PATRICIA CARDOSO BUCHAIN NEUBERN

**Funcionalidade e função executiva em idosos saudáveis e
portadores de demência na doença de Alzheimer:
estudo de validação do *Executive Function Performance Test* – Br**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Doutor em Ciências

Programa de Psiquiatria

Orientador: Profa. Dra. Tânia Corrêa de Toledo
Ferraz Alves

São Paulo

2018

PATRICIA CARDOSO BUCHAIN NEUBERN

**Funcionalidade e função executiva em idosos saudáveis e
portadores de demência na doença de Alzheimer:
estudo de validação do *Executive Function Performance Test* – Br**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Doutor em Ciências

Programa de Psiquiatria

Orientador: Profa. Dra. Tânia Corrêa de Toledo
Ferraz Alves

São Paulo

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Neubern, Patricia Cardoso Buchain
Funcionalidade e função executiva em idosos
saudáveis e portadores de demência na doença de
Alzheimer : estudo de validação do Executive
Function Performance Test - Br / Patricia Cardoso
Buchain Neubern. -- São Paulo, 2018.
Tese (doutorado)--Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo.
Programa de Psiquiatria.
Orientadora: Tânia Corrêa de Toledo Ferraz Alves.

Descritores: 1.Doença de Alzheimer
2.Funcionalidade 3.Função executiva 4.Terapia
ocupacional 5.Atividades instrumentais da vida
diária 6.Atividades cotidianas 7.Estudos de
validação 8.Envelhecimento 9.Diagnóstico 10.Demência

USP/FM/DBD-011/18

Responsável: Kátia Maria Bruno - CRB-8/6008

*Aos meus amados
pais Chafic e Juraci (i.m.)*

Agradecimentos

Agradecer na finalização deste trabalho não é tarefa fácil, de certa forma esta é uma caminhada que começou há muito tempo e se formaliza e concretiza neste trabalho. Agradeço portanto a todos que de alguma forma contribuíram para este percurso solitário e que paradoxalmente só se se trilha muito bem acompanhado... Agradeço a alguns nominalmente pela contribuição direta neste trabalho.

À minha querida orientadora Tania, pelo incentivo e pelo exemplo de competência e seus ricos ensinamentos durante todo o doutorado. Pela presença não apenas no campo científico como frente às adversidades da vida, foram tantas ... obrigada por sua amizade e apoio.

Aos idosos e seus familiares que generosamente aceitaram participar desta pesquisa, que ao longo do tempo a ciência possa fazer cada vez mais por vocês, por nós!!!

A toda equipe de avaliadores da pesquisa, que abraçaram a ideia e doaram seu tempo e conhecimento, médicos, psicólogos e terapeutas ocupacionais que tanto se dedicaram e tornaram este trabalho possível.

A Professora Noomi Katz pela generosidade e mentoria, bem como suas preciosas considerações ao presente trabalho e contribuições para meu percurso na Terapia Ocupacional. A Professora Caroline Baum pelas valorosas contribuições e generosa autorização de tradução e adaptação do teste.

A Janaina Harder colega e companheira para todos os desafios deste protocolo. As colegas pesquisadoras, consultoras, que afetivamente sempre me acolheram Priscila Dib e Juliana Yokomizo. A Maria Inês Falcão por todo apoio, amizade e orientação técnica.

Ao estatístico Bernardo Powaga dos Santos. As secretárias do departamento Isabel Ataíde e Eliza Fukushima por todas orientações .

Ao serviço de TO do IPq HCFMUSP que tanto me apoiou nestes últimos tempos, pelas trocas e suporte em especial a Alexandra M. de Oliveira. Aos amigos e colegas do Proter que me acolheram, obrigada pelas trocas e incentivo, em especial Professor Cássio Machado Bottino (*in memorian*). A Alessandra sempre pronta a acolher e se desdobrar em ajudar. Aos colegas da enfermaria de geriatria que foram fonte infinita de trocas e aprofundamento nesta clínica, uma prática que me trouxe valorosas amizades...

Aos meus professores dos cursos de especialização, graduação e aprimoramento pelas trocas, inspirações e amizades construídas.

Ao Prof. Helio Elkis e Adriana Vizzotto, que desde muito tempo me incentivaram para os primeiros passos neste percurso.

Aos membros titulares e suplentes da banca de qualificação e de defesa pelas considerações valorosas para o engrandecimento deste trabalho e aos membros da defesa pelo apoio dedicação e disponibilidade.

À CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pesquisa de Ensino Superior, pela concessão de bolsa para congresso.

Aos meus amigos da vida pessoal e profissional e aos meus familiares que me acompanharam nesta jornada com toda paciência e apoio, em especial Ana Paula amiga irmã que sempre esteve por perto.

Aqueles que tornam tudo possível e por quem tudo faz sentido, meu pilar, minha força... Meus pais (*in memorian*), obrigada por me ensinarem a não desistir dos meus sonhos a acreditar que sempre é possível... A saudade é presente... Obrigada pela presença além da vida! Minha sogra (*in memorian*) e meu sogro meu carinho eterno... Thiago e Bruna, meus filhos amados, com quem desempenho as melhores tarefas e atividades da minha vida, obrigada pela grandeza do nosso amor, por me tornarem uma pessoa cada vez melhor e por toda paciência nestes últimos tempos. Ao Fernando, obrigada pela parceria de vida, por toda a sua capacidade de compreensão, por sua confiança em mim, pela sua presença em minha vida, por nosso Amor... Esta vitória é nossa!

NORMATIZAÇÃO ADOTADA

Esta dissertação está de acordo com as normas em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Annelise Carneiro da Cunha, Maria Júlia de A. L. Freddi, Maria Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3^a ed. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

Sumário

Lista de abreviaturas e siglas

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

Anexos

Resumo

Abstract

1 Introdução	1
1.1 Funções executivas	4
1.2 Funcionalidade	8
1.3 Avaliação de funções executivas	13
1.4 Avaliação de funcionalidade	15
1.5 <i>Executive Function Performance Test - EFPT</i>	17
1.6 Tradução e adaptação transcultural	24
1.7 Confiabilidade e validade	25
2 Objetivos do Estudo	28
3 Justificativa	30
4 Hipótese	33
5 Metodologia	35
5.1 Amostra	36
5.1.1 Local do estudo	36
5.1.2 Cálculo da amostra	36
5.1.3 Critérios de inclusão	37
5.1.4 Critérios de exclusão	37
5.2 Aspectos éticos	38
5.3 Instrumentos	40
5.4 Procedimentos	45
5.5 Adaptação cultural	48
5.6 Análise estatística	50
6 Resultados	51
6.1 Caracterização da amostra	52

6.2 Adaptação cultural e a análise de correlação entre examinadores e consistência interna - EFPT-Br	57
6.3 Estabilidade inter-examinadores	60
6.4 Consistência interna EFPT-Br.....	61
6.5 Validade EFPT-Br.....	62
6.5.1 Validade do constructo.....	62
6.5.2 Avaliação da interferência da idade e escolaridade	67
6.5.3 Validade de critério	68
6.6 Parâmetros de precisão – Curva Roc multiclasse	73
7 Discussão.....	74
8 Conclusão.....	83
9 Referências	85
10 Anexos	100
Anexo 1 - Aprovação Cappesq	101
Anexo 2 - Termo de Consentimento Livre e esclarecido (casos e controles)....	104
Anexo 3 - Executive Function Performance Test - Br	110
Anexo 4 - Artigo – Validation of the Brazilian Version of the Executive Function Performance Test for Use in Alzheimer’s Disease.....	124
Anexo 5 – Executive Function Performance Test (EFPT)	141

Listas

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAVD	Atividades Avançadas de Vida Diária
ABVD	Atividades Básicas de Vida Diária
ADL-Q	<i>Activities of Daily Living Questionnaire</i>
AIVD	Atividades Instrumentais de Vida Diária
AVD	Atividades de Vida Diária
AVC	Acidente Vascular Cerebral
B-ADL	<i>Bayer Activities of Daily Living Scale</i>
BADS	<i>Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome</i>
BRIEF	<i>Behavior Rating Inventory of Executive Functions</i>
CAMCOG	<i>Cambridge Cognitive Test</i>
CDR	<i>Clinical Dementia Rating</i>
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade
DA	Doença de Alzheimer
DAD	<i>Disability Assessment for Dementia</i>
DAFS-Br	<i>Direct Assessment of Functional Status - Revised. Brasil</i>
EFPT	<i>Executive Function Performance Test</i>
EFPT-Br	<i>Executive Function Performance Test. Brasil.</i>
<i>Exit 25</i>	Executive Interview 25
FE	Funções Executivas ou Função Executiva
Hamilton	Escala de Hamilton de Depressão
IQCODE	<i>Informant Questionnaire on Cognitive Decline</i>
Katz	Índice de Katz
M.I.N.I	<i>Mini International Neuropsychiatric Interview</i>
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
MIF	Medida de Independência Funcional
NINCDS-ADRDA	<i>National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke- Alzheimer's Disease and Related Disorders Association</i>

OMS	Organização Mundial de Saúde
<i>Stroop Test</i>	<i>Stroop Color-Word Test</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TMT	<i>Trail Making Test</i>
WCST	<i>Wisconsin Card Sorting Test</i>
WMS-R	Wechsler Memory Scale - Revised

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Quadro para compreensão de FE, adaptado e traduzido de Fitzpatrick & Baum (2012): <i>Linguagem das FE em múltiplas categorias</i>	5
Figura 2 -	Figura sobre Funcionalidade: <i>Envelhecimento saudável</i> (adaptado e traduzido do relatório sobre envelhecimento (WHO, 2015)).....	9
Figura 3 -	Quadro de saúde pública para o envelhecimento saudável: oportunidades para a ação de saúde pública ao longo da vida (adaptado e traduzido do relatório sobre envelhecimento, WHO, 2015)	11
Figura 4 -	Fluxograma da seleção da amostra do presente estudo	39
Figura 5 -	Fluxograma dos procedimentos desde o recrutamento dos sujeitos.....	47
Figura 6 -	Fluxograma dos procedimentos de adaptação cultural EFPT	49
Figure 7 -	<i>Executive Function Performance Test – Br</i>	59
Figura 8 -	<i>Boxplot</i> de pontuação por tarefa, constructo escore total e tempo do EFPT-Br nos três grupos	65
Figura 9 -	Gráfico de dispersão de correlação parcial do total da DAFS-BR e total por tarefas, tempo e total EFPT-BR	69
Figura 10 -	Gráfico de dispersão de correlação parcial do total da DAFS-BR e total por constructo e total EFPT-BR	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Definições dos Constructos de FE e comportamentos esperados	19
Tabela 2 -	Principais estudos de validação publicados sobre o teste	22
Tabela 3 -	Quadro de avaliações utilizadas no presente estudo	40
Tabela 4 -	Características dos três grupos da amostra (dados demográficos, de rastreio cognitivo e sintomas depressivos)	53
Tabela 5 -	Características dos grupos em relação às medidas cognitivas	55
Tabela 6 -	Características das medidas de funcionalidade dos grupos	56
Tabela 7 -	Mudanças das tarefas do EFPT na adaptação para o português Brasileiro	58
Tabela 8 -	Análise de correlação inter examinadores	60
Tabela 9 -	Consistência Interna do EFPT-Br	61
Tabela 10 -	Validade de constructo EFPT-Br	63
Tabela 11 -	Comparação em relação ao tempo de execução das tarefas do EFPT-Br	64
Tabela 12 -	EFPT-Br possível problema de percepção	65
Tabela 13 -	Correlação de Idade e anos de estudo com EFPT-Br	67
Tabela 14 -	Correlação parcial entre total da DAFS-Br e total, tarefas e constructos EFPT-Br	68
Tabela 15 -	Correlação parcial, controlada para idade e escolaridade, das medidas cognitivas com constructos de FE e com total do EFPT-BR	71
Tabela 16 -	Correlação parcial, controlada para idade e escolaridade, das medidas de funcionalidade com total por tarefa e com total do EFPT-BR	72
Tabela 17 -	Matriz de confusão Curva Roc Multiclasse	73

Resumo

Neubern PCB. *Funcionalidade e função executiva em idosos saudáveis e portadores de demência na doença de Alzheimer: estudo de validação do Executive Function Performance Test – Br* [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2018.

Introdução: Na Doença de Alzheimer, o comprometimento no desempenho nas Atividades de Vida Diária (AVD) impacta diretamente a autonomia e independência do indivíduo. A capacidade funcional determina o nível de auxílio que uma pessoa irá necessitar no cotidiano para uma vida em segurança e com autonomia. Dentre os domínios cognitivos, a Função Executiva tem sido relatada como a mais associada com o desempenho de funcionalidade. Há a necessidade de instrumentos válidos para avaliar os déficits das funções executivas no desempenho de tarefas de mundo real em pacientes com doença de Alzheimer (DA) no Brasil. **Objetivo:** Validar a versão brasileira do teste *Executive Function Performance Test* (EFPT) em pacientes com doença de Alzheimer (DA). **Métodos:** Adaptação cultural do EFPT para o português do Brasil. Os estudos de confiabilidade e validade foram realizados com três grupos de idosos: controles, DA leve e DA moderada. Este estudo examinou a estabilidade do instrumento, a consistência interna (alfa de *Cronbach*), a validade de constructo e de critério e análises de precisão. **Resultados:** A amostra foi composta de 83 participantes com 60 anos ou mais, distribuídos em três grupos: controle, DA leve e DA moderada. A confiabilidade inter examinadores foi alta ($ICC = 0,985$), com alta consistência interna ($Cronbach\ \alpha = 0,967$). Houve forte correlação entre EFPT-Br Total e DAFS-BR ($r = -0.762$), correlação fraca a moderada com a bateria cognitiva e correlação moderada a forte com a bateria funcional. Foi realizado o cálculo da da ROC multiclasse área sob a curva de 0,8933, a pontuação sugerida para diferenciar os grupos : menor que 8 para controles; entre 9 e 27 para DA leve; e acima de 28 para DA moderada, para discriminar grupos. **Conclusão:** O EFPT-BR é um teste válido, com parâmetros psicométricos satisfatórios, para discriminar pacientes saudáveis, com DA leve e DA moderada na realização de tarefas instrumentais. O teste fornece informações consistentes para auxiliar a compreensão do desempenho de pacientes com DA na realização de atividades de vida diária com mais autonomia e segurança.

Descritores: Doença de Alzheimer; funcionalidade; função executiva; terapia ocupacional; atividades instrumentais da vida diária; atividades cotidianas; estudos de validação; envelhecimento; diagnóstico; demência.

Abstract

Neubern PCB. *Funcionalidade e Função Executiva em indivíduos saudáveis e portadores de demência na doença de Alzheimer: validação do teste de Função Executiva Performance Test - Br* [Dissertação]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2018.

Background: In Alzheimer's disease, the impairment in performing Activities of Daily Life (ADL) directly affects the autonomy and independence of the individual. The functionality determine a person needs for a safe and autonomous life. Among the cognitive domains, Executive Function has been reported as the most associated with functionality performance. There is a need for valid assessments to evaluate the deficits of executive functions in performing of real world tasks with patients with Alzheimer's disease (AD) in Brazil. **Objective:** To validate to Brazilian Portuguese version of the Executive Function Performance Test (EFPT) in Alzheimer disease (AD) patients. **Methods:** Cultural adaptation of EFPT to Brazilian Portuguese. The reliability and validity studies were performed with three groups of elderly: controls, mild AD and moderate AD. This study examines instrument stability, an internal consistency (Cronbach's alpha), a construct and criterion validity, and precision analyzes. **Results:** The sample consisted of 83 participants aged 60 years and over, divided into three groups: control, mild AD and moderate AD. The inter-examiner reliability was high (ICC = 0.985), with high internal consistency (Cronbach α = 0.967). There was a strong correlation between EFPT-Br Total and DAFS-BR ($r = -0.762$), weak to moderate correlation with a cognitive battery and moderate to strong correlation with the functional battery. We performed the calculation of the ROC multiclass area under the curve of 0.8933, a score suggested to differentiate the groups: less than 8 for controls; between 9 and 27 for mild AD; and above 28 for moderate AD, to discriminate groups. **Conclusion:** EFPT-BR is a valid test with satisfactory psychometric parameters to discriminate healthy patients with mild AD and moderate AD in performing instrumental tasks. The test provides consistent information to assist in understanding the performance of AD patients in carrying out more autonomous and safe daily life activities.

Descriptors: Alzheimer Disease; functionality; executive function; occupational therapy; instrumental activities of daily living; daily activities; validation studies; aging; diagnostic; dementia.

1 Introdução

1 INTRODUÇÃO

A redução das taxas de mortalidade em todo o mundo tem impactado no aumento da expectativa de vida, sendo o envelhecimento da população um fenômeno em franca expansão. A parcela da população que mais cresce atualmente é a de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 754,6 milhões de indivíduos estavam nessa faixa etária em 2010. As projeções apontam para 1,2 bilhão em 2025, podendo chegar aos dois bilhões em 2050 (WHO, 2015).

O envelhecimento populacional está diretamente relacionado com a prevalência dos quadros demenciais, levando a um grande impacto nos custos de saúde em decorrência do prejuízo funcional e consequente dependência dos pacientes. Independentemente de outros elementos, déficits cognitivos associados ao envelhecimento são importantes fatores preditivos de perda de qualidade de vida e autonomia. Embora alguns países tenham observado, nos últimos tempos, uma diminuição dos casos de demência, países em desenvolvimento como o Brasil ainda experimentam números crescentes da doença (Livingston, 2017). A síndrome demencial apresenta múltiplos déficits das funções cognitivas, e sua caracterização é baseada nas avaliações clínica, cognitiva e funcional. A doença de Alzheimer (DA) é o tipo mais prevalente de demência, cuja taxa de incidência praticamente dobra a cada cinco anos de idade (Lopes et al., 2006; Takada, 2014). Desde a descrição inicial da DA, muito se avançou em termos do conhecimento e da sua diferenciação com outros tipos de demência.

O DSM V passa a chamar “demência” de “Transtorno Neurocognitivo Maior”, o qual tem como critério diagnóstico a apresentação de declínio cognitivo em relação à capacidade de desempenho anterior, sendo que o critério de comprometimento de memória não é mais essencial; a DA está incluída dentro deste capítulo (*American Psychiatric Association, 2002; American Psychiatric Association, 2013*).

Segundo os critérios do *National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke- Alzheimer's Disease and Related Disorders Association* NINCDS-ADRDA work group (McKhann, 1984), para o diagnóstico da DA são necessárias: presença de perda de memória episódica significativa, que inclua mudança gradual e progressiva referida por pacientes ou informantes ao longo de mais de seis meses; e evidência objetiva de memória episódica significativamente prejudicada em testes. O comprometimento da memória episódica pode ser isolado ou associado a outras alterações cognitivas no início da DA e pelo menos um ou mais dos critérios de biomarcadores de suporte. Em revisão destes critérios, propõem-se que possam ser incluídos, do ponto de vista da apresentação cognitiva, prejuízos em outros domínios além da memória, há a possibilidade da apresentação inicial da doença se dar com prejuízos em domínios de funções executivas (FE), linguagem e habilidades visuo-espaciais. Deve ficar caracterizado algum prejuízo funcional (Blacker, 1994; Dubois, 2007).

A DA, por sua característica degenerativa, de perda insidiosa e progressiva da memória e outras funções cognitivas superiores, tem como consequência importantes alterações nas atividades de vida diária (AVD) e na funcionalidade, podendo ocorrer, também, distúrbios de comportamento e sintomas neuropsiquiátricos (Nitrini et al., 2005; Machado et al., 2006; Bottino et al., 2006; Takada, 2014).

A fase clínica da doença inclui comprometimento cognitivo de todos os domínios, de intensidade crescente conforme o estágio da doença (leve, moderada ou grave). Demência leve é caracterizada principalmente pela presença de prejuízo de memória para eventos recentes, sendo observado prejuízo na funcionalidade para situações e atividades instrumentais de vida diária. Na demência moderada, a memória remota começa a ser acometida, o prejuízo no funcionamento social é mais visível e, em relação à funcionalidade, nota-se que as atividades instrumentais de vida diária (AIVD) em geral tornam-se mais limitadas, apresentando já algum declínio/dificuldade em atividades básicas de vida diária (ABVD), tornando a pessoa mais dependente. Quando na fase grave, a memória já está gravemente acometida, ocorrendo desorientação temporal e espacial; nessa fase, o paciente requer cuidados intensos para as AVD, necessitando de ajuda para comer, vestir-se, sendo que muitas

vezes já não consegue executar comandos simples, apresenta incontinência esfíncteriana e comumente encontra-se acamado (Negrouski, 2000; Oliveira, 2014).

O crescente comprometimento no desempenho das AIVD e ABVD marcam os prejuízos na autonomia e independência do indivíduo. O comprometimento da funcionalidade ao longo do curso da doença segue uma hierarquia temporal de complexidade, das atividades mais para as menos complexas. Os prejuízos são observados inicialmente nas capacidades de desempenho nas AIVD e, posteriormente, impacto nas ABVD. Quanto maior for a independência no desempenho de algumas tarefas, maior a probabilidade de autonomia; porém, os sujeitos em condições de dependência parcial podem ter sua autonomia preservada dependendo dos arranjos sociais e/ou ambientais possíveis de se fazer. Ao determinar o nível de apoio necessário para desempenhar as AVD é possível garantir, por maior tempo, certa condição de autonomia e consequente qualidade de vida, mesmo para aqueles que experimentam uma condição de saúde que tem como consequência o declínio funcional. O comprometimento da funcionalidade está diretamente ligado à dependência de cuidados por familiares ou cuidadores.

1.1 Funções executivas

As FE são consideradas funções cognitivas complexas que envolvem planejamento, organização, julgamento e solução de problemas; formam um conjunto de processos cognitivos recrutados para orientar o comportamento dirigido a uma meta, envolvendo processos cognitivos integrados e comportamento intencional. São requisitadas quando há um plano de ação e quando uma sequência apropriada de etapas e respostas deve ser selecionada e esquematizada (Diniz, 2008). São hierarquicamente superiores na sequência da execução das tarefas de vida diária, que inclui a capacidade de formular objetivos para iniciar o comportamento, para prever as consequências de ações, planejar e organizar o comportamento de acordo com sequências lógicas e em relação à espaço e tempo sequências de tópicos ou lógica, e para monitorar e adaptar o comportamento para atender a uma tarefa específica ou contexto (Cicerone et al., 2000).

As FE são funções cognitivas de nível superior mediadas pelos lobos frontais, particularmente a região pré-frontal, a qual tem sido relacionada com essas funções (Kristensen, 2006). Diante da natureza de complexidade das tarefas que dependem das FE, estas são amparadas por redes cerebrais que compreendem regiões corticais, subcorticais e regiões cerebelares, sendo fundamental a compreensão das FE em categorias distintas Fitzpatrick & Baum (2012), propõe o quadro conforme a seguir para a compreensão (Figura 1).

Figura 1 - Quadro para compreensão de FE, traduzido de Fitzpatrick & Baum (2012): *Linguagem das FE em múltiplas categorias*

<i>Cérebro</i> (incluem sistemas cognitivos e neurais)	<i>Comportamento</i>		<i>Desempenho</i>
Domínios Neurais	Relação Comportamento e Cérebro	Consequências Comportamentais	Tarefas de Vida Diária
<ul style="list-style-type: none"> • Plasticidade • Conectividade • Processamento Neural • Integração Multimodal • Especialização Regional 	<ul style="list-style-type: none"> • Memória de Trabalho • Atenção • Consciência • Automaticidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação de riscos • Tempo de reação • Mudança de set • Distração • Falta de Inibição • Impulsividade • Fadiga 	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar • Organizar • Sequenciar • Julgamento/Segurança • Finalização

Fonte: Fitzpatrick & Baum, 2012, p. 209. [traduzido]

Ao descrever as FE, identificando os componentes que compõem o modelo e a interação entre eles, Lezak (1995) as descreveu como processos cognitivos especializados, com uma série de funções cognitivas e princípios de organização. Estas funções incluem: percepção, consciência, julgamento, planejamento, organização, resolução de problemas, *multi-tasking* e memória de trabalho; seria, portanto a forma com que um indivíduo realiza algo (Lezak, 2004). Estes e outros componentes também são citados pelos autores que estudam este domínio cognitivo, para a caracterização das FE, tais como memória de trabalho, planejamento, solução de problemas, tomada de decisões, controle inibitório, fluência, categorização, flexibilidade cognitiva (Diniz, 2008).

Sobre a eficácia do desempenho, ao ser elaborado um plano de ação dirigido a uma meta, o indivíduo acaba por elencar diversas possibilidades de etapas e selecionar ações que melhor lhe conduzem a meta; durante o processo, avalia a eficiência e a adequação deste comportamento, sendo capaz de abandonar estratégias ineficazes, resolvendo problemas e esquematizando uma sequência de resposta que é a todo o tempo monitorizada (auto-regulação do desempenho). A capacidade de abandonar o comportamento que não está sendo eficaz (flexibilidade) impede atos perseverativos e estereotipados (Diniz, 2008). Lezak considera que a capacidade de se automonitorar como, por exemplo, considerar a dimensão temporal de uma ação, garante ao sujeito um bom desempenho ao se corrigir.

Gazzaniga (2006) descreve o bom funcionamento das FE como o conjunto de três componentes essenciais para a execução de um bom plano de ação: 1 - identificar a meta e desenvolver sub-metas; 2 - escolhidas as submetas, antecipar as consequências; 3- definir o que é necessário para alcançar as sub-metas. Por outro lado, o prejuízo nos componentes das FE refletem no dia a dia, nas dificuldades em tomada de decisão, julgamento de segurança, organização para iniciar uma tarefa, seguir instruções, acarretando também em comportamentos sociais inapropriados ou até mesmo em isolamento ou apatia (Toplak, 2013). O conjunto de sintomas caracterizado por incapacidade no planejamento de metas e objetivos, dificuldade em auto regulação, dificuldade de avaliar com acurácia o sucesso ou o fracasso de seu desempenho e, especialmente, incapacidade de usar as informações para mudar seus comportamentos futuros, é denominado como síndrome disexecutiva (*Dysexecutive Syndrome*).

O prejuízo nas FE impacta na capacidade adaptativa do indivíduo e no desempenho de tarefas complexas, isto é, as tarefas que envolvem objetivos a serem formulados e seu desempenho requer uma sequência particular de ações. A *síndrome disexecutiva* tem sido documentada como uma barreira ao desempenho ocupacional, pois é considerada a função cognitiva que mais afeta a participação, sendo prevalente em todas as idades e, pode acontecer em idosos, mesmo sem um diagnóstico específico (Wolf, 2014). Assim, a atenção aos indivíduos idosos que apresentam prejuízo das FE permite avaliar tanto a vulnerabilidade, como possíveis comprometimentos da sua autonomia. O estudo de envelhecimento cognitivo

demonstra que a bateria de avaliações de FE tem sido importante para investigar mudanças cognitivas ao longo do tempo (Gibbons, 2012).

Em estudo de Marshall (2011), os autores apontam que o déficit em FE pode ser considerado preditor de prejuízo no desempenho de AIVD; neste estudo, os autores compararam controles saudáveis, indivíduos com comprometimento cognitivo leve (CCL) e indivíduos com DA, entre 55 e 91 anos, para investigar a relação das FE e AIVD. Ficou estabelecida uma relação significativa entre disfunção executiva e AIVD no envelhecimento, independente do diagnóstico ou ausência de patologia. Os autores sugerem tratamento precoce sempre que seja identificado déficit de FE em idosos, sendo que a intervenção pode impactar na preservação da independência. Idosos com CCL, este caracterizado por declínio de memória e FE, pode ser considerado um quadro preditor de alto risco de conversão para DA (Drijgers, 2011; Toledo, 2015).

Nos pacientes com DA, as FE são afetadas desde os estados pré-clínicos da doença (Clark et al., 2012; Harrington et al., 2013). De Paula (2013) aponta ainda que na DA os prejuízos funcionais relacionados aparentemente com sintomas depressivos, na verdade seriam secundários aos prejuízos nas FE. Além disso, a gravidade do prejuízo da FE foi associada a progressão clínica da doença mais rápida, alterações neuropsiquiátricas de comportamento agressivo, agitação, sintomas depressivos e psicóticos mais severos, e, portanto, pior prognóstico do paciente com DA (Kuzmickiene, 2016). A integridade das FE tem sido relacionada com melhores capacidades de desempenho na realização de atividades cotidianas simples e complexas e, portanto, diretamente relacionada à funcionalidade e manutenção da independência (Pereira et al., 2008; Espinosa et al., 2009; De Paula, 2013).

Compreender o impacto do prejuízo em FE tem sido uma preocupação para o planejamento das intervenções com estes pacientes e para introdução de estratégias individuais ou ambientais, a fim de melhor gerenciar o impacto dos prejuízos cognitivos (Gleichgerrecht, 2011). Em uma revisão do *Comitê de Pesquisa da Associação Neuropsiquiátrica Americana* sobre os correlatos cognitivos do estado funcional (Royall et al., 2007), os autores apontaram as FE como fortes

correlatos de capacidade funcional, particularmente tomada de decisão. Porém, ressaltam que a variação no estado funcional especificamente atribuído à cognição é surpreendentemente moderada, tendo outros fatores grande relevância na capacidade de desempenho funcional.

1.2 Funcionalidade

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), funcionalidade pode ser definida como um conceito que compreende atributos relacionados a saúde e que permitem à pessoa “ser” e fazer o que para ela é importante valorizar. Como parte do sistema de classificações internacionais em saúde, a OMS apresentou a Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) (OMS, 2003), colocando a funcionalidade e a incapacidade diretamente associadas aos estados de saúde da população. A funcionalidade de um indivíduo em um domínio específico é uma interação ou relação complexa entre a condição de saúde e os fatores contextuais (CIF). A funcionalidade é o resultado do desempenho de um indivíduo na interação de suas capacidades intrínsecas, suas características físicas, cognitivas, sociais, na realização de atividades de vida diária instrumentais, básicas, e de lazer em determinado ambiente que, por sua interferência, pode oferecer barreiras ou facilitação para o desempenho das AVD (WHO, 2015), conforme a Figura 2.

