

**AVALIAÇÃO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS EM PACIENTES COM  
DEMÊNCIA DO TIPO ALZHEIMER**

Anderson Cassol Dozza

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Psicologia  
Porto Alegre, Dezembro de 2012

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos os que participaram e contribuíram para a realização dessa pesquisa de forma direta ou indireta, principalmente as idosas que participaram de forma direta na realização das tarefas propostas e com suas limitações demonstraram bom humor e gratificação.

Agradeço ao meu orientador Dr. Matheus Roriz Cruz, que com habilidade e paciência, me indicou caminhos práticos e sensatos e me conduziu ao final desse curso.

Por último e não menos importante, agradeço minha família, principalmente meu irmão mais velho, que me incentivou na realização desse curso para me auxiliar num aprimoramento profissional e pessoal, me deu exemplos de vida e de superação. Junto com minha família, amigos e noiva pude superar dificuldades, alcançar objetivos e me tornar uma pessoa mais competente e feliz. Aos meus pais, que muitas vezes abdicaram de sua própria vida para que essa conquista fosse possível.

## SUMÁRIO

	Pág.
Lista de Tabelas.....	04
Resumo.....	05
I - INTRODUÇÃO.....	06
1.1 Demência.....	06
1.2 Demência do Tipo Alzheimer.....	07
1.3 Funções Executivas.....	08
1.4 Justificativa e Objetivos.....	10
1.5 Objetivo Geral.....	11
1.6 Objetivos Específicos.....	11
II – MÉTODO .....	12
2.1 Participantes.....	12
2.2 Delineamento e Procedimentos.....	12
2.3 Instrumentos.....	13
2.4 Considerações éticas.....	14
III – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	15
IV – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
REFERÊNCIAS.....	21
APÊNDICES	
Apêndice A.....	26
Apêndice B.....	27

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Escores dos Testes e Dados Demográficos das Participantes.....	18
--	----

## RESUMO

Nessa pesquisa irá ser apresentada a temática da relação das Funções Executivas (FEs), sendo um intrincado sistema de funções cognitivas, com relação à Doença de Alzheimer (DA), uma das principais causas de demência no Brasil e no mundo. Como objetivos destaca-se a intenção de avaliar as funções executivas em pacientes com demência do tipo Alzheimer, o desenvolver de novas pesquisas na área para auxiliar na reabilitação neuropsicológica de pacientes demenciados, auxiliar num modelo de prevenção secundária para pacientes com demência e disfunção executiva e analisar e correlacionar suas alterações no decorrer da evolução de tal demência. Participaram dessa pesquisa três idosas de idade entre 79 e 80 anos, com o Clinical Dementia Rating (CDR) entre 1 e 2, escolaridade de nível médio incompleto a superior completo e todas pertencente a uma Instituição de Longa Permanência de Idosos de uma cidade do interior do estado. Foram utilizados os seguintes testes neuropsicológicos: Neupsilin (Subteste de Memória e Funções Executivas), Bateria Cerad, Figuras Complexas de Rey, Wais-III (Wechsler Adult Intelligence Scale – Subteste de Códigos e Procurar Símbolos = Índice de Velocidade de Processamento) e Teste de Trilhas Coloridas. Percebeu-se que os testes que mais se mostram efetivos na avaliação para tal pesquisa e que demonstraram maior alteração nos escores foram sensíveis ao estudo, porém alguns não foram tão efetivos independente da idade, gênero, grau de formação bem como com o CDR de cada participante.

Palavras-chaves: Avaliação Neuropsicológica; Demência de Alzheimer; Funções Executivas.

## I – INTRODUÇÃO

### 1.1 Demência

Demência é uma síndrome clínica que se caracteriza por um rebaixamento de diversos domínios cognitivos, tendo como consequência um empobrecimento do funcionamento social e ocupacional (Knopman et al., 2001; Teixeira e Carameli, 2008). Chaves (2008) ainda complementa que além dessas funções cognitivas ocorre um declínio da memória, a partir de um nível prévio mais elevado, sendo o suficiente para interferir na funcionalidade e independência do indivíduo.

Deve-se levar em conta que o declínio cognitivo não acontece única e exclusivamente no curso de uma demência, mas sim no decorrer do processo de envelhecimento natural do ser humano rebaixando diversas funções cognitivas como atenção, aprendizagem e comunicação (Hollveg & Hamdan, 2008).

Segundo Woodruff-Pak (1997) apud Banhato e Nascimento (2007) coloca que esse declínio cognitivo se dá por um desgaste fisiológico de forma natural nos lobos frontais. Banhato e Nascimento (2007) referem ainda essas alterações tipicamente executivas estão presentes tanto no Comprometimento Cognitivo Leve quanto nas demências, porém de forma mais intensa e precoce. Segundo a American Psychological Association (1995) as avaliações neuropsicológicas têm mostrado importantes evidências das alterações de memória, linguagem, atenção, visuoespaciais e visuomotoras e nas funções executivas. Caramelli e Carvalho (2012) citam que o “comprometimento de funções executivas (julgamento, *insight*, planejamento, sequenciação e abstração), apraxia e dificuldades de cálculo também são frequentes nos estágios leves a moderados, assim como agnosia visual, embora de modo menos comum do que as anteriores” (p. 250).

“A demência vascular (DV) ocorre mais frequentemente em pacientes com história de hipertensão, dislipidemia, diabetes, fibrilação atrial, doença arterial coronariana ou doença vascular periférica. A DV pode se apresentar com alto grau de variedade em relação aos sintomas e à gravidade, dependendo da localização das lesões.” (Kikuchi & Funari, 2006, p. 807).

Na Demência de Corpos de Lewi há uma rápida alteração dos déficits cognitivos, havendo alucinações e sintomas parkinsonianos, influenciando na vida funcional do indivíduo. A atenção, as funções executivas e habilidades visuoespaciais

são os mais comprometidos sendo que a memória está mais preservada (Schlindwein-Zanini, 2010).

A Demência Frontotemporal (DFT) caracteriza-se por uma alteração significativa da personalidade e do comportamento, porém memória, praxia, gnosis e habilidades visuoespaciais mantêm-se preservadas (Teixeira e Caramelli, 2008). Os autores colocam ainda que os pacientes com DFT possuem déficit em atividades que envolvem julgamento crítico e social, sendo o principal diagnóstico diferencial realizado com a DA.

“O diagnóstico de demência depende da avaliação do estado mental. Diversos testes, desde os de aplicação rápida até extensas baterias neuropsicológicas podem ser utilizados para essa avaliação” (Nitrini 1994, et al).

Ainda segundo Almeida (1999) o diagnóstico deve basear-se num declínio da memória, e demais funções corticais superiores como linguagem, práxis, capacidade de reconhecer e identificar objetos, abstração, organização, capacidade de planejamento e sequenciamento.

Alguns autores (Schlindwein-Zanini, 2010; Okamoto & Bertolucci, 1998) reforçam que o diagnóstico de demência baseia-se em exames laboratoriais, de neuroimagem, bem como neuropsicológicos. Os autores destacam que esses tipos de avaliações são importantes para a diferenciação dos tipos de demências degenerativas, também se torna útil avaliar o grau de severidade do comprometimento cognitivo.

Segundo Teixeira e Carameli (2008) a prevalência da demência dobra a cada cinco anos contando a partir de 60 anos de idade, sendo que as doenças neurodegenerativas são a causa principal de demência.

## **1.2 Doença de Alzheimer**

A Demência de Alzheimer é a causa mais comum de demência no mundo, tem um início insidioso e causa graves alterações cognitivas.

Ocorre uma disfunção nas estruturas subcorticais caracterizada em déficits em velocidade do processamento, memória, atenção e concentração, formulação de lista de palavras, abstração e categorização, julgamento, resolução de problemas, formulação de estratégias e nas habilidades visuoespaciais. (Cummings, 1986).

As causas da DA não são conhecidas, porém fatores ambientais e genéticos estão envolvidos na neuropatologia e também nas manifestações clínicas da doença (Hamdan, 2008). O autor cita ainda que a doença aumenta mais rápido com o avanço da idade, mas não atinge todos idosos, sendo 1% dos idosos entre 60 e 64 anos.

Mesmo ocorrendo um declínio cognitivo e comportamental, as funções motoras e sensoriais acabam se mantendo mais preservadas até uma fase avançada da doença (Schlindwein-Zanini, 2010).

Para Yudofsky & Hales (2006) trata-se de um diagnóstico clínico de exclusão e pode ser detectada apenas com uma autópsia, observando-se a existência de placas senis, emaranhados neurofibrilares e degeneração granulovacuolar, principalmente no córtex de associação têmporo-parietoccipital e formação hipocampal. Os autores colocam ainda que na DA “áreas motoras e sensoriais primárias são relativamente escassas, embora estruturas subcorticais também sejam afetadas” (p. 309).

### **1.3 Funções Executivas**

“As funções executivas correspondem a um conjunto de habilidades que, de forma integrada, permitem ao indivíduo direcionar comportamentos a metas, avaliar a eficiência e a adequação desses comportamentos, abandonar estratégias ineficazes em prol de outras mais eficientes e, desse modo, resolver problemas imediatos, de médio e de longo prazo.” (Malloy-Diniz et al, 2008, p. 187). Ainda, os autores esclarecem que as FEs têm um desenvolvimento mais demorado que as demais funções cognitivas. Completam Teixeira e Caramelli (2012) dizendo que as FEs são habilidades que possibilitam um ajuste a novas situações, sendo que o indivíduo acaba direcionando seu comportamento a condutas mais adequadas e responsivas.

Para Gonçalves (2003) as funções do lobo pré-frontal relacionam-se com planejamento e de execução motora, sendo que uma disfunção frontal levaria à síndrome disexecutiva que se caracteriza por déficit de atenção e de iniciativa, falha no planejamento e antecipação, déficit nas abstrações e outras manifestações comportamentais. Teixeira e Caramelli (2012) concordam também que as FEs estão diretamente ligadas aos lobos frontais, mais especificamente às regiões pré-frontais, mas também reforçam que lesões em outras áreas do córtex podem estar relacionadas a um comprometimento das FEs.



Teixeira e Caramelli (2012) citam como características clínicas presentes na síndrome disexecutiva os déficits de iniciação de comportamento, dificuldades de inibição de respostas, dificuldades de elaboração de regras, manutenção e alternância do set, de planejamento e resolução de problemas, dificuldade para gerar informações, déficit da atenção dividida, déficit de memória operacional e episódica, fadiga excessiva e incapacidade de manter uma atividade em curso.

Stephens et al. (2004) colocam que uma complicação comum decorrente do AVC é a perda de função cognitiva e habilidades intelectuais pelo paciente. Esse declínio cognitivo é chamado de demência vascular e é causada por danos teciduais decorrentes da isquemia localizada nos lobos frontal e temporal. A demência vascular é a segunda causa mais frequente de demência após a doença de Alzheimer. A demência pode levar a perda de memória, confusão, alcance atencional diminuído e outros problemas relacionados com as atividades cotidianas normais. Déficits de atenção e função executiva prefrontal são particularmente prevalentes.

Para Moura (2010) “Estes déficits cognitivos podem prejudicar o aprendizado sensoriomotor necessário para a reabilitação motora e também a realização de tarefas cotidianas que necessitam de processamento cognitivo rápido”.

Segundo Elliot (2003), as FEs podem estar comprometidas em uma grande parte de distúrbios clínicos, sejam pacientes tanto com queixas neurológicas quanto psiquiátricas, como em vários traumas dos lobos frontais, apresentam déficits executivos. A autora ainda refere que a neuroimagem auxilia na identificação desses déficits, bem como ajuda a desenvolver uma compreensão da recuperação da função executiva.

“O lobo frontal é considerado como a estrutura central do desempenho de funções executivas. Clinicamente, os pacientes com desordens executivas exibem perseverança, perda de iniciativa ou intenção de agir, inabilidade para gerar planos, tendência de agir impulsivamente e problemas para incorporar *feedback* no seu comportamento” (Costa, 2000, p.33).

A demência é uma síndrome neurológica que está se tornando cada vez mais comum à medida que a população envelhece. Pacientes que sofreram AVC, ou outra doença cerebrovascular, apresentam uma prevalência maior de demência associada com a DA do que grupos controle segundo Iadecola e Gorelick (2003).

Segundo Ávila e Bottino (2008, p.374) “A melhor forma para avaliar as funções executivas é com testes pouco estruturados que possibilitam verificar a capacidade do paciente em se organizar, planejar e utilizar suas habilidades de forma integrada”.

Segundo Teixeira e Caramelli (2012), alguns estudos sugerem não existir apenas um sistema controlando toda a cognição e o comportamento humanos, sendo que as atividades executivas podem estar comprometidas de maneira seletiva. Ainda os autores colocam que existiria assim uma “variabilidade clínica do comprometimento das funções executivas e implica que a utilização de apenas um teste neuropsicológico pode ser insuficiente para demonstrar os déficits executivos”.

#### **1.4 Justificativa e objetivos do estudo**

A escolha de tal temática se deu na tentativa de aprofundar o conhecimento na área das disfunções executivas associada a uma doença tão comprometedora quanto à demência. Como pôde ser visto, as demências acabam trazendo grandes mudanças na vida do paciente, aos seus cuidadores e familiares.

Com tal pesquisa acredita-se que seja possível criar novas formas de melhorar a qualidade de vida dos pacientes com demência, bem como discutir mais sobre essa delicada interação entre as funções executivas e seus emaranhados intrincados com os demais circuitos cerebrais e demais lesões quando estas ocorrem.

Sendo que para Gomes (2005) os profissionais sendo da área da saúde, poderiam focar um cuidado maior a esses pacientes, dando apoio social após o diagnóstico, na perspectiva de melhorar os sintomas deprimentes de maneira a melhorar a qualidade de vida dos mesmos. Ainda, a autora coloca que “O suporte social será muito importante para o ajustamento psicológico, em parte, porque ajudará ao estabelecimento e ao manejo de estratégias de adaptação das incapacidades e também a um maior convívio social após a doença”. Finaliza dizendo que tal apoio trará modificações consideráveis na vida do paciente, principalmente idoso, aumentando seus ajustes, equilíbrio e satisfação de ordem tanto pessoal quanto emocional.

Assim para Hamdan e Pereira (2009, p. 386) “A avaliação neuropsicológica das funções executivas tem sido objeto de interesse crescente de pesquisadores e do público em geral”. As autoras concluem que tal interesse se deve pela necessidade de se correlacionar tais doenças com um tipo específico de alteração neuropsicológica, no

caso da FE, visto que a tendência de estudos de tais alterações têm aumentado, porém poucos estudos são feitos no sentido de se mensurar essas alterações principalmente na doença de Alzheimer.

### **1.5 Objetivo Geral**

Avaliar as funções executivas em pacientes com demência do tipo Alzheimer.

### **1.6 Objetivos Específicos**

1. Desenvolver pesquisas na área para auxiliar na reabilitação neuropsicológica de pacientes demenciados;
2. Auxiliar num modelo de prevenção secundária para pacientes com demência e disfunção executiva.
3. Analisar e correlacionar suas alterações.

## **II – MÉTODO**

### **2.1 Participantes**

Participaram desse estudo três idosas todas com diagnóstico de Demência do tipo Alzheimer através de tomografia computadorizada (TC), selecionados junto à médica neurologista que acompanhava esses pacientes. Os sujeitos escolhidos tiveram idade de um ano a mais ou a menos, escolaridade semelhante e nível socioeconômico variado, não sendo o foco determinante desse projeto, mas que poderá servir de base de comparação ao final da pesquisa.

No grupo dos sujeitos com demência cortical/subcortical serão incluídos os que apresentarem um escore no CDR = 1 ou 2.

### **2.2 Delineamento e Procedimentos**

Foi utilizado um delineamento do tipo caso-controle, que tem como objetivo avaliar a relação causa-efeito entre pessoas com a doença do tipo Alzheimer (casos). Os sujeitos foram contatados numa Instituição de Longa Permanência de Idosos de uma cidade do interior do estado. Os profissionais da instituição foram informados sobre o estudo e solicitados a indicar possíveis participantes. Os participantes foram convidados a participar e uma vez confirmado o interesse de participação no estudo, foi lido e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, Apêndice I), bem como foi entregue um TCLE para a instituição responsável pelas idosas (Apêndice II), e agendado um encontro, onde foi aplicado os testes neuropsicológicos previamente escolhidos. A aplicação dos testes foi feita de acordo com as normas e critérios pré-estabelecidos por cada um destes, com o tempo e modos de aplicabilidade devidos e respeitando-se sempre a individualidade e sigilo do sujeito.

Foi utilizada análise de conteúdo quantitativa (Bardin, 1979; Laville & Dione, 1999), para examinar as diferenças entre esses participantes com relação às FEs.

### 2.3 Instrumentos

Foram utilizados para a coleta de dados da pesquisa os seguintes testes neuropsicológicos: Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve (Neupsilin: Subteste de Memória e Funções Executivas), Bateria Cerad, Figuras Complexas de Rey (Cópia e Recordação), Wechsler Adult Intelligence Scale – Third Edition (Wais-III: Subteste de Códigos e Procurar Símbolos = Índice de Velocidade de Processamento) e Teste de Trilhas Coloridas com duração aproximada de uma hora e meia a duas horas e aplicados de forma individual. Estes testes foram selecionados de forma a melhor avaliar os processos cognitivos envolvidos nas FEs das idosas.

O objetivo do Neupsilin é oferecer uma avaliação neuropsicológica breve através de oito funções cognitivas: orientação têmporo-espacial, atenção, percepção, memória, aritmética, linguagem, praxias e funções executivas. Nesse caso em particular optou-se pela avaliação dos subtestes de Memória (Memória de Trabalho, Verbal Episódico-semântica – apenas a evocação imediata, Memória Semântica de Longo Prazo, Memória Visual de Curto Prazo e Memória Prospectiva), e também as Funções Executivas (Resolução de Problemas e Fluência Verbal).

A bateria Cerad tem como função mais específica avaliar pessoas com indício de Doença de Alzheimer, no estudo em particular utilizaram-se os seguintes testes: Mini-Exame do Estado Mental, Desenho do Relógio, Fluência Verbal (Categoria Animais), Teste de Nomeação de Boston (Versão reduzida), Lista de Palavras (Recordação Imediata, Recordação Tardia e Reconhecimento) e Habilidade Construtiva (Cópia e Evocação).

O objetivo da Figura Complexa de Rey é a avaliação da memória não-verbal (visual) e das habilidades visuo-espaciais, bem como o planejamento e desenvolvimento de estratégias, além da própria memória, o que envolve o córtex pré-frontal dorsolateral no momento da execução do teste.

No Wais-III optou-se por utilizarmos apenas os subtestes de Códigos e Procurar Símbolos que indicariam um QI de Velocidade de Processamento, avaliando a resistência à distração, relacionados com a atenção, memória e concentração para processar as informações visuais.

O Teste de Trilhas Coloridas acessa a capacidade de manutenção do engajamento mental, o rastreamento visual, a destreza motora e a memória operacional. Atenção sustentada e dividida, bem como verificar as habilidades consideradas

subsidiárias ao funcionamento do lobo frontal, como rastreamento perceptual e sequenciação, além de permitir a observação das habilidades grafomotoras do participante.

Como citado anteriormente Teixeira e Caramelli (2012) argumentaram que não é viável utilizar apenas um único teste neuropsicológico para tentar avaliar as funções executivas nesses sujeitos selecionados, para isso optou-se por essa bateria de testes que visam englobar a maioria dos aspectos envolvidos nas funções executivas.

## **2.4 Considerações éticas**

As considerações éticas ligadas às ciências da saúde foram cuidadosamente descritas no final da década de 70 (Kipper & Clotet, 1998). A partir daí, foram determinados os princípios básicos da bioética, os quais são o respeito à autonomia, a beneficência, a não-maleficência e a justiça, que devem ser seguidos, tanto na prática clínica, como na prática de pesquisa.

Os participantes do presente estudo foram informados a respeito dos objetivos e procedimentos da pesquisa e poderiam decidir livremente sobre a disponibilidade de participarem do estudo. Com isso, foi assegurada a autonomia do sujeito, sendo que este podia também desistir de participar da pesquisa em qualquer etapa da mesma. Nenhum tipo de prejuízo, quanto ao atendimento ou aplicação das testagens ocorreu aos sujeitos que não desejaram participar das entrevistas. Conforme a resolução 016/2000, do Conselho Federal de Psicologia, os procedimentos desse estudo não representarão nenhum risco aos participantes. Em qualquer etapa da pesquisa, será oferecido acompanhamento psicológico ao participante, caso haja necessidade. A privacidade e a confidencialidade estarão garantidas aos participantes, sendo que o material obtido através dos testes será devidamente arquivado. Em nenhum momento da apresentação dos dados da pesquisa os participantes serão identificados bem como a pesquisa não trará qualquer malefício aos participantes. Desta forma, serão assegurados todos os cuidados bioéticos necessários aos sujeitos que se dispuserem a participar, o que reforçará o benefício que os dados obtidos poderão representar para a população em geral.

### III – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A amostra final total contou com três participantes, todos do sexo feminino, pertencente à Instituição de Longa Permanência de Idosos, onde foi analisado as funções executivas das três idosas sendo uma de 79 anos e duas de 80 anos, duas com ensino médio incompleto e uma com ensino superior completo e duas com CDR 1 e uma com CDR 2.

#### **Memória**

Nas Figuras Complexas de Rey a memória não-verbal (visual) e a habilidade visuo-espacial das participantes foram avaliadas, sendo dividido em duas etapas, uma de cópia e outra recordação. No que se refere à cópia todas as participantes ficaram com um escore inferior à média não representando uma reprodução exata ou parecida com o estímulo apresentado pelo pesquisador. A participante 3 (80 anos), já obteve escore maior do que as demais. Todas as idosas demonstraram dificuldades nas habilidades visuo-construtivas, as quais fazem parte das funções executivas. Com relação à recordação de memória da Figura Complexa de Rey a Participante 1 não se lembrou de nada, a Participante 2 se recusou a fazer, pois também não recordou nada e por isso não tentou e a Participante 3 tentou relembrar a figura, porém sem sucesso atingindo um ponto apenas, sendo assim todas ficaram com classificação inferior à média.

Percebe-se que no critério de memória verbal episódico-semântica a Participante 2 foi inferior ao resultados das outras duas participantes, apresentando maior número de perseverações e intrusões, indicando um maior nível de evolução da DA. Bem como na memória de trabalho houve um déficit bem mais significativo entre a participante 2 e as demais, significando um avanço maior em comparação ao CDR de cada idosa. Com relação à memória prospectiva também a participante 2 foi a com maior déficit identificado, não lembrando absolutamente de nenhuma instrução inicial.

Na prova de lista de palavras recordação imediata nota-se que as idosas mantiveram um padrão parecido de acertos, porém na recordação tardia tanto a Participante 1 quanto a Participante 2 não se lembraram de nenhuma palavra, mas a Participante 3 manteve uma melhor capacidade de memória de longo prazo, também se notou que houve aprendizagem em todas as idosas.

O Mini-Mental apresentou escore semelhante para todas as participantes, independente de escolaridade, idade, gênero e do CDR e, em comparação com o Neupsilin, aparentemente não foi tão efetivo nessa correlação.

Sobre a Memória Prospectiva apenas a Participante 2 não se lembrou de nada da tarefa indicando o avanço da DA, e a Participante 1 se beneficiou de pistas.

### **Atenção**

No Teste de Trilhas Coloridas não houve diferença de escores entre as participantes, sendo que a Participante 2 se recusou a realizar a Forma 2. Todas as idosas mantiveram uma classificação inferior à média.

### **Funções Executivas**

Neste critério avaliou-se com o Neupsilin com o subtestes de Resolução de Problemas e Fluência Verbal, sendo que tanto a Participante 1 e 3 mantiveram o mesmo escore, e a Participante 2, como esperado, ficando inferior as demais participantes, provavelmente devido ao maior avanço da DA.

No Teste de Fluência Verbal, número de animais lembrados em um minuto, revelou uma baixa acurácia dos participantes atingindo na média 7,33 nomes de animais, não atingindo o mínimo de 9 para escolaridade de 9 anos, havendo uma discrepância de 2 pontos entre os participantes. Indicando prejuízo da memória semântica.

No caso do WAIS, optou-se na avaliação do Índice de Velocidade de Processamento com aplicação dos subtestes Código e Procurar Símbolos, sendo estes os que avaliariam melhor a atenção, memória e concentração, relacionados com as FEs. Na análise do QI do Índice de Velocidade e Processamento todas as participantes mantiveram resultados praticamente equivalentes. Indicando baixa resistência à distração, bem como déficits nos processos relacionados à atenção, memória e concentração para processar, rapidamente, a informação visual.

### **Habilidades Visuo-Construtivas**

Chaves et al (2011) estas habilidades estariam comprometidas nas fases avançadas da DA, sendo que não há testes validados para o Brasil. Contudo no estudo em questão aplicou-se o teste de Cópia de Figuras da Bateria Cerad que está parcialmente validado, bem como o Teste do Desenho do Relógio.

Na questão da praxia a cópia e recordação de figuras geométricas da Bateria Cerad a cópia permaneceu semelhante nos três participantes mesmo sendo considerada abaixo da média sendo que a Participante 2 apresentou maior déficit devido ao seu maior CDR. Na questão da memória das figuras, porém já ocorre uma situação ao contrário a Participante 2 já consegue lembrar-se de uma das figuras (Círculo) que,



mesmo sendo uma figura mais familiar para todos, ainda é considerado uma situação diferente.

No Teste do desenho do Relógio, também está sendo utilizado na avaliação de FEs, ficando mais evidente um déficit na Participante 2 sendo a mesma considerada com CDR 2, tendo uma relação maior entre o déficit executivo com o desenvolvimento da DA ocorrendo um empobrecimento do planejamento e no monitoramento de suas ações. As Participantes 1 e 3 apresentaram escore semelhante, deixando a entender que compreenderam a ordem para desenhar um relógio, mas com uma qualidade mais pobre, algo que a Participante 2 não conseguiu realizar.

Tabela 1

*Escores dos testes e dados demográficos das participantes.*

DADOS DEMOGRÁFICOS	SUJEITOS (PONTUAÇÃO)		
	PARTICIPANTE 1	PARTICIPANE 2	PARTICIPANTE 3
IDADE	80	79	80
SEXO	FEMININO	FEMININO	FEMININO
ESCOLARIDADE	SUPERIOR COMPLETO > 11 anos	MÉDIO INCOMPLETO < 8 anos	MÉDIO INCOMPLETO < 8 anos
CDR	1	2	1
TEMPO INÍCIO DOENÇA	25 anos	30 anos	30 anos
DATA ADMISSÃO INSTITUIÇÃO	14/12/2011	30/03/2012	12/05/2011
INSTRUMENTOS			
FIG. COMPLEXA DE REY (Cópia/Memória)	8/0	1/0	17,5/1
DESENHO DO RELÓGIO	5	2	6
FLUÊNCIA VERBAL (ANIMAIS)	6	8	8
MEEM	18	15	20
TESTE DE NOMEAÇÃO DE BOSTON	10	7	11
LISTA DE PALAVRAS (REC. IMEDIATA)	3	5	9
LISTA DE PALAVRAS (REC. TARDIA)	0	0	4
LISTA DE PALAVRAS (RECONHECIMENTO)	5	2	6
HAB. CONSTRUTIVA (Cópia)	4	2	6
HAB. CONSTRUTIVA (EVOCAÇÃO)	0	2	0
TESTE DE TRILHAS COLORIDAS (FORMA 1/FORMA 2)	Forma 1: 10 Forma 2: 10	Forma 1: 10 Forma 2: 10	Forma 1: 10 Forma 2: 10
WAIS: ÍNDICE VELOCIDADE DE PROCESSAMENTO (QI)	82	79	84
NEUPSILIN MEMÓRIA DE TRABALHO	14	0	11
NEUPSILIN: MEMÓRIA VERBAL EPISÓDICO-SEMÂNTICA	2	0	2
NEUPSILIN: MEMÓRIA SEMÂNTICA DE LONGO PRAZO	4	3	5
NEUPSILIN: MEMÓRIA VISUAL DE CURTO PRAZO	2	2	3
NEUPSILIN: MEMÓRIA PROSPECTIVA	1	0	2
NEUPSILIN: FUNÇÕES EXECUTIVAS	5	2	5

#### IV – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Optou-se por esses participantes por não apresentarem nenhuma outra doença cerebrovascular associada tipo demência vascular, de Biswanger ou por múltiplos infartos, também se acredita que seriam os que mais fidedignamente representaria uma população geral de pacientes portadores de DA pura. Não se considerou para tanto a questão da diferença de gênero, sendo todos participantes do gênero feminino, porém para Banhato e Nascimento (2007) existem diferentes variáveis possíveis para avaliar as FEs nos idosos e destacam a questão de gênero como uma destas variáveis, sendo que os homens apresentariam melhores resultados.

Entre os instrumentos utilizados nota-se que houve diferença entre os escores do Mini-Mental e do Subteste de Memória do Neupsilin, em todos os participantes. Também notou-se que houve diferença entre os testes de Fluência Verbal tanto do Neupsilin quanto o da categoria animais.

Portanto os resultados mostram que com o avançar da DA existe uma diminuição da capacidade mnêmica, principalmente indicando prejuízo das FEs nesses idosos com diagnóstico de Doença de Alzheimer, independente do nível de escolaridade, idade ou CDR.

Notou-se que na comparação entre as participantes, a Participante 2 demonstrou um maior déficit de memória maior do que das FEs, sendo que esta apresenta CDR 2, o que é consistente com o resultado das testagens realizada por ela. Ainda no critério de Velocidade de Processamento viu-se que esta participante demonstrou menor rendimento do que as demais participantes. Percebe-se que as FEs não estariam tão interligadas às questões de memória diretamente, pois tanto em testes que medem FEs e memória de formas diferentes como no caso do Neupsilin, que mede tanto a memória como FEs as participantes. Também com questão ao CDR das participantes observa-se que não houve entre elas uma diferença tão significativa. Houve sim, uma piora significativa entre a memória com relação às FEs, independente do nível da escolaridade, sendo que ficou evidente que tanto a Participante 2 e a 3 com o mesmo nível de escolaridade possuem diferenças nos resultados das testagens, mas com relação ao CDR é mais visível e justificado um déficit maior na Participante 2 do que na Participante 3. Entretanto, com relação às semelhanças, todas as participantes demonstraram um prejuízo na memória de recordação tardia.

### **Limitações Metodológicas**

Para essa pesquisa não foi considerado o nível de depressão, se caso existisse, para a análise dos resultados, sendo que pode ser uma variável bem importante no auxílio do diagnóstico de demência. Também não se levou em conta a qualidade de vida ou aspectos da vida diária dos participantes ou também hábitos de saúde e lazer, o que pôde também ter importante influência nos resultados da pesquisa. Sabe-se que tantas outras variáveis poderiam servir de medidor de um maior ou menor grau da doença de Alzheimer, porém optou-se de fato pelas Funções Executivas que por si só, mostraram-se bons medidores também do declínio cognitivo nos participantes.

Também não se levou em conta a qualidade de vida e atividades de vida diária desses participantes, mesmo sendo vivendo em uma instituição de cuidados aos idosos. Ainda, poder-se-ia tentar aplicar testes mais ecológicos no sentido de tornar fidedignos os resultados.

Uma das dificuldades que não se levou em conta foi a questão da presença ou não de dificuldades visuais de correntes até da própria idade, o que pode ter prejudicado em algum momento a aplicação e entendimento das testagens, principalmente nas atividades de desenho e cópia de figuras. Em algumas situações notou-se que mesmo a participante se recusando a realizar determinado teste, principalmente os que envolviam recordação (palavras ou figuras), percebia-se que estava envolvido um possível processo de esquecimento, ou seja, não quis tentar fazer, pois não lembrava.

Em suma, percebe-se que os testes que mais se mostram efetivos na avaliação para tal pesquisa e que demonstraram maior alteração nos escores foram sensíveis ao estudo, porém alguns não foram tão efetivos independentes da idade, gênero, grau de formação bem como com o CDR de cada participante.

## REFERÊNCIAS

Almeida, O. P. (1999). Instrumentos para avaliação de pacientes com demência. *Revista de psiquiatria clínica*. Vol. 26 nº2. Acessado em 14/05/2012

Associação Psiquiátrica Americana – APA. (1995). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. (4a ed.). Porto Alegre: Artes Médicas.

Ávila, R. & Bottino, C. M. C. (2008). Avaliação neuropsicológica das demências. In D. Fuentes, L. F. Malloy-Diniz, C. H. P. Camargo & Cosenza, R. M., *Neuropsicologia: teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed.

Banhato, Eliane Ferreira Carvalho, & Nascimento, Elizabeth do. (2007). Função executiva em idosos: um estudo utilizando subtestes da escala WAIS-III. *Psico-USF*, 12(1), 65-73. Retrieved November 30, 2012

Bardin, L. (1979). *Análise de conteúdo* (L. A. Reto & A. Pinheiro, Trad.). São Paulo: Edições 70/Livraria Martins Fontes. (Original publicado em 1977).

Bear, M. F., Connors, B. W. & Paradiso, M. A. (2008). *Neurociências: desvendando o sistema nervoso*. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed.

Behring, K. (2010). Neuropsicologia no Comprometimento Cognitivo Vascular. Retirado do site: <http://dynamikdeslebens.webnode.com/news/neuropsicologia-no-comprometimento-cognitivo-vascular/>. Acessado em 24/08/2011.

Caramelli, P., Carvalho, V. A. (2012). Doença de Alzheimer. In: Teixeira, A. L., Caramelli, P. *Neurologia cognitiva e do comportamento*. Rio de Janeiro: Revinter.

Cardoso, C. O., Carvalho, J. C. N., Cotrena, C., Bakos, D. G. S., Kristensen, C. H., Fonseca, R. P. (2010). Estudo de fidedignidade do instrumento neuropsicológico *Iowa Gambling Task*. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 59(4) 279-285. Retirado em 08/11/2011, de [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0047-20852010000400003&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852010000400003&lang=pt)

Chaves, M. L. F. (2008) Demência. In Chaves, M. L. F., Finkelsztejn, A., Stefani, M. A. Rotinas em neurologia e neurocirurgia. Porto Alegre: Artmed.

Conselho Federal de Psicologia (2000). *Resolução n° 016/2000*, de 20 de dezembro de 2000. Brasília, DF.

Costa, R. M. E. M., (2000), *Ambientes Virtuais na Reabilitação Cognitiva de Pacientes Neurológicos e Psiquiátricos* (Tese de Doutorado) Coppe Sistemas - UFRJ, Rio de Janeiro.

Cummings, J. L. *Subcortical dementia: neuropsychology, neuropsychiatry and pathophysiology*. British Journal of Psychiatry, 149, 682-697.

Elliott, R. (2003). *Executive functions and their disorders*. (65), 49–59. Neuroscience and Psychiatry Unit, University of Manchester, Manchester, UK. British Medical Bulletin.

Gomes, A. C. (2005) Acidente vascular cerebral isquêmico direito e suas repercussões em idosos. Dissertação de mestrado PUC-SP. Retirado em 12/07/2011, de <http://www.dominiopublico.gov.br>.

Gonçalves, V. M. G. (2003). Neurologia dos distúrbios de aprendizagem. In S. M. Ciasca (org), *Distúrbios de aprendizagem: Proposta de avaliação interdisciplinar*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

Iadecola, C & Gorelick, P. B. (2003). Converging pathogenic mechanisms in vascular and neurodegenerative dementia. *Stroke*, 34, 335-337. Retirado em 12/07/2011, de <http://stroke.ahajournals.org/content/34/2/335.full>.

Hamdan, A. C. (2008). Avaliação neuropsicológica na doença de Alzheimer e no comprometimento cognitivo leve. *Psicologia Argumento*, 26(54), 183-192. Retirado em 03/10/2011, de <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/PA?dd1=2493&dd99=view>

Hamdan, A. C. (2008). *Avaliação neuropsicológica na doença de alzheimer e no*

*comprometimento cognitivo leve*. *Psicol. Argum.*

Hamdan, A. C. & Pereira, A. P. A. (2009). Avaliação neuropsicológica das funções executivas: considerações metodológicas. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 22(3), 386-393. Retirado em 08/09/2011, de [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79722009000300009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722009000300009&lng=en&nrm=iso).

Hollveg, P. & Hamdan, A. C. (2008). Avaliação neuropsicológica em idosos. *RBCEH*, Passo Fundo, v. 5, n. 2, p. 110-123, jul./dez.

Kikuchi, E. L., Funari, R. M. R. (2006) Demências. In A. C. Lopes (ed.), *Diagnóstico e tratamento, volume 2* (pp.804-811). Manole: Barueri, SP

Knopman, D. S.; Dekosky, S. T.; Cummings, J. L.; Chance, J. M. & Filis, S. (2001). Practice parameter: diagnosis of dementia (an evidence-based review). *Neurology* 56: 1143-53.

Laville, C. & Dionne, J. (1999). A construção do saber \_ Manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: Editora UFMG.

Legge, S. D. & Hachinski, V. (2010). Vascular cognitive impairment (VCI) Progress towards knowledge and treatment. *Dementia & Neuropsychologia*. 4(1), 4-13. Retirado em 15/08/2011, de [http://www.demneuropsy.com.br/detalhe\\_artigo.asp?id=195](http://www.demneuropsy.com.br/detalhe_artigo.asp?id=195)

Levy, J. A., Oliveira, A. S. B. (2003). *Reabilitação em doenças neurológicas: guia terapêutico prático*. São Paulo: Editora Atheneu.

Malloy-Diniz, L. F., Sedo, M., Fuentes, D., Leite, W. B. (2008). Neuropsicologia das Funções Executivas. In D. Fuentes, L. F. Malloy-Diniz, C. H. P. Camargo & Cosenza, R. M., *Neuropsicologia: teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed.

Moura, D. M. S. (2010). Intervenção para Auxiliar a reabilitação Motora e Cognitiva de Pacientes após o Acidente Vascular Cerebral (AVC). *Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia Universidade Federal do Rio Grande do Norte*.

Nitrini, R. et al. (1994). Testes neuropsicológicos de aplicação simples para diagnóstico de demência. *Arq. Neuro-Psiquiatr.*, 52(4): 457-465.

Okamoto, I. H. & Bertolucci, P. H. F. (1998). Exame neuropsicológico no diagnóstico diferencial das demências primárias. *Rev. Neurociências* 6 (3): 119-125

Organização Mundial da Saúde, (2007). Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados a saúde. (10ª ed. rev.). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

Paula, Margareth Pereira de; Pinto, Kátia Osternack; Lucia, Mara Cristina Souza de. Relação entre depressão e disfunção cognitiva em pacientes após acidente vascular cerebral: um estudo teórico. *Psicol. hosp. (São Paulo)*, São Paulo, v. 6, n. 1, 2008. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-74092008000100003&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-74092008000100003&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 21 jun. 2011.

Rosenberg, C. H., Simantov, J., Patel, M. (2007). *Physiatry and acquired brain injury*. In Elbaum, J. & Benson, D. M. (eds). *Acquired brain injury*. New York: Springer.

Schindwein-Zanini, R. (2010). *Demência no idoso: aspectos neuropsicológicos*.

Stephens, S., Kenny, R. A., Rowan, E., Allan, L., Kalaria, R. N., Bradbury, M., Ballard C. G. (2004). Neuropsychological characteristics of mild vascular cognitive impairment and dementia after stroke. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 19, 1053-1057. Retirado em 04/10/2011, de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/gps.1209/abstract;jsessionid=D1E5FC7C9D9429BB977DE25CA8A3E19F.d04t01?systemMessage=Wiley+Online+Library+will+be+disrupted+5+Nov+from+10-12+GMT+for+monthly+maintenance>



Teixeira, A. L., Caramelli, P. (2012). *Neurologia cognitiva e do comportamento*. Rio de Janeiro: Revinter.

Teixeira, A. L., Caramelli, P. (2008). Neuropsicologia das demências. In D. Fuentes, L. F. Malloy-Diniz, C. H. P. Camargo & Cosenza, R. M., *Neuropsicologia: teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed.

Yudofsky, S. C. & Hales, R. E. (2006). *Neuropsiquiatria e neurociências na prática clínica*. 4 ed. Porto Alegre: Artmed.

Zinn, S., Bosworth, H.B., Hoenig, H.M. & Swartzwelder, S. (2007). Executive function deficits in acute stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 88, 173-180. Retirado em 03/10/2011, de [http://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993\(06\)01523-1/abstract](http://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993(06)01523-1/abstract)

## APÊNDICE I

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Especialização em Neuropsicologia****Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

**Projeto:** Avaliação das Funções Executivas em Pacientes com Doença de Alzheimer.

Você está sendo convidado a participar desta pesquisa, que tem por objetivo de avaliar possíveis disfunções executivas através de instrumentos neuropsicológicos e auxiliar numa possível intervenção e/ou numa reabilitação neuropsicológica dos pacientes acometidos pela Doença de Alzheimer.

Ao participar, você realizará algumas testagens neuropsicológicas, sendo elas Neupsilin (Subteste de Memória e Funções Executivas), Bateria Cerad, Figuras Complexas de Rey e Wais (Subteste de Códigos e Procurar Símbolos) que serão utilizados na comparação entre os participantes e os resultados analisados posteriormente. Você não terá nenhum benefício direto nesta participação. Entretanto, os resultados do estudo servirão para aumentar os conhecimentos sobre tal disfunção e promover uma melhor qualidade de vida a esses pacientes.

Você não terá nenhum tipo de despesa por participar do estudo, bem como nada será pago por sua participação.

Desta forma, pelo presente Consentimento, eu \_\_\_\_\_ declaro que fui informado (a), de forma clara e detalhada, dos objetivos e da justificativa da presente pesquisa.

Tenho o conhecimento de que receberei resposta a qualquer dúvida sobre os procedimentos e outros assuntos relacionados com esta pesquisa; terei total liberdade para retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo ao atendimento dispensado nesta instituição.

Entendo que não serei identificado e que se manterá o caráter confidencial das informações registradas relacionadas com a minha privacidade.

Concordo em participar deste estudo, bem como autorizo para fins exclusivamente desta pesquisa, a utilização das informações prestadas em entrevista.

O pesquisador responsável por este Projeto de Pesquisa é o Psicólogo Anderson Cassol Dozza, que poderá ser contatado pelos Tel(s): (54) 99878615 ou (54) 36222990 (Consultório).

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Assinatura da participante: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE II

### Universidade Federal do Rio Grande do Sul Especialização em Neuropsicologia

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pelo presente instrumento, declaro que autorizo o levantamento de dados, em nossa instituição, participando espontaneamente desta forma, do trabalho de conclusão do curso de pós-graduação em Neuropsicologia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, realizado pelo aluno Anderson Cassol Dozza, sob a orientação do prof<sup>o</sup> Dr. Matheus Roriz Cruz.

Declaro que estamos autorizando o levantamento de dados para esta pesquisa, de forma voluntária, fomos informadas, de forma clara e detalhadas, sobre os objetivos e a justificativa da pesquisa, como também sobre o uso das informações que serão coletadas.

Estas informações pretendem responder a investigação sobre a avaliação das funções executivas em pacientes com doença de Alzheimer. Respeitando-se a resolução Conselho Federal de Psicologia, nº 016/2000, sobre ‘o risco da pesquisa’, artigo 3º parágrafo 1º, acredita-se que esta pesquisa não apresenta riscos, ou seja, “São aquelas cujos procedimentos não sujeitam os participantes a riscos maiores do que os encontrados nas suas atividades cotidianas”. (CFP, 016/2000).

Temos conhecimento de que receberemos resposta a qualquer dúvida sobre outros assuntos relacionados com a pesquisa e que aqui não estiverem mencionados. Entendemos que não seremos identificadas e que se manterá o caráter confidencial das informações registradas, nos casos em que os resultados forem apresentados em eventos científicos, mantém-se o caráter sigiloso das informações.

Passo Fundo, Outubro de 2012.

Responsável pela Instituição: \_\_\_\_\_

Pesquisador:

\_\_\_\_\_  
Anderson C. Dozza – CRP 07/14851 - Fone p/ contato 9987-8615