Spreen, O., & Strauss, E. (1991). *A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms and Commentary*. New York Oxford University Press, 1998
- Squire, L. R., & Zola, S. M. (1996). Structure and function of declarative and nondeclarative memory systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 93(24), 13515-13522.
- Squire, L. R., Genzel, L., Wixted, J. T., & Morris, R. G. (2015). Memory consolidation. *Cold Spring Harbor perspectives in biology*, 7(8), a021766.
- Streiner, D. L. (2003). *Starting at the Beginning: An Introduction to Coefficient Alpha and Internal Consistency*. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99–103. doi:10.1207/s15327752jpa8001\_18.
- Tirapu-Ustarroz, J. (2011). *Manual De Neuropsicologia*. Viguera Editores.
- Trivedi J. K. (2006). Cognitive deficits in psychiatric disorders: Current status. *Indian journal of psychiatry*, 48(1), 10–20.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In E. Tulving & W. Donaldson (Eds.), *Organization of memory* (pp. 381–403). New York: Academic.
- Tulving, E. (1986). What kind of a hypothesis is the distinction between episodic and semantic memory? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 12(2), 307–311.
- Tulving, E. (2002). Episodic memory: From mind to brain. *Annual review of psychology*, 53(1), 1-25.
- Vicente, M. J., Ripoll, D. R., Alisente, J. L. B., Rodríguez, B. G., Marrón, E. M., & Sobera, R. V. (2013). *Neuropsicología*. Editorial UOC, S.L.; 1ª edição.
- Weintraub, S., Peavy, G. M., O'Connor, M., Johnson, N. A., Acar, D., Sweeney, J., & Janssen, I. (2000). Three words three shapes: a clinical test of memory. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 22(2), 267-278.
- Weintraub, S., Rogalski, E., Shaw, E., Sawlani, S., Rademaker, A., Wieneke, C., & Mesulam, M. M. (2013). Memória verbal e não verbal na afasia progressiva primária: o Teste de Três Palavras-Três Formas. *Neurologia comportamental*, 26(1-2), 67–76.
- Zimmermann, N., Delaere, F. J., Fonseca, R. P. (2019). Avaliação de memória episódica, percepção, linguagem e componentes executivos para adultos. São Paulo: Memnon. v. 3 Cap.1 p 16-25

## ANEXOS



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Teste das Três Palavras e Três Figuras e sua versão para o Brasil

**Pesquisador:** ALICE KAMENSEK SILVA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 32526820.0.0000.5407

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 4.304.021

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um projeto de Mestrado da área de Psicobiologia, sob orientação da Profa. Dra. Maria Paula Foss, que se propõe à adaptação e validação de teste rápido para avaliação de memória de idosos brasileiros, com total de 142 participantes (32 no estudo piloto, 50 para avaliação teste-reteste, 30 com Alzheimer e 50 cognitivamente saudáveis para o estudo de validação).

As provas serão aplicadas individualmente, em ambiente hospitalar, e além do teste focalizado serão aplicadas também outras provas de avaliação cognitiva e estado mental. Resultados serão submetidos a análises estatísticas e como resultado final espera-se ter o teste à disposição dos serviços de saúde.

**Objetivo da Pesquisa:**

Tem como objetivo geral desenvolver o Teste de 3 Words and 3 Shapes (3W3S) para uso na população idosa brasileira. Os objetivos específicos são: criar uma versão do 3 Words and 3 Shapes adequada à população brasileira; realizar estudos sobre evidências de precisão do teste: consistência interna e método de teste-reteste; comparar as diferentes tarefas de memória, aprendizagem (evocação incidental e evocação tardia); comparar a cópia das figuras e escrita das palavras com as tarefas de memória (aprendizagem e evocação).