Fonte: WHO, 2015, p. 41.

Figura 2 - Figura sobre Funcionalidade: *Envelhecimento saudável* (adaptado e traduzido do relatório sobre envelhecimento (WHO, 2015))

A funcionalidade, portanto, é o resultado do desempenho em diversas atividades que compõem ocupações de significado e/ou necessidade para cada indivíduo. Estas atividades são as chamadas AVD, as quais podem ser mais ou menos complexas e demandam habilidades físicas, cognitivas, comportamentais e sociais. São usualmente divididas em três grupos: atividade básica de vida diária (ABVD), atividade instrumental de vida diária (AIVD), e atividade avançada de vida diária (AAVD).

As ABVD são as atividades de cuidados pessoais e necessárias a automanutenção do indivíduo, como alimentação, vestuário, transferência, continência e banho; são atividades que necessitam de habilidades básicas para o desempenho e que tem foco em cuidados do próprio corpo. Alguns autores utilizam o termo AVD para referirem-se as atividades básicas; neste trabalho, utilizaremos o termo ABVD.

As instrumentais, AIVD, seriam atividades mais complexas, necessárias para a vida independente no lar e na comunidade, como cuidados com a casa, preparo de refeições, manejo de dinheiro, uso do telefone para se comunicar, manutenção da própria saúde, etc. Diferem das ABVD pelo nível de complexidade, como, por

exemplo, a quantidade de etapas para desempenhar uma atividade. São atividades nas quais o indivíduo administra e se relaciona com ambiente em que está inserido; necessitam de habilidades de nível mais avançado em diversas áreas para o seu desempenho; geralmente em termos de cognição envolvem FE e demandam interações mais complexas com o ambiente, além de interações sociais (AOTA, 2014).

As AAVD tem sido um termo utilizado mais recentemente, que busca diferenciar as tarefas que estão relacionadas com atividades mais complexas que as AIVD, porém não são fundamentais para a vida independente, como por exemplo tocar um instrumento, dirigir, etc. (Dias, 2011).

A capacidade de desempenho nas AIVD tem relação direta com a possibilidade do indivíduo em viver de forma independente. A limitação no desempenho das AIVD, além de restringir a participação nas atividades do dia a dia, pode corroborar para a necessidade de auxílio de terceiros (Orellano, 2012). Quando observamos o desempenho nas atividades, fatores contextuais e ambientais são altamente relevantes, sendo que cada vez mais programas de reabilitação conduzidos por terapeutas ocupacionais, que visam a melhora do desempenho funcional, tem como um de seus eixos as intervenções no ambiente (Katz, 2011).

No envelhecimento, o declínio funcional está associado com consequente aumento de sentimentos de angústia pelo idoso e pelo cuidador e com a necessidade maior de uso de serviços de saúde, maior possibilidade de morar em casas de repouso e com a diminuição de qualidade de vida (Rog, 2014). A OMS define envelhecimento saudável, no relatório mundial de envelhecimento e saúde (WHO, 2015), como “*o processo de desenvolver e manter habilidade funcional que permite o bem-estar em idade avançada*”. As possíveis trajetórias de desempenho funcional no envelhecimento não estão necessariamente estabelecidas por determinantes cronológicos; é possível, nesta fase da vida, um indivíduo experimentar período de capacidade estável, período de declínio de capacidade, período de significativo prejuízo de capacidade. Estas trajetórias não são lineares e podem diferir em função de diversos eventos de vida. As recomendações da OMS aos serviços de saúde são por ações que mantenham a capacidade funcional por mais tempo possível e que os

serviços de saúde possam detectar e controlar os fatores de risco relacionados a um pior desempenho funcional, incluindo estratégias ambientais e cuidados relacionados aos fatores intrínsecos do indivíduo (WHO, 2015), conforme a seguir (Figura 3).

Fonte: WHO, 2015 p.46.

Figura 3 - Quadro de saúde pública para o envelhecimento saudável: oportunidades para a ação de saúde pública ao longo da vida (adaptado e traduzido do relatório sobre envelhecimento, WHO, 2015)

A diminuição de habilidade do desempenho em AVD nos idosos pode estar relacionada com a presença de doenças neurodegenerativas ou com o próprio envelhecimento. Em um estudo (Kingston, 2017) com idosos acima de 65 anos, usuários de serviços básicos de saúde no Reino Unido, foi verificado o nível de dependência dos idosos baseado no número de horas que necessitavam de cuidadores ao longo de 20 anos, estabelecendo o nível de prevalência de dependência e o número de anos em diferentes estados de dependência. Embora tenha aumentado o número de anos na expectativa de vida, nem todos os anos acrescentados são considerados de vida saudável, tendo sido observado aumento de dois anos para

idosos com baixa dependência (necessidade de auxílio menos que diariamente) e de um ano para os com alta dependência (24 horas de cuidado). O número de idosos com média ou alta dependência que vive em casas de cuidados/repouso foi menor; os autores relacionam este fato com a melhor capacidade de os profissionais de saúde identificarem mais precocemente e com maior acurácia a necessidade dos indivíduos se engajarem em serviços de reabilitação e de usarem adaptações, ou a inserção de qualquer outra estratégia para compensar a diminuição de capacidade postergando, assim, as condições incapacitantes de diversas doenças.

Um aspecto muitas vezes levantado pela literatura diz respeito ao fato de que, embora a capacidade cognitiva esteja relacionada diretamente ao desempenho funcional, a variabilidade de capacidade de desempenho nas tarefas do dia a dia ainda não está muito delimitada e descrita; muitos autores investigam também a influência dos sintomas depressivos e da apatia, relacionando a variação de desempenho funcional com estes sintomas neuropsiquiátricos (Rog, 2014). Em idosos, são as alterações em FE e memória episódica os fatores cognitivos mais fortemente descritos como relacionados com a piora do desempenho funcional. Alguns estudos também relacionam pior desempenho em medidas globais de avaliação de cognição como o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), por exemplo, com o declínio nas AIVD (Marshall, 2011).

Em uma pesquisa sobre envelhecimento cognitivo (Rog, 2014) foi avaliada a influência do prejuízo cognitivo e de sintomas neuropsiquiátricos na funcionalidade de idosos saudáveis, idosos com CCL e idosos com DA. Os resultados encontrados apontam que o desempenho cognitivo, assim como os sintomas depressivos e a apatia, têm contribuição independente nas escalas de funcionalidade respondidas por informantes, sendo que os sintomas neuropsiquiátricos têm maior influência na capacidade funcional do que o prejuízo cognitivo em indivíduos com CCL. Em estudo De Paula (2016), foram associadas as medidas funcionais com sintomas depressivos em idosos saudáveis para as AIVD. O uso de estratégias compensatórias e a influência do ambiente também são fatores que podem diminuir a relação entre os resultados de avaliação em testes neuropsicológicos e o desempenho funcional no mundo real. À medida que há um avanço nos prejuízos cognitivos, há uma maior relação deste prejuízo com a capacidade funcional (Rog, 2014).

Nos quadros demenciais, mais especificamente na DA, os estudos em geral encontram maior correlação do desempenho cognitivo com a funcionalidade, sendo que FE é o domínio que mais fortemente se relaciona com um pior desempenho em medidas de funcionalidade (Marshall, 2011; Martyr, 2012; De Paula, 2013). No entanto, pela diversidade de protocolos nestes estudos, ainda não é possível estabelecer quais AVD especificamente são mais fortemente relacionadas com FE, embora as AIVD tendam a demandar mais de capacidade em FE; uma vez que a maioria dos estudos não examina atividades específicas e sim resultados globais de funcionalidade, esta informação fica diluída (Martyr, 2012; De Paula, 2013).

Pacientes com DA, quando comparados com pacientes com Demência Fronto Temporal (DFT), tendem a ter mais precocemente, no curso da doença, prejuízo em *organização no dia a dia (ECog test)*, domínio este relacionado as FE; no entanto, quando analisados conjuntamente, os domínios de FE relacionados ao desempenho de AVD, como planejamento, organização e atenção dividida, estes dois grupos parecem não divergir em termos de comprometimento. Um outro domínio com bastante implicação no desempenho de AVD e que os pacientes com DA têm maior comprometimento é o funcionamento visuo-espacial, o qual está diretamente relacionado à capacidade de seguir um mapa, encontrar um novo lugar e encontrar lugares em ambientes já conhecidos. Estes são aspectos relacionados à funcionalidade que podem ter valor, por exemplo, para diferenciação diagnóstica (Park, 2015).

Na DA, desde a fase inicial da doença, os prejuízos cognitivos em múltiplos domínios podem resultar em declínio crescente de desempenho nas AVD e consequente pior funcionalidade. É fundamental a compreensão destes aspectos para que exista a possibilidade dos pacientes, familiares e profissionais de saúde saberem administrar o impacto do declínio cognitivo no desempenho funcional.

1.3 Avaliação de Funções Executivas

Por ser complexa e envolver vários domínios, os procedimentos para avaliação de FE podem ser realizados por um conjunto de avaliações dos diversos

domínios específicos envolvidos. Na avaliação cognitiva, a investigação de FE envolve atenção, concentração, seletividade de estímulos, capacidade de abstração, planejamento, flexibilidade, controle mental, controle inibitório e memória operacional. Nestes testes, são avaliadas a precisão de realização da tarefa e/ou o tempo de resposta. Tanto na clínica quanto em protocolos de pesquisa, estas baterias de testes são geralmente escolhidas pelo examinador para compor a análise da capacidade cognitiva (Fuentes, 2008; Abrisqueta-Gomez, 2012).

Os testes que compõem a bateria de FE trazem importantes informações sobre a eficiência no processamento cognitivo; os testes mais frequentemente utilizados para avaliar as FE são: *Stroop Color-Word Test (Stroop Test)*, *Trail Making Test (TMT)*, *Wisconsin Card Sorting Test (WCST)* e testes de Fluência Verbal (Royall, 2007; Diamond, 2013). Medidas de FE que utilizam tarefas de laboratório têm como fator limitante não possibilitar a compreensão e/ou muitas vezes não serem sensíveis o suficiente para estimar o impacto do declínio cognitivo no desempenho das AVD. Nas baterias neuropsicológicas tradicionais, tanto as específicas quanto as flexíveis, os testes propostos fazem uso de tarefas que não têm relação com o cotidiano e talvez este seja o principal fator relacionado à limitação destes em determinar com precisão qual o impacto da disfunção executiva no desempenho de tarefas de vida diária (Royall, 2007; Diamond, 2013); por este motivo, são considerados testes de baixa validade ecológica.

Dada a complexidade de FE e a importância destas no desempenho de tarefas do dia a dia, muito tem sido estudado sobre as formas ideais de avaliação e, atualmente, tem-se à disposição, além das baterias consideradas tradicionais, alguns testes de rastreio, escalas indiretas de avaliação de FE e baterias montadas especificamente para avaliação de FE como, por exemplo, a *Executive Interview* (Exit 25) e o *Clox Test* ambas consideradas como rastreio, e a *Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome* (BADS) – uma bateria de FE que inclui seis subtestes – e escalas como a *Behavior Rating Inventory of Executive Functions* (Brief) que examinam componentes de FE (Katz, 2014).

O declínio cognitivo na DA envolve FE e, dentre os testes cognitivos tradicionais, o TMT-B, o teste de fluência verbal e a tarefa de repetição de Dígitos,

forma inversa, foram considerados eficientes para discriminar controles normais e pacientes com DA. Para identificar prejuízos em controle inibitório em pacientes com DA leve, avaliações com TMT e *Stroop Test* podem ser eficazes. O WCST tem sido indicado para avaliar déficit em resolução de problemas (Allain, 2013; De Paula, 2013).

No Brasil, Chaves (2011), após revisão de literatura sobre avaliações em DA, sugere como bateria de avaliação cognitiva expandida de FE e atenção os seguintes instrumentos: Dígitos Direto e Inverso, Fluência Verbal Animais e FAS, Teste do Relógio (TDR), Semelhanças (WAIS-III), Teste de Classificação de Cartas de Wisconsin, TMT A e B, e *Stroop Test*.

1.4 Avaliação de Funcionalidade

Os instrumentos para avaliar a funcionalidade envolvem testes que investigam a habilidade do indivíduo em desempenhar tarefas relacionadas às AVD necessárias para o cotidiano. Os instrumentos utilizados para esse fim diferenciam-se tanto pelas áreas AIVD, AVBD e AAVD, quanto pela forma que avaliam – indireta ou diretamente. Sobre a escolha das avaliações para aferir funcionalidade, aspectos como tempo, custo, precisão das informações e o que está motivando a avaliação, são relevantes.

AVALIAÇÃO INDIRETA: Escalas ou questionários respondidos ou relatados pelo próprio sujeito ou por informantes sobre desempenho em tarefas relacionadas a funcionalidade.

AVALIAÇÃO DIRETA: São avaliações que verificam o desempenho em tarefas em tempo real. São testes denominados “ecológicos”, que propõem tarefas relacionadas a situações cotidianas, enfatizam tarefas com relevância prática, simulando situações rotineiras (Abreu, 2005). As avaliações diretas também podem ser mediadas ou dinâmicas, caracterizadas por possuírem sistemas de pista, mediação, alteração de tarefas, examinando, assim, a resposta a interferências para que o paciente consiga o melhor desempenho (Toglia, 2014).

Ao se utilizar **avaliações indiretas**, diversos fatores, além da dimensão cognitiva, podem interferir nos questionários respondidos pelos cuidadores/informantes, como por exemplo, a relação de afeto e proximidade entre informante e paciente, e a capacidade de compreensão e situação emocional que se encontra o informante. Diversos estudos apontam que os familiares podem super ou subestimar a capacidade funcional do paciente, de acordo com sua percepção do problema, grau de estresse e sobrecarga, ou até mesmo em função de suas características de personalidade e capacidade cognitiva (Wajman, 2014). No uso de avaliações indiretas deve-se levar em consideração, portanto, quem é o sujeito que está respondendo ao questionário e a relação que este tem com o indivíduo que está sendo avaliado. No geral, as avaliações indiretas são breves e de fácil aplicação (papel e lápis), o que pode ser uma grande vantagem. Há um grande número de avaliações indiretas com adaptação cultural no Brasil; são instrumentos com estudo de confiabilidade, sensibilidade e especificidade já estabelecidos.

A **avaliação direta** do desempenho funcional (observação em tarefas), em alguns contextos, pode ter maior relevância do que a avaliação indireta (Royall, 2007). A avaliação direta oferece informações mais precisas em termos de desempenho do que a indireta (Royall et al., 2007). Até mesmo em fases avançadas, as avaliações diretas e ecológicas podem ser de grande valia, uma vez que variados graus de funcionalidade estão presentes (Wajman et al., 2014). Embora o volume de instrumentos ecológicos desenvolvidos tem sido uma tendência para a utilização temos um número pequeno de instrumentos disponíveis em língua portuguesa e adaptados culturalmente para o Brasil.

O uso e desenvolvimento de medidas que possam comunicar resultados relacionados ao desempenho em AIVD em idosos vivendo na comunidade tem sido recomendado; dada a possibilidade de identificar precocemente comprometimento em função de declínio cognitivo mesmo em fases iniciais, muito tem se investido em buscar avaliações sensíveis (Orellano, 2012; Amanzio, 2012; Da Costa et al., 2013).

A avaliação de funcionalidade em pacientes com DA é particularmente importante, uma vez que faz parte dos critérios diagnósticos para síndromes

demenciais e a recomendação é que seja sempre realizada a avaliação funcional em conjunto com a cognitiva (Nitrini, 2005; Novelli, 2012).

Observamos um grande volume de instrumentos indiretos, e poucos de avaliação direta validados no Brasil. Alguns dos instrumentos bastante utilizados em estudos com pacientes com DA e já validados no Brasil são as escalas *Informant Questionnaire on Cognitive Decline* (IQCODE), *Disability Assessment for Dementia* (DAD), *Activities of Daily Living Questionnaire* (ADL-Q), *Bayer Activities of Daily Living Scale* (B-ADL) e Índice de Katz (Katz). Um dos poucos instrumentos validados e de avaliação direta da funcionalidade em idosos no Brasil é o *Direct Assessment of Functional Status - Revised* (DAFS-Br) (Chaves, 2011; Canon, 2012; Santos, 2014). Este instrumento é constituído de atividades básicas e instrumentais de vida diária e determina o que o paciente consegue ou não fazer sozinho; tem bons parâmetros de confiabilidade e validade, bem como poder discriminatório entre idosos saudáveis, com comprometimento cognitivo leve e DA (Pereira, 2010). A DAFS-Br apresenta a vantagem de observação direta, além de quantificar e identificar os comprometimentos; porém, não oferece informações sobre aproveitamento de pistas no ambiente para realização das tarefas.

1.5 *Executive Function Performance Test - EFPT*

O interesse por testes de desempenho de tarefas de mundo real tem aumentado nos últimos tempos especialmente, na compreensão da interferência das FE no desempenho das tarefas. Particularmente na prática da Terapia Ocupacional, a compreensão da pessoa em interação com o ambiente para o desempenho das ocupações é eixo fundamental nas decisões clínicas. Nesta perspectiva, o EFPT (Baum, 2008) foi elaborado para examinar o impacto da disfunção executiva no desempenho de AIVD. O teste está baseado teoricamente no modelo *Person-Environment-Occupation-Performance* (PEOP).

O modelo PEOP compreende o desempenho ocupacional como “a realização de atividades significativas, tarefas e funções através de interação complexa entre pessoa e ambiente” (Baum, 2014). A avaliação de um indivíduo busca compreendê-

lo e/ou antecede o planejamento de uma intervenção; neste modelo, os testes documentam fatores que irão auxiliar a compreensão por parte do examinador das barreiras e facilitadores para o desempenho ocupacional que limitam ou facilitam atividades e participação (Christiansen, 2014).

O teste EFPT foi desenvolvido por Caroline Baum e sua equipe, com a finalidade de construir uma avaliação que permitisse investigar o impacto das FE na funcionalidade, de forma direta, ecológica e mediada. As avaliações mediadas de funcionalidade pretendem examinar as mudanças de desempenho frente a oportunidades oferecidas no ambiente através de pistas estruturadas, identificando, assim, o melhor nível de função do sujeito; esta informação não é encontrada em avaliações indiretas ou diretas estáticas e são fundamentais para planos de tratamento e avaliação de segurança (Toglia, 2014).

O EFPT, que utiliza quatro tarefas consideradas essenciais à vida independente (culinária simples, uso do telefone, administração de medicação, pagamento de contas), foi elaborado a partir do *Kitchen Task Test* (Baum, 1993), que consistia em uma tarefa de culinária simples, foi estudado com pacientes com DA e apresentou bons resultados psicométricos; porém, foi considerado reduzido, uma vez que examinava o sujeito no desempenho de apenas uma tarefa (culinária).

O EFPT tem três objetivos: (1) determinar quais funções executivas podem estar comprometidas; (2) determinar a capacidade do indivíduo para o desempenho independente de tarefas; (3) determinar o grau de assistência necessário para a conclusão de tarefas (Baum, 2008). O sistema de pistas padronizado do teste possibilita a identificação do suporte necessário para que o indivíduo consiga desempenhar uma tarefa; o resultado que ele oferece traz informações que possibilitam a elaboração de planos para que profissionais de saúde, cuidadores, e familiares auxiliem o desempenho em tarefas por indivíduos com comprometimento cognitivo.

Os componentes de funções executivas, como iniciação, execução, organização, sequenciamento, julgamento/segurança e finalização são as habilidades cognitivas observadas no teste durante o desempenho das tarefas, que estão baseadas nas definições de Lezak de FE e se relacionam com os comportamentos esperados

durante a execução de uma tarefa (tabela 1), conforme descrito a seguir (Baum, 2008; Katz, 2007).

Tabela 1 - Definições dos Constructos de Função Executiva e comportamentos esperados

Funções Executivas	Definições	Comportamento Esperado
Iniciação	Início da atividade motora que inicia uma tarefa.	O indivíduo se dirige onde se encontra o material para recolher os itens necessários para a tarefa.
Execução	Conclusão adequada de cada etapa consistindo em três requisitos: organização, sequenciamento, e segurança e julgamento	O indivíduo executa as etapas da tarefa sem incidentes.
Organização	Disposição física do ambiente, ferramentas e materiais para facilitar o desempenho eficiente e eficaz de etapas.	O indivíduo corretamente seleciona e utiliza os itens necessários para a tarefa.
Sequenciamento	Coordenação e ordem adequadas das etapas que compõem a tarefa, exigindo atribuição adequada de atenção a cada etapa.	O indivíduo executa as etapas na sequência adequada, atendendo a cada parte de forma apropriada, e pode alternar a atenção de uma etapa para a seguinte.
Julgamento e Segurança	Emprego das capacidades de raciocínio e tomada de decisão para evitar intencionalmente situações físicas, emocionais ou financeiramente perigosas.	O indivíduo demonstra consciência do perigo, evitando-o ativamente ou prevenindo situações de risco.
Finalização	Inibição da atividade motora pelo conhecimento de que a tarefa está concluída; a pessoa não persevera e não continua.	O indivíduo indica que finalizou ou se afasta da área na última etapa.

Fonte: Adaptado de *EFPT Test Protocol Booklet* (2008)

No teste, pontua-se a necessidade de auxílio que a pessoa tem para ser bem sucedida na tarefa sem cometer erros; o auxílio dado pelo examinador em cada parte da tarefa é dividido da seguinte forma: (0) sem necessidade de pistas; (1) orientação verbal indireta; (2) orientação gestual; (3) orientação verbal direta; (4) assistência física; (5) fazer pelo participante. As orientações em cada tipo de pista são aplicadas pelo examinador de acordo com o guia estruturado de pistas encontrado no manual

(Anexos 3 e 5). Antes de realizar o teste, é aplicado um questionário pré-teste, no qual se verifica a familiaridade com as tarefas e o julgamento do sujeito antes do desempenho, ou seja, se ele acredita que fará de forma independente ou com assistência cada uma das tarefas. O examinador registra o mais alto nível de instrução que foi dado para que a tarefa fosse concluída; dificuldades motoras não são pontuadas e, caso o participante solicite auxílio motor, o examinador oferece. O escore é registrado de três formas: escore de componente de FE, escore da tarefa e escore total (Baum, 2008).

O EFPT é um teste de domínio público; já teve suas medidas psicométricas verificadas e adaptado em outras culturas. O estudo do teste tem mostrado bons níveis de confiabilidade e validade, bem como de sensibilidade, para identificar o declínio de desempenho, acompanhado por vários níveis de progressão ou gravidade da doença (Baum et al., 2008).

No desenvolvimento do EFPT, a partir do *Kitchen Task Test*, para a versão atual, Caroline Baum propôs, além da ampliação em mais três tarefas e da modificação das tarefas de culinária (no lugar da elaboração de um pudim instantâneo, a realização de um mingau), a padronização no registro de pistas que foi acrescida ao teste. Recentemente, a autora do teste acrescentou no site a sugestão de frases e comportamentos do examinador para cada nível de pistas (<http://www.ot.wustl.edu/about/resources/executive-function-performance-test-efpt-308>).

Desde sua criação, o teste sofreu modificações até chegar no formato utilizado neste estudo. Inicialmente, havia uma tarefa considerada de rastreo, a de lavar as mãos, a qual foi retirada posteriormente, pois apenas pacientes muito graves não apresentavam bom desempenho na tarefa. Dois estudos incluem, além da tarefa de culinária simples, uma tarefa de culinária complexa (Goverover et al., 2005; Voelbel, 2011). O estudo realizado em Israel incluía nos domínios de FE, os itens, *identificação de erro* e *correção de erro*, os quais foram posteriormente retirados, pois o examinador, ao dar as pistas deve evitar os erros. Nestas duas primeiras versões, o teste possuía pontuação total que variava de 0 a 150 e de 0 a 140, respectivamente. Mais recentemente foi também elaborada uma versão com tarefas

alternativas, objetivando minimizar efeitos de aprendizagem no reteste. Havia a recomendação por parte da autora de que o teste fosse aplicado apenas por Terapeuta Ocupacional com treinamento a partir da leitura do manual, entretanto em recentemente a autora do EFPT (Baum et al. 2016) contemplou a possibilidade da extensão da aplicação deste teste por profissionais da área da saúde após um treinamento específico. Na tabela abaixo, organizamos os principais estudos de validação publicados sobre o teste. (Tabela 2)

Tabela 2 - Principais estudos de validação publicados sobre o teste

Estudo	Local	População estudada	Estrutura do Teste
<i>The relation between subjective and objective measures of everyday life activities in persons with multiple sclerosis</i> (Goverover et al., 2005)	EUA New Jersey	Esclerose múltipla em comparação com controles saudáveis (n=109). Idade média: 44 anos.	6 tarefas: lavar as mãos; culinária; culinária complexa; telefonema; medicação e manejo de dinheiro. 5 componentes de FE: iniciação; organização; sequenciamento; julgamento e segurança; finalização. 5 níveis de pistas. Escore: 0 - 150.
<i>Validity of the Executive Function Performance Test in individuals with schizophrenia</i> (Katz et al., 2007)	Israel Jerusalém	Esquizofrenia em fase aguda em comparação com crônicos (n=61). Idade média: 38 anos.	4 tarefas: culinária; telefonema; medicação e manejo de dinheiro. 7 componentes de FE: iniciação; planejamento; identificação de erro; correção de erro; segurança; finalização. 5 níveis de pistas. Escore: 0-140.
<i>Reliability, validity, and clinical utility of the Executive Function Performance Test: a measure of executive function in a sample with stroke</i> (Baum et al., 2008)	EUA Washington	Pacientes com AVC em comparação com controles saudáveis (n=73). Idade média: 61 anos.	4 tarefas: culinária; telefonema; medicação e manejo de dinheiro. 5 componentes de FE: iniciação; organização; sequenciamento; julgamento e segurança; finalização. 5 níveis de pistas. Escore: 0-100.
<i>The Relationship Between Neurocognitive Behavior of Executive Functions and the EFPT in Individuals With Multiple Sclerosis</i> (Voelbel, 2011)	EUA New Jersey	Pacientes com esclerose múltipla em comparação com controles (n=105) Idade média: 43 anos.	5 tarefas: culinária simples; culinária complexa; telefonema; medicação e manejo de dinheiro. 5 componentes de FE: iniciação; organização; sequenciamento; julgamento e segurança; finalização. 5 níveis de pistas. Escore: 0-125.
<i>Concurrent validity of the Executive Function Performance Test in people with mild stroke</i> (Cederfeldt et al., 2011)	Suécia Goteborg	Pacientes com AVC internados (n=23) Idade média: 72 anos.	4 tarefas: culinária; telefonema; medicação e manejo de dinheiro. 5 componentes de FE: iniciação; organização; sequenciamento; julgamento e segurança; finalização. 5 níveis de pistas. Escore total: 0-100.

continua

Tabela 2 - Principais estudos de validação publicados sobre o teste (conclusão)

Estudo	Local	População estudada	Estrutura do Teste
<i>Development of additional tasks for the Executive Function Performance Test</i> (Hahn et al., 2014)	EUA Chicago	Pacientes com AVC em comparação com controles saudáveis (n=50). Idade média: 57 anos.	4 tarefas: culinária; telefonema; medicação e manejo de dinheiro. 5 componentes de FE: iniciação; organização; sequenciamento; julgamento e segurança; finalização. 5 níveis de pistas. Escore total: 100. A EFPT, mesma estrutura do teste, mudança nas tarefas (macarrão; ligação para consultório médico; medicação em caixas para 7 dias; comprar item em catálogo).
<i>Validation d'une version française de L'executive Performance Test auprès d'âînes avec et sans déficits cognitifs</i> (Courteau, 2016).	Canadá Québec	Pacientes com declínio cognitivo em comparação com controles saudáveis (n=44). Idade média: 79 anos.	4 tarefas: culinária; telefonema; medicação e manejo de dinheiro. 5 componentes de FE: iniciação; organização; sequenciamento; julgamento e segurança; finalização. 5 níveis de pistas. Escore: 0- 100.
<i>Heinemann Validation and clinical utility of the executive function performance test in persons with traumatic brain injury</i> (Baum, 2016)	EUA Washington	Pacientes com traumatismo craniano leve, moderado e severo em comparação com controles (n= 182). Idade média: 39 anos.	4 tarefas: culinária; telefonema; medicação e manejo de dinheiro. 5 componentes de FE: iniciação; organização; sequenciamento; julgamento e segurança; finalização. 5 níveis de pistas. Escore: 0-100.
<i>Reliability and Validity of Culturally adapted Executive Function Performance Test for Koreans with Stroke</i> (Kim, 2017)	Korea Pocheon	Pacientes com AVC (n=34) Idade média: 54 anos.	4 tarefas: culinária; telefonema; medicação e manejo de dinheiro (arroz instantâneo; pedir comida; prescrição de vitamina; pagamento de contas com transferência). 5 componentes de FE: iniciação; organização; sequenciamento; julgamento e segurança; finalização. 5 níveis de pistas. Escore: 0- 100.

1.6 Tradução e Adaptação transcultural

Ao se adaptar um instrumento, diversos aspectos, sejam eles culturais, idiomáticos, linguísticos e contextuais, precisam ser considerados. A primeira etapa consiste na tradução do instrumento para o idioma-alvo, que pode ser realizada por um tradutor bilíngue ou por dois tradutores independentes. Na tradução, deve-se estar atento ao sentido das palavras dentro do contexto; embora algumas palavras traduzidas “literalmente” possam facilitar a retro tradução, estas podem comprometer o teste, uma vez que o sentido das palavras pode não se manter o mesmo. Portanto, na tradução, além das questões linguísticas, é de fundamental importância a adequação dos termos empregados (Beaton, 2000; Pasquali, 2010).

Após esta etapa, deve ser realizada a síntese do instrumento a partir das duas versões e, caso necessário, discutida com juízes para escolha e modificações, em conjunto com os pesquisadores, de termos que não parecem apropriados. Devem ser avaliados aspectos semânticos, idiomáticos, experiencial e conceitual, a fim de garantir que os termos e expressões utilizados expressem o mesmo aspecto da versão original (Borsa, 2012).

Com o auxílio de um comitê de juízes *experts* na área de conhecimento relacionada com o instrumento, devem julgar e discutir quais as outras alterações relacionadas não só com os termos linguísticos do instrumento, mas também com a representatividade do mesmo na cultura em que se pretende utilizá-lo, adequando, assim, as diversas dimensões do constructo a ser avaliado. Neste momento, são avaliados os aspectos relacionados à clareza de linguagem, pertinência prática, relevância teórica, dimensão teórica, bem como formatação, estrutura e o *layout* do instrumento (Beaton, 2000; Pasquali, 2010; Borsa, 2012).

Após este processo, é recomendado que seja aplicado o teste com uma pequena amostra, para que sejam verificados aspectos relacionados à compreensão dos itens, comportamento global do instrumento e, neste momento, o pesquisador pode verificar se o instrumento se comporta como esperado. Após todas estas etapas serem bem-sucedidas, passa-se à retro tradução ou tradução reversa, realizada preferencialmente por outros dois tradutores, buscando-se diferenças conceituais na

versão final (Beaton, 2000). Quando possível, efetua-se a discussão com o autor da versão original, para se afirmar que o teste mantém a mesma estrutura e constructos da versão original. Este não é um processo rígido e é possível que alguns autores mudem a ordem ou até mesmo eliminem algumas destas etapas.

O processo de adaptação cultural é de fundamental importância antes da verificação de confiabilidade e validade do instrumento (Borsa, 2000).

1.7 Confiabilidade e Validade

Confiabilidade está relacionada com a reprodutibilidade do teste. Esta condição nos diz se o teste mede sem erros e se mantém estabilidade e constância em sua reprodução. É considerado o resultado de co-relação entre o escore verdadeiro e o observado, e depende do erro de medição; para a sua verificação, repete-se a medida de um mesmo objeto, compondo com a relação das diferentes medidas obtidas. Quanto mais próximo de um (1) (resultados idênticos) menos erros se apresentam (Pasquali, 2009).

Para que seja verificada a confiabilidade de um teste em relação ao examinador pode ser realizado o método do teste-reteste e ou entre avaliadores. No teste- reteste, o teste é aplicado ao sujeito em dois momentos diferentes pelo mesmo examinador, no método entre examinadores o teste é aplicado na mesma ocasião, ao mesmo sujeito, por examinadores diferentes, verificando, assim, se estes interpretam os resultados da mesma maneira (Moskal, 2000; Pasquali 2009). A confiabilidade está relacionada à consistência interna, que busca investigar se os itens do teste se referem a mesma dimensão, isto é, o quanto eles concordam entre si, indica se os itens estão correlacionados (Pasquali, 2009).

Validade - A boa confiabilidade de um teste, embora fundamental para sua validade, não é suficiente para determiná-la, sendo fundamental que se siga um estudo de validação após confirmada (Goreintein, 2000). Para que seja avaliada a validade de um instrumento, três aspectos são considerados: conteúdo, critério e constructo.

Validade de conteúdo: está relacionada à capacidade de um instrumento representar o que ele pretende avaliar, como compõe um domínio e a relevância de seus itens; esta medida depende do julgamento de especialistas (Gorenstein, 2000; Pasqualli, 2010).

Validade de Critério: examina a capacidade de um instrumento discriminar sujeitos de acordo com um desempenho específico. É importante que seja escolhido um critério válido e adequado, independente do teste/medida que se quer validar. Quando as informações do critério e as do instrumento são coletadas simultaneamente, verifica-se a validade concorrente; quando as informações do critério são coletadas no futuro, temos a validade preditiva (Goreinstein, 2000; Law, 2005; Pasqualli, 2010).

Validade de Constructo: verifica a semelhança da medida que está sendo estudada em comparação com outras que fazem parte do mesmo campo de conhecimento, em termos do constructo, considerando o que se quer caracterizar, sendo necessário compreender a teoria dos conceitos relacionados. Para ser estabelecida, exige achados consistentes e contínuos; geralmente é verificada a partir de sua convergência consistente em relação às medidas com as quais deveria estar relacionada, ou de sua divergência, quando não se relaciona com os constructos que não fazem parte da relação que se quer estabelecer, mostrando, assim, que o teste em questão não está contaminado com outras teorias (Goreinstein, 2000; Law, 2005).

Um teste com bons níveis de acurácia e precisão pode identificar, estimar a probabilidade de doença ou condição em indivíduos, sendo estudados os valores de *sensibilidade*, a qual mede o quanto o teste detecta se a doença/condição está presente em indivíduos que têm a doença/condição (sem levar em consideração a quantidade de falsos-positivos) e os valores de *especificidade* medem o quanto o teste identifica pessoas sem a doença, em indivíduos sem a doença/condição (sem

levar em consideração a quantidade de falsos-negativos). Com os dados de *sensibilidade* e *especificidade* podem ser calculados os valores preditivos do teste, que são de grande valor clínico e relação com os dados de prevalência de uma doença/condição.

O **valor preditivo** de um teste depende do grau em que o mesmo serve como um indicador de uma condição. O **valor preditivo positivo** mostra a probabilidade de doença dada em um teste positivo – maior nos testes mais específicos – e o **valor preditivo negativo** indica a probabilidade de não-doença, dada em um teste negativo – maior nos testes mais sensíveis (Goreinstein, 2000; Law, 2005).

2 Objetivos do Estudo

2 OBJETIVOS DO ESTUDO

2.1 Objetivo Geral

O presente estudo tem como objetivo verificar as propriedades psicométricas do *Executive Functional Performance Test – Brasil* (EFPT-Br) na amostra de idosos com DA em comparação com idosos saudáveis.

2.2 Objetivos Específicos

1. Estudar a Confiabilidade do teste a partir da correlação entre examinadores e consistência interna do EFPT-BR.
2. Estudar a validade do EFPT-Br.
3. Verificar a capacidade discriminatória de idosos saudáveis e idosos com DA pelo EFPT-Br.
4. Determinar parâmetros de precisão de classe do EFPT-Br.
5. Descrever o desempenho funcional e o comprometimento das funções executivas da amostra do presente estudo.

3 Justificativa

3 JUSTIFICATIVA

As FE têm grande impacto no desempenho das AVD, porém a funcionalidade é multifatorial e o desempenho nas tarefas sofre interferência do ambiente além dos fatores intrínsecos; esta equação tem grande variação, tornando muitas vezes difícil estimar o impacto do prejuízo cognitivo no dia a dia do sujeito. Cada vez mais se busca compreender melhor este sistema e, assim, oferecer propostas de intervenção mais assertivas relacionadas à melhora da capacidade funcional e estimar melhor a capacidade dos sujeitos de viver em segurança e realizar tarefas do dia a dia.

As consequências da demência estão relacionadas ao impacto do declínio de diferentes domínios cognitivos no desempenho de tarefas do dia a dia, do efeito social e da diminuição de autonomia, que irão se modificando ao longo do curso da doença. A avaliação da funcionalidade impactada por declínio cognitivo é determinante não só para auxiliar o diagnóstico e para o estadiamento da doença, mas também para melhorar as condições da qualidade de vida. O conhecimento do impacto da doença na vida dos indivíduos permite que estratégias de cuidado e manejo de risco sejam adotadas (Livingston, 2017). A relação entre prejuízos funcionais, funcionamento cognitivo e ambiente necessita ser mais bem delimitada, a fim de possibilitar melhor qualidade de vida para os pacientes e cuidadores de DA.

A adaptação cultural e o estudo psicométrico um instrumento ecológico de avaliação de FE e funcionalidade se faz necessária, pois, de acordo com a literatura, estes sofrem menos viés de resultado por não dependerem da interpretação do cuidador para a avaliação de funcionalidade e por verificar as FE através de tarefas cotidianas “de mundo real”. O teste escolhido conta com mais um fator importante, pois, além de oferecer o resultado de desempenho, registra os domínios de FE mais comprometidos e o tipo de auxílio necessário para que o sujeito desempenhe tarefas de forma segura. Além dos dados psicométricos já apresentados anteriormente, os estudos prévios do EFPT apontam sua facilidade de aplicação, sendo necessário treinamento breve através do manual de instruções e pode ser facilmente aplicado por Terapeutas Ocupacionais.

A possibilidade de utilizar seus dados para o planejamento de intervenção, generalizando o resultado do teste para prever se o indivíduo encontrará dificuldades também na vida cotidiana se apresenta como uma vantagem adicional a este teste. Em grande parte dos estudos de confiabilidade e validade do teste há sugestão por parte dos autores que o mesmo seja estudado com pacientes com DA.

Para pacientes com DA, o EFPT-Br poderá oferecer dados para que sejam discutidos aspectos relacionados à segurança da vida independente, implementação de tarefas na rotina, adequação de tarefas para que sejam desempenhadas com sucesso, orientação de cuidadores e auxílio em discussões diagnósticas e de estadiamento da doença.

4 Hipótese

4 HIPÓTESE

O EFPT-Br apresentará bons valores de consistência interna.

O EFPT-Br apresentará boa correlação entre examinadores.

O EFPT-Br apresentará bons dados psicométricos em relação à validade de constructo e de critério.

O EFPT-Br não irá apresentar interferência de escolaridade e idade.

O EFPT-Br será capaz de discriminar os sujeitos saudáveis, com DA inicial e DA moderada.

5 Metodologia

5 METODOLOGIA

5.1 Amostra

5.1.1 Local do Estudo

Os sujeitos para este estudo são pacientes que fazem parte do ambulatório de psiquiatria geriátrica do Programa Terceira Idade (Proter), do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e/ou do Centro de Referência em Distúrbios Cognitivos do Hospital das Clínicas (Ceredic). Os sujeitos do grupo controle, idosos saudáveis, foram voluntários da comunidade, localizados e convidados a participar a partir do contato com profissionais, pacientes ou familiares do Proter.

5.1.2 Cálculo da Amostra

Para análise do cálculo amostral consideramos a amostra parcial ($n=77$) como piloto para a análise do poder estatístico e foi estimado o tamanho de efeito na comparação entre os três grupos, controle, e os dois grupos de casos separados em DA leve e Moderado pelo *Clinical Dementia Rating* (CDR) CDR1 e CDR2 respectivamente. Considerando erro tipo 1 (5%) e poder de teste de 95% o valor do tamanho de efeito de 0,282, para serem possíveis as inferências no presente estudo, é necessária amostra de 45 sujeitos no total, sendo 15 em cada grupo (controle, DA-CDR1 e DA-CDR2).

5.1.3 Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo os idosos que atenderam os seguintes critérios:

Casos

- 1 - Idosos com idade igual ou acima de 60 anos.
- 2 - Pacientes com diagnóstico de DA de acordo com os critérios diagnósticos do DSM-IV e com gravidade leve (CDR=1) ou moderada (CDR=2)
- 3 - Sujeitos com no mínimo 4 anos de escolaridade.
- 4 - Pacientes que contam com os cuidados de outra pessoa identificada.

Controles

- 1 - Sujeitos com idade igual ou acima de 60 anos.
- 2 - Sujeitos sem diagnóstico de transtorno psiquiátrico.
- 3 - Sujeitos com no mínimo 4 anos de escolaridade.
- 4 - Idosos que contam com relação de proximidade com outra pessoa identificada.

5.1.4 Critérios de Exclusão

Foram excluídos do estudo os idosos que atenderam os seguintes critérios::

- 1 - Deficiências visuais ou auditivas não corrigidas e disfuncionais.
- 2 - Demência avançada (escore menor que 10 no MEEM).
- 3 - História ou evidência clínica e/ou radiológica de acidente vascular cerebral; história ou evidência clínica de outras doenças neurológicas (doença de Parkinson, epilepsia); doenças sistêmicas ou cerebrais graves (infecções, neoplasias, doenças hepáticas, renais ou metabólicas);
- 4 - História ou evidência clínica de outra doença psiquiátrica, que não depressão comórbida à DA (dependência de álcool ou drogas, esquizofrenia, transtorno afetivo bipolar).

5.2 Aspectos Éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CAPPesq) (caae: 25866714.3.0000.0068) (Anexo 01). Todos os voluntários para a pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo 02), após serem informados dos procedimentos envolvidos. No caso de sujeitos portadores de DA, que compromete a compreensão das informações, os responsáveis legais assinaram o TCLE. Todos os sujeitos da pesquisa receberam relatório impresso com os resultados de seu desempenho na bateria de avaliação.

Figura 4 - Fluxograma da seleção da amostra do presente estudo

5.3 Instrumentos

Tabela 3 - Quadro de avaliações utilizadas no presente estudo

PROCEDIMENTOS	INSTRUMENTOS
Triagem – Primeiro dia Avaliação realizada por Médico e Aplicação do TCLE	Ficha de Identificação <i>Clinical Dementia Rating</i> (CDR) <i>Mini International Neuropsychiatric Interview</i> (M.I.N.I). <i>Cambridge Cognitive Test</i> (CAMCOG) Mini Exame do Estado Mental (MEEM) Escala de Hamilton de Depressão (Hamilton)
Avaliação cognitiva – Segundo dia Avaliação realizada por Psicólogo	Memória Lógica – Partes I e II (WMS=R) Dígitos – Direto e Inverso <i>Stroop Color-Word Test</i> (Stroop) <i>Trail Making Test</i> – Partes A e B (TMT) Fluência verbal – F.A.S. (F.A.S.) Wisconsin Card Sorting Test (WCST)
Avaliação da funcionalidade direta – Segundo e terceiro dia Avaliação realizada por Terapeuta Ocupacional	<i>Direct Assessment of Functional Status - Revised</i> (DAFS-Br) <i>Executive Function Performance Test</i> (EFPT-Br)
Avaliação funcionalidade indireta – Terceiro dia Avaliação realizada por Terapeuta Ocupacional	<i>Informant Questionnaire on Cognitive Decline</i> (IQCODE) <i>Bayer Activities of Daily Living Scale</i> (B-ADL) Índice de Katz (Katz) Medida de Independência Funcional (MIF)

Ficha de identificação – Ficha com identificação do sujeito e dados demográficos

***Clinical Dementia Rating* (CDR)** (Montano, 2005): permite o estadiamento da demência em relação à gravidade. Em estudo de validade, sua sensibilidade foi de 91,2% e a especificidade de 100%, com valor preditivo positivo de 100% e negativo de 97,6%. A classificação é caracterizada por: demência leve (CDR=1), moderada (CDR=2) e grave (CDR=3), identificando, ainda, casos questionáveis (CDR=0,5), os quais podem corresponder a declínio cognitivo associado ao envelhecimento ou ao comprometimento cognitivo leve (CCL).

Mini International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.) – DSM-IV (Amorim, 2000): entrevista diagnóstica estruturada, de aplicação rápida (15 minutos), que explora de modo padronizado os principais transtornos psiquiátricos do eixo I do DSM-IV (*American Psychiatric Association*, 1994). Indica a possível presença de sintomas relacionados aos principais diagnósticos psiquiátricos.

Cambridge Cognitive Test – CAMCOG (Bottino et al., 2001): instrumento breve de avaliação cognitiva global, parte do CAMDEX. A pontuação total pode chegar a 107 pontos sendo que, quanto maior a pontuação, melhor o desempenho do indivíduo. Possui oito sub escalas de diferentes domínios (orientação, linguagem, memória, atenção, concentração, praxia, percepção e pensamento abstrato). Estão incluídos no teste, itens do teste de rastreio cognitivo Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). Podem ser analisados os escores: total, por domínios ou por sub testes. Para este estudo foi adotada a pontuação de corte de 79-80; que considera nota abaixo de 80 compatível com quadro de DA.

Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (Folstein et al., 1975; Bertolucci, 1994): instrumento de rastreio que estima quantitativamente a presença de déficit cognitivo, sendo composto por questões agrupadas em sete categorias de funções cognitivas, totalizando 30 pontos. No presente estudo foi adotada a pontuação onde valores igual ou superior a 25 (de um total de 30) é considerada normal; pontuações menores podem indicar prejuízo cognitivo.

Escala de Hamilton para Depressão – Hamilton (Williams, 1988): escala aplicada por um observador; para aumentar sua acurácia é recomendado o uso do guia estruturado para entrevista. Avalia a presença e intensidade de sintomas depressivos. Foi utilizada neste estudo a versão de 31 itens que inclui sintomas atípicos, sendo que o escore pode variar de 0 a 52 pontos. São caracterizados como pacientes gravemente deprimidos aqueles com pontuação acima de 25; moderadamente deprimidos aqueles com escores entre 18 e 24 pontos, e com depressão leve os escores entre 7 e 17 pontos.

Fluência Verbal – F.A.S. (Spreen e Strauss, 1998): avalia a fluência verbal através da verbalização de respostas dentro de uma categoria fonológica restrita (palavras iniciadas com as letras do alfabeto “F”, “A” e “S”) durante um minuto, por letra. É

um teste sensível para avaliar funções do lobo frontal. A pontuação é o número total de palavras corretas. Sofre influência de escolaridade; quanto maior o tempo de escolaridade, melhor o desempenho.

Dígitos (Wechsler, 1997; Figueiredo, 2007): subteste das Escalas Wechsler de Inteligência, avalia principalmente a capacidade de memória de trabalho e a atenção; a memória imediata simples e a concentração também estão envolvidas no desempenho do teste. O teste é composto de duas tarefas, repetição dos dígitos em ordem direta e em ordem inversa, sendo a pontuação máxima de 30 pontos, e o resultado máximo na ordem direta é de 16 pontos, enquanto na ordem inversa é de 14 pontos.

Trail Making Test – Partes A e B (Spreeen e Strauss, 1998; Hamdan e Hamdam, 2009): avalia velocidade de processamento da informação visomotora, flexibilidade mental, controle inibitório e atenção dividida. Tem resultados influenciados pela idade e anos de educação formal. Na Parte A do teste, o sujeito deve ligar, em ordem crescente, os números “1” ao “25”. Na parte B, alternar entre os números “1” ao “13” e as letras “A” até “L”. O escore é medido através do total de segundos utilizado para a realização da tarefa; os erros não são registrados em pontos, mas resultam em aumento no tempo total. Nestes estudos, os sujeitos que não conseguiram finalizar os testes foram pontuados com 600 segundos.

Memória Lógica – Partes I e II (Wechsler, 1987): subteste da *Wechsler Memory Scale - Revised* (WMS-R), avalia memória verbal através da evocação de duas histórias curtas lidas pelo examinador, verificando a capacidade de memorização imediata (Parte I) e a evocação tardia (Parte II). A pontuação máxima em cada fase é de 50 pontos; quanto maior a pontuação, melhor a recuperação.

Stroop Color-Word Test – Versão Vitoria (Spreeen e Strauss, 1998): avalia atenção seletiva, verifica o componente de possibilidade reativa do processamento executivo, habilidade para modificar um comportamento, controle inibitório e concentração. São três tarefas. A terceira tarefa é a que demanda maior controle, pois o sujeito deve falar as cores da impressão no lugar de ler a palavra escrita diante um cartão que contém nomes de cores que estão impressas com cores diferentes do que está escrito. Como pontuação é utilizado o tempo que o sujeito executa cada tarefa.

Wisconsin Card Sorting Test (Spreen e Strauss, 1998): neste estudo será utilizada a versão reduzida de 64 cartões. Requer planejamento estratégico para desenvolver e manter resposta correta para atingir uma meta, a classificação das cartas. Avalia a habilidade para formar conceitos abstratos e a flexibilidade mental em tarefa que requer a manutenção da atenção quando é necessário identificar e seguir um mesmo critério, ou mesmo quando é preciso modificá-lo a partir de *feedbacks* externos. Consiste na classificação de um conjunto de cartas de acordo com critério de cor, forma ou número sem aviso prévio das categorias e das mudanças de categoria após 10 acertos consecutivos. A versão reduzida consta de 64 cartões-estímulos; para a pontuação não há um resultado único e global. Neste estudo, foram considerados os indicadores: **número de categorias completadas**, quando o sujeito realiza dez acertos consecutivos (quanto maior o número de categorias completadas, melhor o funcionamento executivo); **número de erros perseverativos**, quando o sujeito ao errar mantém e persevera a resposta relacionada a categoria anterior (quanto maior o número de erros, maior a incapacidade para inibir resposta incorreta); **perdas de set**, quando o sujeito comete um erro após cinco acertos consecutivos (reflete falha em manter estratégia e está relacionado à memória de trabalho).

Informant Questionnaire on cognitive decline – IQCODE-L (Bustamante et al., 2003; Perroco, 2009): entrevista indireta de atividades instrumentais de vida diária, com cuidador ou alguém que tenha contato próximo ao paciente. São 26 questões que avaliam o desempenho atual em diferentes situações da vida diária comparando com o desempenho anterior, sugerindo comparação com dez anos atrás. A pontuação é feita segundo a impressão de desempenho “muito melhor”, “melhor”, “sem mudanças significativas”, “pior” ou “muito pior”, com escores, respectivamente, de “1”, “2”, “3”, “4” ou “5”. Os escores brutos variam entre 26 e 130; o cálculo do escore total é a média aritmética do total de pontos pelo número de questões respondidas. Quanto maior a pontuação, pior o desempenho. Sendo proposta a nota de corte 3,38 pontos.

Atividades de Vida Diária - Bayer (ADL) (Folquito, 2007): esta escala foi elaborada para avaliar possíveis déficits funcionais. O cuidador, ou alguém próximo ao paciente, deve responder a 25 questões em uma escala, que varia entre 1 e 10 e verifica a capacidade do indivíduo em realizar algumas atividades. Quanto maior a

pontuação pior o desempenho. Em estudo com a amostra brasileira, o ponto de corte sugerido foi 3,12 pontos.

Medida de Independência Funcional (MIF) (Riberto et al., 2007): instrumento de avaliação da incapacidade de pacientes com restrições funcionais de origem variada. Avalia o nível de dependência em uma série de atividades de vida diária. Os 18 itens da MIF são classificados em 6 dimensões, com 2 subdivisões: motor e cognitivo; cada atividade avaliada recebe uma pontuação de 1 (dependência total) a 7 (independência completa); quanto menor a pontuação, maior o grau de dependência. A pontuação total varia de 18 a 126. A parte motora de 13 a 91 pontos e a cognitiva, de 5 a 35 pontos. Quanto mais elevado o escore, maior o nível de independência.

Índice de Katz (Duarte, 2007): avalia o desempenho em atividades básicas de vida diária e tem diferentes formas de classificação. Neste estudo, será utilizada a versão do *The Hartford Institute for Geriatric Nursing* (Duarte, 2007), a qual classifica os pacientes em “independente” (I) e “dependente” (D) em cada uma das tarefas; a pontuação final é o número de tarefas nas quais o sujeito apresenta dependência.

Direct Assessment of Functional Status – DAFS-Br (Pereira, 2010): instrumento que avalia diretamente a capacidade funcional em pacientes idosos com ou sem comprometimento cognitivo e fornece dados sobre a magnitude do prejuízo em cada domínio funcional que examina. O paciente é observado realizando algumas tarefas de forma simulada e pontua-se a realização ou não realização. Avalia seis domínios diferentes de habilidades funcionais. A pontuação varia de 0 a 106 pontos; quanto maior pontuação, melhor desempenho funcional. O teste tem boa acurácia para discriminar dos controles; a nota de corte proposta para pacientes com DA é de 86 pontos. Tem pouca influência de idade e escolaridade.

Executive Function Performance Test (EFPT-Br) (Baum, 2008): avalia desempenho na realização de quatro tarefas instrumentais (culinária, telefonema, medicação, pagamento de contas) nas quais podem ser observados componentes de FE (iniciação, organização, sequenciamento, segurança e julgamento; finalização), durante o desempenho em contexto real. Possui um sistema de pistas estruturado que registra o que o indivíduo pode fazer de forma independente e/ou o nível de assistência necessária para executar com sucesso a tarefa; seu escore final pode ser

por componente/constructo de FE e/ou por tarefas. O instrumento tem pré-teste para que seja avaliada percepção do sujeito de sua capacidade de desempenho. Quanto maior a pontuação, mais auxílio necessitou para realizar a tarefa (Anexo 03). A versão brasileira do teste, além deste estudo com pacientes com DA, está sendo estudada por outro grupo em pacientes com acidente vascular cerebral (AVC). No presente estudo, foi realizada a adaptação transcultural das tarefas. A última etapa do processo de retro-tradução da versão brasileira foi realizada em colaboração com estudo conduzido pela terapeuta ocupacional Juliana Conti em projeto de pesquisa “Teste de Desempenho da Função Executiva: Tradução e Validação da Versão Brasileira para Pacientes com Acidente Vascular Encefálico”, no departamento de Neurologia aprovado pela CAPPesq (número: 9936), desenvolvido no Departamento de Neurologia do HCFMUSP.

5.4 Procedimentos

Foi realizado treinamento dos avaliadores, a fim de unificar procedimentos para a aplicação de todos instrumentos de avaliação.

A identificação dos casos de DA seguiu o protocolo dos ambulatórios do Proter e Ceredic, de acordo com os critérios do DSM-IV. Os pacientes poderiam estar em uso de inibidores de colinesterase ou memantina, bem como em uso de medicações para controle de sintomas comportamentais; contudo, não poderiam estar em uso de medicações experimentais para DA.

Os pacientes que tiveram o diagnóstico confirmado de DA (CDR-1 ou CDR-2) com MEEM entre 10 e 21 pontos, e os idosos saudáveis em relação a condições de saúde que comprometam a cognição (CDR-0), realizaram outros dois dias de avaliações de duas horas aproximadamente cada, sendo aplicadas as baterias: cognitiva, de funcionalidade e de qualidade de vida.

Os testes que fizeram parte da avaliação inicial e da confirmação diagnóstica foram aplicados por profissionais médicos psicogeriatras. Os testes de

avaliação cognitiva foram aplicados por psicólogos e as avaliações de funcionalidade, inclusive o EFPT-Br, por terapeuta ocupacional.

O procedimento totalizou três encontros de, no máximo, duas horas, realizados durante a mesma semana.

Os quinze primeiros sujeitos foram avaliados por três avaliadores simultaneamente na aplicação do EFPT-Br, com a finalidade de avaliar a confiabilidade entre examinadores (Figura 5).

Figura 5 - Fluxograma dos procedimentos desde o recrutamento dos sujeitos

5.5 Adaptação Cultural

Para adaptação cultural dos itens do EFPT, foram realizados os procedimentos recomendados de tradução, retro tradução e adaptação transcultural. Esse processo foi realizado com a colaboração do departamento de neurologia da USP com a finalidade de garantir a publicação de instrumento único de versão português-brasileira. No gráfico abaixo, os procedimentos realizados no presente estudo estão sinalizados em azul (Figura 6):

Figura 6 - Fluxograma dos procedimentos de adaptação cultural EFPT

Para a adaptação das tarefas do teste para uso na cultura brasileira formou-se um comitê de revisão com um grupo de especialistas composto por terapeutas ocupacionais, contando com a presença da terapeuta ocupacional pesquisadora sênior, que realizou a validação do instrumento em Israel. O objetivo dos juízes foi de estabelecer quais as tarefas que melhor representassem as atividades contempladas no teste, considerando que deveriam ser representativas do ponto de vista cultural

relacionado a experiências ao longo da vida e manter o mesmo grau de complexidade das tarefas na versão original do teste.

5.6 Análise estatística

Foram realizadas análises descritivas dos dados clínicos, demográficos e cognitivos da amostra através do programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), em sua versão 23.0.

A amostra total (n=83), foi dividida em três grupos, controles (n=42), DA leve (n=26) e DA moderado (n=15); a distribuição dos sujeitos nos grupos leve ou moderado foi realizada de acordo com o CDR. Foram efetuadas análises descritivas dos dados demográficos, cognitivos e funcionais e comparados os três grupos. Os valores de escore das avaliações utilizados nas análises foram os escores brutos dos testes e/ou tempo.

A análise de confiabilidade entre examinadores foi realizada com os primeiros 15 idosos da amostra, sendo 09 indivíduos com DA leve ou moderada e 06 idosos saudáveis. Para a confiabilidade entre examinadores utilizou-se a análise de coeficiente de correlação intra classe. A análise de consistência interna foi efetuada através do Alfa de *Cronbach* com a amostra total.

Nas análises dos dados relacionados à validade do EFPT-Br foram utilizados o método de covariância (ANCOVA) e de correlação parcial, a fim de excluir o efeito de idade e escolaridade sob as variáveis de interesse. Também foi realizada correlação de Pearson Para verificar a influência de escolaridade e idade no EFPT-Br. A capacidade preditiva da escala foi estimada com o área sob a curva ROC multiclasse e o índice de Youden foi o parâmetro para determinar seus pontos de corte.

Os resultados serão apresentados em número absoluto e porcentagem para variáveis categóricas; em média e desvio padrão para as variáveis contínuas. Adotamos, para as análises, um nível de significância estatística de 5% ($p < 0,05$).

6 Resultados

6 RESULTADOS

6.1 Caracterização da Amostra

Na amostra não foram encontradas diferenças de distribuição nos grupos em relação ao gênero. Quanto à idade, foram encontradas diferenças e na comparação dos grupos par - a -par observamos diferença significativa no grupo controle com o grupo DA moderada os sujeitos do grupo controle são mais novos. O grupo de DA leve não apresenta diferença significativa em relação a idade com os dois outros grupos. Foi observada diferença significativa na distribuição de escolaridade entre os grupos controle e DA leve, sendo os idosos do grupo controle o de maior escolaridade (Tabela 2). Para que estas diferenças não tenham impacto nas análises, as mesmas foram controladas para verificação de sua influência nas variáveis de interesse. A amostra total teve média de 10 anos de educação (DP=5,007) e idade de 78 anos (DP=7,827) (Tabela 2).