**Endereço:** Av. Bandeirantes 3.900

**Bairro:** Monte Alegre

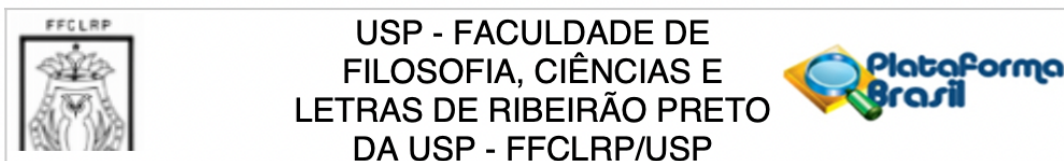
**CEP:** 14.040-901

**UF:** SP

**Município:** RIBEIRAO PRETO

**Telefone:** (16)3315-4811

**E-mail:** coetp@listas.ffclrp.usp.br



Continuação do Parecer: 4.304.021

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Menciona o risco de estresse causado pelos procedimentos próprios da avaliação neuropsicológica, que serão minimizados por intervalos durante a avaliação. Como benefícios, aponta o produto final do trabalho (o Teste de 3 Palavras e 3 Figuras), além do benefício direto aos participantes de verificação de possíveis problemas de memória. Neste caso, menciona que será discutido com o participante a respeito do resultado, de modo a contribuir com diagnóstico, tratamento e orientações quanto à qualidade de vida.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto está bem elaborado, objetivos, método e análises alinhadas; há considerações sobre riscos e benefícios. Foram realizados ajustes quanto a amostra, procedimentos e nos termos de consentimento, atendendo às orientações do parecer anterior.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresenta todos os termos requeridos. Há dois TCLE: um para grupo clínico e outro para idosos saudáveis, conforme recomendado. Cronograma foi atualizado.

**Recomendações:**

Não se aplica.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Foram resolvidas todas as pendências apontadas no parecer anterior.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1547965.pdf	21/08/2020 21:56:56		Aceito
Outros	Carta_ao_cep_correcoes.pdf	21/08/2020 21:56:37	ALICE KAMENSEK SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_3W3S_comite_Corrigido.pdf	21/08/2020 21:52:09	ALICE KAMENSEK SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_3W3S_comite.pdf	21/08/2020 21:51:28	ALICE KAMENSEK SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE_3w3s_comite.pdf	21/08/2020 21:50:34	ALICE KAMENSEK SILVA	Aceito

**Endereço:** Av. Bandeirantes 3.900

**Bairro:** Monte Alegre

**CEP:** 14.040-901

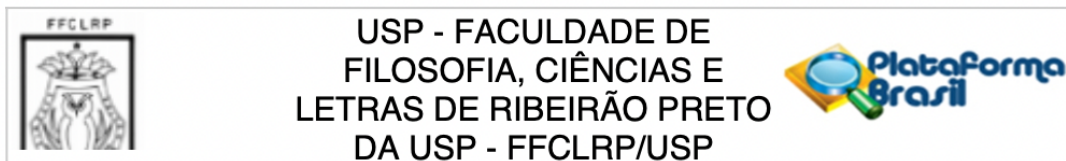
**UF:** SP

**Município:** RIBEIRAO PRETO

**Telefone:** (16)3315-4811

**E-mail:** coetp@listas.ffclrp.usp.br





Continuação do Parecer: 4.304.021

Justificativa de Ausência	TCLE_3w3s_comite.pdf	21/08/2020 21:50:34	ALICE KAMENSEK SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_corrigido_grupo_clinico.pdf	21/07/2020 15:36:49	ALICE KAMENSEK SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_corrigido_comite.pdf	21/07/2020 15:36:24	ALICE KAMENSEK SILVA	Aceito
Orçamento	aceite_upc.pdf	07/05/2020 16:35:32	ALICE KAMENSEK SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_assinada.pdf	07/05/2020 16:34:37	ALICE KAMENSEK SILVA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RIBEIRAO PRETO, 28 de Setembro de 2020

---

**Assinado por:**  
**Patrícia Nicolucci**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Bandeirantes 3.900

**Bairro:** Monte Alegre

**CEP:** 14.040-901

**UF:** SP

**Município:** RIBEIRAO PRETO

**Telefone:** (16)3315-4811

**E-mail:** coetp@listas.ffclrp.usp.br

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar de um trabalho de pesquisa de título: "Teste das Três Palavras e Três Figuras e sua versão para o Brasil" da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP, que será aplicado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP a partir de outubro de 2020.