A aplicação do instrumento M.I.N.I., neste estudo, teve como objetivo controlar comorbidades psiquiátricas; portanto, caso fossem encontradas pontuações indicativas de outros transtornos psiquiátricos, o sujeito não entrava no estudo. Neste sentido, não foram analisados os dados dos instrumentos, em virtude de seus resultados não diferirem em toda a amostra.

Quando analisados os instrumentos MEEM e CAMCOG, foram encontradas as diferenças esperadas para a caracterização entre os três grupos. Em relação a sintomas depressivos, os grupos CDR1 e CDR2 apresentam valor médio de pontuação maior na Escala de Hamilton, e diferença significativa foi encontrada apenas na comparação entre o grupo controle em relação a DA leve (Tabela 4).

Tabela 4 - Características dos três grupos da amostra (dados demográficos, de rastreio cognitivo e sintomas depressivos)

N=83		N			<i>P</i> [*]	Controle X DA Leve <i>p</i> ^t	Controle X DA Moderada <i>p</i> ^t	Leve X DA Moderada <i>P</i> ^t
Gênero	Controle	42	30 (f)	(71,4%)	0,697 ^a	—	—	—
	Leve	26	16	(61,5%)				
	Moderado	15	10	(66,7%)				
	Total	83	56	(67,5%)				
Idade	Controle	42	74,21	(8,478)	0,026 ^b	0,500	0,020	0,220
	Leve	26	76,35	(7,082)				
	Moderado	15	80,47	(5,249)				
	Total	83	76,01	(7,827)				
Anos de Educação	Controle	42	12,07	(4,353)	0,001 ^b	0,001	0,128	0,475
	Leve	26	7,58	(4,623)				
	Moderado	15	9,33	(5,394)				
	Total	83	10,17	(5,007)				
Hamilton	Controle	42	1,86	(4,088)	0,009 ^b	0,013	0,107	0,931
	Leve	25	5,44	(5,001)				
	Moderado	15	4,87	(6,501)				
	Total	82	3,50	(5,107)				
MEEM	Controle	42	27,48	(2,233)	< 0,001 ^b	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	Leve	26	22,12	(3,882)				
	Moderado	15	16,67	(3,885)				
	Total	83	23,84	(5,176)				
CAMCOG	Controle	42	92,83	(8,273)	< 0,001 ^b	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	Leve	26	69,69	(11,026)				
	Moderado	15	52,00	(9,732)				
	Total	83	78,20	(18,592)				

Nota: n=tamanho da amostra; p = significância para $p < 0,05$; a = qui-quadrado; b=ANOVA; t= post hoc Tukey; DA= Doença de Alzheimer; MEEM=-mini exame do estado mental; CDR-clinical dementia rating ; CAMCOG= Cambridge Cognitive test

Na análise dos dados obtidos na bateria de testes cognitivos, no que se refere aos valores médio brutos do teste ou ao tempo, o desempenho nos grupos o desempenho do grupo DA moderado foi pior que o de DA leve, e este pior do que os controles. No entanto no teste Dígitos Direto e no item *perda de set* do WCST não foram encontradas diferenças significativas na análise ANCOVA. Nas análises *pot hoc* dos grupos par a par o grupo controle em relação ao de DA leve, diferenças significativas foram encontradas em Dígitos Indireto, *TMT-B*, Memória Lógica I e II (imediata e tardia) e em categorias completadas do WCST. Ao compararmos os grupos controle e moderado foram encontradas diferenças significativas em todas as medidas. O grupo de DA leve, em comparação com o de DA moderado, apresentou diferenças significativas nos seguintes testes: *TMT- A*, *Stroop Test I e II* e erros perseverativos do WCST (Tabela 5).

Tabela 5 - Características dos grupos em relação às medidas cognitivas

N=83		<i>N</i>	Média (DP)	<i>P^C</i>	Controle X DA Leve <i>P^B</i>	Controle X DAModerada <i>P^B</i>	Leve X DAModerada <i>P^B</i>
F.A.S Total	Controle	42	33,19 (11,18)	0,001	0,055	0,001	0,481
	Leve	26	21,39 (10,11)				
	Moderado	15	17,80 (10,22)				
Dígitos Direto	Controle	42	3,31 (1,675)	0,353	–	–	–
	Leve	26	2,65 (1,071)				
	Moderado	15	2,53 (1,407)				
Dígitos Indireto	Controle	42	3,81 (1,877)	< 0,001	0,037	< 0,001	0,070
	Leve	26	2,17 (1,403)				
	Moderado	15	1 (1,363)				
TMT-A	Controle	42	45,10 (19,980)	< 0,001	0,089	< 0,001	< 0,001
	Leve	26	116,09 (123,245)				
	Moderado	15	244,87 (165,170)				
TMT- B	Controle	42	173,31 (142,097)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	1,000
	Leve	26	473,57(183,931)				
	Moderado	15	501,80(180,931)				
Memória Lógica I Imediata	Controle	42	24,17 (8,036)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,086
	Leve	23	8,26 (5,020)				
	Moderado	15	3,07 (2,789)				
Memória Lógica II Tardia	Controle	42	19,57 (7,756)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,761
	Leve	26	2,78 (4,166)				
	Moderado	15	0,00 (0,00)				
Stroop I Tempo	Controle	42	18,17 (6,184)	< 0,001	0,072	< 0,001	< 0,001
	Leve	26	31,35 (15,077)				
	Moderado	15	56,04 (36,061)				
Stroop II Tempo	Controle	42	27,17 (15,153)	< 0,001	0,390	< 0,001	0,022
	Leve	26	50,13 (24,384)				
	Moderado	15	113,13 (140,424)				
Stroop III Tempo	Controle	42	40,81 (21,985)	< 0,003	0,181	0,002	0,295
	Leve	26	77,35 (37,799)				
	Moderado	15	116,87 (140,760)				
WCST Cat.Compl.	Controle	42	2,48 (1,401)	< 0,001	0,026	< 0,001	0,328
	Leve	26	1,39 (1,076)				
	Moderado	15	0,87 (0,640)				
WCST Erros Pers.	Controle	42	12,24 (7,789)	0,010	1,000	0,012	0,031
	Leve	26	14,26 (7,846)				
	Moderado	15	22,27 (11,853)				
WCST Perdas de Set	Controle	42	0,62 (0,882)	0,914	–	–	–
	Leve	26	0,70 (0,974)				
	Moderado	15	0,53 (0,834)				

Nota: n=tamanho da amostra; C=ANCOVA; B = post hoc Bonferroni; DA= Doença de Alzheimer; F.A.S.= Fluência verbal – F.A.S.; TMT= *Trail Making Test*; Stroop = *Stroop Color-Word Test*; WCST= Wisconsin Card Sorting; *p*= significância para *p* < **0.05**

Quando analisada a amostra em relação às medidas de funcionalidade, em termos de valores médios brutos o grupo de DA moderada mantém um desempenho pior, tanto nas medidas que avaliam AIVD, quanto nas que avaliam ABVD com diferenças significativas em todas os instrumentos. Realizamos, portanto, *post Hoc* e na comparação par a par, as medidas que diferenciaram os grupos foram: DAFS-Br e BADL; o índice de Katz que avalia ABVD diferenciou apenas os controles dos DA moderada e os valores da MIF motora não diferenciaram os grupos. Os instrumentos IQCode e a MIF cognitiva e total diferenciaram os grupos controles dos grupos de DA leve e moderada, porém não foram sensíveis para diferenciar os casos pela gravidade (Tabela 6).

Tabela 6 - Características das medidas de funcionalidade dos grupos

N=83			Média (DP)	P^C	Controle X DA Leve P^B	Controle X DA Moderada P^B	Leve X DA Moderada P^B
DAFS-Br	Controle	42	96,45 (7,29)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	Leve	26	74,36 (10, 73)				
	Moderado	15	57,47(10,19)				
IQCODE	Controle	41	3,00 (0,712)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,506
	Leve	26	3,81 (0,53)				
	Moderado	15	4,13 (0,48)				
BADL	Controle	41	1,50 (0,93)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,003
	Leve	26	5,39 (1,96)				
	Moderado	15	7,11 (2,12)				
Índice de Katz	Controle	41	0 (0)	0,008	0,308	0,006	0,302
	Leve	26	0,56 (1,44)				
	Moderado	15	1,07 (1,23)				
MIF Cognitiva	Controle	41	34,46 (1,77)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,152
	Leve	26	24,84 (6,10)				
	Moderado	15	22,20 (5,84)				
MIF Motora	Controle	41	91 (0)	0,047	0,293	0,059	1,000
	Leve	26	86 (13,57)				
	Moderado	15	83,60 (9,61)				
MIF Total	Controle	41	125,46 (1,77)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,423
	Leve	26	110,84 (17,41)				
	Moderado	15	105,60 (13,53)				

Nota: n=tamanho da amostra; DP=Desvio padrão; C=ANCOVA; B = post hoc Bonferroni; DA= Doença de Alzheimer; DAFS-Br= Direct assessment of functional status-revised; IQCode=Informant questionnaire on cognitive decline in the elderly; B-ADL= Bayer Activities of Daily Living; MIF=Medida de Independência Funcional. p = significância para $p < 0.05$

6.2 Adaptação cultural e a análise de correlação entre examinadores e consistência interna –EFPT-Br

Após análise de especialistas, foram realizadas propostas de modificações das tarefas e aplicação com amostra de melhor desempenho em relação à população alvo, a fim de investigar a compreensão das instruções e modificação da tarefa. A tarefa de culinária simples foi modificada para a realização de um café como substituto da realização de um mingau do tipo *oatmeal*. O café é um item que faz parte do cotidiano dos brasileiros, realizado por pessoas de ambos os sexos e que tem o seu preparo e resultado final conhecidos. Os procedimentos puderam ser adaptados conforme a receita do *oatmeal* de acordo com as etapas, instrumentos utilizados e resultado final imediato, garantindo assim a manutenção da estrutura da tarefa no teste. A tarefa foi modificada após discussão com especialistas e a aplicação de um questionário simples em 20 sujeitos voluntários da comunidade e recrutados nas dependências de lugares públicos (academia, universidade, hospital), sendo um total de 12 homens e 8 mulheres com média de escolaridade de 12 anos (d.p.±5) e média de idade 32 (d.p.±8). Do total deste grupo, 76,92% cozinham habitualmente, 84,61 % já haviam preparado café ao menos uma vez, e 100% referiram conhecer os procedimentos para realizar um café. Em relação ao mingau, apenas 23,07% conhecem a receita e fizeram ao menos uma vez; os demais não conhecem a receita.

Na tarefa do telefonema, a modificação da ligação para uma farmácia no lugar de uma mercearia foi proposta a fim de minimizar a possibilidade de a instrução ser recebida com estranhamento pelos examinados, diminuindo, assim, a possibilidade de erro por compreensão. Sobre a ligação para uma mercearia, apenas 15,38% o fizeram e 100% da amostra já havia ligado para uma farmácia e, destes, 76,92% verificaram se faziam entregas.

Em relação à tomada de medicação, após discussão entre os especialistas, a modificação realizada teve como objetivo ficar mais próxima da forma realizada em nossos serviços de saúde. No lugar dos frascos de remédio com nome e prescrição, foi modificado para o uso de receituários e os frascos com nome fantasia de medicações.

Na atividade de pagamento de contas, a principal mudança proposta pelos especialistas diz respeito à forma de pagamento. Na versão brasileira, o pagamento é realizado para o(a) terapeuta, uma vez que não utilizamos pagamento via envio de cheques em envelopes identificados e o balanço realizado em uma folha que simula extrato bancário. Os procedimentos e o número de itens do teste foram mantidos. As modificações das tarefas foram submetidas para discussão com a autora para autorização (Tabela 7).

Não foram encontradas dificuldades de compreensão das instruções das tarefas. Na tarefa de contas, a escolha da conta a ser paga se deu mais em relação a critérios como valor da conta e saldo bancário do que em relação à data de vencimento. A partir deste dado e após discussão com juízes, incluímos no caderno de orientações como estratégias corretas de desempenho aquelas que considerassem estes fatores na tomada de decisão da escolha da conta a ser paga, desde que justificado o pagamento, sem considerar a data de vencimento.

Tabela 7 - Mudanças das tarefas do EFPT na adaptação para o português Brasileiro

Tarefas	EFPT	EFPT-Br
Culinária Simples	Mingau (<i>Oatmeal</i>)	Café
Uso do telefone	Quitanda (<i>Grocery</i>)	Farmácia
Medicação	Frascos com prescrição no rótulo	Receituário e frascos com nome fantasia
Pagamento de duas contas	Envelope de pagamento	Pagamento ao terapeuta

Figura 7 - *Executive Function Performance Test - Br*

6.3 Estabilidade inter-examinadores

Cada indivíduo foi avaliado por três examinadores simultaneamente durante a aplicação do EFPT-Br em sua versão final. Os resultados do teste foram preenchidos de forma independente. Para a análise inter examinadores, calculou-se o coeficiente de correlação intraclass (CCI) com sub amostra. Foram analisados o escore total e os escores por tarefas dos três examinadores; os valores de CCI apontaram forte relação entre os examinadores, tanto para as tarefas isoladamente quanto para o escore total (Tabela 8).

Tabela 8 - Análise de correlação inter examinadores

Tarefas EFPT-Br (sub amostra n=15)	CCI
Culinária Simples	0,950 (p < 0,001)
Uso do Telefone	0,949 (p < 0,001)
Medicação	0,976 (p < 0,001)
Contas	0,951 (p < 0,001)
Total	0,985 (p < 0,001)

Nota: n=total da amostra; EFPT-Br=*Executive Function Performance Test*; CCI= Coeficiente de Correlação Intraclass; p= significância para p < **0.05**

6.4 Consistência Interna EFPT-Br

Para a análise de consistência interna dos itens do EFPT-BR, foi calculado o alfa de *Cronbach* na amostra total; o coeficiente de precisão foi de α 0,967. A exclusão de cada item apresentou valores baixos de variação em relação ao valor de consistência total. Quando analisados os valores de correlação de cada item com o total, “iniciação” foi o item que apresentou valores mais baixos, porém não observamos mudanças importantes dos valores se este item fosse retirado (Tabela 9).

Tabela 9 - Consistência Interna do EFPT-Br

	Correlação do item com total	α <i>Cronbach</i> se o item for excluído
EFPT-Br – Culinária total	0,884	0,962
EFPT-Br – Telefonema total	0,895	0,962
EFPT-Br – Medicação total	0,888	0,962
EFPT-Br –Pagar contas total	0,910	0,963
EFPT-Br – Iniciação: Total	0,555	0,976
EFPT-Br – Organização: Total	0,948	0,959
EFPT-Br – Sequenciamento: Total	0,955	0,958
EFPT-Br – Julgamento e Segurança: Total	0,939	0,959
EFPT-Br – Finalização: Total	0,909	0,963

Nota: EFPT-Br=*Executive Function Performance*; α =alfa

6.5 Validade EFPT-Br

6.5.1 Validade de constructo

Para verificação do desempenho entre os três grupos no EFPT-Br, foi realizada a análise de covariância (ANCOVA) e encontradas diferenças significativas para escore total, escore por tarefa e escore de componentes de FE, sendo as médias de pontuação mais altas para o grupo de DA moderada, depois do grupo DA leve, seguidos pelos controles (Tabela 10).

Posteriormente, foram comparados os grupos par a par, *post Hoc* Bonferroni, para os mesmos componentes do EFPT-Br (Tabela 10). O escore total do EFPT-Br diferenciou os três grupos: tanto os saudáveis dos casos, tanto por gravidade da doença. Encontramos diferenças que discriminam o grupo controle dos grupos de DA leve em todas as tarefas. Para discriminar os grupos de DA leve e moderada, a tarefa do telefonema não apresentou valores significativos entre estes grupos. Quando analisados os valores nos constructos relacionados a FE, observamos diferenciação entre os grupos, sendo que o constructo “iniciação” diferenciou apenas o grupo controle em comparação ao DA moderado.

Ao analisarmos, através do cálculo de tamanho de efeito, as tarefas e constructo na capacidade de discriminação dos grupos, observamos que todos os escores parciais oferecem valores relevantes, com exceção do constructo “iniciação”. Sendo os “sequenciamento”, “organização”, “culinária”, “pagar contas” os constructos e tarefas que melhor discriminam os grupos (Tabela 10).

Tabela 10 - Validade de constructo EFPT-Br

EFPT-Br N=83		N	Média	(DP)	<i>P</i> ^C	Controle X DA Leve ^B	Controle X DAModerada ^B	Leve X DAModerada ^B	(η^2)
Culinária Total da tarefa	Controle	42	0,86	(1,523)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,561(<i>p</i> <0,001)
	Leve	26	4,88	(4,604)					
	Moderado	15	11,47	(4,688)					
Telefonar Total da tarefa	Controle	42	0,55	(0,968)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,121	0,370(<i>p</i> <0,001)
	Leve	26	5,16	(5,528)					
	Moderado	15	7,67	(4,030)					
Medicação Total da tarefa	Controle	42	0,71	(1,293)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,007	0,451(<i>p</i> <0,001)
	Leve	26	5,12	(5,126)					
	Moderado	15	9,60	(5,302)					
Pagar Contas Total da tarefa	Controle	42	1,93	(2,157)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,002	0,511(<i>p</i> <0,001)
	Leve	26	9,32	(6,375)					
	Moderado	15	14,60	(5,193)					
Iniciação	Controle	42	0,10	(0,297)	0,002	0,071	0,002	0,419	0,154(<i>p</i> =0,002)
	Leve	26	0,96	(2,371)					
	Moderado	15	1,80	(2,210)					
Organização	Controle	42	1,07	(1,386)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,605(<i>p</i> <0,001)
	Leve	25	5,60	(4,282)					
	Moderado	15	11,40	(3,795)					
Sequenciamento	Controle	42	0,83	(1,378)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,641(<i>p</i> <0,001)
	Leve	26	6,92	(4,864)					
	Moderado	15	13,20	(3,858)					
Julgamento e Segurança	Controle	42	1,55	(1,770)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,006	0,483(<i>p</i> <0,001)
	Leve	26	7,44	(5,075)					
	Moderado	15	11,0	(4,567)					
Finalização	Controle	42	0,45	(0,993)	< 0,001	0,007	< 0,001	0,023	0,302(<i>p</i> <0,001)
	Leve	26	3,44	(4,510)					
	Moderado	15	5,93	(4,026)					
Escore Total	Controle	42	4,05	(4,173)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	—
	Leve	26	23,72	(19,897)					
	Moderado	15	43,33	(14,763)					

Nota: n=tamanho da amostra; DP=Desvio padrão C=ANCOVA; B = post hoc Bonferroni; η^2 = *Partial Eta Squared*; DA= Doença de Alzheimer; EFPT-Br = *Executive Function Performance Test*. *p*= significância para *p* < **0.05**

Optamos por realizar a análise também em relação ao tempo de execução das tarefas, a fim de avaliar o poder deste fator em discriminar os grupos; apenas a tarefa de “pagamento de contas” não foi realizado o *post hoc* pois não foi encontrada diferença na ANCOVA. O tempo da tarefa de “medicação” foi a única tarefa que diferenciou os três. Os grupos controles e moderados o tempo foi significativamente diferente nas em todas as tarefas com exceção “pagamento de contas”. O tempo total diferenciou os controles dos pacientes DA leve e moderado, porém não diferenciou DA leve e controle (Tabela 11).

Tabela 11 - Comparação em relação ao tempo de execução das tarefas do EFPT-Br

EFPT-Br		N	Média	(DP)	P	Controle X Leve ^B	Controle X Moderado ^B	Leve X Moderado ^B
Culinária Tempo	Controle	42	793,10	172,853	0,026	0,353	0,025	0,636
	Leve	25	923,16	283,828				
	Moderado	15	1011,27	127,770				
Telefonar Tempo	Controle	42	217,26	75,731	0,019	0,287	0,018	0,610
	Leve	26	292,56	143,103				
	Moderado	15	339,80	118,127				
Medicação Tempo	Controle	42	117,45	45,766	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,022
	Leve	26	242,28	134,315				
	Moderado	15	325,93	92,705				
Pagar Contas Tempo	Controle	42	286,98	132,434	0,054	–	–	–
	Leve	26	367,00	158,652				
	Moderado	15	408,79	180,771				
Tempo Total	Controle	42	1406,88	308,173	< 0,001	0,018	< 0,001	0,105
	Leve	26	1800,20	541,778				
	Moderado	15	2062,14	326,467				

Nota: n=tamanho da amostra; DP=Desvio padrão C=ANCOVA; B = post hoc Bonferroni; η^2 = *Partial Eta Squared*; DA= Doença de Alzheimer; EFPT-Br = *Executive Function Performance Test*. p= significância para p < 0.05

No gráfico da Figura 8 podemos visualizar as variações de pontuação e tempo entre os três grupos no desempenho do EFPT-Br.

Figura 8 - *Boxplot* de pontuação por tarefa, constructo score total e tempo do EFPT-Br nos três grupos

O teste, em sua planilha final de pontuação, indica se há ou não a possibilidade de problemas de percepção de desempenho ao comparar as respostas do sujeito sobre a estimativa de seu desempenho (auto percepção) com o desempenho real no teste (percepção do avaliador). Ao analisarmos a distribuição de frequência de indivíduos classificados como tendo possível problema de percepção (sim) , observamos frequência maior para possíveis problemas de percepção (sim) nos grupos de pacientes com DA, sendo 85,2% para DA leve e 93,3% para DA moderado (Tabela12).

Tabela 12 - EFPT-Br possível problema de percepção

N=83	Não	%	Sim	%	<i>P</i> *
Controle	25	61,0%	16	39,0%	< 0,001
DA Leve	4	14,8%	23	85,2%	
DA Moderada	1	6,7%	14	93,3%	

Nota: n=tamanho da amostra; *= qui quadrado; DA= Doença de Alzheimer; EFPT-Br =*Executive Function Performance Test* .

p= significância para *p* <0.05

6.5.2 Avaliação da interferência da idade e escolaridade

Foi realizada a análise de correlação de *Pearson* a fim de verificarmos a influência de idade e escolaridade no desempenho do EFPT-Br, sobre a idade e os anos de estudo do paciente com o total do EFPT-Br; os resultados indicam que estes apresentam correlação fraca, indicando pouca influência destas variáveis no desempenho no teste (Tabela 13).

Tabela 13 - Correlação de Idade e anos de estudo com EFPT-Br

EFPT-Br total de pontos	(<i>r</i>)	<i>P</i>
Idade do paciente	0,152	0,172
Quantidade de anos de estudo	-.267*	0,015

Nota: n=tamanho da amostra; *r* = Correlação de Pearson; EFPT-Br = *Executive Function Performance Test* .*p*= significância para *p* <0.05

6.5.3 Validade de critério

A fim de estabelecer a validade de critério, analisamos a validade concorrente comparando os escores da DAFS-Br com os da EFPT-Br. Foram examinados os dados da amostra total na comparação dos resultados de desempenho nos dois testes. Para esta análise, foi realizada correlação parcial isolando, assim, a influência de escolaridade e idade. Na análise, foram comparados o valor do escore total da DAFS-Br com os valores do escore total, total por tarefa e total por constructo do EFPT-Br. Correlações significantes de moderada a forte foram encontradas, sendo a tarefa de “telefonema e iniciação” o constructo de correlação mais fraca com total da DAFS-Br (Tabela 14).

Tabela 14 - Correlação parcial entre total da DAFS-Br e total, tarefas e constructos EFPT-Br

N=83	<i>r</i>	<i>P</i>
EFPT-Br escore total de pontos	-0,762	< 0,001
Culinária	-0,783	< 0,001
Telefonar	-0,628	< 0,001
Administrar a Medicação	-0,661	< 0,001
Pagar as contas	-0,722	< 0,001
Iniciação	-0,415	< 0,001
Organização	-0,820	< 0,001
Sequenciamento	-0,840	< 0,001
Julgamento e Segurança	-0,737	< 0,001
Finalização	-0,630	< 0,001

Nota: n=tamanho da amostra; EFPT-Br = *Executive Function Performance Test*. *r* = Correlação parcial
p= significância para *p* < **0.05**

Ao analisarmos as tarefas consideradas correlatas das duas escalas, as correlações mantiveram-se moderadas; “telefonema” do EFPT-Br em relação à “comunicação” da DAFS-Br: $r = -0,579$ ($p < 0,001$), e pagamento de contas EFPT-Br em relação à habilidade para lidar com dinheiro da DAFS-Br: $r = -0,699$ ($p < 0,001$).

Nos gráficos de dispersão, a seguir, podemos observar a correlação parcial da DAFS-Br com o total das tarefas, total de tempo das tarefas, total EFPT-Br e com total por constructo. A correlação negativa indica associação positiva, uma vez que pontuações maiores na DAFS-Br indicam melhor desempenho e pontuação maior no EFPT-Br indicam pior desempenho (Figuras 9 e 10).

Figura 9 - Gráfico de dispersão de correlação parcial do total da DAFS-BR e total por tarefas, tempo e total EFPT-BR

Figura 10 - Gráfico de dispersão de correlação parcial do total da DAFS-BR e total por constructo e total EFPT-BR

A fim de adicionar evidência para validade de critério, foram analisadas as correlações parciais, também controladas para idade e escolaridade, das medidas cognitivas com constructos de FE e com total do EFPT-BR e das medidas de funcionalidade com total por tarefas e escore total do EFPT-Br. Importante ressaltar que as correlações que apresentam sinal negativo foram correlações positivas, pois se referem a instrumentos que, quanto maior a pontuação, melhor está o sujeito, diferentemente do EFPT-Br o qual, quanto maior a pontuação, pior o desempenho. Nas análises não obtivemos correlações negativas.

Na correlação parcial do EFPT-Br com medidas cognitivas, observamos que o constructo “iniciação” foi o que apresentou menor relação de concordância com as medidas, ou com valores baixos ou ausência de correlação. Observamos que nas correlações do total do EFPT-Br com medidas cognitivas relacionadas à atenção, memória de trabalho e flexibilidade mental, os coeficientes são de valores moderados; porém nas medidas do WCST a correlação, quando existente, é fraca (Tabela 15).

Tabela 15 - Correlação parcial, controlada para idade e escolaridade, das medidas cognitivas com constructos de FE e com total do EFPT-BR

	Escore total		Iniciação		Organização		Sequenciamento		Julgamento e Segurança		Finalização	
	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>R</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>
F.A.S.	-0,447	< 0,001	-0,385	0,001	-0,484	< 0,001	-0,416	< 0,001	-0,389	< 0,001	-0,348	0,002
Dígitos Direto	-0,098	0,394	-0,054	0,641	-0,095	0,408	-0,128	0,264	-0,097	0,398	-0,023	0,845
Dígitos Indireto	-0,470	< 0,001	-0,203	0,075	-0,511	< 0,001	-0,470	< 0,001	-0,458	< 0,001	-0,342	0,002
<i>TMT</i> - A: TEMPO.	0,654	< 0,001	0,325	0,004	0,711	< 0,001	0,687	< 0,001	0,562	< 0,001	0,551	< 0,001
<i>TMT</i> -B: TEMPO	0,565	< 0,001	0,336	0,003	0,605	< 0,001	0,579	< 0,001	0,483	< 0,001	0,472	< 0,001
<i>Stroop</i> I Tempo:	0,578	< 0,001	0,247	0,029	0,634	< 0,001	0,569	< 0,001	0,511	< 0,001	0,513	< 0,001
<i>Stroop</i> II Tempo:	0,465	< 0,001	0,073	0,525	0,524	< 0,001	0,453	< 0,001	0,418	< 0,001	0,428	< 0,001
<i>Stroop</i> III Tempo:	0,413	< 0,001	0,052	0,650	0,457	< 0,001	0,402	< 0,001	0,369	0,001	0,404	< 0,001
Mem.Lóg.I	-0,676	< 0,001	-0,344	0,002	-0,704	< 0,001	-0,689	< 0,001	-0,645	< 0,001	-0,561	< 0,001
Mem.Lóg.II	-0,630	< 0,001	-0,338	0,002	-0,662	< 0,001	-0,644	< 0,001	-0,612	< 0,001	-0,496	< 0,001
WCST CATEGORIAS COMPLETADAS	-0,338	0,002	-0,277	0,014	-0,364	0,001	-0,333	0,003	-0,259	0,022	-0,290	0,010
WCST -ERROS PERSEVERATIVOS	0,262	0,021	0,155	0,176	0,273	0,016	0,265	0,019	0,239	0,035	0,227	0,046
WCST -PERDAS DE SET	-0,045	0,693	0,089	0,438	-0,053	0,647	-0,029	0,801	-0,065	0,570	-0,080	0,488
WCST -RESPOSTA PERSEVERATIVA	0,255	0,024	0,202	0,076	0,238	0,036	0,252	0,026	0,237	0,037	0,232	0,041

Nota: n=tamanho da amostra; *r*= correlação parcial; DA= Doença de Alzheimer; F.A.S.= Fluência verbal – F.A.S.; *TMT*= *Trail Making Test*; *Stroop* = *Stroop Color-Word Test*; WCST= Wisconsin Card Sorting *p*= significância para $p < 0.05$

A análise de correlação parcial com as medidas de funcionalidade indica correlações fortes, tanto com escore total quanto com o total por tarefa do teste, com a escala B-ADL. Com os outros instrumentos, a correlação parcial com o total do EFPT-Br, embora presente, foi moderada. Os parâmetros se mantêm parecidos quando analisados o total dos instrumentos com as tarefas do EFPT-Br (Tabela 16).