Pesquisadores responsáveis: Alice Kamensek Silva (CRP 06 152288), Dr<sup>a</sup>. Maria Paula Foss (CRP 06 48498) e Prof. Dr. Vitor Tumas (CRM 53674) do Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento da FMRP-USP, telefone (16) 3602-2548. Para eventuais dúvidas sobre questões éticas do projeto, entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto – USP, na Avenida Bandeirantes, 3900 - Bloco 01- Prédio da Administração (sala 07) – CEP: 14040-901 - Ribeirão Preto/ SP – Brasil. Telefone: (16) 3315-4811. Atendimento de 2<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup> das 13h30 às 17h30. E-mail: coetp@listas.ffclrp.usp.br

#### 1. Justificativa

As dificuldades na memória e na percepção visual são queixas frequentes entre idosos, mas quando se agravam podem indicar alguns problemas que precisam de identificação e tratamento. Não existe muitos testes para a avaliação da memória e percepção visual em idosos no Brasil, por isso o Teste das Três Palavras e Três Figuras (3P3F) pode ser uma boa opção para suprir essa carência. Por ser um teste simples, pode facilmente ser aplicado à população idosa brasileira que não teve oportunidade de estudar, e ser facilmente disponibilizado no sistema de saúde brasileiro.

#### 2. Procedimentos

Este teste consta de 3 palavras e 3 figuras, com tarefas de cópia, memorização, aprendizagem e reconhecimento de figuras e palavras. Caso aceite participar deste trabalho, primeiro irá assinar esse termo, e depois realizará um teste no qual irá copiar e desenhar palavras e figuras, tentar memorizá-las e identificá-las. Considerando a população de idosos cujo risco durante o período de pandemia da COVID-19 é mais alto, os cuidados preventivos seguirão o Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (Covid-19) na Atenção Primária à Saúde, regulamentado pelo Ministério da Saúde, cabendo ao profissional da saúde encaminhar o paciente e seu acompanhante responsável em área de isolamento arejada com precaução de contato, disponibilizando máscaras cirúrgicas e álcool em gel enquanto aguardam o atendimento. Será verificada a presença de qualquer sintoma respiratório (com ou sem febre) e em caso positivo, o atendimento será remarcado. O profissional da saúde fará uso constante de EPIs (máscara cirúrgica, luvas, óculos ou protetor facial e aventais descartáveis) e a limpeza e desinfecção frequente de objetos e superfícies tocados antes e após o atendimento.

#### 2.1) Testes neuropsicológicos, questionários e escalas

Ao aceitar participar deste trabalho, você será convidado (a) a fazer alguns testes, questionários e escalas que vão avaliar a memória, linguagem, habilidades viso espaciais, habilidades visuoespaciais, sintomas depressivos, funcionalidade, entre outras. Estes testes terão duração de duas horas e serão aplicados pela neuropsicóloga no dia do seu atendimento ambulatorial. Os horários serão preestabelecidos, isto é, antes ou depois do horário da consulta, de acordo com as melhores possibilidades para você e respeitando o horário de almoço.

#### 3. Desconfortos e riscos possíveis

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

“Campus de Ribeirão Preto”



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOBIOLOGIA**

A avaliação da sua maneira de pensar, por meio de testes, escalas e questionários pode lhe trazer algum estresse próprio da situação de avaliação. Assim, poderão ser feitos intervalos para que você possa se sentir melhor, e a avaliação poderá ser dividida em mais de um dia ou então, interrompida. Seus dados ficarão sob a guarda do pesquisador, não serão colocados no seu prontuário dados dos resultados dos testes, apenas que você realizou uma avaliação. Iremos fazer a aplicação em uma sala reservada. Serão tomados os devidos cuidados quanto ao sigilo do atendimento e dos dados dos testes.

**4. Benefícios que poderão ser obtidos**

A conclusão do trabalho será a construção de um teste com medida de memória episódica verbal e viso espacial que consta de 3 palavras e 3 figuras (3P3F), com tarefas de cópia, memorização, aprendizagem e reconhecimento que não existe em sua forma atualizada no Brasil. Esse teste poderá contribuir para verificar problemas na memória. Caso seja detectada alguma alteração nos resultados dos seus testes, isto será discutido com você no seu ambulatório de origem durante seu atendimento, possibilitando, assim, a contribuição para o diagnóstico, tratamento e condutas sugeridas para a melhoria de sua qualidade de vida.

**5. Seus direitos**

5.1) Garantia de receber a resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados com a pesquisa e o tratamento a que será submetido; 5.2) A liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem que isso traga prejuízo à continuidade do seu cuidado; 5.3) A segurança de que você não será identificado e que será mantido o caráter confidencial da informação; 5.4) O compromisso de receber informação atualizada durante o estudo, ainda que esta possa afetar sua vontade de continuar participando; 5.5) O compromisso de que será devidamente acompanhado e assistido durante todo o período do projeto. Também será garantido conhecer os resultados finais da pesquisa. Você receberá as informações e tratamento necessário caso algum problema clínico seja identificado em você; 5.6) Direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da participação na pesquisa; 5.7) Garantia de que receberá uma via (e não uma cópia) do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assinado e rubricado em todas as páginas pelo participante e pelo pesquisador.

Eu \_\_\_\_\_ R.G. \_\_\_\_\_,  
abaixo assinado, tendo recebido as informações acima, e compreendendo os meus direitos,  
concordo inteiramente com as condições que me foram apresentadas e que, livremente,  
manifesto a minha vontade em participar. Ribeirão Preto, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de  
\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO PACIENTE

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A pessoa que você está cuidando, por quem é o responsável legal, está sendo convidado(a) a participar de um trabalho de pesquisa de título: "Teste das Três Palavras e Três Figuras e sua versão para o Brasil" da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP, que será aplicado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP a partir de outubro de 2020.

Pesquisadores responsáveis: Alice Kamensek Silva (CRP 06 152288), Dr<sup>a</sup>. Maria Paula Foss (CRP 06 48498) e Prof. Dr. Vitor Tumas (CRM 53674) do Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento da FMRP-USP, telefone (16) 3602-2548. Para eventuais dúvidas sobre questões éticas do projeto, entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto – USP, na Avenida Bandeirantes, 3900 - Bloco 01- Prédio da Administração (sala 07) – CEP: 14040-901 - Ribeirão Preto/ SP – Brasil. Telefone: (16) 3315-4811. Atendimento de 2<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup> das 13h30 às 17h30. E-mail: coetp@listas.ffclrp.usp.br

#### 1. Justificativa

As dificuldades na memória e na percepção visual são queixas frequentes entre idosos, mas quando se agravam podem indicar alguns problemas que precisam de identificação e tratamento. Não existe muitos testes para a avaliação da memória e percepção visual em idosos no Brasil, por isso o Teste das Três Palavras e Três Figuras (3P3F) pode ser uma boa opção para suprir essa carência. Por ser um teste simples, pode facilmente ser aplicado à população idosa brasileira que não teve oportunidade de estudar, e ser facilmente disponibilizado no sistema de saúde brasileiro.

#### 2. Procedimentos

Este teste consta de 3 palavras e 3 figuras, com tarefas de cópia, memorização, aprendizagem e reconhecimento de figuras e palavras. Caso aceite que seu/sua tutorado(a) participe deste trabalho, você assinará esse termo, e depois ele/ela realizará um teste no qual irá copiar e desenhar palavras e figuras, tentar memorizá-las e identificá-las. Considerando a população de idosos cujo risco durante o período de pandemia da COVID-19 é mais alto, os cuidados preventivos seguirão o Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (Covid-19) na Atenção Primária à Saúde, regulamentado pelo Ministério da Saúde, cabendo ao profissional da saúde encaminhar o paciente e seu acompanhante responsável em área de isolamento arejada com precaução de contato, disponibilizando máscaras cirúrgicas e álcool em gel enquanto aguardam o atendimento. Será verificada a presença de qualquer sintoma respiratório (com ou sem febre) e em caso positivo, o atendimento será remarcado. O profissional da saúde fará uso constante de EPIs (máscara cirúrgica, luvas, óculos ou protetor facial e aventais descartáveis) e a limpeza e desinfecção frequente de objetos e superfícies tocados antes e após o atendimento.