Tabela 16 - Correlação parcial, controlada para idade e escolaridade, das medidas de funcionalidade com total por tarefa e com escore total do EFPT-BR

	Escore Total		Culinária		Telefonema		Medicação		Pagar contas	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
IQCODE	0,486	< 0,001	0,464	< 0,001	0,424	< 0,001	0,432	< 0,001	0,456	< 0,001
KATZ	0,488	< 0,001	0,475	< 0,001	0,470	< 0,001	0,489	< 0,001	0,367	0,001
MIF MOTORA	-0,451	< 0,001	-0,401	< 0,001	-0,451	< 0,001	-0,445	< 0,001	-0,365	0,001
MIF COGNITIVA	-0,594	< 0,001	-0,630	< 0,001	-0,560	< 0,001	-0,509	< 0,001	-0,476	< 0,001
MIF TOTAL	-0,592	< 0,001	-0,577	< 0,001	-0,576	< 0,001	-0,547	< 0,001	-0,476	< 0,001
B-ADL	0,721	< 0,001	0,768	< 0,001	0,594	< 0,001	0,678	< 0,001	0,600	< 0,001

Nota: n=tamanho da amostra; *r*= correlação parcial; DA= Doença de Alzheimer; IQCode=Informant questionnaire on cognitive decline in the elderly; B-ADL= Bayer Activities of Daily Living; MIF=Medida de Independência Funcional.

p= significância para *p* <0.05

6.6 Parâmetros de precisão – Curva Roc multiclasse

A capacidade preditiva do teste foi medida com uma curva ROC multiclasse, sendo o valor da área sob a curva de 0,8933, indicando boa capacidade em separar os grupos. Ao utilizarmos o índice de Youden os pontos de corte encontrados de 8,5 e 27,5 do EFPT-Br podem ser utilizados para diferenciar os três grupos, sendo que quanto maior pior. O valor de precisão de 80,49% indica alta precisão do instrumento. Sendo as precisões de classe de 92,86% para controles, 52% para DA leve e 93,33% para moderado gerando a matriz de confusão abaixo.

Tabela 17 - Matriz de confusão Curva Roc Multiclasse

	Controle	Leve	Moderado
Controle	39	3	0
Leve	5	13	7
Moderado	0	1	14
Precisão de Classe: Controle	92,86		
Precisão de Classe: Leve	52,00		
Precisão de Classe: Moderado	93,33		
Valor Preditivo: Controle	88,64		
Valor Preditivo: Leve	76,47		
Valor Preditivo: Moderado	66,67		
Precisão	80,49		
Multi-classe: área sob a curva	0,8933		

7 Discussão

7 DISCUSSÃO

Neste estudo buscamos realizar o processo de validação do teste EFPT-Br que contempla tarefas de AIVD e constructos de FE. O teste permite que seja avaliado o desempenho do indivíduo mediante aproveitamento de pistas, de forma estruturada, quando se encontra diante de uma dificuldade na realização de tarefas. Conseguimos apresentar uma versão final do teste em português brasileiro, com adaptação transcultural, que inclui mudança de algumas tarefas. As propriedades psicométricas avaliadas indicaram que o EFPT-Br tem boa correlação inter examinadores, boa consistência interna, poder de discriminação entre controles, DA leve e moderado, correlação forte com DAFS-Br, moderada com avaliações cognitivas e moderada a forte com funcionais. Encontramos bons parâmetros de acurácia, estabelecendo bons valores preditivos para diferenciar controles, DA leve e DA moderada.

As pesquisas relacionadas com declínio cognitivo em idosos tem buscado cada vez mais compreender o impacto deste nas tarefas do dia a dia, pois a capacidade funcional tem relação direta com qualidade de vida, autonomia e independência (Kingston, 2017). Para compreender a capacidade de desempenho do indivíduo frente a uma tarefa, deve-se considerar a interação entre aspectos intrínsecos e extrínsecos que podem interferir como facilitadores ou barreiras para o desempenho (OMS, 2003). A literatura aponta para a relação do declínio funcional e cognição; porém, embora estas relações estejam estabelecidas, as mesmas não são lineares, e diferentes padrões podem ser encontrados com influência de diferentes variáveis (Royall, 2007; Ardila, 2000). Quanto maior o declínio cognitivo, mais vulnerável o sujeito fica à influência de outros sintomas intrínsecos e pior o aproveitamento de pistas ambientais.

Os dados referentes ao perfil de nossa amostra indicaram que os valores do CAMCOG, Mini Mental e Escala de Hamilton, avaliações utilizadas para caracterização da amostra e inclusão no estudo, estavam dentro do esperado e do encontrado na literatura de acordo com cada grupo (Bottino, 2001; Bertolucci, 1994).

As medidas cognitivas utilizadas neste estudo fazem parte de baterias neuropsicológicas geralmente utilizadas para avaliar FE em idosos. Os testes Dígitos Inverso, *Stroop Test*, *Trail Making Test- Parte B*, e *Wisconsin Card Sorting Test* são bastante utilizados em estudos que relacionam FE e AVD, de acordo com a literatura, os resultados relacionados às correlações entre estes testes, em muitos estudos são moderadas (Martyr, 2012; Marchal, 2011). Em nossa amostra, quanto aos resultados cognitivos, observamos que a maior parte das avaliações, como esperado, apresentou uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos (ANCOVA, $p < 0,05$). Quando comparados diretamente os grupos dois a dois, através de *post Hoc* Bonferroni, todas as avaliações apresentavam diferença estatisticamente significativa entre controles e DA moderada, com pior desempenho nos pacientes com DA. Entretanto, em relação a controles e DA leve, observamos diferença estatisticamente significativa apenas em Dígitos Indireto, *Trail Making Test – Parte B*, Memória Lógica Imediata e Tardia (WMS-R) e categorias completadas do *Wisconsin Card Sorting Test*; comparação entre DA leve e moderada, apenas *Trail Making Test – Parte A*, *Stroop Test* 1 e 2, e erros perseverativos do *Wisconsin Card Sorting Test* mostraram diferença estatisticamente significativa. Essas observações podem estar relacionadas à sensibilidade destes testes em diferenciar os grupos com diferenças mais sutis de desempenho cognitivo. Esse achado diverge da literatura que discute que a avaliação realizada pelos testes de domínios específicos de cognição tem maior sensibilidade em relação a baterias globais, como por exemplo CAMCOG, na detecção e diferenciação dos pacientes com demência (Chaves, 2011).

As medidas de funcionalidade utilizadas nesse estudo envolveram avaliações diretas e indiretas. Na avaliação direta pela DAFS-Br, esta mostrou diferença estatisticamente significativa na avaliação dos três grupos (ANCOVA $p < 0,001$), bem como diferença entre controles e DA leve, controles e DA moderada e entre DA leve e DA moderada ($p < 0,05$, Bonferroni). Nas avaliações indiretas, o IQCODE, que avalia basicamente atividades instrumentais de vida diária, apresentou diferença estatisticamente significativa entre controles e DA leve e DA moderada. Na escala Katz, como esta investiga somente ABVD, como esperado, a avaliação apresentou diferença estatisticamente significativa entre controles e DA moderada apenas. Essas observações vão ao encontro da literatura, que descreve a hierarquia de perda de

AVD, iniciando pelas AIVD na DA leve e seguindo para ABVD na DA moderada e na DA grave (Folquitto, 2007).

Os valores obtidos na MIF motora indicam ser esta uma amostra de bom desempenho motor. As dificuldades motoras também podem interferir no desempenho em tarefas; portanto, ao avaliar a funcionalidade de um sujeito, é importante observar sua capacidade motora. Uma característica importante do EFPT-Br neste sentido é que, caso o sujeito solicite auxílio por dificuldade motora, esta deve ser oferecida, porém não deve ser pontuada, uma vez que o teste examina a funcionalidade a partir da cognição.

O processo de adaptação cultural do EFPT, ao modificar as tarefas, buscou minimizar possíveis vieses de desempenho por dificuldade de interpretação das instruções ou falta de conhecimento prévio por parte dos sujeitos das tarefas solicitadas.

Em relação ao item “julgamento” na tarefa de contas, os sujeitos examinados apresentaram uma diversidade de justificativa em relação à forma de serem pagas as contas. Nessa tarefa, ainda que os sujeitos identificassem a data de vencimento, em diversas situações justificavam por raciocínio lógico, dentro da cultura brasileira, a escolha de outra conta para ser paga. Respostas como: “Vou pagar a mais cara, para não gastar o dinheiro”; “Vou pagar a conta de luz que não posso ficar sem”; “Vou pedir dinheiro emprestado para banco ou para um familiar”, “Como o juro é baixo pagarei a mais cara”, foram frequentes e consideradas como corretas após discussão entre equipe e autora do teste, pois denota raciocínio, capacidade de decisão e escolha voluntária. É interessante notar que a menor parcela dos participantes definiu como critério de escolha principal a data de vencimento. Como encontramos bons valores nas análises de concordância entre os examinadores e bons valores de consistência interna, consideramos que a adaptação no manual foi efetiva para que a tarefa não perdesse seu valor no processo de adaptação cultural. O ajuste no manual de orientações, no item “julgamento e segurança” da tarefa de contas, considerou quais situações devem ou não sugerir oferecimento de pistas, tendo em vista que os sujeitos do pré-teste consideraram também outros fatores além da data de vencimento para a escolha da conta a ser paga. Relato similar a esta situação não foi encontrado

em nenhum dos outros artigos sobre o teste, porém na tarefa americana inicialmente era considerado com o correto somente o pagamento relacionado à data de vencimento; na última revisão do manual (Anexo 05), a autora também incluiu como certa a estratégia de pagar parte das duas contas negociando com a empresa. A tarefa de pagamento de contas apresentou boa consistência interna depois da adaptação cultural, e boa capacidade de diferenciar controles de DA leve e DA moderada. Nos estudos do EFPT em que a amostra alvo foi comparada com controles, a tarefa de contas também teve bom desempenho em diferenciar idosos com e sem comprometimento cognitivo; apresentou também bom desempenho na diferenciação de adultos controles de pacientes com AVC e com esclerose múltipla (Baum, 2008; Voelbel, 2015; Courteau, 2016).

Em relação à “culinária”, diferentemente da cultura americana, a qual *oatmeal* é um alimento frequente do dia a dia, e que corresponderia de forma direta à preparação de um mingau, este não corresponde, do ponto de vista cultural, à tarefa que faz parte frequentemente do cotidiano. A modificação para a realização da tarefa “culinária” através do café procurou adaptar a nossa cultura uma preparação que envolve passo a passo as dificuldades e o planejamento exigidos na versão original. Os nossos resultados mostraram excelente consistência interna, com grande potencial de diferenciação entre os grupos, o que também pode ser observado nos outros estudos. Esta tarefa em um outro estudo foi eficiente em discriminar os grupos controle e de pacientes adultos com AVC, porém não foram eficientes para discriminar os pacientes leves e moderados (Baum, 2008); em nosso estudo a tarefa apresentou bom poder de discriminação entre os grupos também em relação a gravidade.

Em relação à tarefa de tomada de medicação, foram necessárias pequenas mudanças, de forma a se aproximar do que é familiar para nossos idosos, tanto na receita como nas embalagens das medicações. Essa tarefa diferenciou controles de pacientes com DA leve e moderada. Interessante notar que em relação ao tempo de execução da tarefa, esta foi a única que diferencia os três grupos. Apresentou boa consistência interna. Esta tarefa também teve desempenho parecido em outros estudos (Baum, 2008; Hahn, 2014).

Na tarefa de “telefonema”, a única alteração foi a mudança do local a ser feita a ligação, com base no dia a dia dos idosos brasileiros (farmácia). Essa tarefa apresentou boa consistência interna e capacidade de diferenciar os grupos de DA e o grupo controle, diferentemente do estudo que comparou controles com pacientes com AVC, no qual a tarefa diferenciou a gravidade dos pacientes (Baum, 2008). No estudo de tarefas alternativas, a pontuação dos participantes foi bastante baixa indicando pouca necessidade de assistência (Hahn, 2014). Provavelmente o nível de complexidade esteja relacionado com o pior desempenho da tarefa na diferenciação dos grupos em relação a gravidade da doença neste estudo.

Foram obtidos bons resultados nas análises de correlação inter examinadores e na análise de consistência interna, sendo esta última efetuada com toda a amostra e mantendo dados robustos, tendo todos os itens relação com o total do instrumento, de acordo com os dados obtidos. O teste mostra-se estável e confiável em relação ao julgamento dos avaliadores. Em outros estudos psicométricos também foram observados padrões semelhantes de consistência interna e estabilidade entre examinadores (Katz, 2007; Baum, 2008; Courteau, 2016; Kim, 2017).

Na análise da validade de constructo do EFPT-Br, o teste indicou boa capacidade na diferenciação dos grupos na pontuação no escore total do teste, no total por tarefa e por constructo encontramos diferenças entre os grupos, sendo que os controles têm sempre uma pontuação mais baixa, indicando melhor desempenho em relação ao grupo DA leve e DA moderado, consecutivamente. No entanto, quando analisada isoladamente a tarefa de “telefonema”, não discrimina a gravidade da doença (DA leve x DA moderada), assim como o constructo “iniciação” porém, tem bom desempenho em diferenciar os controles de pacientes com DA. O constructo “iniciação” também em outros estudos foi considerado o que apresenta menor capacidade de discriminar os sujeitos (Katz, 2007; Baum, 2008; Hahn, 2014).

Ao compararmos com os outros testes de cognição, o EFPT-Br teve melhor desempenho do que todos no aspecto de diferenciação entre os três grupos. Em outros estudos de validação do EFPT, o teste também mostrou bom desempenho na diferenciação dos grupos em relação a presença ou não de doença e à gravidade da doença (Baum, 2008; Katz, 2008).

Quando observamos a média de pontuação do grupo controle deste estudo, que foi de 4,05, com valores próximos do estudo de Courteau (2016), no qual a pontuação total média foi de 5,8 para a faixa etária de 77,2 anos, estes divergem em relação aos outros estudos com controles de faixa etária menor. A pontuação média no escore total dos adultos jovens é mais baixa, os valores médios da pontuação total dos controles encontrados nestes outros estudos foram de 1,51 para a faixa etária de 59,45 (pontuação 0-100) (Baum, 2008); 1,64 para a faixa etária de 56,96 (pontuação 0-100) (Hahn, 2014), sugerindo a hipótese que grupos de adultos ou de jovens tenham desempenho diferente no teste.

Embora a amostra tenha divergido em relação à idade e escolaridade, os resultados dos nossos modelos estatísticos indicaram que, nesta amostra, o teste não sofre influência destas variáveis. Nos outros estudos de validação do EFPT também não foi relatada influência de idade; porém, embora não seja possível demonstrar a partir dos dados deste estudo uma estratificação de valores de referência por faixa etária, esta é uma hipótese que estaria de acordo com os resultados encontrados e sugerimos que seja testada posteriormente.

Em relação ao tempo de execução das tarefas, a média geral dos controles nos mostra que a adaptação do teste não alterou o tempo de aplicação do instrumento (Christiansen, 2014). Analisamos as diferenças de tempo entre os grupos a fim de verificar se há um padrão que os diferencia, em nossas análises observamos que o tempo médio de execução das tarefas é maior de acordo com a gravidade da doença, sendo os tempos nas tarefas de “culinária” e “medicação” os que têm resultados mais significativos nas diferenciações dos grupos.

Sobre os dados relacionados à percepção de dificuldade de desempenho, os resultados apontaram para maior dificuldade de percepção conforme a gravidade da doença, o que consideramos compatível com o quadro de declínio cognitivo, conforme já citado anteriormente na literatura (Vasterling, 1997). Não encontramos dados relacionados a este aspecto nos outros estudos sobre o EFPT com outras populações.

A correlação do total por tarefa, total por constructo e total do EFPT-Br com a DAFS-Br foi significativa, com resultados de moderado a forte, sendo que em

“organização” e “sequenciamento” foram mais forte com exceção do constructo “iniciação” onde a correlação foi fraca. No que se refere à variabilidade de intensidade das correlações com a DAFS-Br, acreditamos que este achado está relacionado ao fato dinâmica de realização das tarefas funcionar de forma diferente nos dois testes. A combinação dos dados do CDR e da DAFS-Br foram consideradas padrão-ouro para validade de critério em nosso estudo.

Incluímos, em nosso estudo, a análise de correlação com medidas cognitivas e com outras medidas funcionais. As correlações mais fortes encontradas se relacionaram com os testes funcionais que examinam atividades instrumentais e com as avaliações cognitivas relacionadas à memória, memória de trabalho e atenção. Nossos dados foram compatíveis com os resultados encontrados nos outros estudos do teste que sugerem que, embora os testes tenham constructos parecidos, a forma de avaliar o desempenho é diferente (Katz, 2007; Baum, 2008; Hahn, 2014; Kim, 2017).

Para estabelecer pontuação que classificasse os grupos, realizamos a análise de curva ROC multiclasse; como foram analisados três grupos, foram consideradas precisão de classe e valor preditivo e obtivemos bons valores de precisão do instrumento. Os pontos de corte para a diferenciação dos grupos, sendo o CDR nosso padrão ouro nesta classificação, foram 8,5 para controles e 27,5 para DA moderada, com acurácia de 80%.

Alguns pontos devem ser avaliados como possíveis limitações do nosso estudo. Um primeiro aspecto foi a diferença da idade dos grupos, o que poderia influenciar nossos resultados, visto que o grupo controle foi mais jovem que o grupo DA moderada. Uma vez que não foi possível ajustar a amostra para estas variáveis, a fim de minimizar a influência destes fatores nas análises e em testes cognitivos e funcionais, adotamos o uso de análises estatísticas capazes de excluir o efeito destas variáveis (ANCOVA e correlação parcial). Um segundo ponto, foi o de que a escolaridade do grupo controle foi maior que o do grupo de DA leve. Assim, nós também incluímos a escolaridade como variável de confusão através das análises de ANCOVA e correlação parcial. Tanto a idade como a escolaridade são fatores de risco conhecidos para DA junto com outros tais como: obesidade, tabagismo, diabetes, hipertensão, sedentarismo, isolamento social (Lindsay, 2002; Livingston, 2017).

Embora a escolaridade seja um dos fatores de risco modificáveis como para DA, nossa amostra teve média geral de 10 anos de educação, aproximadamente, a qual representa uma média que pode ser considerada alta em comparação com a média geral do idoso brasileiro que é de 3,4 anos (IBGE, 2002). Finalmente, também não foi possível controlar, no nosso estudo, as possíveis influências de outros fatores como medicações e comorbidades clínicas, como por exemplo, as doenças metabólicas que comumente afetam os idosos e podem se relacionar com as medidas de cognição e/ou funcionalidade (Livingston, 2017).

Apesar destas limitações, o EFPT-Br foi sensível para diferenciar tanto os pacientes saudáveis dos casos, quanto em relação à gravidade da doença, sendo que a capacidade do teste em verificar a gravidade dos casos é compatível com os resultados dos estudos com outras populações, como AVC e esquizofrenia (Katz, 2007; Baum, 2008). É interessante notar que apenas as avaliações funcionais EFPT-Br, DAFS-Br e B-ADL foram capazes de diferenciar os três grupos. Para o EFPT-Br foram obtidos os seguintes pontos de corte: menor que 8 para o grupo controle, de 9 a 27 para DA leve, e acima de 28 para DA moderada.

Na comparação com outras avaliações de funcionalidade direta ou indireta, a vantagem do EFPT está relacionada a possibilidade de avaliar o grau de suporte necessário para o melhor desempenho em uma determinada tarefa, permitido ampliar as possibilidades de estabelecer metas e estratégias para as intervenções que buscam auxiliar os indivíduos a terem maior autonomia e viverem em segurança (Christiansen, 2014; Katz, 2014; Togli, 2014), facilitar o desenvolvimento de estratégias de reabilitação cognitiva e auxiliar o idoso a desenvolver a capacidade de aproveitar os estímulos ambientais.

8 Conclusão

8 CONCLUSÃO

Em nosso estudo, os testes de funcionalidade mostraram melhor capacidade em diferenciar os grupos controle, DA leve e DA moderada, sendo que o EFPT foi capaz de discriminar controles e progressão da doença, com nota de corte abaixo de 08 para controle, de 09 a 27 para DA leve, e acima de 28 para DA moderada.

Os dados psicométricos da validade de critério e constructo do EFPT-Br são consistentes, apresentando boa validade e reprodutividade. O EFPT-Br apresentou bons valores de correlação entre examinadores e de consistência interna.

O EFPT-Br apresentou-se como uma medida útil para avaliar idosos sem declínio cognitivo e com DA leve ou moderada no que se refere ao desempenho de tarefas e identificação do nível de assistência necessários para o melhor desempenho e segurança; assim, mostra-se sendo um instrumento efetivo e eficiente para a prática clínica e pode auxiliar em estratégias de intervenção e reabilitação cognitiva.

9 Referências

9 REFERÊNCIAS

Abreu ID, Forlenza OV, Barros HL. Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. *Rev Psiquiatr Clín.* 2006;32(3):131-6.

Abrisqueta-Gomez J. Reabilitação neuropsicológica: abordagem interdisciplinar e modelos conceituais na prática clínica. Porto Alegre: Artmed; 2009.

Allain P, Etcharry-Bouyx F, Verny C. Executive functions in clinical and preclinical Alzheimer's disease. *Rev Neurol (Paris).* 2013;169(10):695-708.

Amanzio M, Vase L, Leotta D, Miceli R, Palermo S, Geminiani G. Impaired awareness of deficits in Alzheimer's disease: the role of everyday executive dysfunction. *J Int Neuropsychol Soc.* 2013;19(1):63-72.

American Occupational Therapy Association. Occupational therapy practice framework: Domain and process (3rd ed). *American Journal of Occupational Therapy.* 2014;68(Suppl 1):S1-S48.

Baum C, Edwards DF. Cognitive performance in senile dementia of the Alzheimer's type: the Kitchen Task Assessment. *Am J Occup Ther.* 1993;47(5): 431-6.

Baum CM; Connor LT, Morrison T, Hahn M, Dromerick AW, Edwards DF.. Reliability, validity, and clinical utility of the Executive Function Performance Test: a measure of executive function in a sample of people with stroke. *Am J Occup Ther.* 2008;62(4):446-55.

Baum CM, Morrison T, Hahn M, Edwards DF. Executive Function Performance Test: Test protocol booklet. Program in Occupational Therapy. St. Louis, MO: Washington University School of Medicine; 2007.

Baum CM, Wolf TJ, Wong AWK, Chen CH, Walker K, Young AC, Carlozzi NE, Tulskey DS, Heaton RK, Heinemann AW. Validation and clinical utility of the executive function performance test in persons with traumatic brain injury. *Neuropsychol Rehabil*. 2017;27(5):603-17.

Beard JR, Officer A, de Carvalho IA, Sadana R, Pot AM, Michel JP, Lloyd-Sherlock P, Epping-Jordan JE, Peeters GMEEG, Mahanani WR, Thiyagarajan JA, Chatterji S. The world report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing. *Lancet*. 2016;387(10033):2145-54.

Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000;25(24):3186-91.

Bertolucci PH, Brucki SM, Campacci SR, Juliano Y. The Mini-Mental State Examination in a general population: impact of educational status. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994;52(1):1-7.

Blackner D, Albert MS, Bassett SS, Go RC, Harrell LE, Folstein MF. Reliability and validity of NINCDS-ADRDA criteria for Alzheimer's disease. The National Institute of Mental Health Genetics Initiative. *Arch Neurol*. 1994;51(12):1198-204.

Borsa JC, Damásio BF, Bandeira DR. Adaptação e validação de instrumentos psicológicos entre culturas: algumas considerações. *Paidéia (Ribeirão Preto)*. 2012;22(53):423-32.

Bottino CMC, Laks J, Blay SL. Demência e transtornos cognitivos em idosos. Rio de Janeiro: Koogan, 2000.

Bottino CMC, Stoppe Jr. A, Scalco AZ, Ferreira RCR, Hototian SR, Scalco MZ. Validade e confiabilidade da versão brasileira do CAMDEX. *Arq Neuropsiquiatr*. 2001;59(Suppl 3):S20.

Bustamante SE, Bottino CM, Lopes MA, Azevedo D, Hototian SR, Litvoc J, Jacob Filho W. Instrumentos combinados na avaliação de demência em idosos: resultados preliminares. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61(3A):601-6.

Cederfeldt M, Widell Y, Andersson EE, Dahlin-Ivanoff S, Gosman-Hedström G. Concurrent validity of the Executive Function Performance Test in people with mild stroke. *Br J Occup Ther*. 2011;74(9):443-9.

Chaves MLF, Godinho CC, Porto CS, Mansur L, Cartthery-Goulart MT, Yassuda MS, Beato R. Doença de Alzheimer. Avaliação cognitiva, comportamental e funcional. *Dement Neuropsychol*. 2011;5(Suppl 1):21-33.

Christiansen CH, Baum CM, Bass J. (eds.). *Occupational therapy: Performance, participation, and well-being*. Thorofare, NJ: Slack Incorporated; 2014.

Cicerone KD, Dahlberg C, Kalmar K, Langenbahn DM, Malec JF, Bergquist TF, Felicetti T, Giacino JT, Harley JP, Harrington DE, Herzog J, Kneipp S, Laatsch L, Morse PA. Evidence-based cognitive rehabilitation: recommendations for clinical practice. *Arch Phys Med Rehabil*. 2000;81(12):1596-615.

Clark LR, Schiehser DM, Weissberger GH, Salmon DP, Delis DC, Bondi MW. Specific measures of executive function predict cognitive decline in older adults. *J Int Neuropsychol Soc*. 2012;18(1):118-27.

Da Costa Armentano CG, Porto CS, Nitrini R, Dozzi Brucki SM. Ecological evaluation of executive functions in mild cognitive impairment and Alzheimer disease. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2013;27(2):95-101.

De Figueiredo VLM, Do Nascimento E. Desempenhos nas duas tarefas do subteste dígitos do WISC-III e do WAIS-III. *Psic Teor Pesq, Brasília*. 2007;23(3):313-8.

De Paula JJ, Bicalho MA, Ávila RT, Cintra MT, Diniz BS, Romano-Silva MA, Malloy-Diniz LF. A reanalysis of cognitive-functional performance in older adults: investigating the interaction between normal aging, mild cognitive impairment, mild Alzheimer's disease dementia, and depression. *Front Psychol*. 2016;6:2061.

De Paula JJ, Malloy-Diniz LF. Executive functions as predictors of functional performance in mild Alzheimer's dementia and mild cognitive impairment elderly. *Estud psicol (Natal)*. 2013;18(1):117-24.

Diamond A. Executive Functions. *Annu Rev Psychol*. 2013;64:135-68.

Dias EG, Duarte YAO, Almeida MHM, Lebrão ML. Characterization of advanced activities of daily living (AADL): a review. *Rev Ter Ocup Univ São Paulo*. 2011;22(1):45-51.

Diniz LM, Sedo M, Fuentes D, Leite WB. Neuropsicologia das funções executivas. In: Fuentes D, Malloy-Diniz LF, Camargo CHP, Cosenza RM, (eds.) *Neuropsicologia – Teoria e Prática*. Porto Alegre: Artmed; 2008.

Drijgers RL, Verhey FR, Leentjens AF, Köhler S, Aalten P. Neuropsychological correlates of apathy in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: the role of executive functioning. *Int Psychogeriatr*. 2011;23(8):1327-33.

Duarte YAO, Andrade CL, Lebrão ML. O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. *Rev Esc Enferm USP*. 2007;41(2):317-25.

Dubois B, Feldman HH, Jacova C, Dekosky ST, Barberger-Gateau P, Cummings J, Delacourte A, Galasko D, Gauthier S, Jicha G, Meguro K, O'brien J, Pasquier F, Robert P, Rossor M, Salloway S, Stern Y, Visser PJ, Scheltens P. Research criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease: revising the NINCDS-ADRDA criteria. *Lancet Neurol*. 2007;6(8):734-46.

Dutra MC. Validação do questionário de Pfeffer para população idosa brasileira. [Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde)]. Brasília: Universidade Católica de Brasília; 2014.

Espinosa A, Alegret M, Boada M, Vinyes G, Valero S, Martinez-Lage P, Peña-Casanova J, Becker JT, Wilson BA, Tárraga L. Ecological assessment of executive functions in mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease. *J Int Neuropsychol Soc.* 2009;15(5):751-7.

Fitzpatrick SM, Baum CM. Executive functions. In: Carey LM. *Stroke rehabilitation: insights from neuroscience and imaging.* New York, NY: Oxford University Press; 2012. p. 208-221.

Folquitto JC, Bustamante SE, Barros SB, Azevedo D, Lopes MA, Hototian SR, Jacob Filho W, Litvoc J, Bottino CMC. The Bayer: Activities of Daily Living Scale (B-ADL) in the differentiation between mild to moderate dementia and normal aging. *Rev Bras Psiquiatr.* 2007;29(4):350-3.

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975;12(3):189-98.

Gazzaniga MS, Ivry RB, Mangun GR. *Neurociência cognitiva: a biologia da mente.* Porto Alegre: Artmed, 2006.

Gibbons LE, Carle AC, Mackin RS, Harvey D, Mukherjee S, Insel P, Curtis SM, Mungas D, Crane PK; Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. A composite score for executive functioning, validated in Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (ADNI) participants with baseline mild cognitive impairment. *Brain Imaging Behav.* 2012;6(4):517-27.

- Gleichgerricht E, Torralva T, Martinez D, Roca M, Manes F. Impact of executive dysfunction on verbal memory performance in patients with Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dis.* 2011;23(1):79-85.
- Goreinstein C. Escalas de avaliação clínica em psiquiatria e psicofarmacologia. São Paulo: Lemos Editorial, 2000.
- Goverover Y, Chiaravalloti N, Gaudino-Goering E, Moore N, DeLuca J. The relationship among performance of instrumental activities of daily living, self-report of quality of life, and self-awareness of functional status in individuals with multiple sclerosis. *Rehabil Psychol.* 2009;54(1):60-8.
- Goverover Y, Kalmar J, Gaudino-Goering E, Shawaryn M, Moore NB, Halper J, DeLuca J. The relation between subjective and objective measures of everyday life activities in persons with multiple sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005;86(12):2303-8.
- Hahn B, Baum C, Moore J, Ehrlich-Jones L, Spoeri S, Doherty M, Wolf TJ. Development of additional tasks for the Executive Function Performance Test. *Am J Occup Ther.* 2014;68(6):e241-6.
- Hamdan AC, Hamdan EMLR. Effects of age and education level on the Trail Making Test in A healthy Brazilian sample. *Psychol Neurosci.* 2009;2(2):199-203.
- Harrington MG, Chiang J, Pogoda JM, Gomez M, Thomas K, Marion SD, Miller KJ, Siddarth P, Yi X, Zhou F, Lee S, Arakaki X, Cowan RP, Tran T, Charleswell C, Ross BD, Fonteh AN. Executive function changes before memory in preclinical Alzheimer's pathology: a prospective, cross-sectional, case control study. *PloS One.* 2013;8(11):e79378.
- Hoe J, Katona C, Roch B, Livingston G. Use of the QOL-AD for measuring quality of life in people with severe dementia—the LASER-AD study. *Age Ageing.* 2005;34(2):130-5.

Hughes CP, Berg L, Danziger WL, Coben LA, Martin RL. A new clinical scale for the staging of dementia. *Br J Psychiatry*. 1982;140:566-72.

Katz N, Abreu BC. Cognition, occupation, and participation across the life span: neuroscience, neurorehabilitation, and models of intervention in occupational therapy. 3rd ed. Bethesda, MD: AOTA Press; 2011.

Katz N, Tadmor I, Felzen B, Hartman-Maeir A. Validity of the executive function performance test in individuals with schizophrenia. *OTJR Occupation, Participation and Health*. 2007;27(2):44-51.

Katz N. Neurociência, reabilitação cognitiva e modelos de intervenção em terapia ocupacional. 3ª ed. São Paulo: ed Santos; 2014.

Kim H, Lee YN, Jo EM, Lee EY. Reliability and validity of culturally adapted Executive Function Performance Test for Koreans with stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2017;26(5):1033-40.

Kingston A, Wohland P, Wittenberg R, Robinson L, Brayne C, Matthews FE, Jagger C; Cognitive Function and Ageing Studies collaboration. Is late-life dependency increasing or not? A comparison of the Cognitive Function and Ageing Studies (CFAS). *Lancet*. 2017;390(10103):1676-84.

Kristensen CH. Funções executivas e envelhecimento. In: Parente MAMP. (Orgs.). *Cognição e envelhecimento*. Porto Alegre: Artmed; 2006. p.97-111.

Kuzmickienė J, Kaubrys G. Specific features of executive dysfunction in Alzheimer-type mild dementia based on Computerized Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB) Test Results. *Med Sci Monit*. 2016;22:3605-13.

Law MC, Baum CM, Dunn W. *Measuring Occupational Performance: supporting best practice in occupational therapy*. Thorofare, NJ: SLACK Incorporated; 2005.

Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. Neuropsychological assessment. 4th ed. New York: Oxford University Press; 2004.

Lezak MD. Neuropsychology assessment. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 1995.

Lindsay J, Laurin D, Verreault R, Hébert R, Helliwell B, Hill GB, McDowell I. Risk factors for Alzheimer's disease: a prospective analysis from the Canadian Study of Health and Aging. *Am J Epidemiol*. 2002;156(5):445-53.

Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V, Costafreda SG, Huntley J, Ames D, Ballard C, Banerjee S, Burns A, Cohen-Mansfield J, Cooper C, Fox N, Gitlin LN, Howard R, Kales HC, Larson EB, Ritchie K, Rockwood K, Sampson EL, Samus Q, Schneider LS, Selbæk G, Teri L, Mukadam N. Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet*. 2017; 390(10113):2673-2734.

Lopes MA, Bottino CMC, Hototian SR. Epidemiologia das demências: Análise crítica das evidências atuais. In: Bottino CMC, Laks J, Blay SL. Demência e transtornos cognitivos em idosos. Rio de Janeiro: Koogan; 2006.

Machado JCB, Caramelli P. Treatment of dementia: anything new? *Curr Opin Psychiatry*. 2006;19(6):575-80.

Marshall GA, Rentz DM, Frey MT, Locascio JJ, Johnson KA, Sperling RA; Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. Executive function and instrumental activities of daily living in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement*. 2011;7(3):300-8.

Maroco J, Garcia-Marques T. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia*. 2006;4(1):65-90.

Martyr A, Clare L. Executive function and activities of daily living in Alzheimer's disease: a correlational meta-analysis. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2012;33(2-3):189-203.

McKhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Price D, Stadlan EM. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology*. 1984;34(7):939-44.

Memória CM, Yassuda MS, Nakano EY, Forlenza OV. Brief screening for mild cognitive impairment: validation of the Brazilian version of the Montreal cognitive assessment. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2013;28(1):34-40.

Montaño MBMM, Ramos LR. Validade da versão em português da Clinical Dementia Rating. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(6):912-7.

Moskal BM, Leydens JA. Scoring Rubric Development: validity and reliability. *Practical Assessment, Research & Evaluation*. 2000;7(10):1-6. Disponível em: <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=7&n=10>.

Mungas D. In-office mental status testing: a practical guide. *Geriatrics*. 1991;46(7):54-8, 63, 6.

Negrouschi JA, Samuels SC, Marin DB. Dementia. In: Kaplan H, Sadock E. *Comprehensive Textbook of Psychiatry*. Lippincott: Williams & Wilkins, 2000.

Nitrini R, Caramelli P, Bottino CM, Damasceno BP, Brucki SM, Anghinah R; Academia Brasileira de Neurologia. [Diagnosis of Alzheimer's disease in Brazil: cognitive and functional evaluation. Recommendations of the Scientific Department of Cognitive Neurology and Aging of the Brazilian Academy of Neurology]. *Arq Neuropsiquiatr*. 2005;63(3A):720-7.

Novelli M, Canon MBF. Estudo dos instrumentos de avaliação funcional em demência comumente utilizados no Brasil. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*. 2012;23(3):253-62.

Novelli MMPC, Canon MBF. Avaliação de funcionalidade nos programas de reabilitação Cognitiva. In: Abrisquera-Gomez J. *Reabilitação neuropsicológica: Abordagem interdisciplinar e modelos conceituais na prática clínica*. Porto Alegre: Artmed; 2009.

Oliveira AM. Avaliação da funcionalidade. In: Forlenza OV, Márcia Radanovic M, Aprahamian I. *Neuropsiquiatria geriátrica*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2014. p.99-103 .

Orellano E, Colón WI, Arbesman M. Effect of occupation-and activity-based interventions on instrumental activities of daily living performance among community-dwelling older adults: A systematic review. *Am J Occup Ther*. 2012;66(3):292-300.

Organização Mundial da Saúde. CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde [Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais, org.; coordenação da tradução Cassia Maria Buchalla]. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo – EDUSP; 2003.

Park LQ, Harvey D, Johnson J, Farias ST. Deficits in everyday function differ in AD and FTD. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2015;29(4):301-6.

Pasquali L. *Instrumentação psicológica - fundamentos e práticas*. Porto Alegre: Artmed; 2010.

Pasquali L. *Psicometria - Teoria dos testes na psicologia e na educação*. 3 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

Pasquali L. *Psicometria*. *Rev Esc Enferm USP*. 2009;43(Esp):992-9.

Paula JJ, Malloy-Diniz LF. Executive functions as predictors of functional performance in mild Alzheimer's dementia and mild cognitive impairment elderly. *Estud Psicol (Natal)*. 2013;18(1):117-24.

Pereira FS, Yassuda MS, Oliveira AM, Forlenza OV. Executive dysfunction correlates with impaired functional status in older adults with varying degrees of cognitive impairment. *Int Psychogeriatr*. 2008;20(6):1104-15.

Pereira FS. Funções executivas e funcionalidade no envelhecimento normal, comprometimento cognitivo leve e doença de Alzheimer [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2010.

Perroco TR, Bustamante SE, Moreno Mdel P, Hototian SR, Lopes MA, Azevedo D, Litvoc J, Jacob Filho W, Bottino CM. Performance of Brazilian long and short IQCODE on the screening of dementia in elderly people with low education. *Int Psychogeriatr*. 2009;21(3):531-8.

Quenneville-Courteau L, Foucault-Piché D, Rouillard C, Rivard K, Quéne'hdu S, Desrosiers J. Validation d'une version française de l' "Executive Function Performance Test" auprès d'aînés avec et sans déficits cognitifs. *Revue Francophone de Recherche en Ergothérapie*. 2016;2(2):57-72.

Riberto M, Miyazaki MH, Jucá SSH, Lourenço C, Battistella LR. Independência funcional em pessoas com lesões encefálicas adquiridas sob reabilitação ambulatorial. *Acta Fisiátr*. 2007;14(2):87-94.

Rog LA, Park LQ, Harvey DJ, Huang CJ, Mackin S, Farias ST. The independent contributions of cognitive impairment and neuropsychiatric symptoms to everyday function in older adults. *Clin Neuropsychol*. 2014;28(2):215-36.

Royall DR, Lauterbach EC, Kaufer D, Malloy P, Coburn KL, Black KJ; Committee on Research of the American Neuropsychiatric Association. The cognitive correlates of functional status: a review from the Committee on Research of the American Neuropsychiatric Association. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2007;19(3):249-65.

Santos GS, Cunha ICKO. Capacidade funcional e sua mensuração em idosos: uma revisão integrativa. *Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social - REFACS*. 2014;2(3):269-78.

Spren O, Strauss E. A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary. 2nd ed. New York, NY: Oxford University Press; 1998.

Takada LT, Smid J, Nitrini R. Doença de Alzheimer. In: Forlenza OV, Radanovic M, Aprahamian I. *Neuropsiquiatria geriátrica*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2014. p 255-66.

Tatsch MF, Bottino CM, Azevedo D, Hototian SR, Moscoso MA, Folquitto JC, Scalco AZ, Louzã MR. Neuropsychiatric symptoms in Alzheimer disease and cognitively impaired, nondemented elderly from a community-based sample in Brazil: prevalence and relationship with dementia severity. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2006;14(5):438-45.

Toglia JP. Modelo interativo dinâmico de cognição na reabilitação cognitiva. In: Katz N. *Neurociência, reabilitação cognitiva e modelos de intervenção em terapia ocupacional*. 3ª Ed. São Paulo: Ed. Santos; 2014.

Toledo JB, Bjerke M, Chen K, Rozycki M, Jack CR Jr, Weiner MW, Arnold SE, Reiman EM, Davatzikos C, Shaw LM, Trojanowski JQ; Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. Memory, executive, and multidomain subtle cognitive impairment: clinical and biomarker findings. *Neurology*. 2015;85(2):144-53.

Toplak ME, West RF, Stanovich KE. Practitioner review: do performance-based measures and ratings of executive function assess the same construct? *J Child Psychol Psychiatry*. 2013;54(2):131-43.

Vasterling JJ, Seltzer B, Watrous WE. Longitudinal assessment of deficit unawareness in Alzheimer's disease. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol*. 1997;10(3):197-202.

Voelbel GT, Goverover Y, Gaudino EA, Moore NB, Chiaravalloti N, DeLuca J. The relationship between neurocognitive behavior of executive functions and the EFPT in individuals with multiple sclerosis. *OTJR: Occupation, Participation and Health*. 2011;31(1 Suppl):S30-7.

Wajman JR, Oliveira FF, Marin SM, Schultz RR, Bertolucci PH. Is there correlation between cognition and functionality in severe dementia? the value of a performance-based ecological assessment for Alzheimer's disease. *Arq Neuropsiquiatr*. 2014;72(11):845-50.

Wechsler D. Wechsler Adult Intelligence Scale - 3rd Edition (WAIS-3®). San Antonio, TX: Harcourt Assessment; 1997.

Wolf T, Baum C. Impacto do comprometimento cognitivo leve na participação: importância da identificação precoce da perda Cognitiva. In: Katz N. Neurociência, reabilitação cognitiva e modelos de intervenção em terapia ocupacional. 3ª Ed. São Paulo: ed Santos; 2014.

World Health Organization. Knowledge translation framework for ageing and health. Geneve: WHO Library Cataloguing-in-Publication; April 2012.

World Health Organization. World report on ageing and health. Geneve: WHO Library Cataloguing-in-Publication; 2015.

Zucchella C, Bartolo M, Bernini S, Picascia M, Sinforiani E. Quality of life in Alzheimer disease: a comparison of patients' and caregivers' points of view. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2015;29(1):50-4.

Anexo 1 - Aprovação Cappesq

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
FACULDADE DE MEDICINA DA
USP - HCFMUSP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FUNCIONALIDADE E QUALIDADE DE VIDA
NA DOENÇA DE ALZHEIMER

Pesquisador: Tania Correa de Toledo Ferraz Alves

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 25866714.3.0000.0068

Instituição Proponente: HOSPITAL DAS CLINICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA U S P

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 534.701

Data da Relatoria: 05/02/2014

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa para tese de Doutorado de Patricia Cardoso Buchain Neubern sob orientação da Prof.(a). Dra. Tânia Corrêa de Toledo Ferraz Alves que tem como objetivo relacionar o desempenho funcional do indivíduo com as alterações cognitivas. E de que forma estes fatores irão impactar na qualidade de vida do sujeito. Esse é um estudo controlado, que pretende comparar sujeitos portadores de DA e controles emparelhados para faixa etária e escolaridade do ponto de vista cognitivo e funcional. Após caracterização diagnóstica serão realizadas as avaliações neuropsicológica, funcional e de qualidade de vida. Pretende-se também realizar dentro deste projeto a avaliação da validade e confiabilidade do Executive Function Performance Test (EFPT-Br) na amostra de idosos com DA.

Objetivo da Pesquisa:

1. Investigar a relação entre comprometimento das funções executivas, desempenho funcional e o impacto na qualidade de vida dos pacientes com DA.
2. Correlacionar rastreio cognitivo geral e específico de função executiva com o status funcional de idosos com DA.
3. Correlacionar o status funcional com medidas de qualidade de vida de idosos com DA.
4. Caracterizar o perfil de funcionalidade de idosos com DA.

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 05.403-010

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2661-7585

Fax: (11)2661-7585

E-mail: marcia.carvalho@hc.fm.usp.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
FACULDADE DE MEDICINA DA
USP - HCFMUSP

Continuação do Parecer: 534.701

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não são esperados riscos, mas a pesquisadora espera que com os resultados dos dados deste estudo seja possível verificar quais os principais fatores cognitivos e ou funcionais que impactam na qualidade de vida dos pacientes com Doença de Alzheimer.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Espera-se que com os resultados dos dados deste estudo seja possível verificar quais os principais fatores cognitivos e ou funcionais que impactam na qualidade de vida dos pacientes com Doença de Alzheimer.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto está adequadamente formulado e fundamentado estando prevista a informação aos sujeitos da pesquisa através do TCLE.

Recomendações:

Sem sugestões.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sugiro aprovação.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Em conformidade com a Resolução CNS nº 466/12, cabe ao pesquisador: a) desenvolver o projeto conforme delineado; b) elaborar e apresentar relatórios parciais e final; c) apresentar dados solicitados pelo CEP, a qualquer momento; d) manter em arquivo sob sua guarda, por 5 anos da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP; e) encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico participante do projeto; f) justificar perante ao CEP interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 05.403-010

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2661-7585

Fax: (11)2661-7585

E-mail: marcia.carvalho@hc.fm.usp.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
FACULDADE DE MEDICINA DA
USP - HCFMUSP

Continuação do Parecer: 534.701

SAO PAULO, 19 de Fevereiro de 2014

Assinador por:
ALFREDO JOSE MANSUR
(Coordenador)

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** marcia.carvalho@hc.fm.usp.br

Anexo 2 - Termo de Consentimento livre e esclarecido, casos e controles**HOSPITAL DAS CLÍNICAS**

DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL**

1. NOME DO PACIENTE

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : SEXO : M ☐ F ☐

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO Nº APTO:

BAIRRO: CIDADE

CEP: TELEFONE: DDD (.....)

2. RESPONSÁVEL LEGAL

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)

DOCUMENTO DE IDENTIDADE : SEXO: M ☐ F ☐

DATA NASCIMENTO.:/...../.....

ENDEREÇO Nº APTO:

BAIRRO: CIDADE

CEP: TELEFONE: DDD (.....)

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: "Funcionalidade e Qualidade de Vida na Doença de Alzheimer".

PESQUISADOR: Profa. Dr. Tânia Correa de Toledo Ferraz Alves

CARGO/FUNÇÃO: Médico assistente INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº 85182

UNIDADE DO HC-FMUSP: Instituto de Psiquiatria do HC-FMUSP

2. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

SEM RISCO x RISCO MÍNIMO ☐ RISCO MÉDIO ☐RISCO BAIXO ☐ RISCO MAIOR ☐

3. DURAÇÃO DA PESQUISA : 48 meses

1- **Desenho do estudo e objetivo (s)** O Senhor (a) esta sendo convidado á participar voluntariamente de uma pesquisa que pretende avaliar como esta a sua qualidade de vida e como você realiza atividades do dia a dia. O nosso objetivo é identificar como as pessoas que tem esta doença fazem as coisas do dia a dia e se estão vivendo com qualidade. Também queremos verificar como está a pessoa que cuida diariamente de quem tem a doença.

2- **Procedimentos do estudo:** Esse termo fornecerá a você informações sobre sua participação no estudo. Por exemplo, quanto tempo ira durar a visita e os testes. Será solicitado que você leia e assine um termo de consentimento.

3- **Relação dos procedimentos rotineiros e como são realizados** O senhor (a) irá responder diversas perguntas e realizar algumas tarefas muito parecidas com coisas do dia a dia (por exemplo fazer café, contar dinheiro, entre outras) , com perguntas de como o senhor se sente ou com exercícios com lápis e papel como por exemplo desenhar um cubo.

4- **Descrição dos desconfortos e riscos esperados** Estes testes irão demorar algumas horas iremos fazer intervalo para que o senhor não se sinta cansado. Não existe risco esperado pois respondera apenas a perguntas e realizara atividades de dia a dia.

5. **Benefícios para o participante.** Com os resultados dos testes poderemos conhecer melhor como a doença interfere no dia a dia de vocês e estas informações podem ser usadas por quem trata do senhor.

6. **Relação de procedimentos alternativos** que possam ver vantajosos, pelos quais o paciente pode optar; Você pode recusar participar do estudo ou pode interromper sua participação a qualquer momento, sem penalidade ou perda de benefícios aos quais você tem direito de outro modo.

7. **Garantia de acesso:** em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é a Dra Tania Correa de Toledo Ferraz Alves que pode ser encontrado no endereço Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 785 – 3º andar – PROTER – Instituto de Psiquiatria do HCFMUSP, Telefones (11) 2661-6973 e email: proter.ipq@hc.fm.usp.br. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – Tel: 11-2661-6442 ramais 16, 17, 18 e email: cappesq@hc.fm.usp.br.

8. **É garantia a liberdade da retirada de consentimento a qualquer** momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição.

Sua participação neste estudo é completamente voluntária. Você pode recusar participar do estudo ou pode interromper sua participaçãoa qualquer momento, sem penalidade ou perda de benefícios aos quais você tem direito de outro modo.

9. **Direito de confidencialidade-** As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgado a identificação de nenhum paciente.

O médico do estudo e a equipe irão tratar as informações que identificam você de uma forma confidencial. As normas brasileiras que protegem os seus direitos em acessar suas informações pessoais serão seguidas. Se os dados do estudo forem publicados ou divididos com terceiros, como parte de discussões científicas, sua identidade permanecerá confidencial.

Você pode cancelar sua autorização a qualquer momento. Se você cancelar sua autorização, o médico do estudo e sua equipe não usarão ou divulgarão mais suas informações médicas

10. **Despesas e compensações:** Não há despesas pessoais para o participante. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

Acredito ter sido suficiente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Funcionalidade e Qualidade de Vida na Doença de Alzheimer”.

Eu discuti com o a Dra Tania Correa de Toledo Ferraz Alves sobre a minha decisão em participar neste estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário.

Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou meu atendimento neste serviço.

_____/_____/_____
Assinatura do paciente Data

_____/_____/_____
Assinatura do representante legal Data

Para casos de pacientes analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal a participação neste estudo.

_____/_____/_____
Pesquisador Principal Data

Rubrica do sujeito de pesquisa ou responsável_____

Rúbrica do pesquisador_____

HOSPITAL DAS CLÍNICAS

DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME DO PACIENTE

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : SEXO : M ☐ F ☐

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO Nº APTO:

BAIRRO:..... CIDADE

CEP:..... TELEFONE: DDD (.....)

2. RESPONSÁVEL LEGAL

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)

DOCUMENTO DE IDENTIDADE : SEXO: M ☐ F ☐

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO Nº APTO:

BAIRRO:..... CIDADE

CEP:..... TELEFONE: DDD (.....)

DADOS SOBRE A PESQUISA

2 TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA. "Funcionalidade e Qualidade de Vida na Doença de Alzheimer".

PESQUISADOR: Profa. Dr. Tânia Correa de Toledo Ferraz Alves

CARGO/FUNÇÃO: Médico assistente INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº 85182

UNIDADE DO HC-FMUSP: Instituto de Psiquiatria do HC-FMUSP

3 AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

SEM RISCO x RISCO MÍNIMO ☐ RISCO MÉDIO ☐

RISCO BAIXO ☐ RISCO MAIOR ☐

5 DURAÇÃO DA PESQUISA: 48 meses

6- **Desenho do estudo e objetivo (s)** O Senhor (a) está sendo convidado a participar voluntariamente como controle saudável de uma pesquisa que pretende avaliar como é a qualidade de vida e como pessoas com quadros de demência realiza atividades do dia a dia. O nosso objetivo é identificar como as pessoas que tem demência fazem as coisas do dia a dia e se estão vivendo com qualidade. Também queremos verificar como está a pessoa que cuida diariamente de quem tem a doença.

7- **Procedimentos do estudo:** Esse termo fornecerá a você informações sobre sua participação no estudo. Por exemplo, quanto tempo irá durar a visita e os testes. Será solicitado que você leia e assine um termo de consentimento.

8- **Relação dos procedimentos rotineiros e como são realizados** O senhor (a) irá responder diversas perguntas e realizar algumas tarefas muito parecidas com coisas do dia a dia (por exemplo fazer café, contar dinheiro, entre outras) , com perguntas de como o senhor se sente ou com exercícios com lápis e papel como por exemplo desenhar um cubo.

9- **Descrição dos desconfortos e riscos esperados** Estes testes irão demorar algumas horas iremos fazer intervalo para que o senhor não se sinta cansado. Não existe risco esperado pois responderá apenas a perguntas e realizara atividades de dia a dia.

10- **Benefícios para o participante** Com os resultados dos testes poderemos conhecer melhor como você realiza suas atividades e se apresenta alguma dificuldade .

11. **Relação de procedimentos alternativos** que possam ser vantajosos, pelos quais o paciente pode optar; Você pode recusar participar do estudo ou pode interromper sua participação a qualquer momento, sem penalidade ou perda de benefícios aos quais você tem direito de outro modo.

12. **Garantia de acesso:** em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é a Dra Tania Correa de Toledo Ferraz Alves que pode ser encontrado no endereço Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 785 – 3º andar – PROTER – Instituto de Psiquiatria do HCFMUSP, Telefones (11) 2661-6973 e email: proter.ipq@hc.fm.usp.br. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – Tel: 11-2661-6442 ramais 16, 17, 18 e email: cappesq@hc.fm.usp.br.

13. **É garantia a liberdade da retirada de consentimento a qualquer** momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição.

Sua participação neste estudo é completamente voluntária. Você pode recusar participar do estudo ou pode interromper sua participação a qualquer momento, sem penalidade ou perda de benefícios aos quais você tem direito de outro modo.

14. **Direito de confidencialidade-** As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgado a identificação de nenhum sujeito. As normas brasileiras que protegem os seus direitos em acessar suas informações pessoais serão seguidas. Se os dados do estudo forem publicados ou divididos com terceiros, como parte de discussões científicas, sua identidade permanecerá confidencial.

15. **Despesas e compensações:** Não há despesas pessoais para o participante. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

Acredito ter sido suficiente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo ” Funcionalidade e Qualidade de Vida na Doença de Alzheimer I”.

Eu discuti com o a Dra Tania Correa de Toledo Ferraz Alves sobre a minha decisão em participar neste estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou meu atendimento neste serviço.

Assinatura do paciente

____/____/____
Data

Assinatura do representante legal

____/____/____
Data

Para casos de pacientes analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal a participação neste estudo.

Pesquisador Principal

____/____/____
Data

Rubrica do sujeito de pesquisa ou responsável_____

Rubrica do pesquisador_____

Anexo 3- Executive Functional Performance Test -EFTP-Br

Tipo de Pista	Descrições das pistas:
Sem necessidade de pistas:	O participante não requer ajuda nem apoio, não pede esclarecimentos, vai diretamente para a tarefa e a executa. Auto ajuda é aceitável. Ex. falar consigo mesmo.
Orientação Verbal Indireta:	<p>A pessoa precisa de estímulo verbal, como uma pergunta aberta ou uma afirmação que a ajude a seguir em frente. A orientação verbal indireta deve vir na forma de uma pergunta, não de uma instrução direta, por exemplo:</p> <p>“O que você deve fazer agora?”; “Qual é o próximo passo?”; “O que mais você precisa?”</p> <p>Evite frases diretas como “leia as instruções” ou “acenda o fogão”.</p>
Orientação Gestual:	A pessoa precisa de estímulo gestual. Nesse nível você não está fisicamente envolvido com nenhuma parte da tarefa. Em vez disso, você deve fazer um gesto que indique a ação necessária para concluir a sub tarefa ou fazer um movimento que oriente o participante, por exemplo: você pode agitar as mãos, apontar para onde o participante encontrará o item, apontar para o nível adequado no medidor etc. Você não pode participar fisicamente, entregando um item ao participante.
Assistência Verbal Direta:	Você precisa dar um comando único que instrua o participante a tomar uma atitude. Por exemplo, diga: “pegue a caneta” ou “despeje a água na panela”.
Assistência Física:	Você está auxiliando fisicamente o participante na etapa, mas não está executando a tarefa em seu lugar. Você pode segurar a xícara enquanto ele a enche, segurar o talão de cheques enquanto ele escreve, tirar a tampa do frasco do remédio etc., mas ele/ela ainda está se ocupando da tarefa e participando dela.
Fazer pelo participante:	Você precisa realizar a etapa pelo participante.

Diretrizes para as pistas:

O avaliador do teste oferece as pistas necessárias para auxiliar o participante a evitar erros e a concluir a tarefa. Não espere a pessoa cometer um erro para então auxiliar.

- A menos que o participante esteja em perigo (por exemplo, colocando um recipiente com água de modo que possa cair da mesa e quebrar, colocando um descanso de panela no queimador, tocando o queimador para ver se está ligado, colocando a manga da roupa no fogo etc.), só intervenha quando o/a participante demonstrar que não está avançando para a etapa seguinte.
- Se a pessoa tiver dificuldade em relação a algum aspecto de qualquer tarefa, espere e dê a ela tempo maior para agir antes de lhe dar instruções; não espere a ponto de permitir que ela cometa erro. A pista evita o erro.
- Dê duas pistas de cada tipo antes de passar para o nível seguinte de auxílio.
- Dê as pistas de maneira progressiva (veja a seguir):

orientação verbal → orientação gestual → assistência verbal direta → assistência física.

Se o participante ainda não é capaz de executar uma etapa da tarefa, o examinador deve realizá-la por ele/ela e então o participante deve ser orientado a seguir para a próxima etapa da tarefa.

- Uma vez que você tenha determinado que a pessoa precisa de pistas verbais diretas, prossiga e dê o auxílio direto que permita a conclusão da tarefa sem grande esforço.
- Frequentemente você se verá combinando níveis diferentes de orientações (várias pistas verbais, um gesto, uma orientação ou ajuda específica). A avaliação do grau de assistência deve refletir o nível mais alto da indicação usada para executar a tarefa.
- Não converse durante o teste e não faça “torcida”, isto é, não dê retorno positivo nem negativo.

O avaliador observa a pessoa executando a tarefa, com foco especialmente nos constructos de funções executivas (iniciação, organização, sequenciamento, julgamento/segurança e conclusão). O examinador registra o nível de instruções de que a pessoa precisou para concluir a tarefa. O nível mais alto de instruções necessárias é a pontuação e não a quantidade de instruções solicitadas.

Lista de verificação para o pré-teste

- Verifique a quantidade de café.
- Receituário com a prescrição preenchida em nome do participante e colocada na caixa, os rótulos dos frascos de comprimidos.
- O frasco de medicamentos para gerar dúvida está com o nome de outra medicação.
- Assegure-se de que os frascos de comprimidos estão com a quantidade adequada de medicamento “falso”.
- Retire do saco de correspondência qualquer envelope antigo.
- Não coloque o dinheiro no saco de correspondência e assegure-se de que as contas estejam misturadas com correspondência que não são contas a pagar.

- Marque o vencimento da conta de luz para aproximadamente 3 semanas após a data do teste.
- Cronômetro (pode ser usado o cronômetro de seu celular)

Instruções para aplicar o EFTP - BR

As tarefas devem ser executadas na seguinte ordem:

- Culinária (formulário de pontuação B)
- Telefonema (formulário de pontuação C)
- Administrar a medicação (formulário de pontuação D)
- Pagar as contas (formulário de pontuação E)

OBSERVAÇÃO: Certifique-se de que a área não contenha outros elementos, para que haja espaço para o participante trabalhar.

Administrando a avaliação:

1. Comece o EFPT - BR com o roteiro e todas as perguntas de pré-teste.
2. Deixe na caixa, sobre uma mesa (a “mesa do material”), todos os itens necessários a todas as tarefas. Caso a pessoa seja cadeirante, coloque os itens em uma mesa mais baixa ou em uma banqueta. As contas e a correspondência devem estar misturadas em um saco plástico. Deve conter o dinheiro. Todos os outros itens estão soltos na caixa.
3. Peça à pessoa para iniciar a tarefa (use o roteiro).
4. Ofereça ajuda somente após o participante ter feito uma boa tentativa para executar as ações necessárias para realizar a etapa. As diretrizes para orientações devem ser usadas.
5. Preencha a tabela de orientações e a avaliação de comportamento de cada tarefa.
6. Cronometre cada uma das tarefas e registre o tempo em minutos e segundos na planilha de cada tarefa.
7. Preencha o formulário de pontuação com as informações do formulário de cada tarefa.
8. Ao administrar o teste em um ambiente semelhante ao de uma sala de atendimento, certifique-se de que o fogão ou micro-ondas esteja onde os controles possam ser alcançados e a jarra com água esteja cheia pelo menos até a metade e em um local onde se possa vê-la e alcançá-la.

EFPT-Br.**Data:**_____ **Examinador:**_____**Perguntas do pré-teste**

- 1) Você cozinha?
1= Sim 2= Não
- 2) Você usa o fogão ou microondas para preparar refeições?
1= Sim 2= Não
- 3) Você fez recentemente um café no fogão ou microondas?
1=Sim 2= Não
- 4) Você será capaz de fazer um café?
0= sem ajuda (independente)
1= com orientação verbal
2= com assistência física
3= eu não serei capaz de realizar essa tarefa
- 5) Você usa o telefone regularmente?
1= Sim 2= Não
- 6) Quantas vezes por semana você usa o telefone?

- 7) Para qual número de telefone você deve ligar em uma emergência? (190 ou outro, anotar)
_____ 1= correto 2= incorreto
- 8) Você será capaz de fazer uma chamada telefônica?
0= sem ajuda (independente)
1= com orientação verbal
2= com assistência física
3= eu não serei capaz de executar essa tarefa
- 9) Você toma medicamentos?
1= Sim 2= Não
- 10) Você pode me dizer onde guarda seus medicamentos?
1= Sim 2= Não
- 11) Quando você toma seus medicamentos?

1= pela manhã
2= à tarde 3= à noite 4= antes de dormir
5= mais de uma vez por dia (em outros horários, por exemplo: 2 vezes por semana)
- 12) Você será capaz de tomar os medicamentos de acordo com a receita médica?
0= sem ajuda (independente)
1= com orientação verbal
2= com assistência física
3= eu não serei capaz de executar essa tarefa

13) Você paga suas contas?

1= Sim 2= Não

14) Alguém ajuda você com suas contas?

1= Sim 2= Não

15) Você manuseia dinheiro?

1=Sim 2=Não

16) Você sabe diferenciar as notas de dinheiro?

1= Sim 2= Não

17) Você será capaz de pagar as contas?

0= sem ajuda (independente)

1= com orientação verbal

2= com assistência física

3= eu não serei capaz de executar essa tarefa

As tarefas que vou lhe pedir talvez envolvam **alguns movimentos** que podem ser difíceis para você. Por favor, peça-me ajuda se precisar (auxílio motor).

EXECUTIVE FUNCTION PERFORMANCE TEST - BR

Tarefa: Cozinhar

Itens necessários para a tarefa:

- Receita de café ampliada
- Panela (com cabo que esquentar e exige um pegador de panelas) ou recipiente próprio para micro-ondas
- Pegador de panelas
- Medidor (copo) - 1 xícara
- Colher para mexer
- Pó de café
- Coador de papel e suporte para o coador + vasilha para o suporte de café
- Caneca ou xícara
- Descanso de panela
- Açúcar ou adoçante
- Saleiro (como destrator)

Inicie a tarefa:

“Quero que você faça um café. As instruções estão na receita do café. Aqui está uma cópia ampliada das instruções para o caso de você precisar (entregue ao participante). Por favor, leia as instruções para mim, para eu saber que você entendeu o que vai fazer. Siga essas orientações e, quando terminar, coloque o café em uma caneca/xicara. Os itens que você precisa estão na caixa.”

Se o participante não tiver todos os itens de que precisa, pergunte-lhe primeiro se precisa pegar outros itens, depois aponte para a caixa, dê-lhe uma orientação direta sobre como pegar ou ajude-o. Caso ele tenha uma limitação motora, talvez ele peça a você para pegar os itens na caixa (não pontue uma orientação quando o participante solicita ajuda física).

Observação 1: O participante não deve ser penalizado se não limpar a caneca ou a panela.

Observação 2: O participante não deve ser penalizado se não souber ler.

Observação 3: O examinador deverá eleger o uso de micro-ondas ou fogão, sendo que as demais avaliações do mesmo participante devem ser realizadas da mesma forma.

TAREFA: Cozinhar	Independente	Orientação Verbal	Orientação Gestual	Instrução Verbal Direta	Assistência Física	Fazer pelo participante	Pontuação
	0	1	2	3	4	5	
Iniciação: iniciando a tarefa.							
Respondendo a sua solicitação para começar, o participante dirige-se à mesa para reunir ferramentas/material e preparar o café.							
Execução: realizando as ações da tarefa com organização, sequenciamento e julgamento.							
Organização: organização das ferramentas material para realizar a tarefa. O participante reúne os itens necessários (panela, pegador de panelas, medidor, café, instruções, colher).							
Sequenciamento: execução de etapas na ordem adequada. O participante realiza as etapas conforme as instruções; o participante mede a água, coloca-a na panela, acende o fogão, define a temperatura conforme o necessário, ferve a água, abre a embalagem do pó de café, coloca a água no pó de café, desliga o fogo e mistura com a água fria, mexe, usa o pegador para segurar a panela quente e despeja o café em uma caneca. O participante não confunde as etapas, por exemplo, desligar o fogo antes de a água ferver, recolocar o pó de café na caixa antes de separar o necessário, mas pode abrir a embalagem do café antes de ferver a água.							
Julgamento e segurança: prevenção de situações perigosas. O participante evita ou impede o perigo, por exemplo: desliga a água, não coloca o pegador de panelas perto do fogão, desliga a boca do fogão ou o micro-ondas, usa o pegador para segurar uma panela quente etc							
Finalização: término da tarefa.							
O participante sabe que terminou, ou seja, despeja o café na caneca e afasta-se da panela. Se o participante lavou os itens, ele/ela se afasta da pia, não continua a esfregar a panela etc.							

Pontuação da tarefa _____ Tempo _____

EXECUTIVE FUNCTION PERFORMANCE TEST - BR

Tarefa: Telefonar

Itens necessários para a tarefa:

- Lápis
- Papel
- Lista/Catálogo telefônico
- Lente de aumento
- Um pequeno cartão preso ao telefone, que orienta a conseguir uma linha externa se necessário.

Inicie a tarefa:

“Eu quero que você procure na agenda telefônica uma farmácia, telefone para lá e pergunte se eles fazem entrega. Conte-me o que você descobrir. Os itens que você precisa estão na caixa.”

(Coloque o telefone no viva-voz de uma forma que você possa ouvir que o número foi discado e saber se precisa dar orientação).

Se o participante não tiver todos os itens de que precisa, pergunte-lhe primeiro se precisa pegar outros itens, depois aponte para a caixa, dê-lhe uma orientação direta sobre como pegar ou ajude-o. Caso ele tenha uma limitação motora, talvez ele peça a você para pegar os itens na caixa (não pontue uma orientação quando solicitada).

Observação: O participante não deve ser penalizado se não souber ler.

Executive Function Performance Test - BR (EFPT - BR): Formulário C

	Independente	Orientação Verbal	Orientação Gestual	Instrução Verbal Direta	Assistência Física	Fazer pelo participante	Pontuação
	0	1	2	3	4	5	
Iniciação: começando a tarefa.							
Respondendo à sua solicitação para começar, o participante dirige-se à mesa para conferir ferramentas/material para fazer uma chamada telefônica.							
Execução: realizando as ações da tarefa com organização, sequenciamento e julgamento.							
Organização: organização das ferramentas/material para realizar a tarefa. O participante reúne os itens necessários (agenda telefônica, lápis, papel).							
Sequenciamento: execução de etapas na ordem adequada. O participante realiza as etapas na ordem adequada. Por exemplo, procura o número, pega o telefone, discar o número, o número está correto, pergunta se fazem entrega de medicamentos e obtém uma resposta. O participante não confunde as etapas, por exemplo, discar o número antes de procurar por ele, desligar o telefone no meio da discagem, afastar a agenda telefônica em vez de procurar o número etc. Caso o telefone esteja no viva voz, a pessoa não precisa lhe informar a resposta.							
Julgamento e segurança: prevenção de situações perigosas. O participante evita ou impede o perigo, por exemplo, discar o número correto, coloca o telefone no gancho de forma que o aparelho possa ser usado.							
Finalização: término da tarefa.							
O participante sabe que terminou; por exemplo, desliga o telefone e não continua a pressionar botões.							

Pontuação da tarefa _____ Tempo _____

EXECUTIVE FUNCTION PERFORMANCE TEST - BR

Tarefa: Administrar a medicação

Itens necessários para a tarefa:

- Frasco de medicamentos com o nome da medicação para o paciente - cheio de balas sem açúcar.
- Frasco de medicamentos com instruções com o nome de outra medicação cheio de balas sem açúcar.
- Frasco de outro medicamento sem prescrição, apenas para gerar dúvida - cheio de balas sem açúcar.
- Receituário com o nome do participante, modo de tomar e o nome da medicação.
- Receituário com o nome de outra pessoa e o nome de outro medicamento.
- Copo descartável
- Lupa
- Bolacha, para que haja alguma coisa para comer ao tomar o comprimido.

Inicie a tarefa:

“Há uma prescrição/receita médica dentro da caixa, eu preciso que você faça de conta que é real. Encontre sua prescrição/receita médica e faça o que está indicado nas instruções. Os comprimidos em todos os frascos são seguros: são balas sem açúcar.”

Se o participante não tiver todos os itens de que precisa, pergunte-lhe primeiro se precisa pegar outros itens, depois aponte para a caixa, dê-lhe uma orientação direta sobre como pegar ou ajude-o. Caso ele tenha uma limitação motora, talvez ele peça a você para pegar os itens na caixa (não pontue uma orientação quando solicitada).

Depois que ele tomar o medicamento, faça as perguntas a seguir, **para avaliar o julgamento e a segurança:**

“A que horas do dia você deve tomar este medicamento?”

“O que você deve tomar com este medicamento?”

“Com o que você deve ter cuidado ao tomar este medicamento?”

Observação: não há problema se ele mastigar o comprimido.

Observação: Indivíduos disfágicos NÃO deverão ingerir as balas nem o biscoito. Neste caso haverá apenas a simulação da tarefa.

Executive Function Performance Test - BR (EFPT): Formulário D

TAREFA: Administrar a medicação	Independente	Orientação Verbal	Orientação Gestual	Instrução Verbal Direta	Assistência Física	Fazer pelo participante	Pontuação
	0	1	2	3	4	5	
Iniciação: começando a tarefa.							
Respondendo à sua solicitação para começar, o participante dirige-se à mesa para reunir ferramentas/material para tomar a medicação.							
Execução: realizando as ações da tarefa com organização, sequenciamento e julgamento.							
Organização: organização das ferramentas/material para realizar a tarefa. O participante reúne os itens necessários (frasco de medicamentos, receita, comprimidos, copo, biscoitos).							
Sequenciamento: execução de etapas na ordem adequada. O participante realiza as etapas na sequência adequada, por exemplo, lê as instruções no frasco de comprimidos, abre o frasco, coloca os comprimidos nas mãos ou sobre a mesa, escolhe o número correto de comprimidos conforme a prescrição, retorna no frasco os comprimidos não usados, coloca na boca os comprimidos, engole e tampa o frasco. O participante não confunde as etapas, por exemplo, tampar o frasco antes de tirar os comprimidos e contá-los.							
Julgamento e segurança: prevenção de situações perigosas. O participante evita ou impede o perigo, por exemplo, pega os comprimidos corretos, conta e toma o número certo de comprimidos, não coloca a água na extremidade da mesa nem perto da extremidade, não derrama água fora do copo, observa as orientações sobre jejum.							
Finalização: término da tarefa.							
O participante sabe que terminou, por exemplo, afasta-se do local da tarefa, não abre o frasco de comprimidos para brincar com eles etc.							

Pontuação da tarefa _____ Tempo _____

EXECUTIVE FUNCTION PERFORMANCE TEST - BR

Tarefa: Pagar as contas

Itens necessários para a tarefa:

- Duas contas (uma de luz, outra de telefone) misturadas com 5 outros tipos de correspondência (carta da empresa de cartões de crédito, anúncio de uma liquidação, etc.) em um saco plástico.
- Notas de dinheiro (sem validade) ou talão de cheque (sem validade)
- Extrato bancário com um saldo R\$ 5,00 menor do que o total das contas
- Caneta
- Calculadora

Observação: Uma das contas está vencida; a outra tem vencimento para 3 semanas após o teste, sendo que, a pessoa precisa examinar as duas contas antes de pagar uma delas. Isso talvez exija orientações.

Inicie a tarefa:

“Quero que você tire do saco o que for necessário para pagar as contas, encontre todas as contas, abra-as, pague-as e calcule o saldo da conta. Essas contas são falsas e essa não é sua conta bancária, mas eu preciso que você faça de conta que são verdadeiras, pois isso faz parte da avaliação.”

Se o participante não tiver todos os itens de que precisa, pergunte-lhe primeiro se precisa pegar outros itens, depois aponte para a caixa, dê-lhe uma orientação direta sobre como pegar ou ajude-o. Caso ele tenha uma limitação motora, talvez ele peça a você para pegar os itens na caixa (não pontue uma orientação quando solicitada).

Observação: o uso da calculadora não é obrigatório.

Verifique qual conta deve ser paga imediatamente para você poder orientar o participante a pagar esta caso o participante comece com o pagamento da conta errada. Se ao pagar a conta ele não parecer ter examinado os detalhes das contas e for pagar primeiro a conta de telefone, você pode pedir que ele lhe diga “O que o levou a pagar primeiro a conta de telefone?” Isso lhe dará a informação necessária para determinar se você deve orientá-lo, já que ele deve optar conscientemente por pagar a conta de telefone, que vence antes da conta de luz. **Caso a escolha seja pela conta que vence depois, você pode questioná-lo e considerar como corretas as respostas coerentes e com justificativa mesmo que a conta a ser paga não seja a conta que já venceu.**

Executive Function Performance Test - BR (EFPT): Formulário E

TAREFA: Pagar as contas	Independente	Orientação Verbal	Orientação Gestual	Instrução Verbal Direta	Assistência Física	Fazer pelo participante	Pontuação
	0	1	2	3	4	5	
Iniciação: começando a tarefa.							
Respondendo a sua solicitação para começar, o participante dirige-se à mesa a fim de reunir ferramentas/material para pagar duas contas.							
Execução: realizando as ações da tarefa com organização, sequenciamento e julgamento.							
Organização: organização das ferramentas/material para realizar a tarefa. O participante reúne os itens necessários (caneta, dinheiro, contas, envelope, selo).							
Sequenciamento: execução de etapas na ordem adequada. O participante realiza as etapas na ordem adequada, por exemplo, encontra a conta que deve ser paga e justifica , verifica o saldo, separa o valor correto, paga a conta. O participante não confunde as etapas, por exemplo, separa o dinheiro antes de verificar o saldo, não paga a conta antes de separar o dinheiro etc.							
Julgamento e segurança: prevenção de situações perigosas. O participante evita ou impede o perigo, por exemplo, separa a quantia exata para pagar a conta, separa a conta correta, subtrai do saldo o valor da conta a ser paga, ou indica de alguma forma que os fundos são insuficientes para pagar a segunda conta, etc.							
Finalização: término da tarefa.							
O participante sabe que terminou, por exemplo, guarda o dinheiro, não continua mexendo com dinheiro nem mexendo nas contas etc.							

Pontuação da tarefa _____ Tempo _____

Planilha de resumo de pontuação

Executive Function Performance Test - BR (EFPT - BR)

CONSTRUCTO					
É preciso examinar as planilhas das 4 tarefas para calcular os totais; o valor mais alto de cada conceito vem para este formulário.					
CONSTRUCTO	Culinária	Telefonar	Administrar a medicação	Pagar as contas	Pontuação Total
Iniciação					
Organização					
Sequenciamento					
Julgamento e segurança					
Finalização					
Total					
TOTAL da pontuação dos constructos (deve corresponder à pontuação total das tarefas; se não corresponder, verifique novamente):					

TAREFAS		
Transporte o total da planilha de cada tarefa		
Tarefa	Pontuação total da tarefa	Tempo
Culinária		
Telefonar		
Administrar a Medicação		
Pagar as contas		
TOTAL		

DESEMPENHO REAL			
Experiência do administrador			
	Sem Ajuda	Ajuda	Não consegue fazer
Culinária	0	1	2
Telefonar	0	1	2
Administrar a medicação	0	1	2
Pagar as contas	0	1	2

AUTOAVALIAÇÃO PRÉ-TESTE			
Relatório da pessoa			
	Sem Ajuda	Ajuda	Não consegue fazer
Culinária	0	1	2
Telefonar	0	1	2
Administrar a medicação	0	1	2
Pagar as contas	0	1	2

POTENCIAL PARA ALTERAÇÃO NA PERCEPÇÃO DE SUAS DIFICULDADES		
	Sim	Não
Necessidade de ajuda estimada com precisão (se houver 100% de correspondência entre o pré-teste e o desempenho real). <i>Se não, especifique:</i>	☐	☐
Necessidade de ajuda superestimada	☐	☐
Necessidade de ajuda subestimada	☐	☐
Número estimado incorretamente: _____ de 4 (se for maior do que 1 de 4, marque a opção Sim abaixo.)		
Possível problema de percepção: ☐ Sim ☐ Não		

Anexo 4 – Artigo

Validation of the Brazilian Version of the Executive Function Performance Test for Use in Alzheimer's Disease

Running title: **Executive Function in Alzheimer's Disease**

Patricia Buchain^{1,2}; Janaina Harder^{1,2}; Adriana Dias Barbosa Vizzotto² MsC; Maria Inês Falcão¹; Alexandra Martini de Oliveira² MsC; Patricia Cotting Homem de Melo²; Noomi Katz³ PhD; Tania Correa Toledo de Ferraz Alves, MD, PhD¹

¹ Old Age Research Group (PROTER) Department and Institute of Psychiatry, Faculty of Medicine, University of São Paulo, São Paulo, Brazil

²- Occupational Therapy Service, Institute of Psychiatry, Faculty of Medicine, University of São Paulo, 05403-010 São Paulo, SP, Brazil

³ Director, Research Institute for Health and Medical Professions, Ono Academic College, 32 Ha Haroshet Street, Or Yehuda 60375, Israel, and Professor Emeritus, School of Occupational Therapy, Hebrew University, Jerusalem, Israel

Abstract:

Background: Executive functions influence functional performance and activities of daily living, and is an early marker for Alzheimer's disease (AD) diagnosis. However, there are few reliable and valid dynamic ecological instruments to access performance decline and progression or severity in AD.

Objective: To validate the Brazilian Portuguese version of the Executive Function Performance Test (EFPT) and assess its ability to discriminate among AD patients and controls.

Methods: The EFPT was adapted culturally to Portuguese Brazil. Reliability and validity was evaluated with three groups of elderly patients (healthy, mild and moderate AD). We adopted the CDR and DAFS-BR as our gold standard instrument, and assessed correlation with executive function instruments. This study examined internal consistency (Cronbach's alpha), construct and criterion validity, and accuracy analyses.

Results: The 83 participants who were 60 years old or older were distributed in three groups: control, mild and moderate AD. EFPT-BR had high inter-rater reliability (ICC=0,985) and high internal consistency (Cronbach α =0,967). There was a strong correlation between the total EFPT-BR and DAFS-BR ($r = -0,762$) and moderate correlation with the cognitive battery. The multiclass ROC suggests the 8.5 (control x mild) and 27.5 (mild x moderate) cut-off point (Youdens criterion) to discriminate among groups.

Conclusion: The EFPT-BR is a valid test to access the person's capacity in performing instrumental tasks and to discriminate between healthy and AD patients. The test provides information to help professionals and caregivers to determine which AD patients are capable of performing daily living activities with more autonomy and safety.

Keywords: Alzheimer's disease; executive function; occupational therapy; instrumental activities of daily living

Introduction

The number of people living with dementia is growing in low- and middle-income countries, and Alzheimer's disease (AD) is the most common type of dementia [1]. In reviewing criteria for the diagnosis of AD, the NINCDS-ADRDA working group [2] suggests that cognitive presentation should present damage in other domains beyond memory, mainly executive functions (EF), language and visual-spatial abilities. EF as part of the cognitive domain are fundamental to enable people to perform an activity from the planning stage until the completion of an intentional action [3]. There are 4 major defined components of executive functions: capacity to formulate goals; capacity of planning; purposive goal direct action; and effective activity performance. Consequences are related to the impact of the decrease in different domains in day-by-day activities. These activities are modified by the course of the dementia and need to be understood to give people necessary support [1].

Executive functions have a direct influence on functional performance and activities of daily living; meta-analysis [4] provides support that EF in AD is associated with everyday functional ability. There is growing evidence that executive impairment is present in the earlier stages of AD[5], and several findings suggest that impaired executive function in patients with mild AD emerges before the worsening of sustained attention and language (listening, verbal abstraction and naming) [6-11]. This evidence corroborates the need to better understand dysexecutive syndrome in AD[12].

Assessment instruments that evaluate EF can highlight the mechanisms between declining EF and the impact on the performance of activities of daily living in AD [13]. Ecological assessments are tests that use naturalistic environments, do not provide artificial structure, require multitasking and reflect the demands of everyday task performance [14]. Functional performance measures can be used to determine the safety in planning interventions, assess the capacity of independence, and determine the capacity of participation in significant activities that are performed daily [15]. There is a lack of reliable and valid dynamic ecological instruments to access cognitive-functional performance decline related to the progression or severity of a disease.

The Executive Function Performance Test (EFPT), beyond indicating the presence or not of declining capacity, indicates the necessary environmental feedback that the individual needs to finish a task. Therefore, the EFPT has the potential value to support early interventions, evaluate and risk management in order to live with a better life quality and autonomy, especially important for dementia patients. We conducted a cross-cultural adaptation to Brazilian Portuguese and evaluated reliability and validity of EFPT [14] in a sample of healthy elderly patients and patients with AD in order to assess its ability to discriminate among AD patients and controls, as well as validate the Brazilian Portuguese version of the EFPT.

Executive Performance Test-EFPT

The EFPT was developed by occupational therapists to provide a performance-based standardized assessment of executive function in the performance of real-world tasks [14, 16]. The EFPT is designed to be a sensitive assessment of performance decline related to the progression or severity of a disease. This test utilizes a structured scoring system for assessing executive functions, specifically in five areas: initiating, organizing, sequencing, safety trial and task completion. The amount of assistance required in each of the 5 components is measured by a hierarchical cue system. The total result from the four tasks can range between 00 and 100 points, and each task individually can range between 00 and 25 points; higher scores indicate the need of more cues along with greater deficits. Test results suggest what the individual can do independently and /or the assistance needed required performing a task successfully. Previous studies regarding EFPT indicate that the test is sensitive in detecting different degrees of performance decline accompanied by various progressions or severity of the disease [14]. Validity and reliability have already been established in different populations (multiple sclerosis, schizophrenia and stroke) [14, 16, 17].

Materials and Methods

Cultural adaptation

Developing the EFPT-BR was processed with the following steps. First, the translation revised by two occupational therapists who understood the purpose of the instrument. A meeting to discuss the cultural appropriateness of EFPT tasks was subsequently conducted with an expert committee formed by the Brazilian occupational therapist, an occupational therapist from Israel who created the Hebrew version, and a physician. The post-adaptation measure includes tasks with the same degree of complexity as the original test along with the same procedures and number of items as the original version of the EFPT (Table 1).

The application of tasks provides instructions to 20 subjects with better parameters in relation to the target population to determine the capacity of familiarity and comprehension of the instruction of the tasks. Volunteers were recruited from dependents of public places (academy, university, hospital). The final translation was performed with the collaboration of other researchers who are performing validation in Brazil with stroke patients. The final version was used to evaluate validation and reliability with AD patients.

Participants

The sample study included 83 subjects, and they were sorted into three groups, controls ($n = 42$), mild AD ($n = 26$) and moderate AD ($n = 15$), by the Old Age Research Group (PROTER), Institute of Psychiatry, School of Medicine, University of São Paulo (HCFMUSP). The control group was recruited from the hospital community. Inclusion criteria were 60 years or older and a clinical diagnosis of mild to moderate dementia, as made by a trained psychiatrist. The control group inclusion criteria were 60 years old or older and absence of psychiatric or neurological disease. Exclusion criteria were presence of other psychiatric disorders observed during the clinical evaluation; less than four years of education; and MMSE of less than 12 points. This study was approved by local research ethics committee (caae:25866714.3.0000.0068), and written informed consent were obtained in all participants or their legal representatives.

Reliability and validation

Subjects were included between 2014 and 2016. The battery assessment was conducted in the same week (6 hours in 3 days) for each subject. The battery contained clinical and social demographic assessment, functional assessment and cognitive assessment. The first 15 subjects were chosen for a subsample to the study to evaluate inter-rater reliability. The diagnoses were confirmed by trained physicians, and the cognitive and functional batteries were performed by trained psychologists and occupational therapists, respectively. For inter-rater reliability three examiners evaluated each subject simultaneously during the final EFPT-BR application.

Age, gender, years, and years of education data were collected as demographic data. We considered subjects as having 4 years of education if they had completed the 4th grade, 8 years if they had completed the 8th grade, 11 years if they had completed high school, and 15 years if they had completed university. We also applied Hamilton Depression Scale (31 items) in order to evaluate the presence and severity of depressive symptoms.

Cognitive evaluation was performed using Mini Mental State Examination (MMSE), Cambridge Cognitive Examination (CAMCOG) and a neuropsychological battery that evaluate executive function and memory including: verbal fluency and animal naming verbal fluency task, Trial Making Test A and B, digits forward and backward, STROOP color test, Wisconsin Card Sorting Test, and recent and delayed recall memory assessed by logical memory of Wechsler Memory Scale-revised. The CDR score was used to determine dementia severity and was the gold standard for dementia diagnoses and severity assessment.

Functional evaluation was performed using a direct functional instrument as a gold standard test for the validation. Direct Assessment of Functional Status (DAFS-Br) [11] is an instrument that directly assesses functional capacity in elderly patients with or without cognitive impairment and provides data of impairment for each functional domain it examines. It is possible to observe the patient performing daily tasks in a simulated way, and register what patients can or cannot do. This measure evaluates six different domains of functional skills. Score is from 0 to 106; higher

scores indicate better functional performance. The test has good accuracy to discriminate controls, and it exhibits little influence from age and schooling.

Statistical Analysis

Descriptive analyzes of demographic, cognitive and functional data were performed, and the three groups were compared. Analyses in relation to the three groups were performed if differences were established with ANOVA; post-hoc Tukey tests were used to demonstrate differences between the pairs of groups (healthy vs. mild, healthy vs. moderate, mild vs. moderate). The values of the ratings used in the analyses were the raw scores of the tests and / or time. EFPT-BR inter-rater reliability was performed with the first 15 elderly individuals (subsample) of the sample. We used intraclass correlation coefficient analysis with 9 individuals with mild or moderate Alzheimer's disease and 6 healthy elderly individuals. The test was scored independently. The internal consistency analysis was done using Cronbach's Alpha with the total sample. In order to validate the gold standard, the DAFS instrument, partial correlation methods were used to exclude the effect of age and schooling under the variables of interest. Effect size analysis was performed between the test items and accuracy parameters were obtained from the multiclass ROC. Statistical significance of 5% ($p < 0.05$) was used for the analyses in a 95% confidence interval. All data were analyzed using SPSS program 23.0.

Results

Demographic and clinical data for this elderly sample ($n=83$) are provided in Table 2, divided by controls ($n=42$), mild AD ($n=26$) and moderate AD ($n=15$) by CDR scores. There were no between group difference in gender distribution. At the pair-by-pair analyses regarding age, the control group in comparison with the moderate AD was significantly younger ($p=0.02$). The mild AD group does not present differences from the other two groups. A between control and mild AD groups difference was observed in years of education, with the elderly in the control group having higher schooling.

These differences have no impact on the analyses but need to be controlled to verify their influence on the variables of interest. In order to verify the relation of

age and years of education in EFPT-BR performance, we analyzed the influence of these two variables using a Pearson correlation. The results that we determined are $r=0.152$ ($p=0.172$) for age and $r=0.267$ ($p=0.015$) for years of education, indicating the variables did not impact the EFPT-BR performance in this sample.

Depressive symptoms were higher among mild AD patients in comparison to controls. Expected differences for the characterization between the three groups were observed in both MEEM and CAMCOG.

Inter-rater reliability and internal consistency

The intraclass correlation coefficient (ICC) was 0.985 ($p < 0.001$) for the EFPT-BR total score. Cronbach's alpha was calculated in the total sample for the internal consistency analysis of the EFPT-BR items; the precision coefficient Cronbach's alpha was $\alpha 0.967$.

Validation

Construct validity

The EFPT-BR total score differentiated the three groups with a pair-by-pair analysis. We found differences in all tasks that discriminate the control group from the AD groups. To discriminate between mild and moderate AD groups, the task of the telephone call was the only one that did not present values for discrimination between these groups. We observed differentiation between the groups when analyzing the FE-related constructs, and only the initiation construct failed to differentiate the mild AD group from the control and moderate AD groups (Table 3).

When we analyze the influence of the total of each task and construct on the discrimination capacity of the groups, we can observe that all partial scores offer relevant values with the exception of the initiation construct. In Table 4, we list the effect size values in descending order.

Criterion validity

To establish criterion validity, we analyzed the concurrent validity by comparing the DAFS-Br scores, considered as the gold standard in this study, with the EFPT-BR. Data from the total sample were examined in the comparison of the

performance results in the two tests. For this analysis, a partial correlation was performed, thereby isolating the influence of schooling and age. In the analysis, the total score value of DAFS-Br was compared with the total score, total score by task and EFPT-BR construct. Significant moderate to strong correlations were found with the task of telephone call; initiation was the weakest correlation construct with total DAFS-Br. It is important to note that the significant relationship is negative because the two tests scores go in different directions; in EFPT-BR, higher scores indicate poorer performance, and in DAFS-Br, higher scores indicate better performance (Table 5 and Figure 1).

We also analyzed the partial correlation to add evidence for criterion validity and also controlled for age and schooling of cognitive measures with the EFPT-BR total score. The results indicate moderate correlation with cognitive assessments of FE battery related to attention, mental flexibility and work memory. The cognitive assessment of FE that involves abilities to develop and maintain correct response to achieve a goal presented low correlation (Table 6).

Accuracy

The confusion matrix of multiclass ROC, considering Control, mild AD (CDR=1) and moderate AD (CDR=2) as target traits, suggest a cut-off point (Youdens criterion) to discriminate the groups of 8.5 for control and 27.5 to moderate. These values are established by an accuracy value of 80.49 and a multiclass area under the curve of 0.8933.

Discussion

To the best of our knowledge this is the first study that showed a potential cut off in order to discriminate healthy individuals, from mild AD and moderate AD by applying an ecological, mediate, and using real world tasks associated to the assessment of autonomy and independence level by using cues in order to perform those tasks. We suggest a cut off of <8 points for controls, 9 to 27 for mild AD and >28 for moderate AD. The evaluation of the functionality impacted by cognitive decline contributed to verify the impact of the disease on the daily life of the elderly for the diagnosis and staging of AD. Consequences of dementia are related to the

impact of the decline of different cognitive domains in the performance of day-by-day tasks and their social effect and autonomy; these will change over the course of the disease [18]. Assessing the difficulties of these individuals is essential in managing interventions that provide improvement in functional performance and daily support with greater autonomy and improvement of the quality of life of the patients and their relatives. It is necessary that these aspects to be well-defined and measured in order to plan and study treatments and interventions. Knowledge of the impact of the disease on individuals' lives enables strategies for care and risk management to be adopted [1].

The relationship between functional impairment, cognitive functioning and the environment need to be determined in order to provide quality of life for AD patients and their caregivers. There is growing evidence that ecological assessment of functional performance could allow for more reliable results [19]. Assessments that use real tasks could be more effective in providing information about the impact of cognitive decline, especially EF, in performing complex life tasks[14]. The EFPT-Br tests involve 4 tasks that evaluate instrumental activities of daily life, namely cooking, paying bills, using telephone and medication. Each task involves a complex reasoning, including initiation, organization, sequencing, safety judgment and completion. It's interest to note that the cooking and paying bills were the tasks that presented a better discrimination between groups. When considered the constructs involved we observed that sequencing and organization better discriminate the three groups. Our finding was consistent with others studies applying EFPT, that showed cooking as an task that discriminate stroke patients from controls [10], but was not able to discriminate stroke severity. This difference might be related to disease progression, that is different in AD and stroke, whereas AD the functional performance decline progressively.

The EFPT-BR obtained a moderate correlation with cognitive assessments of FE battery related to attention, mental flexibility and work memory. The cognitive assessment of FE that involves abilities to develop and maintain correct response to achieve a goal presented low correlation. We determined the EFPT-BR to be reliable and a valid functional assessment that can assess executive function in performing tasks. The validation data show a strong relationship with DAFs-Br total scores and

moderate or low relation with traditional cognitive instruments. This relation support the Baum [14] argument that traditional cognitive batteries cannot capture the complexity of whether a person safely can perform instrumental activities in the real world, especially when the subjects need to plan a strategy to a laboratory task. The adaptation of tasks did not change the test structure. The Brazilian version can be safely applied to individuals to evaluate functionality in real-life tasks as well as support the determination of autonomy and assistance level that an AD patients might need for a good life quality and independence.

It is interesting to note, that besides in our study we've observed a between group difference in demographic variables such as age and schooling years, that strongly affect cognitive assessment battery, in our sample those aspects did not present a significant influence in the function performance as assessed by EFPT-Br. One aspect that might be responsible for this is that the test is based in daily life activities, such as cooking, taking medication, paying bills and make phone calls and those activities should be well performed by individuals of different age, social and academic level[20-23]. The decline in instrumental daily life activities is a core factor for dementia diagnosis. Furthermore, our sample did not indicate an influence of age in performance of EFPT-BR when the median total score in the control group is compared with other studies with the mean age of our population. We cannot exclude that performance could change when analyzing different age range even though the tasks involved are often common knowledge.

Considering this, we suggest that by using an ecological functional test, such as EFPT, might be an interesting strategy in order to identify and assess the severity of AD in socio-economic disadvantaged places. Finally, the use of EFPT has the advantage of also evaluate the support level that AD patient might need by using cues to assist the patient to complete the task proposed. This information is important to develop a rehabilitation program and also provide autonomy assessment and determine the strategies to be implemented in order to improve life quality.

ACKNOWLEDGEMENTS

We thank Raquel Penteado Fachin and Ana Paula Gorgulho for neuropsychological assessment; Carlos Eduardo Marra, Regina, Guilherme Kenzo e Pamela Quiroga for clinical psychiatric assessment and patient care. We acknowledge the PROTER "Old Age Group" team for support and assistance in developing this project. And a special

thanks to Caroline Baum for her generosity and special contribution. This work was supported by the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) 301460/2015-9.

Bibliography

- [1] Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V, Costafreda SG, Huntley J, Ames D, Ballard C, Banerjee S, Burns A, Cohen-Mansfield J, Cooper C, Fox N, Gitlin LN, Howard R, Kales HC, Larson EB, Ritchie K, Rockwood K, Sampson EL, Samus Q, Schneider LS, Selbæk G, Teri L, Mukadam N Dementia prevention, intervention, and care. *The Lancet* **390**, 2673-2734.
- [2] Dubois B, Feldman HH, Jacova C, DeKosky ST, Barberger-Gateau P, Cummings J, Delacourte A, Galasko D, Gauthier S, Jicha G, Meguro K, O'Brien J, Pasquier F, Robert P, Rossor M, Salloway S, Stern Y, Visser PJ, Scheltens P (2007) Research criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease: revising the NINCDS-ADRDA criteria. *The Lancet Neurology* **6**, 734-746.
- [3] Lezak MD (1982) THE PROBLEM OF ASSESSING EXECUTIVE FUNCTIONS. *International Journal of Psychology* **17**, 281-297.
- [4] Martyr A, Clare L (2012) Executive Function and Activities of Daily Living in Alzheimer's Disease: A Correlational Meta-Analysis. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* **33**, 189-203.
- [5] Li F, Takechi H, Kokuryu A, Takahashi R (2017) Longitudinal Changes in Performance on Cognitive Screening Tests in Patients with Mild Cognitive Impairment and Alzheimer Disease. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra* **7**, 366-373.
- [6] Green RC, Cupples L, Kurz A, et al. (2003) Depression as a risk factor for alzheimer disease: The mirage study. *Archives of Neurology* **60**, 753-759.
- [7] Darby RR, Brickhouse M, Wolk DA, Dickerson BC, Alzheimer's Disease Neuroimaging I (2017) Effects of cognitive reserve depend on executive and semantic demands of the task. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* **88**, 794-802.
- [8] Elliott R (2003) Executive functions and their disorders Imaging in clinical neuroscience. *British Medical Bulletin* **65**, 49-59.
- [9] Baudic S, Barba GD, Thibaudet MC, Smagghe A, Remy P, Traykov L (2006) Executive function deficits in early Alzheimer's disease and their relations with episodic memory. *Archives of Clinical Neuropsychology* **21**, 15-21.
- [10] Grober E, Hall CB, Lipton RB, Zonderman AB, Resnick SM, Kawas C (2008) Memory impairment, executive dysfunction, and intellectual decline in preclinical Alzheimer's disease. *Journal of the International Neuropsychological Society* **14**, 266-278.
- [11] Pereira FS, Oliveira AM, Diniz BS, Forlenza OV, Yassuda MS (2010) Cross-cultural adaptation, reliability and validity of the DAFS-R in a sample of Brazilian older adults. *Archives of Clinical Neuropsychology* **25**, 335-343.
- [12] Papp KV, Rentz DM, Orlovsky I, Sperling RA, Mormino EC (2017) Optimizing the preclinical Alzheimer's cognitive composite with semantic processing: The PACC5. *Alzheimers Dement (N Y)* **3**, 668-677.
- [13] Wu YH, Vidal JS, de Rotrou J, Sikkes SAM, Rigaud AS, Plichart M (2017) Can a tablet-based cancellation test identify cognitive impairment in older adults? *PLoS One* **12**, e0181809.
- [14] Baum CM, Connor LT, Morrison T, Hahn M, Dromerick AW, Edwards DF (2008) Reliability, validity, and clinical utility of the Executive Function Performance Test: A measure of executive function in a sample of people with stroke. *American Journal of Occupational Therapy* **62**, 446-455.
- [15] Marshall GA, Aghjayan SL, Dekhtyar M, Locascio JJ, Jethwani K, Amariglio RE, Johnson KA, Sperling RA, Rentz DM (2017) Activities of daily living measured by

- the Harvard Automated Phone Task track with cognitive decline over time in non-demented elderly. *J Prev Alzheimers Dis* **4**, 81-86.
- [16] Katz N, Tadmor I, Felzen B, Hartman-Maeir A (2007) Validity of the Executive Function Performance Test in individuals with schizophrenia. *OTJR: Occupation, Participation and Health* **27**, 44-51.
- [17] Goverover Y, Kalmar J, Gaudino-Goering E, Shawaryn M, Moore NB, Halper J, DeLuca J (2005) The relation between subjective and objective measures of everyday life activities in persons with multiple sclerosis. *Archives of physical medicine and rehabilitation* **86**, 2303-2308.
- [18] Consonni M, Rossi S, Cerami C, Marcone A, Iannaccone S, Francesco Cappa S, Perani D (2017) Executive dysfunction affects word list recall performance: Evidence from amyotrophic lateral sclerosis and other neurodegenerative diseases. *J Neuropsychol* **11**, 74-90.
- [19] Paula JJd, Malloy-Diniz LF (2013) Executive functions as predictors of functional performance in mild Alzheimer's dementia and mild cognitive impairment elderly. *Estudos de Psicologia (Natal)* **18**, 117-124.
- [20] Kaur A, Edland SD, Peavy GM (2018) The MoCA-Memory Index Score: An Efficient Alternative to Paragraph Recall for the Detection of Amnestic Mild Cognitive Impairment. *Alzheimer Dis Assoc Disord*.
- [21] Groot C, van Loenhoud AC, Barkhof F, van Berckel BNM, Koene T, Teunissen CC, Scheltens P, van der Flier WM, Ossenkoppele R (2018) Differential effects of cognitive reserve and brain reserve on cognition in Alzheimer disease. *Neurology* **90**, e149-e156.
- [22] Hvalic-Touzery S, Skela-Savic B, Macrae R, Jack-Waugh A, Tolson D, Hellstrom A, de Abreu W, Pesjak K (2018) The provision of accredited higher education on dementia in six European countries: An exploratory study. *Nurse Educ Today* **60**, 161-169.
- [23] Kadlec H, Dujela C, Beattie BL, Chappell N (2018) Cognitive functioning, cognitive reserve, and residential care placement in patients with Alzheimer's and related dementias. *Aging Ment Health* **22**, 19-25.

Table 1. Comparison of tasks change

Tasks	EFPT-Original EUA	EFPT-BR (AD)
Simple cooking	Oatmeal	Coffee
Telephone use	Grocery	Pharmacy
Medication	Identified medicine bottle	Prescription in a sheet of paper
Paying two bills	Pre-addressed envelopes.	Payment to the therapist.

Table 2: Characteristics of the sample groups divided according to the CDR score.

N=83					<i>p</i>	Control x Mild*	Control X Moderate*	Mild X Moderate*
Gender	Control	42	F 30	(71.4%) [£]	0.697	–	–	–
	Mild	26	F 16	(61.5%) [£]				
	Moderate	15	F 10	(66.7%) [£]				
Age	Control	42	74.21	(8.478)¥	0.026	0.500	0.020	0.220
	Mild	26	76.35	(7.082)¥				
	Moderate	15	80.47	(5.249)¥				
Years of education	Control	42	12.07	(4.353)¥	0.001	0.001	0.128	0.475
	Mild	26	7,.8	(4.623)¥				
	Moderate	15	9.33	(5.394)¥				
Hamilton	Control	42	1.86	(4.088)¥	0.009	0.013	0.107	0.931
	Mild	25	5.44	(5.001)¥				
	Moderate	15	4.87	(6.501)¥				
MEEM	Control	42	2.,48	(2.233)¥	0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
	Mild	26	22.12	(3.882)¥				
	Moderate	15	16.67	(3.885)¥				
CAMCOG	Control	42	92.83	(8.273)¥	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
	Mild	26	69.69	(11.026)¥				
	Moderate	15	52.00	(9.732)¥				

Note: *p*= significance. N- sample; MMSE = *Mini Mental State Examination*; CAMCOG= *Cambridge Cognitive Examanation* CDR=clinical dementia rating. [£]= quisquared test; ¥ =mean and standard deviation* =Tukey The mean difference is significant at the< 0.05

Table 3: Performance on EFPT-Br by group and comparison pair –by-pair

EFPT-Br		N	Mean	SD	Ancova P	Control X Mild	Control X Moderate*	Mild X Moderate*
Cooking	Control	42	0,86	(1,523)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	Mild	26	4,88	(4,604)				
	Moderate	15	11,47	(4,688)				
Using Telephone	Control	42	0,55	0,968	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,121
	Mild	26	5,16	5,528				
	Moderate	15	7,67	4,030				
Medictions	Control	42	0,71	1,293	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,007
	Mild	26	5,12	5,126				
	Moderate	15	9,60	5,302				
Paying Bills	Control	42	1,93	2,157	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,002
	Mild	26	9,32	6,375				
	Moderate	15	14,60	5,193				
Initiation	Control	42	0,10	(0,297)	0,002	0,071	0,002	0,410
	Mild	26	0,96	(2,371)				
	Moderate	15	1,80	(2,210)				
Organization	Control	42	1,07	(1,386)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	Mild	25	5,60	(4,282)				
	Moderate	15	11,40	(3,795)				
Sequencing	Control	42	4,34	(1,378)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	Mild	26	0,83	(4,864)				
	Moderate	15	6,92	(3,858)				
Safety and judgment	Control	42	1,55	(1,770)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,006
	Mild	26	7,44	(5,075)				
	Moderate	15	11,0	(4,567)				
Completion	Control	42	0,45	(0,993)	< 0,001	0,007	< 0,001	0,023
	Mild	26	3,44	(4,510)				
	Moderate	15	5,93	(4,026)				
EFPT-Br total score	Control	42	4,05	4,173	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	Mild	26	23,72	19,897				
	Moderate	15	43,33	14,763				

Note: SD=Standart deviation * Bonferroni : p = significance. The mean difference is significant at the < 0.05 .

Table 4: EFPT-Br Effect Size between control; Middle AD and moderate Ad

EFPT-Br	<i>P</i>	Partial Eta Squared
Sequencing	< 0,001	0,641
Organization	< 0,001	0,605
Cooking	< 0,001	0,561
Paying Bills	< 0,001	0,511
Safety and judgment	< 0,001	0,483
Medications	< 0,001	0,451
Using Thelephone	< 0,001	0,370
Completion	< 0,001	0,302
Initiation	0,002	0,154

P=The mean difference is significant at the < 0.05

Table 05: Partial correlation between total score of DAFS-Br and EFPT-Br total score, tasks and components

	<i>R</i>	<i>P</i>
Total score	-0,762	< 0,001
Cooking	-0,783	< 0,001
Using Thelephone	-0,628	< 0,001
Medication	-0,661	< 0,001
Paying bills	-0,722	< 0,001
Initiation	-0,415	< 0,001
Organization	-0,820	< 0,001
Sequencing	-0,840	< 0,001
Safety and judgment	-0,737	< 0,001
Completion	-0,630	< 0,001

Note: *p*= significance. *r* =coefficient of partial correlation The mean difference is significant at the < 0.05.

Figure 1: Dispersion graphic of partial correlation of Total Dafs-Br and Tasks, time and total EFPT-Br

Table 6: Partial correlation EFPT-Br and cognitive measures

EFPT-Br total score	<i>R</i>	<i>P</i>
Verbal fluency (FAS)	-0,447	< 0,001
Dígitos Forward	-0,098	0,394
Dígitos Backward	-0,470	< 0,001
Trails A(seconds).	0,654	< 0,001
Trails B (seconds)	0,565	< 0,001
Stroop I (seconds)	0,578	< 0,001
Stroop II (seconds)	0,465	< 0,001
Stroop III (seconds)	0,413	< 0,001
Logical Memory (immediate)	-0,676	< 0,001
Logical Memory (late)	-0,630	< 0,001
WCST Completed categories	-0,338	0,002
WCST perseverative errors:	0,262	0,021
WCST perseverative responses:	0,255	0,024
WCST non perseverative errors:	0,045	0,697

Note: p = significance. r = coefficient of partial correlation The mean difference is significant at the < 0.05 .

Anexo 5- Executive Function Performance Test (EFPT)

EXECUTIVE FUNCTION PERFORMANCE TEST (EFPT)

C.M. BAUM, T.J. WOLF

PROGRAM IN OCCUPATIONAL THERAPY

WASHINGTON UNIVERSITY SCHOOL OF MEDICINE

ST. LOUIS, MISSOURI

May 5, 2013

INTRODUCTION

The Executive Function Performance Task was developed to provide a performance-based standardized assessment of cognitive function (Baum and Edwards, 1993). Generally, traditional neuropsychological tests gather information about specific aspects of cognition, such as memory, attention, or planning (Duchek, 1997). The EFPT takes a macro-level view of cognition: Functioning as a whole is examined as individuals perform an entire task.

The EFPT was designed to examine executive functions in the context of performing a task. **Executive functions** are a group of cognitive processes which mediate goal-directed activity (Kaye et al., 1990; Stuss, 1992). Thus, executive functions are involved in task execution.

The EFPT serves three purposes:

- (1) to determine which executive functions are impaired.
- (2) to determine an individual's capacity for independent functioning.
- (3) to determine the amount of assistance necessary for task completion.

Unlike other tests of IADL, the EFPT does *not* examine what individuals cannot do. Rather, it identifies what they can do, and how much assistance is needed for them to carry out a task. The EFPT does not simply discriminate between individuals who can do the test and those who cannot. By using a cueing system, a wider range of abilities are captured in people previously thought to be untestable. ***The cueing system is standardized and relates to the degree of cognitive impairment.*** Finally, the cueing system gives the tester a straightforward assessment of the assistance that the individual will require to safely perform tasks; thus, it is a clinically useful test that can be used in practice and research.

ASSESSMENT

The EFPT examines the execution of four basic tasks that are essential for self-maintenance and independent living: simple cooking, telephone use, medication management, and bill payment.

TASK: SIMPLE COOKING

Items required for task:

- Pan (with handle that gets hot and requires a pot holder)
- Pot holder
- Measuring cup (glass) – 1 cup
- Dry measuring cups
- Spoon for stirring
- Rubber spatula
- Old-fashioned Oats
- Enlarged copy of the instructions for the stovetop version only
- Bowl
- Spoon for eating
- Salt shaker
- Timer – a timer with a dial rather than a digital recording

Commence Task:

“I want you to make oatmeal. The instructions are on the oatmeal box. Here is an enlarged version of the instructions if you need them (hand to participant). Please read the directions to me so that I know that you understand what it is that you are to do. Follow these directions and when you are done, put the oatmeal in a bowl. The items you need are in the box.”

If they do not have all the items they need first ask them “do you need to get anything else?”, second- point to the box, third, give them a direct cue as to what to pick up, or assist them] If they have a motoric limitation they may ask you to get the items from the box for them (do not score a cue when they request physical help).

Note: The participant should not be penalized if he/she does not clean the bowl or pan.

Executive Function Performance Test (EFPT): Form B

TASK: Simple Cooking	Independent 0	Verbal Guidance 1	Gestural Guidance 2	Verbal Direct Instruction 3	Physical Assistance 4	Do For Participant 5	Score
INITIATION: <i>beginning the task.</i>							
Upon your request to start, participant moves to table to gather tools/materials for making oatmeal.							—
EXECUTION: <i>carrying out the actions of the task through the use of organization, sequencing, and judgment.</i>							
Organization: <i>arrangement of the tools/materials to complete the task.</i> Participant retrieves the items needed (pan, pot holder, measuring cup, oats, instructions, spoon).							—
Sequencing: <i>execution of steps in appropriate order.</i> Participant performs steps according to the directions participant measures water, puts water into pan, turn on stove, sets heat according to what is needed, boils water, measures oats, puts oats into boiling water, stirs, turns off stove, uses pot holder to lift hot pan, and pours oats into bowl. Participant does not confuse steps, e.g., turns off stove before water boils, replacing oats in cupboard before measuring some out, but may measure oats before boiling the water or put salt in the water before or as it boils.							—
Judgment & Safety: <i>avoidance of dangerous situation.</i> Participant prevents or avoids danger, e.g., turns water off, does not lay pot holder near burner, turns burner off, uses pot holder to lift hot pan, etc.							—
COMPLETION: <i>termination of task.</i>							
Participant knows he/she is finished, e.g., pours oatmeal into bowl and moves away from pot. If participant washed dishes, he/she moves away from the sink, doesn't continue to scrape the pan, etc.							—

Task Score _____ Time _____

TASK: USING THE TELEPHONE

Items required for task:

- Pencil
- Paper
- Phone book
- Magnifying Glass

“I want you to look up a local grocery store in the phone book, telephone them, and ask them if they deliver groceries. Let me know what you find out. The items you need are in the box.”

Put the phone on speaker phone so that you can hear that the number has been dialed and hear if you need to cue them.

If they do not have all the items they need first ask them “do you need to get anything else?”, second- point to the box, third, give them a direct cue as to what to pick up, or assist them] If they have a motoric limitation they may ask you to get the items from the box for them (do not score a cue when they request).

Executive Function Performance Test (EFPT): Form C

TASK: Using the Telephone	Independent 0	Verbal Guidance 1	Gestural Guidance 2	Verbal Direct Instruction 3	Physical Assistance 4	Do For Participant 5	Score
INITIATION: <i>beginning the task.</i>							
Upon your request to start, participant moves to table to gather tools/materials for making a phone call.							_____
EXECUTION: <i>carrying out the actions of the task through the use of organization, sequencing, and judgment.</i>							
Organization: <i>arrangement of the tools/materials to complete the task.</i> Participant retrieves the items needed (phone book, pencil, paper).							_____
Sequencing: <i>execution of steps in appropriate order.</i> Participant performs steps in appropriate sequence, e.g., looks up number, lifts receiver, dials number, reaches correct number, and tells you the correct answer. Participant does not confuse steps, e.g., dials number before looking it up, hangs up receiver in middle of dialing, puts away phone book instead of looking up number, etc.							_____
Judgment & Safety: <i>avoidance of dangerous situation.</i> Participant prevents or avoids danger, e.g., dials the correct number, reports information accurately to you, replaces receiver on hook so phone can be used, etc.							_____
COMPLETION: <i>termination of task.</i>							
Participant knows he/she is finished, e.g., hangs up phone and does not continue pushing buttons.							_____

Task Score _____ Time _____

TASK: TAKING MEDICATION

Task: Taking Medication

Items required for task:

- Medicine bottle with instructions on it- with the person's name on it – filled with sugar-free candy
- Medicine bottle as a distractor (another person's prescription) – filled with sugar-free candy
- Claritin bottle (non-prescription) as a distractor – filled with sugar-free candy
- Drinking cup
- Magnifying Glass
- Crackers so there will be something for them to eat when they take the pill

Note: They may have recently eaten and tell you that, if so they do not need to eat the cracker

Commence Task:

"I need you to pretend you have a prescription in the box. Find your prescription and do what the instructions tell you to do. The pills in all of the bottles are safe--they are sugar-free candy."

If they do not have all the items they need first ask them "do you need to get anything else?" ,, second-point to the box, third, give them a direct cue as to what to pick up, or assist them] If they have a motoric limitation they may ask you to get the items from the box for them (do not score a cue when they request).

After they take the drug, ask the following questions in order to rate judgment and safety:

"What times during the day are you supposed to take this medicine?"

"What are you supposed to take with this medicine?"

"What do you need to be careful of when you take this medicine?" Note: it is OK if they chew the pill.

Executive Function Performance Test (EFPT): Form D

TASK: Taking Medication	Independent 0	Verbal Guidance 1	Gestural Guidance 2	Verbal Direct Instruction 3	Physical Assistance 4	Do For Participant 5	Score
INITIATION: <i>beginning the task.</i>							
Upon your request to start, participant moves to table to gather tools/materials for taking medication.							—
EXECUTION: <i>carrying out the actions of the task through the use of organization, sequencing, and judgment.</i>							
Organization: <i>arrangement of the tools/materials to complete the task.</i> Participant retrieves the items needed (medicine bottle, instructions, pills, glass).							—
Sequencing: <i>execution of steps in appropriate order.</i> Participant performs steps in appropriate sequence, e.g., reads the directions on the pill bottle, opens pill bottle, pours pills into hands or onto table, chooses correct number of pills according to prescription, puts unused pills back into bottle, puts pills into mouth, swallows, and puts cap back on bottle. Participant does not confuse steps, e.g., puts cap on before takes pills out and counts them, drinks all the water before puts pills into mouth, etc.							—
Judgment & Safety: <i>avoidance of dangerous situation.</i> Participant prevents or avoids danger, e.g., takes correct pills, counts and takes correct number of pills, doesn't put water too near to the edge of table, doesn't pour water outside of the cup, etc.							—
COMPLETION: <i>termination of task.</i>							
Participant knows he/she is finished, e.g., moves away from the task, doesn't open pill bottle and play with pills, etc.							—

Task Score _____ Time _____

TASK: PAYING BILLS

Note: If they have NEVER used a checkbook, ask them if they know how checkbooks are used. If they say they do not know how to use one, avoid this test as you will be cuing because of lack of knowledge, not lack of processing.

Note: This task will be skipped if they answered “no” to both questions of (1)ever using a checkbook and (2)if they know how to use a checkbook in the pre-test questions.

Items required for task:

- Two bills (one cable, one phone) mixed with 5 other pieces of mail (letter from credit card company, announcement of a sale, etc.) in a Ziploc bag
- Checks
- Balance sheet (i.e., account book) with a balance \$5.00 less than the bills total
- Pen
- Calculator

Note: One of the bills is past due; the other is due upon receipt so they need to review both bills before they start to pay one. This may require cues.

Commence Task:

“I want you to take what you need to pay the bills out of the bag, find all the bills, open all the bills, pay them, and balance the account. These are fake bills and this is not your account but I need you to pretend that these are your bills and your account as this is part of the assessment.”

If they do not have all the items they need first ask them if they need to get other materials, second- point to the box, third, give them a direct cue as to what to pick up, or assist them] If they have a motoric limitation they may ask you to get the items from the box for them (do not score a cue when they request).

Note: use of the calculator is not mandatory.

Be sure to know which bill is due immediately so that you cue them to pay the bill that is due immediately if they start paying the wrong bill.

Note: some have a strategy of paying part of each bill and calling the company to tell them that this is their plan. This should not be counted wrong if they tell you what they are doing and why and don't exceed the balance.

Executive Function Performance Test (EFPT): Form D

TASK: Paying Two Bills	Independent 0	Verbal Guidance 1	Gestural Guidance 2	Verbal Direct Instruction 3	Physical Assistance 4	Do For Participant 5	Score
INITIATION: <i>beginning the task.</i>							
Upon your request to start, participant moves to table to gather tools/materials for paying two bills.							—
EXECUTION: <i>carrying out the actions of the task through the use of organization, sequencing, and judgment.</i>							
Organization: <i>arrangement of the tools/materials to complete the task. Participant retrieves the items needed (pen, checkbook, bills, envelope, stamp).</i>							—
Sequencing: <i>execution of steps in appropriate order. Participant performs steps in appropriate sequence, e.g., locates the bill due immediately, checks the balance, writes the check for the correct amount, puts check into envelope, seals it. Participant does not confuse steps, e.g., writes check before checking the balance, seals envelope before putting check in, puts check into envelope before signing it, etc.</i>							—
Judgment & Safety: <i>avoidance of dangerous situation. Participant prevents or avoids danger, e.g., makes check out in the correct amount and signs it, writes correct address, subtracts check amount from the balance, doesn't write second check (or indicates in some way that there are insufficient funds in the account to write the second check), etc.</i>							—
COMPLETION: <i>termination of task.</i>							
Participant knows he/she is finished, e.g., puts down the checkbook, doesn't continue writing checks or fussing with the bills or checkbook, etc.							—

Task Score _____ Time _____

EFPT SCORING SUMMARY SHEET

CONSTRUCTS					
<i>Must review all 4 task sheets to count totals; the highest in each construct goes on this form</i>					
CONSTRUCT	Cook	Telephone	Meds	Bills	TOTAL SCORE
Initiation					
Organization					
Sequencing					
Judgment & Safety					
Completion					
TOTAL Construct Score <i>(should match total task score, if not recheck):</i>					

TASKS		
<i>Add from the total on each task sheet</i>		
Task	Total Task Score	Time
Cooking		
Telephone		
Medication		
Bills		
TOTAL		

PRE-TEST SELF EFFICACY			
<i>Person's Report</i>			
	No Help	Help	Can't Do
Cook	0	1	2
Telephone	0	1	2
Medication	0	1	2
Bills	0	1	2

ACTUAL PERFORMANCE			
<i>Administrator's Experience</i>			
	No Help	Help	Can't Do
Cook	0	1	2
Telephone	0	1	2
Medication	0	1	2
Bills	0	1	2

POTENTIAL AWARENESS PROBLEM		
	Yes	No
Accurately estimated need for help (if 100% match between pre-test and actual performance). <i>If no, please specify:</i>	☐	☐
Overestimated need for help	☐	☐
Underestimated need for help	☐	☐
# Estimated Incorrectly: _____ of 4 <i>(If greater than 1 of 4, mark yes below.)</i>		
Possible Awareness Problem: ☐ Yes ☐ No		