#### 2.1) Testes neuropsicológicos, questionários e escalas

Ao aceitar que seu/sua tutorado(a) participe deste trabalho, ele/ela será convidado (a) a fazer alguns testes, questionários e escalas que vão avaliar a memória, linguagem, habilidades viso espaciais, habilidades visuoespaciais, sintomas depressivos, funcionalidade, entre outras. Estes testes terão duração de duas horas e serão aplicados pela neuropsicóloga no dia de seu atendimento ambulatorial. Os horários serão preestabelecidos, isto é, antes ou depois do horário de consulta, de acordo com as melhores possibilidades para você e seu/sua tutorado(a) e respeitando o horário de almoço.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

“Campus de Ribeirão Preto”



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOBIOLOGIA

3. Desconfortos e riscos possíveis

A avaliação da maneira de pensar de seu/sua tutorado(a), por meio de testes, escalas e questionários pode lhe trazer algum estresse próprio da situação de avaliação. Assim, poderão ser feitos intervalos para que ele/ela possa se sentir melhor, e a avaliação poderá ser dividida em mais de um dia ou então, interrompida. Os dados dele/dela ficarão sob a guarda do pesquisador, não serão colocados no seu prontuário dados dos resultados dos testes, apenas que ele/ela realizou uma avaliação. Iremos fazer a aplicação em uma sala reservada. Serão tomados os devidos cuidados quanto ao sigilo do atendimento e dos dados dos testes.

4. Benefícios que poderão ser obtidos

A conclusão do trabalho será a construção de um teste com medida de memória episódica verbal e viso espacial que consta de 3 palavras e 3 figuras (3P3F), com tarefas de cópia, memorização, aprendizagem e reconhecimento que não existe em sua forma atualizada no Brasil. Esse teste poderá contribuir para verificar problemas na memória. Caso seja detectada alguma alteração nos resultados dos testes de seu/sua tutorado(a), isto será discutido com você no ambulatório de origem dele/dela durante seu atendimento, possibilitando, assim, a contribuição para o diagnóstico, tratamento e condutas sugeridas para a melhoria de sua qualidade de vida.

5. Seus direitos

5.1) Garantia de receber a resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados com a pesquisa e o tratamento a que será submetido; 5.2) A liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem que isso traga prejuízo à continuidade do cuidado de seu/sua tutorado/a; 5.3) A segurança de que seu/sua tutorado(a) não será identificado e que será mantido o caráter confidencial da informação; 5.4) O compromisso de receber informação atualizada durante o estudo, ainda que esta possa afetar sua vontade de que seu/sua tutorado(a) continue participando; 5.5) O compromisso de que seu/sua tutorado(a) será devidamente acompanhado e assistido durante todo o período do projeto. Também será garantido conhecer os resultados finais da pesquisa. Você receberá as informações e tratamento necessário caso algum problema clínico seja identificado em seu/sua tutorado(a); 5.6) Direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da participação na pesquisa; 5.7) Garantia de que receberá uma via (e não uma cópia) do Termo de Consentimento uma via (e não uma cópia) do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assinado e rubricado em todas as páginas pelo participante e pelo pesquisador.

Eu \_\_\_\_\_, R.G. \_\_\_\_\_, sendo responsável pelo participante e abaixo assinado, tendo recebido as informações acima, e compreendendo os direitos de meu/minha \_\_\_\_\_ de nome \_\_\_\_\_, R.G. \_\_\_\_\_ concordo inteiramente com as condições que me foram apresentadas e que, livremente, aceito que ele/ela participe. Ribeirão Preto, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELO PARTICIPANTE

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL