



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROCESSOS PSICOLÓGICOS BÁSICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

**A INFLUÊNCIA DE DIFERENTES TIPOS DE TREINOS COGNITIVOS NA
MEMÓRIA DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**

ISABELLE PATRICIÁ FREITAS CHARIGLIONE

Brasília

2010

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROCESSOS PSICOLÓGICOS BÁSICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

**A INFLUÊNCIA DE DIFERENTES TIPOS DE TREINOS COGNITIVOS NA
MEMÓRIA DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**

ISABELLE PATRICIÁ FREITAS CHARIGLIONE

Orientador: GERSON AMÉRICO JANCZURA, Ph.D.

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento, do Departamento de Processos Psicológicos Básicos do Instituto de Psicologia, da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Ciências do Comportamento – Área de Concentração: Cognição e Neurociências do Comportamento.

Brasília, Fevereiro de 2010

Índice

Resumo.....	v
Abstract	vi
Introdução	01
Idoso: Considerações Preliminares.....	01
Treino Cognitivo.....	05
Teste de Avaliação Neuropsicológica.....	09
Teste de Memória.....	11
Método.....	15
Participantes.....	15
Delineamento.....	17
Materiais.....	18
Procedimentos.....	21
Avaliação Neuropsicológica.....	21
Testes de Memória.....	22
Treino Cognitivo.....	25
Resultados.....	34
Grupos alfabetizados.....	36
Avaliação Rápida das Funções Cognitivas.....	36
Recuperação Livre.....	37
Reconhecimento de Figuras.....	37
Escala de Depressão Geriátrica.....	38
Grupos não-alfabetizados.....	39
Avaliação Rápida das Funções Cognitivas.....	40
Recuperação Livre e Reconhecimento de Figuras.....	41
Escala de Depressão Geriátrica.....	41
Discussão e Conclusões.....	42
Referências Bibliográficas.....	50

Anexo 1 - Parecer do Comitê de Ética	56
Anexo 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	57
Anexo 3 – Teste da Avaliação Rápida das Funções Cognitivas.....	59
Anexo 4 - Teste de Recuperação Livre de Palavras	62
Anexo 5 - Teste de Reconhecimento de Figuras.....	63
Anexo 6 - Materiais da Sessão 1.....	64
Anexo 7 - Materiais da Sessão 2	66
Anexo 8 - Materiais das Sessões 3 e 5.....	68
Anexo 9 - Materiais da Sessão 4.....	69
Anexo 10 - Materiais da Sessão 6.....	70
Anexo 11 - Materiais da Sessão 7.....	72

Lista de Tabelas

Tabela 1: Caracterização dos participantes por condição experimental.....	16
Tabela 2: Médias e desvios-padrão pré e pós-treino para cada condição experimental..	35
Tabela 3 - Médias do ARFC dos grupos alfabetizados nas medidas antes e após treino.....	37
Tabela 4 - Médias do ARFC dos grupos experimental e controle dos participantes não alfabetizados.....	40

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Médias da EDG nos momentos pré-treino e pós-treino para os grupos alfabetizados em função do tipo de treino.....	39
Gráfico 2 - Médias da EDG nos momentos pré-treino e pós-treino para os sujeitos dos grupos Não-alfabetizados- Experimental e controle.....	41

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROCESSOS PSICOLÓGICOS BÁSICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

BANCA EXAMINADORA

Presidente: Dr. Gerson Américo Janczura
Universidade de Brasília

Membro Externo: Dra. Mônica Sanches Yassuda
Universidade de São Paulo

Membro Interno: Dra. Vera Lúcia Decnop Coelho
Universidade de Brasília

Membro Suplente: Dra. Wânia Cristina de Souza
Universidade de Brasília

“A sabedoria não nos é dada; é preciso descobri-la por nós mesmos depois de uma viagem que ninguém nos pode poupar ou fazer por nós”

Marcel Proust

As minhas amadas velhinhas: Odette Chariglione, Maria Zélia Freitas de Oliveir†, e Francisca Oliveira da Silva (Teté)†.

Agradecimentos

Agradeço a vida pela possibilidade de estar aqui, de lutar pelos meus objetivos, de percorrer os caminhos que ela me permitiu e os que eu escolhi. Agradeço aos obstáculos, as conquistas, aos acertos e erros que me fizeram mais forte, que me fizeram melhor. Quem me conhece sabe o valor que a vida tem para mim.

Agradeço ao meu orientador Gerson Américo Janczura, pela paciência com os meus erros e pelas alegrias com meus acertos. Ajudar a pensar devagar, a usar pontos e me expressar melhor. Sua disponibilidade, seriedade e postura ética me serão sempre um exemplo.

Agradeço as professoras da banca examinadora. À professora Mônica Sanches Yassuda, pela sua gentileza e disponibilidade, pelas conversas, dicas, apoio e receptividade quando achei necessário aprender *in loco* o seu trabalho. À professora Vera Coelho Decnop pela sua disponibilidade para com esse trabalho, alguém que há tempos venho observando o cuidado para com os idosos. À professora Wânia Cristina de Souza pelas dicas para a sessão com imagens e pela disponibilidade de compor esta banca. Meu agradecimento a todas.

Agradeço a instituição asilar onde essa pesquisa foi realizada. Sem a crença, auxílio e receptividade desta, esse trabalho não seria possível. Em especial, a Altamiro Pereira Faleiro Júnior (Júnior) e a Michele Aparecida. Agradeço, incomensuravelmente, a TODOS os idosos por essa possibilidade de encontro. Fui à busca de algo acadêmico, muito preocupada com dados, medidas e procedimentos e surpreendi-me com um encontro e um aprendizado de vida que jamais esquecerei. A vocês o meu mais sincero agradecimento!

Agradeço a CAPES pelo apoio financeiro que possibilitou a realização dessa pesquisa e a todos os funcionários do departamento de Processos Psicológicos Básicos

pela atenção e cuidado que são primordiais para que as coisas aconteçam. Em especial, a Joyce Novaes do Rêgo.

Agradeço aos alunos-estagiários da Faculdade Alvorada e a supervisora do estágio pela valiosa contribuição nos testes e treinos cognitivos. A ajuda de vocês foi primordial nesses encontros tão importante para vocês quanto para mim e para os idosos. Obrigada pela atenção e cuidado com eles.

Agradeço aos meus amigos, em especial a Lílian Meire (irmã torta), Fábio de Cristo, Tatiana Camargo, Sérgio, Renata Delgado, Bárbara Lessa e Regina Nogueira por estarem perto, por se fazerem presentes, independente da época e das circunstâncias nosso encontros sempre foram únicos. E as amigas de longe, Tatiana Freitas (irmã de coração) e Adriana Santos (baiana) pelos encontros e pela presença mesmo que distante, não tenho palavras para agradecer a vocês.

Agradeço a Chariglione Patrick Jean Jacques, meu pai. Pela vida, pelo encontro, pelo exemplo e por todos os ensinamentos. Eu te amo e esse novo passo dado também é seu.

Agradeço, em especial, ao meu amor. Aprender é o que mais temos feito e buscado nessa vida. Estar com você, saber do seu amor e admiração me serve como motivação, para querer sempre mais e buscar algo não apenas para mim, mas para nós. A vida é livre, o mundo é grande e cheio de possibilidades, mas a nossa casa continua sendo nosso aconchego, nosso ponto, nossa força. Nenhuma palavra é capaz de lhe agradecer, nem de nomear. Apenas agradeço: muito obrigada!

Resumo

O presente estudo investigou a influência de diferentes procedimentos de treino cognitivo ou ausência desse procedimento em idosos institucionalizados, sendo eles alfabetizados ou não-alfabetizados. Buscou-se verificar em que medida esses procedimentos produziram benefícios em tipos de teste de memória, medidas neuropsicológicas e de humor. Uma amostra de 21 idosos participou do programa de treinamento que inclui, em primeiro lugar, uma avaliação neuropsicológica utilizando a Avaliação Rápida das Funções Cognitivas (ARFC) e a Escala de Depressão Geriátrica (EDG). Em segundo lugar, uma avaliação de memória foi aplicada pré e pós-treino, incluindo uma recordação livre de palavras e um teste de reconhecimento de figura. Duas versões dos procedimentos de treino foram implementadas: uma usando estímulos relacionados às rotinas diárias dos idosos, e outra com estímulos menos relacionados. Em ambas as versões sete sessões foram administradas que focalizaram a atenção, a seqüência visual, listas de palavras, aprendizagem associativa, memória auditiva, categoria de memória, memória de imagem, e memória para histórias, respectivamente. Cada sessão de treino durou 60 minutos e foram aplicadas duas vezes por semana. Os resultados mostraram que ARFC foi influenciado pelo tipo de treinamento cognitivo, ou seja, os participantes na condição de treino relacionados aumentaram sua pontuação após as sessões de treinamento. A recordação livre para palavras foi melhor após o treinamento, independentemente do tipo de treinamento somente para o grupo de alfabetizados. Não foram detectados efeitos no teste de reconhecimento de imagem. Finalmente, as sessões de treinamento afetaram escores EDG: idosos que participaram do treinamento mostraram uma redução na depressão após o treinamento.

Palavras-chave: treino cognitivo, idosos institucionalizados, avaliação neuropsicológica, recuperação, reconhecimento.

Abstract

This study investigated the influence of different training procedures or its absence and type of memory test on memory and neuropsychological measures of humor of institutionalized elderly. A sample of 21 elderly participated in the training program which included, firstly, a neuropsychological assessment using the Rapid Assessment of Cognitive Function (RACF) and the Geriatric Depression Scale (GDS) tests. Secondly, a memory evaluation was applied pre- and post-training including a word free recall and a picture recognition tests. Two versions of the training procedures were implemented: one used stimuli related to everyday routines of the elderly, and the other used less related stimuli. In both versions seven sessions were administered which focused on attention, visual sequence, lists of word, associative learning, memory hearing, category memory, image memory, and memory for stories, respectively. Each training session lasted 60 minutes and it was applied twice a week. Results showed that RAFC was influenced by type of cognitive training, that is, participants in the related training condition increased their scores after the training sessions. Word free recall was better after training regardless of training type only for the literate group. No effects were detected in the picture recognition test. Finally, the training sessions affected GDS scores: elderly who participated in the training showed a reduction in depression after training.

Keywords: cognitive training, institutionalized elderly, neuropsychological assessment, free recall, recognition.

Introdução

Idoso: Considerações Preliminares

Revisando Regi, Junior e Castro (2007) verifica-se que o envelhecimento da população é uma realidade, onde a faixa etária a partir de 60 anos de idade é a que mais cresce. Estima-se que em 2025, haverá cerca de 32 milhões de idosos no Brasil. Um dos fatores importantes para esse aumento populacional, além da queda nas taxas de natalidade, é a transição epidemiológica e suas alterações relevantes no quadro de morbimortalidade. As demências, caracterizadas pela perda das habilidades cognitivas e emocionais, suficientemente graves para interferirem na vida diária dos idosos, são consideradas um problema de Saúde Pública e por essas questões passam a ser foco de mais estudos e pesquisas.

Segundo Borges (2006), a nova legislação direcionada aos idosos pela Política Nacional do Idoso (Lei 8.842/94) – PNI – tem por objetivo “assegurar os direitos sociais do idoso, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade” (art. 1º). No entanto, é preciso analisar as dificuldades e os avanços no processo de construção da realidade sócio-política e cultural que permeia a questão do envelhecimento no Brasil. As propostas de ação devem buscar aumentar a qualidade de vida e a dignidade do idoso brasileiro, promovendo sua proteção e inclusão social – e não sua exclusão ou desconhecimento.

Para além da questão do envelhecimento no Brasil existe a problemática de idosos em instituições de longa permanência, que são assim denominadas por realizarem atendimentos a idosos que por questões socioeconômicas e/ou por dificuldade de seus familiares em lidar com as demandas físicas, psicológicas, comportamentais, entre outras, que o envelhecimento apresenta, passam a necessitar desse serviço.

É importante identificar fatores ambientais e práticas institucionais que interferem nos processos cognitivos dos idosos e no que se refere mais especificamente na memória daqueles que estão institucionalizados (Siqueira & Moi, 2006).

O comprometimento da memória é um dos principais temas de discussões sobre o processo de envelhecimento. Além disso, o reconhecimento das demências no idoso tem um papel fundamental, pois através do diagnóstico breve e de uma prática contínua é que a qualidade de vida destes pode se manter por maior tempo, em concordância com as diretrizes do Estatuto do Idoso anteriormente citado. Além disso, se faz cada vez mais importante a capacitação de profissionais com enfoque não apenas momentâneo, mas que busque um processo contínuo de atendimento integral e qualificado a saúde do idoso.

Pesquisadores da longevidade humana (p.ex., Pavarini, Mediondo, Barham, Varoto & Filizola, 2005) explicam que o aumento da expectativa de vida tem coincidido com uma concentração da longevidade média e a curva de sobrevivência está tomando uma forma cada vez mais retangular. Na prevalência de doenças crônicas são importantes dois fatores: as taxas de reabilitação e os índices de mortalidade. Assim, a relação com as intervenções no estado de saúde, que permitem retardar o surgimento de doenças e incapacidades, sobretudo aquelas que afetam as capacidades funcionais, são aspectos determinantes para que se produzam aproximações entre a morbidade, a esperança de vida e a mortalidade. O aumento da expectativa de vida deveria ser acompanhado de um aumento também na expectativa de saúde.

Segundo Yassuda, Batistoni, Fortes e Neri (2006), o estudo do envelhecimento cognitivo humano vem progredindo significativamente nos últimos 50 anos. Entende-se, na atualidade, que determinados déficits de memória fazem parte do envelhecimento saudável e natural do ser humano. E para tanto, tais pesquisadoras apresentam estudos

(Stuart-Hamilton, 2002; Yassuda, 2006) que apontam as diferenças entre adultos jovens e idosos em tarefas envolvendo a memória operacional e a memória episódica. Trazem, também, estudos (Kausler, 1991) quanto aos estágios do processo de memorização – codificação, armazenamento e recuperação – assim como a existência de diferenças significativas entre jovens e idosos durante a codificação e o resgate das informações; e, ainda, citam o estudo de Salthouse (1991), onde foi documentado ainda que com a idade o processamento das informações torna-se mais lento e dispendioso.

Vários outros estudos e pesquisas vêm procurando caracterizar e determinar como as funções cognitivas relacionam-se com o envelhecimento (p.ex., Balota, Dolan & Duchek, 2000; Lautenschlager, 2002), onde tem se focalizado que durante o envelhecimento, mudanças fisiológicas que ocorrem no sistema nervoso central podem provocar diminuição da velocidade de condução nervosa em toda a rede neuronal. Isso pode levar os indivíduos a não terem a mesma capacidade de recuperação de informações aprendidas anteriormente com a mesma rapidez. De forma geral, os déficits cognitivos mais freqüentes dos idosos relacionam-se com a memória.

Balota, Dolan e Duchek (2000) ainda concluem que o estereótipo sobre os idosos quanto a esses apresentarem déficit no desempenho da memória é válido, assim como também é válido o fato do envelhecimento saudável não produzir um colapso em todas as tarefas de memória. A literatura apresentada até então, tem conduzido os cientistas a um conjunto rico e diversificado de construções teóricas propostas para acomodar o padrão de alterações relacionadas à idade.

Em 1998, Eriksson, Perfilieva, Björk-Eriksson, Alborn, Nordborg, Peterson e Gage publicaram evidências de que o cérebro humano adulto é capaz de gerar novos neurônios. Essa foi uma das mais importantes descobertas científicas das últimas décadas, que pôs fim a um dos dogmas da neurociência que postulava que os neurônios

não se reproduziam no indivíduo adulto. A partir desse estudo com animais, os pesquisadores demonstraram que ratos vivendo em ambiente enriquecido aumentavam o peso encefálico assim como as taxas de alguns neurotransmissores. Essas evidências fazem referência ao conceito de plasticidade neural ou plasticidade cerebral. Estabelecida pela relação entre organismo e o meio ambiente, e dessa forma, possibilitando posteriormente a aplicação de treinos cognitivos com sessões de estimulação de memória que gerem um impacto plástico cerebral.

Isso exposto, levanta-se uma possibilidade interessante no caso dos idosos e se questiona sobre o que fazer para melhorar essa função cognitiva ou que avanços devem ser dados nesse sentido. Na tentativa de responder a essa indagação, pesquisas atuais têm explorado a relação entre memória e idosos para além da estreita perspectiva de estudos sobre funções cerebrais declinantes. Assim, as pesquisas têm focalizado na concepção de suas potencialidades.

Segundo Baltes (1994), a capacidade de reserva cognitiva pode ser mobilizada e, até mesmo, melhorada por meio de treinamento. Goldman, Klatz e Berger (1999) citam dois estudos longitudinais conduzidos em Seattle e Baltimore (Estados Unidos), que demonstram que quando as pessoas fortalecem seus cérebros, por meio de exercícios mentais metódicos e deliberados, experimentam melhora da memória, pensam com mais agilidade e captam com mais eficiência conceitos mais abstratos. Em contrapartida, pessoas que sofrem de deterioração mental apresentam atitudes e atividades associadas a uma rígida rotina e a insatisfação com a vida. Estas evidências reafirmam o estímulo a um bom funcionamento mental como um dos mais importantes princípios para a promoção da saúde dos idosos (Restepo & Perez, 1994).

Treino Cognitivo

A reabilitação, ou a busca por melhoras em determinadas funções cognitivas, teve um início provável na Alemanha, durante a Primeira Guerra Mundial, tendo surgido com o objetivo de auxiliar a recuperação de soldados sobreviventes de lesões cerebrais. Durante a Segunda Guerra Mundial, na União Soviética, Luria teve um papel importante na reabilitação neuropsicológica, pois foi o responsável pela organização de um hospital para soldados com lesões cerebrais.

A reabilitação objetiva melhorar a qualidade de vida dos pacientes e familiares, otimizando o aproveitamento das funções total ou parcialmente preservadas por meio do ensino de “estratégias compensatórias, aquisição de novas habilidades e a adaptação as perdas permanentes” (D’Almeida, Pinna, Martins, Siebra & Moura, 2004, p. 04). Esse processo de reabilitação proporciona uma conscientização do paciente a respeito de suas capacidades remanescentes, o que leva a uma mudança na auto-observação e, possivelmente, uma aceitação de sua nova realidade.

Wilson (1999) diferencia a reabilitação cognitiva da reabilitação neuropsicológica. A reabilitação cognitiva visa capacitar pacientes e familiares a conviver, diminuir e/ou superar as deficiências cognitivas derivadas de lesões neurológicas, mas foca-se principalmente na melhora das funções cognitivas por meio dos treinos cognitivos. Já a reabilitação neuropsicológica, além de almejar tratar os déficits cognitivos, objetiva também tratar as alterações de comportamento e emocionais, melhorando a qualidade de vida do paciente.

Muitos estudos indicam que intervenções complexas envolvendo técnicas de memorização, relaxamento e atenção, podem gerar efeitos positivos e duradouros em idosos, especialmente quando empregadas em grupo (Yassuda, 2002). Segundo Guerreiro e Caldas (2001), diversos pesquisadores apontam para uma relação positiva

entre o desempenho cognitivo do idoso e sua estimulação continuada. O exercício diário da mente promoveria a vivacidade mental e atividades promotoras de estimulação mental poderiam contribuir, ainda, na prevenção do declínio cognitivo.

A literatura apresentada vem sugerindo que o treino cognitivo de memória tem o objetivo de fortalecer as funções de memória. É sabido, inclusive, que existem algumas técnicas de treinamento de memória que possibilitam que o material recebido na fase da recepção seja melhor codificado, permanecendo armazenado para ser utilizado quando necessário.

Os treinos também variam quanto ao número de sessões e o tempo de cada sessão. Porém, com relação ao tipo de treino existem dois grandes grupos: treino unifatorial, onde apenas uma técnica é trabalhada e o treino multifatorial, onde várias técnicas são utilizadas para o aprimoramento da memória. Estudos vêm demonstrando que os treinos multifatoriais apresentam melhores resultados e melhores possibilidades de ganhos cognitivos (Herrmann & Searleman, 1992; Stigsdotter & Bäckman, 1989, como citado em Neely, 2000).

Neely (2000) ressalta que um dos maiores ganhos da aplicação de pesquisas de treino de memória é entender a complexidade de fatores entre o aprimoramento da memória para se desenvolver uma eficiente intervenção em aspectos de memória. A autora apresenta o aprimoramento da memória como uma função de vários fatores críticos, como por exemplo, as diferenças individuais, questões metodológicas e as habilidades e processos treinados. Mas, o foco principal desta autora é perguntar-se sobre que habilidade e processos devem ser treinados para dar origem ao aprimoramento da memória em idosos. E, consecutivamente, afirma que para assegurar os benefícios positivos em intervenções de memória um bom conselho é direcionar o treino cognitivo na direção dos objetivos finais e com noção da especificidade das

tarefas. Ou seja, focar o treino especificamente em tarefas particulares, habilidades e comportamentos que são de interesse primário do aprendiz.

Além dos aspectos interventivos fica a pergunta: Como deve ser realizado esse treino, de forma individual ou em grupo? Wilson (2009) defende que:

[...] há diversas razões do porquê poderíamos tratar as pessoas em grupo[...]. O mais importante, pessoas com memória prejudicada podem se beneficiar da interação com outras com problemas similares.[...] Em resumo, grupos são um valioso recurso de tratamento, eles são importantes para pessoas em aflição ou circunstâncias exigentes, e aceitação do grupo e suporte mútuo podem trazer importantes mudanças clínicas (pp. 107-108)¹

A referida autora destaca ainda como esse grupo deve ser estruturado. Ele chega a elencar algumas questões que devem ser enumeradas para se decidir sobre um grupo de memória, incluindo: (1) se o grupo deve ser aberto ou fechado, (2) quão homogêneo esse grupo deve ser, (3) quantos participantes devem estar presentes no grupo, (4) quantas sessões e por quanto tempo o grupo deve seguir, e (5) quanto envolvimento deveria existir do terapeuta envolvido.

Para essas questões desdobram-se alguns outros questionamentos que ainda não foram fechados. Exemplo é pensar nas escolhas quanto as questões acima mencionadas e para todas as escolhas existem vantagens e desvantagens, que dependerão do tipo de grupo, onde para grupos de programas específicos é colocado que grupos fechados fazem mais sentido. A homogeneidade, ou seja, definir o quanto esse grupo deve ser homogêneo ou não, também depende da natureza do trabalho e da proposta metodológica.

Com relação ao número de participantes, Wilson (2009) destaca que o número mais comum que tem sido observado é entre quatro e oito participantes, um grupo tendo

¹ Livre tradução de "... There are several reasons why one might choose to treat people in groups [...] More importantly, memory-impaired people may benefit from interactions with others with similar problems [...] In short, groups are a valuable treatment resource, they are important for people in distressing or demanding circumstances, and group acceptance and mutual support may bring about important clinical changes."

mais de oito participantes fica difícil ser dada a cada participante a quantidade certa de atenção. Quanto ao número de sessões é estipulado uma duração de 45 a 60 minutos uma vez por semana por 6 a 8 semanas como sendo o modelo mais típico e utilizado, porém existem trabalhos com pacientes sendo atendidos algumas vezes na semana, o que é provavelmente verdade que tempo e frequência em grupos de encontros irá depender das circunstâncias que os organizadores encontrarão, a composição de um grupo particular e os ganhos que eles estão objetivando. Existem grupos sem líderes, mas usualmente grupos de memória devem ser liderados por psicólogos clínicos, terapeutas ocupacionais ou assistentes em reabilitação.

Dentro dos aspectos citados ainda existe uma preocupação no que se refere à escolaridade, envelhecimento e cognição, pois especificamente sobre idosos institucionalizados, verificam-se poucos estudos sobre o padrão de desempenho destes em avaliações neuropsicológicas (p.ex., Foss, Vale & Speciali, 2005). O desempenho, em testes que compõem as avaliações neuropsicológicas, representa uma tarefa incomum para grupos de diferentes culturas ou analfabetos, assim como treinos que possam trazer benefícios a esse público. Importante destacar aqui estudos da cognição e das neurociências que suprissem essas necessidades e demonstrassem dados para a análise dos fatores educacionais e cognitivos tanto para medidas neuropsicológicas quanto para procedimentos de intervenção.

Segundo Diniz, Volpe e Tavares (2007) indivíduos não-alfabetizados e com nível de escolaridade muito baixo (p.ex., um ano de escolaridade) formam um grupo no qual o perfil cognitivo se apresenta de uma forma heterogênea em relação aos indivíduos com maior nível educacional (p.ex., 4 anos de escolaridade) dificultando um diagnóstico mais preciso, assim como uma interpretação comparativa dos resultados da avaliação cognitiva entre grupos. A escolaridade e a idade são variáveis de muita

influência em testes neuropsicológicos e vários estudos (p.ex., Bertolucci, Bruchi, Campacci & Juliano, 1994; Bertolucci, 1995) em diferentes países, demonstraram que, mesmo em pessoas que não apresentavam evidências de déficit cognitivo, quanto menor a escolaridade e maior a idade menor era a sua pontuação nos testes.

Ainda segundo Diniz e colaboradores, no Brasil, devido ao significativo número de indivíduos não-alfabetizados e com baixa escolaridade, a classificação dos pontos de corte segundo o nível de escolaridade assume um papel importante, na medida em que diminui a possibilidade de classificarmos erroneamente idosos que apresentam um perfil cognitivo compatível com a sua escolaridade, como portadores de déficit cognitivo.

Testes de avaliação neuropsicológica

Segundo Spreen e Strauss (1998) as baterias neuropsicológicas constituem-se em seqüências de testes que avaliam o comportamento e a cognição, podendo ser padronizadas (compostas pelos mesmos testes) ou flexíveis (compostas por testes agrupados de acordo com a necessidade). São importantes para o estabelecimento de perfil cognitivo antes, durante e depois de tratamentos e/ou para o diagnóstico diferencial em condições que envolvam prejuízo cognitivo.

Importante destacar que testes neuropsicológicos, especificamente se utilizados na população idoso, devem ser breve, simples e de fácil aplicação para que atinjam o seu principal objetivo: servir como instrumento rápido de avaliação, triagem e estratificação de risco, para que possam ser aplicadas por profissionais de múltiplas formações e em qualquer unidade básica de saúde. A escolha de uma ou de outra dependerá da familiaridade que o examinador tenha com sua interpretação (Lezak, 1995).

Quanto à avaliação neuropsicológica e o aspecto de triagem existem atualmente diversos instrumentos, como o *Mini Mental State* (MMS), sem dúvida o mais utilizado, que avalia orientação, aprendizagem, controle mental, denominação, repetição, compreensão de uma ordem tripla e a cópia de um desenho. O ARFC (Avaliação Rápida das Funções Cognitivas) tem uma grande correlação com o MMS ($r = 0,91$) e permite que se faça em menos de 15 minutos (dependendo das limitações apresentadas pelo sujeito a ser examinado), um mini-exame neuropsicológico verificando a orientação, aprendizagem, memória imediata, cálculo mental, raciocínio e julgamento, compreensão (pela prova de 3 papéis de Pierre Marie e uma prova de Luria), denominação, repetição, compreensão de uma forma escrita, fluidez verbal, praxias ideomotora e construtiva, identificação de um desenho e a escrita (Gil, 2005).

Também se verifica que, além de instrumentos que avaliam a capacidade cognitiva, faz-se necessário identificar a ocorrência de co-morbidades, como doenças cerebrais, demências e depressão, pois algumas das queixas de perda de memória estão associadas a quadros depressivos, nas quais as capacidades intelectuais do idoso encontram-se prejudicadas (Almeida & Forlenza, 1997). A fim de verificar a existência de um eventual distúrbio de personalidade e ou de estado depressivo pode-se recorrer à escala de Zerssen, o MADRS – Escala de Depressão Montgomery e Asberg, assim como a Escala de Depressão Geriátrica (EDG).

Segundo Souza, Medeiros, Moura, Souza e Moreira (2007) a EDG constitui o instrumento mais empregado para avaliar sintomas depressivos em populações geriátricas, sendo usada em pesquisa e em contextos clínicos, passando ser considerada uma escala com propriedades de validade e confiabilidade satisfatórias para rastreamento de depressão no idoso (Ertan & Eker, 2000; Hoyl *et al.*, 1999, como citado

em Souza, Medeiros, Moura, Souza & Moreira 2007), sendo traduzida para o português e adaptada para aplicação no Brasil por Stoppe Junior *et al.* (1994).

Vários estudos foram realizados posteriormente no Brasil, utilizando a tradução para o português da EDG em duas versões (30 e 15 itens). Porém, segundo os autores acima citados a EDG com 30 itens seria mais sensível e fidedigna do que a EDG com 15 itens, porém sua sensibilidade foi inferior aos índices relatados em outros estudos, e sua especificidade também não foi alta como nas publicações anteriores.

Testes de memória

Após a execução do treino questiona-se como medir os benefícios do treino e se diferentes tipos de testes produziram diferentes avaliações sobre a memória. Segundo Van Erven e Janczura (2004), o tipo de teste de memória é outro fator que pode influenciar o desempenho dos indivíduos, pois de acordo com Light (1991), como citado em Van Erven e Janczura (2004) as limitações da capacidade são específicas ao tipo de teste, refletindo a dificuldade da pessoa para integrar as informações. As várias descobertas da literatura sobre a origem das falhas de memória dos idosos sugerem que diversos fatores estão influenciando os resultados, um mais do que outros, dependendo daqueles que são mais salientados pelo tipo de teste aplicado (p. ex., Graf, 1990; Verhaeghen & Marcoen, 1993).

A literatura revela a capacidade de pacientes amnésicos e de sujeitos normais de recordar palavras estudadas e a capacidade de completar fragmentos de palavras estudadas (Graf, Squire & Mandler, 1984). Com relação aos efeitos do tipo de paciente (amnésico e normal) e tipo de teste (completar palavras e recordar palavras) o estudo supracitado revela que pacientes amnésicos muitas vezes são incapazes de recordar

conscientemente algum evento, mas conseguem demonstrar de maneira implícita algum tipo de memória em relação ao evento.

Estudos, como o de Jacoby (1983), vão além e revelam que além do tipo de teste utilizado, a condição de contexto demonstra que para a mesma atividade diferentes condições podem apresentar diferentes resultados, ou seja, diferentes condições (sem contexto, contexto experimental e contextos gerados) desempenham diferentes processos (processo semântico e processo procedimental) e podem facilitar ou dificultar divergentes tipos de memória (memória explícita e memória implícita). O problema está, muitas vezes, na forma de se medir determinado ganho e entender a forma de como interagem condições, memórias e processamentos.

Especificamente no que se refere a idosos e aos tipos de testes, os estudos sobre testes de memória tem questionado quais processos são avaliados pelos testes e quais são os tipos de teste mais eficientes para medi-los (Richardson-Klavehn & Bjork, 1988). Como consequência, um problema discutido na literatura é se o esquecimento teria origem em deficiências no momento da codificação ou da evocação dos estímulos. E, posteriormente, saber qual teste seria mais sensível a essa medição.

Os testes de reconhecimento e o teste de recuperação livre são bastante utilizados para avaliar memória. Neste último, em um teste de lista de palavras o sujeito ouve as palavras, sendo solicitado ao fim de cada lista a se lembrar do maior número possível de palavras, em qualquer ordem. Já no reconhecimento é pedido ao sujeito que identifique, reconheça que palavras foram utilizadas no momento de apresentação. Quando as palavras são recordadas corretamente, elas são pontuadas em função de suas posições de entrada na lista, gerando uma curva de posição serial, que ocorre normalmente em forma de “U”. A curva mostra a tendência do sujeito de recordar-se melhor das primeiras (efeito de primazia) e das últimas palavras (efeito de recência) da

lista. A análise dessa curva pode fornecer pistas valiosas a respeito do funcionamento de muitos aspectos da memória (Bueno, 2004).

Quanto aos aspectos de escolaridade, sabe-se que o Brasil é um país em que, além da baixa escolaridade há um grande número de analfabetos. Existem poucos estudos sobre padrão de desempenho de analfabetos em avaliações neuropsicológicas, pois infelizmente utilizar esse tipo de grupo como medida de desempenho em avaliações neuropsicológicas ainda representa uma tarefa incomum (Foss, Vale & Speciali, 2005). Estes autores ainda destacam que frente a esta afirmação existe a necessidade de estudos de desempenhos neuropsicológicos que busquem suprir falhas e nos fornecer dados sobre fatores e variações nesta população tão pouco estudada.

Frente as colocações e as questões mencionadas no presente texto, apresenta-se este estudo justificado pela necessidade de investigar tipos de treinos cognitivos, testes para medir os ganhos cognitivos e o nível educacional da população alvo (alfabetizado e não-alfabetizado). Como visto na literatura apresentada, urge que sejam averiguados esses elementos com a população idosa institucionalizada, objetivo desta pesquisa.

Para tanto, propõe-se ao final responder aos seguintes questionamentos: 1) que tipo de treino seria mais positivo em ganhos cognitivos e no desempenho da memória? Treinos mais ou menos relacionados a rotina de idosos institucionalizados produziram efeitos diferentes? 2) Há influência do treino relacionado a rotina do idoso institucionalizado quando este não é alfabetizado? 3) E sobre a avaliação da memória? Que testes específicos (teste de recuperação de palavras e teste de reconhecimento de figuras) são mais sensíveis na avaliação desses ganhos com sujeitos alfabetizados e não-alfabetizados?

A hipótese principal de investigação prevê que os treinos mais relacionados a rotina e ao ambiente dos idosos produzam um maior ganho em aspectos cognitivos e em

testes específicos de memória, tanto para idosos alfabetizados quanto não-alfabetizados. Espera-se, também, que o teste de recuperação de palavras possa demonstrar em que medida os grupos alfabetizados e não-alfabetizados diferem quanto a disparidade de nível escolar e, ainda, que o teste de reconhecimento de figuras reflita a influência do tipo de treino específico para cada grupo.

As expectativas acima se apóiam em algumas considerações: primeiro, apesar de ainda não estarem claros os mecanismos que explicam a influência entre **memória e ambiente**, a conclusão a que se chega é que de certa forma somos mais capazes de elaborar informações sobre nós mesmos e sobre nossos amigos porque sabemos muito sobre esse ambiente, ou seja, no ambiente em que nos sentimos mais a vontade e reconhecemos tais informações essas se tornam mais prováveis de serem guardadas e lembradas (Greenwald & Banjeri, 1989, como citado em Anderson, 2004). Em segundo lugar, **Testes de memória** ainda apresentam um pequeno número de estudos sobre padrão de desempenho de analfabetos em avaliações neuropsicológicas, pois infelizmente utilizar esse tipo de grupo como medida de desempenho em avaliações neuropsicológicas ainda representa uma tarefa incomum (Foss, Vale & Speciali, 2005). Por último, sabe-se que **Testes de reconhecimento** de figuras apresentam uma taxa mais elevada de acertos frente a testes de material verbal (Sherpad, 1987, como citado em Anderson, 2004).

Método

Participantes

Os participantes da pesquisa foram oriundos de uma instituição asilar do Distrito Federal. O número inicial de idosos informados como possíveis participantes foi 105, porém excluindo os idosos acamados, com problemas psiquiátricos, hospitalizados, não mais residentes no lar e que se negaram a participar do estudo inicialmente, compôs-se uma amostra inicial de 40 idosos.

Essa amostra inicial foi avaliada segundo os seguintes critérios de exclusão: idosos com patologias neuropsicológicas, e idosos que mostrassem comprometimentos em realizar a Escala de Depressão Geriátrica (EDG) e a Avaliação Rápida das Funções Cognitivas (ARFC) não dariam continuidade ao estudo e, assim, três idosos foram excluídos e 37 idosos restaram como possíveis participantes dos treinos cognitivos. Porém por questões de doença ou disponibilidade apenas 16 idosos participaram efetivamente dos treinos e das avaliações pré e pós-treino. Cinco idosos que não participaram dos treinos constituíram um grupo controle para o grupo de participantes não-alfabetizados, totalizando ao final a participação de 21 idosos. A idade média dos participantes era 79,5 anos (DP = 6,67), sendo 38% homens e 62% mulheres. A condição de idosos alfabetizados incluiu 11 participantes e de idosos não-alfabetizados contou com 10 participantes. A Tabela 1 apresenta a caracterização da amostra específica para cada condição experimental:

Tabela 1: Caracterização dos participantes por condição experimental

	<u>Alfabetizados</u>		<u>Não-alfabetizados</u>	
	<u>Treino relacionado</u>	<u>Treino menos relacionado</u>	<u>Treino relacionado</u>	<u>Ausência de treino</u>
<u>N</u>	6	5	5	5
<u>Média de idade</u>	79,8	82,5	78	77,8
<u>DP da idade</u>	5,8	9,4	7,87	4,76
<u>ARFC</u>	34,3	33	23,2	20,9
<u>DP do ARFC</u>	4,47	8,43	7,97	8,18
<u>EDG</u>	6,16	12	6,2	9,8
<u>DP do EDG</u>	3,56	9,08	4,54	7,12
<u>Número de homens</u>	6	0	0	2
<u>Número de mulheres</u>	0	5	5	3

Legenda: N = Número de participantes; DP = Desvio padrão; ARFC = Avaliação Rápida das Funções Cognitivas; EDG = Escala de Depressão Geriátrica.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde, Universidade de Brasília (anexo 1). Seguindo os critérios éticos os idosos participaram de forma voluntária mediante a assinatura Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo 2) por eles mesmos ou por seu representante legal, no caso dos não-alfabetizados.

Delineamento

Duas comparações foram planejadas a fim de avaliar o efeito do treino e tipo de teste sobre a memória: a primeira testou a influência do tipo de treino (relacionado e menos relacionado) e do tipo de teste (recuperação livre e reconhecimento) no grupo de participantes alfabetizados, perfazendo um delineamento fatorial misto $2 \times 2 \times 2$, no qual as medidas de memória foram coletadas antes e após o treino cognitivo. Assim, os fatores tipo de teste e momento da testagem (antes e depois) foram manipulados intra-sujeitos, e o tipo de treino tratado entre os sujeitos.

No grupo de participantes não-alfabetizados comparou-se o efeito dos mesmos tipos de testes de memória e se o treino influenciaria o desempenho configurando um delineamento fatorial 2 (com treino e sem treino) $\times 2$ (recuperação livre e reconhecimento de figuras) $\times 2$ momento da testagem (antes e depois do treino). O único fator manipulado entre-sujeitos foi o treino, sendo os demais tratados intra-sujeitos.

Os sujeitos foram divididos em quatro grupos: Grupo Experimental 1: composto por 6 idosos alfabetizados que foram submetidos as sessões de Treino Cognitivo com conteúdo relacionado a rotina dos idosos dentro da instituição; Grupo Experimental 2: composto por 5 idosos alfabetizados que foram submetidos a sessões de Treino Cognitivo com conteúdo não relacionados a rotina dos idosos dentro da instituição; Grupo Experimental 3: composto por 5 idosos não-alfabetizados que foram submetidos as sessões de Treino Cognitivo semelhante ao grupo experimental 1; Grupo Controle 4: Composto por 5 sujeitos não-alfabetizados e que não foram submetidos a nenhuma sessão de treino cognitivo.

Materiais

Os materiais foram organizados em três grupos. Primeiro, os instrumentos de triagem e de parâmetros neuropsicológicos que foram aplicados nas fases pré-treino e pós-treino. Foram aplicados o Teste de Avaliação Rápida das Funções Cognitivas – ARFC (anexo 3), segundo Gil, Toullat, Pluchon, *et al* 1986, como citado em Gil (2005) e a Escala de Depressão Geriátrica (EDG), segundo Yesavage, Brink, Rose, Lum, Huang, Adey e Leirer (1983).

Segundo, para os testes de memória foram selecionados palavras e figuras. O teste de recuperação livre (anexo 4) continha 24 palavras, retiradas das normas associativas de Janczura (1996), sendo 12 concretas e 12 abstratas, e o teste de reconhecimento de figuras (anexo 5), retiradas das normas de Snodgrass e Vanderwart (1980) contendo 75 figuras na fase de apresentação e 150 figuras na fase de teste.

Terceiro, os materiais do treino cognitivo, confeccionados pela própria autora, segundo normas já existentes na literatura (número de sessões, tempo de sessão e tipo de treino) ou em práticas executadas em reabilitação cognitiva e quando necessárias fabricadas por um *webdesigner*. Ressalta-se que cada material descrito abaixo foi elaborado para os três grupos (relacionado, menos relacionado e relacionado para não-alfabetizados) e que seguiram a seguinte ordem:

1^a Liga pontos: consiste de um conjunto de nove figuras impressas em papel e organizadas em três grupos (cada um com três itens) que se diferenciam em função do grau de dificuldade, desde a mais fácil até a mais difícil, a saber: Nível I: inclui figuras simples cujos contornos são tracejados. Para o grupo com material relacionado as figuras referiam-se a árvore, casa e ônibus e para o grupo com material menos relacionado as figuras referiam-se a praia, cabana e avião; Nível II: inclui figuras cujos contornos estão delineados por números que vão de 1 a 30. Para o grupo com material

relacionado as figuras referiam-se a idoso, banco e camiseta e para o grupo com material menos relacionado as figuras referiam-se a criança, espada e maiô; e Nível III: inclui figuras complexas cujos contornos estão delineados por números que variam de 1 a 20 e letras que variam de A a T. Para o grupo com material relacionado as figuras referiam-se a violão, xícara e carro e para o grupo com material menos relacionado as figuras referiam-se a harpa, martelo e bicicleta (anexo 6);

2^a Forma seqüencial visual: consiste de um conjunto de 27 figuras apresentadas na tela do computador e projetadas por um *data show* em tela e organizadas em três grupos (cada um com três histórias) que se diferenciaram em função do grau de dificuldade, desde o mais fácil até o mais difícil, a saber: Nível I: inclui duas figuras para cada história, totalizando seis figuras. Para o grupo com material relacionado a rotina as histórias foram comer a maçã, ligar a televisão e escovar os dentes e para o grupo com material menos relacionado a rotina do idoso as histórias foram: ir ao restaurante, costurar o vestido e pintar o quadro; Nível II: inclui três figuras para cada história, totalizando nove figuras. Para o grupo com material relacionado a rotina as histórias foram jogar damas, almoçar no refeitório e pegar o ônibus e para o grupo com material menos relacionado a rotina do idoso as histórias foram: pular de pára-quedas, ir ao cinema e passear de barco; Nível III: inclui quatro figuras para cada história, totalizando dezesseis figuras, além de folha de resposta enumeradas de 1 a 9 e com os espaços correspondentes para a marcação dos símbolos na ordem correta das histórias apresentadas. Para o grupo com material relacionado a rotina as histórias foram vestir-se, tomar banho e fazer a barba e para o grupo com material menos relacionado a rotina do idoso as histórias foram dar banho no cachorro, fazer maquiagem e trocar a fralda (anexo 7);

3^a Lista de palavras: consiste de um conjunto de 96 palavras baseadas tanto nas normas de concretude (Janczura, Castilho, Rocha, Van Erven & Huang, 2007) quanto no próprio ambiente do idoso e organizadas em quatro categorias (alimento, objetos, profissões e jogos/*hobbies*), sendo utilizadas 24 palavras para cada categoria, além da folha de resposta para cada categoria com os espaços correspondentes a colocação das respostas do participante (anexo 8);

4^a Aprendizagem associativa–memória auditiva: consiste de um conjunto de 30 frases criadas e organizadas em três grupos (cada um com dez frases) que se diferenciaram em função do grau de dificuldade e do número de elementos manipulados, desde o mais fácil até o mais difícil, a saber: Nível I: inclui a manipulação de frases com três elementos; Nível II: inclui manipulação de frases com quatro elementos; e Nível III: inclui manipulação de frases com cinco elementos, além da folha de resposta para cada categoria com os espaços correspondentes a colocação das respostas dos participantes (anexo 9);

5^a Categoria de memória: consiste de um conjunto de 96 palavras (as mesmas palavras utilizadas no treino de listas de palavras) organizadas em quatro categorias (alimento, objetos, profissões e jogos/*hobbies*), sendo utilizadas 24 palavras para cada categoria. Além disso a folha de resposta continha 48 palavras para cada categoria e ao lado de cada palavra as opções Sim e Não (anexo 8);

6^a Memória de imagens: consiste de um conjunto de 80 imagens, sendo 40 destas utilizadas na fase de treino e as 80 utilizadas na fase de teste. Essas figuras foram selecionadas do IAPS – International Affective Picture System, sendo selecionadas em equivalências de padrões nas dimensões prazer, alerta e dominância (Lang, Bradley & Cuthbert, 1999, como citado em Oliveira, 2009). Além disso a folha de resposta estava enumerada de 1 a 80 e ao lado de cada número a opção Sim e Não (anexo 10);

7ª Memória de histórias: consiste de um conjunto de três tipos de materiais, sendo o primeiro composto por duas histórias, sendo para a história com conteúdo não relacionado a rotina do idoso utilizada a Escala de Memória Weschler (EMW), subtteste II – memória lógica e, a história com conteúdo relacionado a rotina do idoso uma adaptação da mesma história, porém com conteúdos que contemplavam o ambiente dos idosos; o segundo material foi composto por um folha com 16 contas aritméticas e o terceiro por uma folha com 2 figuras para o jogo dos 7 erros, onde as figuras foram retiradas das normas de Snodgrass e Vanderwart (1980) e não haviam sido utilizadas no teste de reconhecimento, e assim foram selecionadas por estarem relacionadas à rotina do idoso, como uma árvore e menos relacionado à rotina do idoso, como um canhão. As figuras foram alteradas para que constassem 7 erros entre a figura original e a figura correspondente. Além disso, havia uma folha de respostas com os espaços correspondentes a momento de teste da tarefa sobre as histórias, contas e jogo dos 7 erros (anexo 11).

Procedimentos

Avaliação Neuropsicológica

O procedimento da avaliação neuropsicológica foi aplicado nos momentos pré-treino e pós-treino no período de uma sessão. Foi realizado em uma sessão de aproximadamente 60 minutos e de forma individual. Para tanto, aplicaram-se o Teste de Avaliação das Funções Cognitivas – ARFC composto por tarefas distribuídas em 13 áreas: orientação temporal-espacial, atenção e memória, reforço (um teste para memória tardia), cálculo mental, raciocínio e julgamento, compreensão, denominação, repetição,

ordem escrita, fluidez verbal, praxias, decodificação visual e escrita, e mediante as respostas do sujeito marcadas em uma folha de respostas; e a Escala de Depressão Geriátrica – EDG na versão de 30 pontos (Yesavage *et al*, 1983) administrada na forma oral e as respostas marcadas em uma folha de respostas de acordo com as informações dadas por cada participante. A pesquisadora participou de todas as etapas juntamente com monitores treinados para a aplicação dos testes de avaliação neuropsicológica.

Testes de Memória

Este procedimento foi aplicado após a avaliação neuropsicológica para cada um dos 3 grupos que realizaram o treino, assim como para o grupo controle. Este procedimento, assim como o anterior, foi realizado individualmente no pré-teste e pós-teste com a utilização do programa de computador SuperLab 4.0, onde todos os participantes, independente do grupo, responderam inicialmente ao teste de medida direta de recuperação livre de palavras e ao teste de medida direta de reconhecimento de figura. A pesquisadora participou de todas as etapas juntamente com monitores treinados para a aplicação dos testes de memória.

Para a aplicação dos testes de memória a mesma versão foi utilizada na medida antes e pós-treino. Acredita-se que a randomização efetuada nas palavras e figuras, assim como na ordem de aplicação dos testes em ambos os momentos, além do tempo decorrido entre as duas medidas, tenham sido suficientes para controlar o efeito de lista.

O teste de recuperação de palavras incluiu 4 etapas: instruções, fase de treino, fase de estudo e fase de teste. Para cada fase existia uma instrução específica e ao fim de cada etapa era apresentada uma tela branca que servia para informar ao examinador o fim de cada etapa. Sendo dirimidas as dúvidas, dava-se continuidade ao teste.

Na primeira etapa os participantes eram instruídos da seguinte forma: *“Esta é uma atividade sobre como as pessoas memorizam palavras. O Sr./Sra. vai ver, na tela do computador, várias palavras, apresentadas uma de cada vez. A sua tarefa será ler em voz alta e tentar memorizar todas as palavras porque, depois, o Sr./Sra. vai ter que me dizer todas as palavras que lembrar. Preste bem atenção porque as palavras serão apresentadas rapidamente. Alguma dúvida?”*

Logo após a explicação dava-se início à fase de treino composto por 6 palavras, onde os participantes eram instruídos da seguinte forma: *“Antes de iniciar a atividade propriamente, o Sr./Sra. fará um pouco de treino para se acostumar com a velocidade da apresentação das palavras. O Sr./Sra. não precisa memorizar estas palavras, apenas leia em voz alta. Agora é só para o Sr./Sra. saber como as palavras serão apresentadas. Podemos começar?”*

Após ser realizado o treino e dirimidas as dúvidas, seguia-se para a fase de estudo, composta por 24 palavras, onde os participantes eram instruídos da seguinte forma: *“Agora o computador vai apresentar as palavras que o Sr./Sra. deve ler em voz alta e memorizar. O Sr./Sra. tem alguma dúvida sobre o que deve fazer?”*

Após a apresentação da última palavra dava-se início a fase de teste, onde os participantes eram instruídos da seguinte forma: *“Agora eu quero que o Sr./Sra. diga em voz alta todas as palavras que conseguir lembrar da lista que foi apresentada pelo computador. Eu vou anotar as suas respostas. Não se preocupe se as palavras estão certas ou não. Apenas diga as palavras que lembrar. Pode começar.”* O tempo para realizar esta tarefa era livre. A tarefa era encerrada quando o experimentador verificasse que o participante não conseguia mais lembrar qualquer palavra ou quando este afirmava não conseguir mais.

O teste de reconhecimento de figuras incluiu 4 etapas: instruções, fase de treino, fase de estudo e fase de teste. Para cada fase existia uma instrução específica e ao fim de cada etapa era apresentada uma tela branca que servia para informar aos examinados o fim de cada etapa. No momento que o participante tivesse suas dúvidas dirimidas era dada continuidade ao estudo apertando qualquer tecla do teclado.

Na primeira etapa os participantes eram instruídos da seguinte forma: *“Esta é uma atividade sobre como as pessoas memorizam desenhos. O Sr./Sra. vai ver, na tela do computador, vários desenhos, apresentados um de cada vez. A sua tarefa será prestar bastante atenção e tentar memorizar todos os desenhos porque, depois, o Sr./Sra. vai ter que lembrar dos desenhos. Preste bem atenção porque os desenhos serão apresentados rapidamente. Alguma dúvida?”* .

Logo após a explicação dava-se início a fase de treino composto por 6 figuras, onde os participantes eram instruídos da seguinte forma: *“Antes de iniciar a atividade propriamente, o Sr./Sra. fará um pouco de treino para se acostumar com a velocidade de apresentação dos desenhos. O Sr./Sra. não precisa memorizar estes desenhos, apenas preste atenção. Agora é só para o Sr./Sra. saber como os desenhos serão apresentados. Podemos começar?”*

Após ser realizado o treino e dirimidas as dúvidas, seguia-se para a fase do estudo composto por 75 figuras, onde os participantes eram instruídos da seguinte forma: *“Agora o computador vai apresentar os desenhos que o Sr./Sra. deve memorizar. O Sr./Sra. tem alguma dúvida sobre o que deve fazer?”*.

Após a apresentação do último desenho e a tela branca era apresentada dava-se início a fase de teste composto por 150 figuras, onde os participantes eram instruídos da seguinte forma: *“Agora eu quero que o Sr./Sra. tente lembrar dos desenhos. O Sr./Sra. vai ver mais desenhos, e eu quero que o Sr./Sra. diga se acabou de ver ou não cada*

desenho. Se o Sr./Sra. achar que viu o desenho diga sim, se achar que não viu diga não. Eu vou computar suas respostas. Não se preocupe se a sua resposta está correta ou não, apenas diga sim ou não. Podemos começar?''. O tempo para realizar esta tarefa era livre. A tarefa deveria ser encerrada quando o participante julgasse necessário e a cada resposta do participante seguia-se para a figura seguinte até serem apresentadas todas as figuras.

Os idosos não-alfabetizados realizaram os mesmos testes havendo uma alteração de procedimento em relação ao teste de recuperação livre de palavras, isto é, as palavras foram lidas em voz alta pelo (a) examinador (a) seguindo uma ordem de apresentação aleatória e na mesma velocidade das demais condições, sendo que os idosos repetiam as palavras em voz alta. Com relação ao teste de reconhecimento de figuras não houve alteração de procedimento na aplicação. Os grupos foram avaliados em momentos diferentes, de forma imediata e logo após o fim dos treinos cognitivos. Todos os estímulos foram apresentados seguindo uma ordem aleatória de apresentação para cada participante como já mencionado.

Treino Cognitivo

Para a execução do treino desenvolvemos duas versões de treino cognitivo foram desenvolvidas, sendo estas denominadas de versão mais relacionada à rotina do idoso e versão menos relacionada à rotina do idoso. Uma análise do ambiente foi realizada para orientar que elementos estariam mais relacionados e menos relacionados à rotina desse idoso. Estes elementos se referiam a: ambiente físico do lar, atividades realizadas pelos idosos (jogos/*hobbies*), alimentos, objetos pessoais encontrados no lar, além de pessoas e profissões que eles tinham acesso naquele espaço.

O treino cognitivo foi realizado duas vezes por semana, com duração de 1 hora, onde em cada sessão foram monitoradas a participação e os desempenhos de cada idoso nas atividades propostas, através de observação direta, com uso de anotações, assim como por folhas de respostas utilizadas pelos próprios idosos como já citado. A pesquisadora participou de todas as etapas juntamente com monitores treinados para a execução dos treinos cognitivos em três categorias: relacionado à rotina do idoso, menos relacionado à rotina do idoso e, relacionado à rotina do idoso mas adaptado para os idosos não-alfabetizados, onde para estes últimos havia modificação de procedimento quando as atividades necessitavam de leitura e/ou escrita. Essas atividades eram auxiliadas por monitores que lia e/ou escrevia as palavras, assim como registrava as respostas produzidas pelos idosos.

Para cada atividade era apresentada uma instrução respectiva padronizada para que as instruções fossem sempre as mesmas e para que fosse assegurado o entendimento das atividades pelos idosos. Além disso, os procedimentos foram acompanhados de informações psicopedagógicas relacionadas aos objetivos e tarefas de cada sessão como, por exemplo, a relação entre o treinamento e atividades relacionadas ao dia-a-dia do idoso. Estas informações eram recuperadas a cada sessão de forma a estabelecer uma continuidade entre as mesmas, assim como verificar em que medida as atividades da sessão anterior haviam sido memorizadas.

As atividades apresentadas como já supracitado foram elaboradas confeccionadas pela própria pesquisadora com base na literatura, em atividades já realizadas em treinos cognitivos e em atividades de reabilitação neuropsicológica. Assim foram divididas nos seguintes tópicos e seguiram o seguinte procedimento:

1^a sessão (Liga pontos): nesta tarefa a aplicação foi em grupo, mas cada idoso tinha seus instrumentais e estes eram instruídos a conectar pontos que formariam o

contorno de uma figura. No caso do nível I era dito o seguinte: *“Agora eu vou distribuir várias folhas. Em cada folha você encontrará vários traços. A sua tarefa consiste em unir os traços para formar uma figura. Para isso você deve ligar os traços de forma seqüenciada unindo traço após traço. Dessa forma você descobrirá qual figura será formada após ligar os traços. Trabalhe o mais rapidamente que você puder porque você terá somente 3 minutos para cada folha. Quando terminar o tempo para fazer cada folha eu avisarei. Alguma dúvida? Podemos começar? Então vire o bloco e comece a unir os traços da primeira folha”*. Após terminar 3 minutos era dito: *“o tempo para fazer a primeira folha acabou. Por favor comecem a unir as linhas da segunda folha”*. Após terminar 3 minutos foi dito: *“o tempo para fazer a segunda folha acabou. Por favor, comecem a unir as linhas da terceira folha”*. Passados mais 3 minutos dizia-se: *“o tempo para fazer a terceira folha acabou. Agora nós vamos fazer outra atividade muito parecida com a anterior”*. No caso do Nível II foi dito: *“Agora eu vou novamente distribuir várias folhas. Em cada folha você encontrará vários números que vão de 1 a 30. A sua tarefa consiste em unir os pontos de forma seqüenciada unindo ponto após ponto para formar uma figura. Dessa forma você descobrirá qual figura será formada após ligar os pontos. Trabalhe o mais rapidamente que você puder porque você terá somente 5 minutos para cada folha. Quando terminar o tempo para fazer cada folha eu avisarei. Alguma dúvida? Podemos começar? Então vire o bloco e comece a unir os traços da primeira folha.”* Após terminar 5 minutos falou-se: *“o tempo para fazer a primeira folha acabou. Por favor comecem a unir os pontos da segunda folha”*. Sucessivamente, após terminar 5 minutos foi dito: *“o tempo para fazer a segunda folha acabou. Por favor, comecem a unir os pontos da terceira folha”*. Após terminar 5 minutos verbalizou-se: *“o tempo para fazer a terceira folha acabou. Agora nós vamos fazer outra atividade muito parecida com a anterior”*. No caso do nível III foi dito o

seguinte: “Agora eu vou novamente distribuir várias folhas. Em cada folha você encontrará vários números que vão de 1 a 20 e letras que vão de A a T. A sua tarefa consiste em unir os pontos sequenciados unindo ponto após ponto para formar uma figura, sempre seguindo a ordem: um número, uma letra, um número uma letra (1-a,2-b,3-c,4-d etc.). Dessa forma você descobrirá qual figura será formada após ligar os pontos. Trabalhe o mais rapidamente que você puder porque você terá somente 8 minutos para cada folha. Quando terminar o tempo para fazer cada folha eu avisarei. Alguma dúvida? Podemos começar? Então vire o bloco e comece a unir os traços da primeira folha.” Passados 8 minutos foi dito: “o tempo para fazer a primeira folha acabou. Por favor comecem a unir os pontos da segunda folha”. Após terminar 8 minutos falou-se: “o tempo para fazer a segunda folha acabou. Por favor, comecem a unir os pontos da terceira folha”. E por fim, terminados mais 8 minutos foi dito: “o tempo para fazer a terceira folha acabou”.

2^a sessão (Forma seqüencial visual): nesta tarefa a aplicação foi em grupo, mas cada idoso tinha seus instrumentais e nesta atividade os participantes eram instruídos a colocar as figuras apresentadas em ordem seqüencial. No caso do nível I era dito o seguinte: “Será apresentada na tela duas figuras. A sua tarefa é colocar as figuras em ordem de maneira a formar uma história, ou seja, você deverá decidir qual é a primeira figura da história e qual é a última figura. Veja que cada figura possui um símbolo correspondente. Depois que você decidir qual é a ordem das figuras escreva, na folha de respostas, os símbolos que correspondem a seqüência da história. Você poderá escrever a seqüência + e - ou a seqüência - e +. Você terá somente 3 minutos para cada folha. Quando terminar o tempo para fazer cada folha eu avisarei. Alguma dúvida? Podemos começar?”. Após terminar 3 minutos falou-se: “o tempo para fazer a primeira história acabou. Por favor, comecem a segunda história”. Terminado mais 3 minutos

mais um comando: “o tempo para fazer a segunda história acabou. Por favor, comecem a terceira história”. Após terminar 3 minutos foi dito: “o tempo para fazer a terceira história acabou. Agora nós vamos fazer outra atividade muito parecida com a anterior”. No nível II deu-se a seguinte instrução: “Serão apresentadas na tela três figuras. A sua tarefa é colocar as figuras em ordem de maneira a formar uma história, ou seja, você deverá decidir qual é a primeira figura da história, qual a figura central e qual é a última figura. Veja que cada figura possui um símbolo correspondente. Depois que você decidir qual é a ordem das figuras escreva, na folha de respostas, os símbolos que correspondem a seqüência da história. Você poderá escrever os seguintes símbolos +, - e □, e deve colocá-los na seqüência que que você acreditar ser a ordem correta. Você terá somente 5 minutos para cada folha. Quando terminar o tempo para fazer cada folha eu avisarei. Alguma dúvida? Podemos começar?”. Após terminar 5 minutos foi dito: “o tempo para fazer a primeira história acabou. Por favor, comecem a segunda história”. Após terminar mais 5 minutos disse-se: “o tempo para fazer a segunda história acabou. Por favor, comecem a terceira história”. Terminados mais 5 minutos, concluiu-se: “o tempo para fazer a terceira história acabou. Agora nós vamos fazer outra atividade muito parecida com a anterior”. Continuando, no nível III foi dito: “Serão apresentadas na tela quatro figuras. A sua tarefa é colocar as figuras em ordem de maneira a formar uma história, ou seja, você deverá decidir qual é a primeira figura da história, qual a segunda figura, a terceira figura e a última figura. Veja que cada figura possui um símbolo correspondente. Depois que você decidir qual é a ordem das figuras escreva, na folha de respostas, os símbolos que correspondem a seqüência da história. Você poderá escrever os seguintes símbolos +, -, □ e ◇, e deve colocá-los na seqüência que você acreditar ser a ordem correta. Você terá somente 8 minutos para cada folha. Quando terminar o tempo para fazer cada folha eu avisarei. Alguma

dúvida? Podemos começar?”. Dando sequência, após terminar 8 minutos falou-se: *“o tempo para fazer a primeira história acabou. Por favor, comecem a segunda história”*. Após terminar 8 minutos falou-se: *“o tempo para fazer a segunda história acabou. Por favor, comecem a terceira história”*. Terminados mais 8 minutos foi dito: *“o tempo para fazer a terceira história acabou. Agora nós vamos fazer outra atividade muito parecida com a anterior”*.

3^a sessão (Lista de palavras): nesta tarefa a aplicação foi em grupo, mas cada idoso tinha seus instrumentais e estes nesta atividade eram instruídos a memorizar palavras que fariam parte de quatro categorias diferentes. As palavras eram apresentadas no intervalo de 3 segundos cada uma. Após o término da apresentação de cada lista os participantes tinham até 10 minutos para cada categoria de palavras para escreverem as palavras que conseguiram lembrar em uma folha de papel. Antes da apresentação de cada categoria explicou-se: *“Agora você ouvirá algumas palavras apresentadas rapidamente. Sua tarefa será memorizar as palavras. Depois da apresentação você terá que se lembrar das palavras. Ou seja, você deverá escrever na folha de respostas todas as palavras que você conseguiu lembrar. Não se preocupe se suas palavras estão certas ou erradas, apenas escreva todas as palavras que conseguiu lembrar. Preste atenção porque as palavras serão apresentadas uma de cada vez e rapidamente. Alguma dúvida? Podemos começar?”*.

4^a sessão (Aprendizagem associativa – memória auditiva): nesta tarefa a aplicação foi em grupo, mas cada idoso tinha seus instrumentais e estes nesta atividade eram instruídos a memorizar frases. As frases eram apresentadas de acordo com o respectivo nível, ou seja, no nível I cada sentença era apresentada a cada 10 segundos e tinham 15 minutos para escrevê-las na folha de resposta; no nível II cada sentença era apresentada a cada 12 segundos e tinham 15 minutos para escrevê-las na folha de

respostas e no nível III cada sentença era apresentada a cada 15 segundos e tinham 15 minutos para escrevê-las na folha de respostas. Para cada nível foi dito: *“Agora você ouvirá algumas frases que serão apresentadas rapidamente. Sua tarefa será memorizar as frases. Depois da apresentação você terá que se lembrar das frases. Ou seja, você deverá escrever na folha de respostas todas as frases que você conseguir lembrar. Não se preocupe se suas frases estão certas ou erradas, apenas escreva todas as frases que conseguir lembrar. Preste atenção porque as frases serão apresentadas uma de cada vez e rapidamente. Alguma dúvida? Podemos começar?”*.

5ª sessão (Categoria de memória): nesta tarefa a aplicação foi em grupo, mas cada idoso tinha seus instrumentais e estes nesta atividade eram instruídos a memorizar palavras de uma dada categoria e para cada categoria era dito: *“Agora você ouvirá algumas palavras apresentadas rapidamente. Sua tarefa será memorizar as palavras. Depois disto, você verá mais palavras e a sua tarefa será decidir se você acabou de ver ou não cada palavra. Você terá no máximo 15 minutos em cada categoria: alimento, objetos, profissões e jogos/hobbies. Alguma dúvida? Podemos começar?”*. E na fase de teste que procede a cada apresentação foi dito: *“Agora você vai decidir quais palavras você acabou de ouvir e qual não ouviu. Na folha de resposta existem várias palavras. Se você achar que ouviu a palavra marque na letra S para “sim” ao lado da palavra, no caso contrário, marque a letra N para “não”. Não se preocupe com acertos ou erros, apenas tente recordar que palavras já foram apresentadas ou não e assinalar na folha de respostas”*;

6ª sessão (Memória de imagens): nesta tarefa a aplicação foi em grupo, mas cada idoso tinha seus instrumentais e estes nesta atividade eram instruídos a memorizar imagens que eram apresentadas a cada 5 segundos em uma tela e para esta etapa do procedimento disse-se: *“Agora serão apresentadas na tela 40 imagens, mas fiquem*

atentos, pois as imagens serão apresentadas rapidamente. Sua tarefa será memorizar as imagens. Depois disto, você verá várias imagens e a sua tarefa será decidir se você acabou de ver ou não cada imagem. Alguma dúvida? Podemos começar?' Após a apresentação, entramos na fase de estudo onde se procedeu da seguinte forma e com as seguintes orientações: *“Agora você vai decidir quais imagens você acabou de ver e quais não viu. Serão apresentadas 80 imagens e na folha de resposta existe a seqüência de Número de 1 a 80; ao lado de cada número haverá as Letras S e N. Se você achar de viu a imagem marque na letra S para “sim” ao lado da palavra, no caso contrário, marque a letra N para “não”. Não se preocupe com acertos ou erros, apenas tente recordar que imagens já foram apresentadas ou não e assinalar na folha de respostas”*.

7ª sessão (Memória de histórias): nesta tarefa a aplicação foi em grupo, mas cada idoso tinha seus instrumentais e estes nesta atividade eram instruídos a memorizar histórias que eram apresentadas, oralmente, por um período de 1 minuto. Era dada a seguinte instrução: *“Agora você ouvirá uma história que será apresentada rapidamente. Sua tarefa será memorizar a história porque depois você terá que se lembrar da história. Alguma dúvida? Podemos começar?”* Após apresentação da história pediu-se que eles recordassem a história e escrevessem o que conseguissem lembrar, e para isso eles tinham um tempo de 10 minutos. Após a recordação utilizamos de outra atividade, onde foi pedido para eles realizarem algumas contas matemáticas por um período de três minutos e logo após esta atividade era dada a seguinte instrução: *“Vocês lembram a história que há pouco vocês recordaram? Sua tarefa será relembrar a história e escreverem o que vocês conseguem lembrar. Alguma dúvida? Podemos começar?”*. Após a história 1 pediu-se aos sujeitos que realizassem uma tarefa do jogo dos 7 erros por um período de 3 minutos e fez-se, novamente, o mesmo procedimento supracitado para a história 2, onde foi apresentada oralmente por 1 minuto. Logo após,

pediu-se para recordarem em 10 minutos tudo que conseguissem, depois foram realizadas contas matemáticas por 3 minutos e, a seguir, pediu-se que escrevessem, mais uma vez, tudo que recordassem da história anterior à conta matemática.

Importante destacar novamente que essas atividades não foram realizadas como teste, mas como treino. Existiu um padrão de procedimento, descrito acima, para assegurarmos igualdade de condições quanto as instruções e quanto as atividades. Porém, ao início de cada sessão eram retomadas as questões discutidas na sessão anterior, o que os idosos conseguiam lembrar, e estes eram sempre estimulados e motivados a não se preocuparem com acertos e erros, mas em participar das atividades propostas. Quando necessário, as instruções eram explicadas novamente, e ao final do treino, seus questionamentos eram sempre respondidos.

Resultados

Para a análise inicial dos dados, com base nos objetivos propostos e com a intenção de determinar o efeito do treino sobre a memória e outras medidas de avaliação neuropsicológica, alguns cuidados iniciais fizeram-se necessário, a saber:

1. As análises dos grupos alfabetizados e não-alfabetizados foram feitas separadamente, pois apesar do grupo não-alfabetizado ter sido submetido a um treino semelhante ao grupo alfabetizado (Treino 1), alterações de procedimento foram necessárias, que tornaram inadequadas comparações entre os respectivos grupos. Além disso, no teste de fluência verbal os grupos diferiam desde antes do treinamento, onde o grupo alfabetizado que participou do Treino 1 (relacionado a rotina) apresentou fluência superior (88%) ao não-alfabetizado (30%).
2. O segundo cuidado foi avaliar se os participantes apresentavam desempenhos equivalentes nas variáveis dependentes antes do treino.
3. Considerando que nem todos os sujeitos participaram de todas as sessões verificou-se se houve diferença significativa no número de sessões dos treinos realizados pelos participantes alfabetizados.
4. Em todas as análises estatísticas adotou-se um $\alpha = 0,05$.

A Tabela 2 apresenta as medidas pré e pós-treino para cada condição experimental:

Tabela 2: Médias e desvios-padrão pré e pós-treino para cada condição experimental

<u>Alfabetizados</u>									
	<u>Antes</u>				<u>Depois</u>				
	<u>Treino</u>		<u>Treino menos</u>		<u>Treino</u>		<u>Treino menos</u>		
	<u>Relacionado</u>		<u>relacionado</u>		<u>Relacionado</u>		<u>relacionado</u>		
	<u>X</u>	<u>DP</u>	<u>X</u>	<u>DP</u>	<u>X</u>	<u>DP</u>	<u>X</u>	<u>DP</u>	
<u>ARFC</u>	34,3	4,47	33	8,43	42,9	4,44	35	8,17	
<u>EDG</u>	6,16	3,56	12	9,08	4,5	4,5	10,4	8,17	
<u>Recuperação Livre</u>	1,5	1,5	2,8	1,3	2,8	1,9	4,0	2,23	
<u>Hits</u>	45,3	20,09	56,6	15,63	42,6	15,7	63	16,04	
<u>Acertos</u>	60	12,04	46,8	28,39	62,6	12,11	50	26,26	
<u>Erros</u>	29,8	20,11	18,4	16,05	31,8	15,79	12,4	16,20	
<u>Alarme Falso</u>	14,8	11,82	28,2	28,79	12,8	12,85	25,2	26,09	
<u>Não-alfabetizados</u>									
	<u>Antes</u>				<u>Depois</u>				
	<u>Treino</u>		<u>Ausência de</u>		<u>Treino</u>		<u>Ausência de</u>		
	<u>Relacionado</u>		<u>treino</u>		<u>Relacionado</u>		<u>treino</u>		
	<u>X</u>	<u>DP</u>	<u>X</u>	<u>DP</u>	<u>X</u>	<u>DP</u>	<u>X</u>	<u>DP</u>	
<u>ARFC</u>	26,3	5,70	20,9	8,18	32,5	4,79	21,4	5,54	
<u>EDG</u>	6,2	4,54	9,8	7,12	6,4	3,71	10,6	7,33	
<u>Recuperação Livre</u>	1,8	1,3	0,8	0,8	2,8	2,28	1,0	1,30	
<u>Hits</u>	54,2	21,04	41	10,51	51,6	8,26	35,2	12,89	
<u>Acertos</u>	43,6	30,33	45,6	19,98	49,4	25,92	59,8	14,34	
<u>Erros</u>	20,8	21,04	35	12,06	23,4	8,26	39,6	12,58	
<u>Alarme Falso</u>	31,4	30,33	28,4	21,33	25,6	25,92	15,4	14,25	

Legenda: X= média; DP = Desvio padrão; ARFC = Avaliação Rápida das Funções Cognitivas; EDG = Escala de Depressão Geriátrica

Grupos alfabetizados

Análises que buscavam verificar se havia diferença significativa entre os grupos alfabetizados, com relação a semelhança dos grupos e com base nos testes de memória do pré-teste foram realizadas. Análises de variância (ANOVA) com um fator foram calculadas antes do treino, e demonstraram não haver diferença significativa entre os grupos alfabetizados nesse momento. Além disso, a análise mostrou que o número de sessões realizadas pelos grupos de alfabetizados do Treino 1 vs Treino 2 não foram significativamente diferentes.

Avaliação Rápida das Funções Cognitivas – ARFC

Uma análise de variância mista para dois fatores foi calculada para avaliar o efeito do tipo de treino na medida de Avaliação Rápida das Funções Cognitivas – ARFC. Tratando o tipo de treino como fator entre-grupos e o momento da avaliação (antes e pós-treino) como fator intra-grupos identificou-se uma influência significativa do momento do treino [$F(1,9) = 16,641$, $MS = 153,73$, $p = 0,003$] e a interação entre o momento e tipo de treino [$F(1,9) = 6,439$, $MS = 59,100$, $p = 0,032$], ou seja, o ARFC após o treino foi superior (média = 39,3 e DP = 7,32) ao ARFC antes do treino (média = 33,7 e DP = 6,2). Isto significa que o treino influenciou a medida nas Avaliações Rápidas das Funções Cognitivas.

O teste t, com correção para Bonferroni, indicou que na interação entre o tipo de treino e o momento da avaliação, apenas houve diferença significativa entre o ARFC antes e após no grupo que recebeu o Treino 1 (treino relacionado). As medidas para cada uma das condições podem ser observadas na Tabela 1:

Tabela 3: Médias do ARFC dos grupos relacionados e menos relacionados antes e após treino.

<u>Momento</u>	<u>Tipo de treino</u>	
	<u>Relacionado</u>	<u>Menos relacionado</u>
Antes	34,33 (4,47)	33,00 (8,43)
Depois	42,92 (4,44)	35,00 (8,17)

Obs.: os valores entre parênteses referem-se ao desvio padrão

Recuperação Livre

Com relação ao teste de recuperação livre foi realizada uma análise de variância (ANOVA) mista para dois fatores tratando o tipo de treino como fator entre-grupos e o momento da avaliação como fator intra-grupo. Foi observada que a recuperação livre aumentou de maneira significativa após o treino, $[F = (1,9) = 7,117, MS = 8,752, p = 0,02]$. A medida de palavras recordadas antes do treino foi 2,09 e, após, 3,36, ou seja, um aumento de 8,7% para 14%. Nenhuma outra fonte de variação foi significativa.

Reconhecimento de Figuras

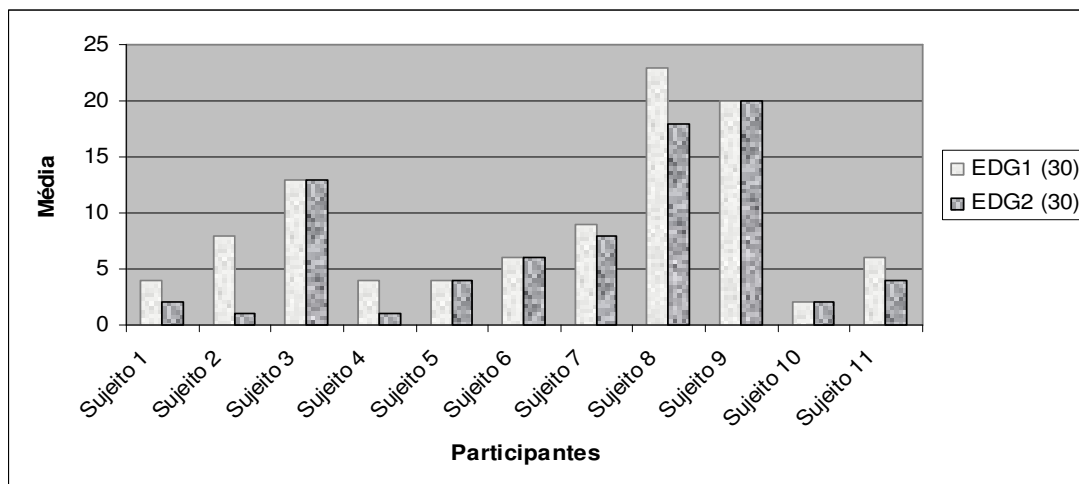
No reconhecimento de figuras o participante era solicitado a discriminar entre as figuras que haviam sido vistas na fase de estudo de outras que não haviam sido apresentadas. Os dados foram tabulados em razão do tipo de item, podendo ser alvos ou distratores. Posteriormente os acertos para cada item foram transformados em hits, os acertos aos distratores em acertos, os erros aos distratores em falsos alarmes, e os erros aos alvos em erros.

Para tanto, a ANOVA mista para dois fatores não detectou diferenças significativas. Discriminadamente, viu-se que os hits apresentaram uma porcentagem média de reconhecimento dos alvos alta, tanto antes (67%) quanto após o treino (69%); para os acertos a porcentagem média de reconhecimento dos distratores foi alta tanto antes (72%) quanto após o treino (76%); a porcentagem média de erros foi baixa antes (33%) e após (30%); e, finalmente, os alarmes falsos obtiveram uma porcentagem média de 20% nos dois momentos.

Escala de Depressão Geriátrica

Com relação a Escala de Depressão Geriátrica (EDG) foi realizado um teste para amostras pareadas, [$t(10) = 2,557$, $p = 0,029$], onde os sujeitos alfabetizados apresentaram uma média inicial de 9 pontos. O pós-treino mostrou que esse valor caiu para 7,18 na avaliação geral para os grupos. Analisando os grupos individualmente ainda é possível verificar que a média inicial do grupo que realizou o treino relacionado a rotina do idoso caiu de 6,16 para 4,5 e o grupo que realizou o treino menos relacionado a rotina caiu de 12 para 10,4. Analisando os escores dos sujeitos individualmente, pode-se verificar que o benefício do treino foi heterogêneo entre os participantes.

Gráfico 1: Médias da EDG nos momentos pré-treino e pós-treino para os grupos alfabetizados em função do tipo de treino



Verifica-se que no treino com material relacionado a rotina do idoso (treino 1) que corresponde aos participantes de 1 a 6, seus 6 participantes se apresentaram da seguinte forma: 3 participantes se beneficiaram do procedimento e 3 mantiveram inalterados os valores da EDG, enquanto que no treino com material menos relacionado a rotina do idoso (treino 2 que corresponde aos participantes de 7 a 11), seus 5 participantes se apresentaram da seguinte forma: 3 se beneficiaram do procedimento e 2 mantiveram inalterados os valores da EDG.

Grupos não-alfabetizados

Para análise dos grupos não-alfabetizados foi realizado um teste t para amostras independentes para verificar se o grupo controle e o grupo experimental eram diferentes antes do treino nas cinco medidas coletadas: avaliação rápida das funções cognitivas, recuperação livre, hits, acerto, erro e alarme falso. A análise verificou que não houve nenhuma diferença estatisticamente significativa para os dois grupos.

Avaliação Rápida das Funções Cognitivas (ARFC)

Uma análise de variância (ANOVA) mista para dois fatores foi calculada com o intuito de avaliar o efeito do treino na medida da avaliação cognitiva (ARFC). O tipo de grupo (controle *vs* experimental) foi tratado como fator entre-grupos, e o momento da avaliação (antes *vs* depois do treino) como medida repetida. Identificou-se uma influência significativa quanto a participação no treino, [F (1,8) = 6,233, MS = 68,450, p = 0,037]. Os participantes não-alfabetizados aumentaram o ARFC após o treino, a média geral subiu de 23,6 para 26,95. No entanto, ao analisar separadamente os grupos verifica-se que a média dos participantes não-alfabetizados subiu de 26,3 para 32,5 e o grupo controle permaneceu estável em torno de 21, como demonstrado na tabela a seguir:

Tabela 4: Médias do ARFC dos grupos experimental e controle dos participantes não-alfabetizados.

<u>Momento</u>	<u>Grupo</u>	
	<u>Experimental</u>	<u>Controle</u>
Antes	26,3 (5,7)	20,9 (8,18)
Depois	32,5 (4,79)	21,4 (5,54)

Obs.: Os valores entre parênteses referem-se ao desvio padrão

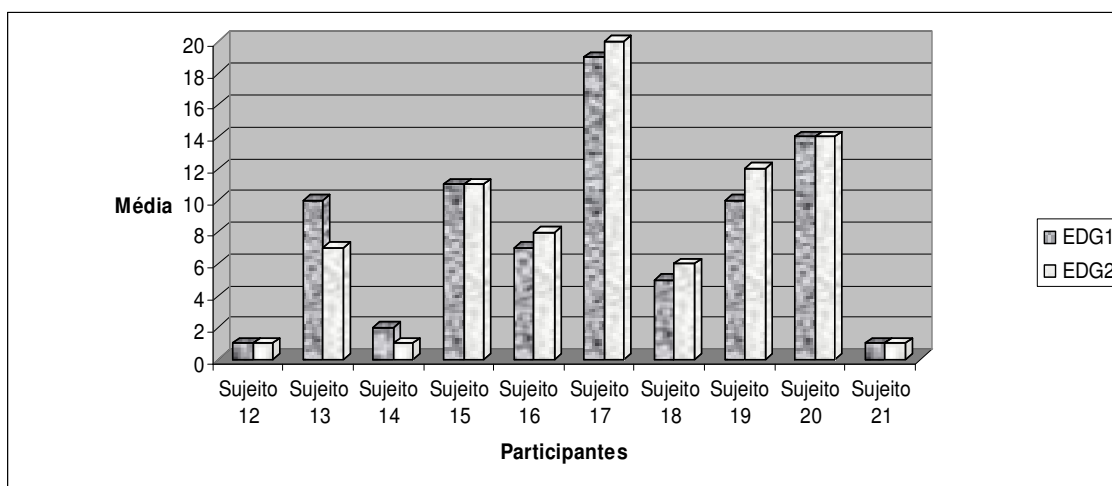
Recuperação Livre e Reconhecimento de Figuras

Com relação aos testes de recuperação livre e reconhecimento de figuras, a análise de variância (ANOVA) mista para dois fatores não indicou efeito significativo nas respectivas medidas de memórias para os participantes não-alfabetizados.

Escala de Depressão Geriátrica

Também não foi detectada influência significativa na Escala de Depressão Geriátrica (EDG) para esses participantes. Analisando os grupos verifica-se que a média inicial do grupo experimental permaneceu em torno de 6,2 e o grupo controle aumentou de 9,8 para 10,6. Porém, se observarmos os dados individualmente observa-se que dos 5 sujeitos que participaram do treino 2 (participantes 12 a 16) mantiveram os mesmos valores, 2 reduziram em 3 pontos e 1 ponto respectivamente e um sujeito aumentou em 1 ponto; enquanto no grupo controle (participantes 17 a 21) 2 aumentaram em 1 ponto, 2 aumentaram em 2 pontos e 1 sujeito manteve-se estável em suas medidas, como demonstra o gráfico a seguir:

Gráfico 2: Médias da EDG nos momentos pré-treino e pós-treino dos grupos experimental e controle não-alfabetizados



Discussão e Conclusões

Esse estudo teve como objetivo investigar a influência de tipos de treinos cognitivos ainda não executados, nem utilizados na literatura em idosos institucionalizados no desempenho da memória. A escolha por idosos institucionalizados se deu pela necessidade de estudar esse público frente a carência de trabalhos com o mesmo e para compreender alguns aspectos que revelem a condição dessa população.

Burgio (1991), como citado em Converso e Iartelli (2007), afirma que a perda do funcionamento adaptativo em muitos idosos institucionalizados não é unicamente o resultado de um declínio ou de mudanças biológicas negativas, mas consequência de um ambiente que estabelece e decide a ocasião para o comportamento deficitário e que reforça o comportamento ineficaz e de dependência. Logo, buscou-se estudar idosos institucionalizados por estarem numa realidade de maior necessidade e, provavelmente, possuírem maior comprometimento devido as questões ambientais, sociais e estruturais que os cercam.

Na busca por treinos cognitivos para idosos e por uma forma adequada de realizá-los, encontraram-se os estudos correlatos aos treinos cognitivos e a uma nova concepção de envelhecimento. Autores ressaltam a necessidade de treinar as funções cognitivas de idosos como uma nova forma de se entender o envelhecimento humano, que vai além do evitamento ou da postergação de doenças, e que exige a manutenção ou o fortalecimento de funções físicas e cognitivas nessa fase do desenvolvimento (Rowe, 1997, como citado em Feitosa, 2001).

Dessa forma, para a execução de tais treinos têm sido utilizados vários estudos e procedimentos (p.ex., Bottiroli, Cavalini & Vecchi, 2007; Valentijn, Van Hooren, Bosma, Touw, Jolles, Van Boxtel & Ponds, 2005; Cavallini, Pagnin & Vecchi, 2003;

Bissig & Lustig, 2007, Yassuda *et al.*, 2006). Esses trabalhos, já detalhados na introdução, demonstraram um padrão quanto ao tipo de grupo (homogêneo ou heterogêneo), de procedimento (instantâneo ou extensivo), de estratégias (unifatorial ou multifatorial), e de metodologia (novas tecnologias ou antigas tecnologias). Então, com base nesses padrões e no que se entende por aspectos relacionados a aquisição de memória, buscou-se treinos específicos que de forma extensiva, multifatorial e baseado em antigas e novas tecnologias, facilitassem o exercício cognitivo dos idosos – como já detalhados na metodologia da presente pesquisa.

A escolha dos instrumentos de triagem foi realizada segundo Azambuja (2007). Esta autora ressalta que o teste de Avaliação Rápida das Funções Cognitivas – ARFC é uma excelente medida de rastreio das funções cognitivas para o objetivo de triagem por apresentar uma maior cobertura do domínio destas funções. Uma vez que o presente trabalho precisou de um instrumento de medidas cognitivas e de variações de acordo com a influência do treino cognitivo e não de uma ferramenta para diagnóstico clínico, acredita-se ter sido o ARFC a melhor escolha.

A escolha dos testes de memória foi realizada segundo Lockhart (2000). Este autor destaca que há progressos em pesquisas sobre memória principalmente no que se refere a sua metodologia. Porém, paradigmas já conhecidos experimentalmente e várias técnicas para medidas de memória têm sido utilizadas na fundamentação empírica na qual essa nova teoria contemporânea tem sido construída. Entre os testes utilizados são destacados o teste de reconhecimento, recuperação com sugestões, recuperação serial e livre, lembrar prospectivo e lembrar implícito. Uma vez que esse trabalho buscou a utilização de duas medidas diretas de memória com dois materiais, palavras e figuras, e nas próprias limitações dos participantes, foram escolhidas recuperação livre para palavras e teste de reconhecimento para as figuras.

No que se refere, especificamente, aos resultados observados e aos objetivos propostos, três questões serão consideradas. A primeira se relaciona a possíveis diferenças entre treinos mais e menos relacionados a rotina de idosos institucionalizados.

O teste de Avaliação Rápida das Funções Cognitivas – ARFC se mostrou sensível ao efeito do tipo de treino nos grupos alfabetizados, mas especificamente no treino mais relacionado a rotina do idoso (Treino 1). Esse fato se relaciona a fatores que influenciam a memória. Segundo Anderson (2004), trata-se do efeito de auto-referência no qual as pessoas tendem a recordar mais de fatos relativos a elas mesmas.

Rogers, Kuipers e Kirker (1977), como citado em Anderson (2004), observaram que os sujeitos mostravam melhor memorização para palavras em relação as quais havia sido solicitado que as relacionassem com eles próprios. Greenwald e Banjeri (1989), como citado em Anderson (2004), realizaram estudo onde as pessoas relacionavam palavras com seus amigos. Apesar de ainda não estar claro os mecanismos que respaldam essa influência, a conclusão que se chega é que de certa forma somos mais capazes de elaborar informações sobre nós mesmos e sobre nossos amigos porque sabemos muitos sobre esse ambiente, ou seja, no ambiente em que nos sentimos mais a vontade e reconhecemos tais informações essas se tornam mais prováveis de serem guardadas e lembradas.

A segunda questão se relaciona à presença ou não de treino cognitivo relacionado à rotina dos idosos quando esses são institucionalizados e não-alfabetizados. Com relação a este grupo também foi possível verificar um efeito do treino. Os dados do ARFC realizados antes e após os treinos demonstraram que os idosos do grupo experimental que realizaram o treino obtiveram ganhos significativos frente ao grupo controle. Em valores absolutos observou-se um maior ganho para as

seguintes funções do ARFC: orientação, atenção e memória, raciocínio e julgamento e compreensão. Isso demonstra que apesar de toda limitação de procedimento e de execução do treino, quando feito com idosos não-alfabetizados, houveram ganhos cognitivos nesse grupo – embora o ganho do grupo alfabetizado tenha sido superior.

A última questão trata da relação entre o tipo de teste de memória – recuperação livre de palavras e reconhecimento de figuras – e a influência do treino específico por cada grupo de idosos institucionalizados.

Quanto ao teste de recuperação livre de palavras observou-se um aumento geral na taxa de lembrança independente do tipo de treino para o grupo alfabetizado. Ou seja, o treino mais relacionado a rotina do idoso não produziu taxas superiores, conforme era esperado. Uma hipótese para explicar este resultado se relaciona ao tamanho da amostra, visto que “a probabilidade de uma amostra grande fornecer dados que reflitam exatamente o valor real da população aumenta com o aumento do tamanho da amostra” (Cozby, 2009, p.147). No caso, as amostras testadas eram pequenas, diminuindo a chance de se detectar o efeito esperado.

Uma explicação possível para o fato de ter-se encontrado uma influência do treino no teste de recuperação livre apenas nos grupos alfabetizados se relaciona ao fato de que a fluência verbal – uma das funções cognitivas contempladas pelo ARFC – apresentou diferença entre os grupos desde antes do treino. Isto pode ter influenciado e beneficiado o desempenho no teste de memória com material verbal. Segundo Foss, Vale e Specieli (2005) é sabido que

O fato de indivíduos de outras culturas e analfabetos apresentarem desempenhos inferiores, em testes neuropsicológicos, não necessariamente reflete apenas perdas nas habilidades cognitivas avaliadas, mas, também, remonta a falta de testes adequados para medir analfabetos e indivíduos pertencentes a culturas diferentes (p. 126).

Quanto ao teste de reconhecimento de figuras em nenhum grupo foi possível verificar a influência do treino no desempenho. Acredita-se que este teste não foi sensível aos treinos por ter produzido um efeito teto, ou seja, o teste foi demasiadamente fácil para os participantes, havendo pouca variação de suas medidas nos diferentes momentos de testagem. Considerou-se, inicialmente, que para o nível de comprometimento que os participantes selecionados apresentaram no pré-teste, 150 figuras seriam suficientes, todavia, não houve tempo hábil para melhorar a calibração do teste.

Concorda-se, portanto, com Sherrad (1987), como citado em Anderson (2004), ao afirmar que testes com figuras são mais fáceis. Em seu clássico experimento, sujeitos que estudavam figuras de revistas (e depois examinavam pares de figuras, compostas por figuras que haviam observado vs figuras que não haviam observado) comparadas com uma situação verbal (em que os sujeitos estudavam sentenças e eram testados de maneira semelhante) foi observado que os sujeitos cometeram 11,8% de erro na condição de sentença e 1,5% de erro na condição de figura, ou seja, o reconhecimento se mostra bastante elevado na condição de sentenças, mas praticamente contemplado na condição de figura. Esses dados foram corroborados nos estudos de Standing (1973) e de Mandler e Ritchey (1977).

Outro ponto que merece destaque são os resultados coletados pela Escala de Depressão Geriátrica (EDG). Os escores obtidos demonstram que nos idosos alfabetizados foi possível observar um efeito positivo independente do tipo de treino administrado. Assim sendo, foi observado que independente da relação maior ou menor do treino com a rotina do idoso, o fato de realizarem atividades – seja pelo treino cognitivo, por mudança nas atividades diárias dos mesmos, ou ainda pela presença de

novas pessoas na relação com os mesmos (acompanhando, conversando, interagindo etc) – produziu modificações no humor daqueles sujeitos.

Os presentes resultados sobre o humor confirmam a literatura. Em um dos poucos estudos brasileiros sobre a temática, realizado por Plati, Covre, Lukasova e Macedo (2006), como citado em Tavares (2007), aplicaram-se diversos instrumentos em 120 idosos para se avaliar a frequência de sintomas depressivos e o desempenho cognitivo. Foram testados idosos não-institucionalizados, idosos institucionalizados que realizavam atividades (tais como terapia ocupacional, jogos, arte, pintura, literatura, ginástica etc.) e idosos institucionalizados que não realizavam atividades. Verificou-se que os idosos institucionalizados apresentaram maior frequência de depressão, sendo que os idosos institucionalizados sem atividades tiveram desempenho inferior aos outros dois grupos nos testes. Assim, o pior desempenho cognitivo dos idosos parece estar relacionado com a institucionalização e as atividades diárias de estimulação que podem ser eficientes em minimizar as perdas cognitivas desses indivíduos e mais especificamente no aspecto destacado aqui, a modificação do estado de humor. Num outro estudo longitudinal com delineamento pré-experimental, ainda segundo Tavares (2007), Krawczynski e Olszewski (2000) criaram um programa que incorporava exercícios físicos, relaxamentos e seminários que direcionam assuntos de criatividade, psicologia, filosofia de vida e comunicação. Os participantes deveriam frequentar tal programa durante 7 horas semanais, por um período de quatro meses. O objetivo era verificar se o programa, aplicado em 75 pessoas acima de 60 anos de idade, podia melhorar o bem-estar destas pessoas, avaliando-se os efeitos psicológicos do mesmo em três parâmetros: o sentimento de propósito de vida, depressão e hipocondria. Os participantes demonstraram melhoras estatisticamente significativas em todas as variáveis psicológicas medidas.

Ainda com relação ao treino e a sua relação com a memória pode-se verificar nesse estudo, assim como apresentado anteriormente na literatura, efeitos positivos. O treino é importante na medida em que a capacidade de reserva cognitiva pode ser mobilizada e até mesmo melhorada e é possível melhorar a memória com este procedimento. Qualitativamente o progresso foi verificado e a importância para esses idosos também, porém estatisticamente pela limitação de sujeitos, esses ganhos não tiveram como ser significativamente representados. Idosos que tiveram ganhos no mínimo médio de palavras lembradas, que diminuíram a taxa de erro, que acertaram mais, diminuíram os falsos alarmes e erros, assim como diminuíram pontos na escala de depressão geriátrica foram encontrados nesse estudo. Esses dados são consistentes com a literatura e revelam a importância desses resultados tanto para os participantes quanto para a pesquisadora. Comentários como: *“melhorei não foi? Só um pouquinho, mas melhorei não foi?”* ilustram essa conclusão.

Além das informações trazidas até o momento é importante ressaltar que uma das principais limitações desta pesquisa deveu-se ao número de sujeitos. Uma amostra maior permitiria maior poder de predição e generalização dos dados. Porém, deve ser mencionada, também, a dificuldade de se trabalhar com essa população. Há questões institucionais, como por exemplo, a falta de familiaridade para realizar atividades desse tipo com os idosos, além da própria descrença e descuidos que é dada a essa população – como se já não fosse suficiente estar em uma situação a margem da sociedade e da cidadania.

Durante a realização desse trabalho foram ouvidos comentários do tipo *“vocês vêm sempre aqui, mandam a gente desenhar, contar, pular, fazer casa, e a gente fica aqui, nunca ganhei a casa dos meus sonhos que tanto desejo e vocês sempre somem no final. Agora me diga, eu vou fazer isso para quê?”*. O que deveria ou poderia ter sido

respondido a este idoso institucionalizado? Na hora só consegui concordar, escutar as lamentações e falar que por mais que eu tentasse explicar que aquele trabalho seria diferente, que haveria retorno e continuidade não seria suficiente, até porque possivelmente alguém já teria dito aquilo antes também. Então só pude pedir para que observasse como o trabalho seria realizado, o cuidado que teríamos e que em qualquer momento que quisesse entrar seria bem vinda para participar, assim como livre para sair na hora em que achasse necessário. Fica aqui a inquietação e o incômodo frente as pesquisas e aos cuidados éticos em pesquisas realizadas com grupos de risco.

Por fim, deixam-se aqui registrados, a partir dos resultados obtidos com base nessa pesquisa, algumas sugestões: 1) buscar a aplicação dos treinos propostos em um número maior de sujeitos; 2) Correlacionar outros testes de triagem para ser verificado o comportamento do ARFC; 3) fazer adaptações estritas nos treinos para os idosos não-alfabetizados, pois inicialmente esperava-se investigar somente alfabetizados e, talvez, o fato de não realizarem determinadas atividades ou pelo treino e os testes terem sido auxiliados por um monitor, tenha produzido alguma inibição nestes indivíduos; e 4) utilizar mais figuras no teste de reconhecimento de figuras, visto que foi observada a facilidade dos mesmos de realizarem essa tarefa.

Acredita-se que futuras pesquisas deverão concentrar esforços no aperfeiçoamento dessa metodologia e que novas propostas de trabalhos ainda mais eficientes, com materiais mais flexíveis e capazes de predizer esses comportamentos, sejam realizadas. Assim, a ciência segue seus passos com a possibilidade de se construir novos saberes para que essa população tão necessitada de cuidados seja contemplada, aliando-se o conhecimento científico a sua aplicabilidade no desenvolvimento humano.

Referências Bibliográficas

- Almeida, O.P., Forlenza, O.V. (1997). *Depressão e demência no idoso – tratamento psicológico e farmacológico*. São Paulo: Lemos Editorial.
- Anderson, J. R. (2004). *Psicologia Cognitiva e suas implicações experimentais*. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S. A.
- Azambuja, L. S. (2007). Avaliação Neuropsicológica do idoso. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 4(2), 40-45.
- Balota, D. A, Dolan, P.O. & Duchek, J. M. (2000). Memory changes in health older adults. In: Tulving & Craig (Eds.). *The Oxford Handbook of Memory* (pp. 395-410). Oxford University Press: Oxford.
- Baltes, P. B. (1994). Envelhecimento cognitivo: potencialidades e limites. *Gerontologia*, 2(1), 23-44.
- Bertolucci, P.H.F., Brucki, S.M.D., Campacci, S.R. & Juliano, Y.O. (1994). Mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arquivos de Neuropsiquiatria* 52,1-7
- Bertolucci, P. (1995). Conversando com chineses: desempenho em testes cognitivos e escolaridade. In: Damasceno, B.P., Couldry, M.I.H., (Eds.). *Temas em neuropsicologia e neurolinguística. Série de neuropsicologia* (pp. 43-50). São Paulo: Tec Art.
- Bissig, D. & Lustig, C. (2007). Who benefits from memory training? *Psychological Science*, 18(8), 720-726.
- Borges, M. C. M. (2006). O idoso e as políticas públicas e sociais no Brasil. In: Simon, Nery & Cachioni (Eds.). *As múltiplas faces da velhice no Brasil* (pp. 79-104). São Paulo: Editora Alínea.

- Bottiroli, S., Cavallini, E. & Vecchi, T. (2008). Long-term effects of memory training in the elderly: A longitudinal study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 47, 277-289.
- Bueno, O. F. A. & De Oliveira, M. G. M. (2004). Memória e Amnésia. Em: Andrade, Santos & Bueno (Eds.). *Neuropsicologia Hoje* (pp. 135-63). São Paulo: Artes Médicas.
- Cavallini, E., Pagnin, A. & Vecchi, T. (2003). Aging and everyday memory: the beneficial effect of memory training. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 37, 241-257.
- Converso M. E. R. & Iartelli I. (2007). Caracterização e análise do estado mental e funcional de idosos institucionalizados em instituições públicas de longa permanência. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. 56(4), 267-272. Recuperado em 18 de agosto, 2009, de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-0852007000400005&lng=en.
- D'Almeida, A., Pinna, D., Martins, F., Siebra, G. & Moura, I. (2004). Reabilitação cognitiva de pacientes com lesão cerebral adquirida. *CienteFico*. IV (I). Recuperado em 24 de setembro, 2009, de <http://www.frb.br/ciente/Impressa/Psi/Saude/P.6.DALMEIDA,ReabilitacaoCognitiva.pdf>.
- Diniz, B.S.O., Volpe, F.M. & Tavares, A.R.,(2007). Nível educacional e idade no desempenho no Miniexame do Estado Mental em idosos residentes na comunidade. *Revista psiquiatria Clínica*. 34(1): 13-17. Recuperado em 15 de janeiro, 2009, http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832007000100002&lng=en.
- Eriksson,P.; Perfilieva,E.; Björk-Eriksson,T.; Alborn,A.; Nordborg,C.; Peterson,D. e Gage,F (1998) Neurogenesis in the adult human hippocampus. *Nature Medicine* 4(11), 1313-1317.

- Feitosa, M. A. G., (2001). Envelhecimento sensorial: a pesquisa básica e implicações para a qualidade de vida. *Psychologica*, 28, 159-175.
- Foss, M. P., Vale, F. A. C., & Speciali, J. G. (2005). Influência da escolaridade na avaliação neuropsicológica de idosos. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 63(1), 119-126.
- Gil R. (2005). *Neuropsicologia*. (M. A. A. S, Doria, Trad.). São Paulo: Santos Livraria Editora.
- Goldman, R., Klatz, R., & Berger, L. (1999). *A saúde do cérebro: estratégias anti-envelhecimento para a memória, a concentração e a criatividade em todas as idades*. Rio de Janeiro: Campus.
- Graf, P., Squire, L. R., & Mandler, G. (1984). The information that amnesic patients do not forget. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 10, 164-178.
- Guerreiro, T., & Caldas, C. P. (2001). *Memória e demência: (re)conhecimento e cuidado*. Rio de Janeiro: UERJ, UnATI.
- Jacoby, L. L. (1983). Perceptual enhancement: persistent effects of an experience. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 9 (1), 21-38.
- Janczura, G. A. (1996). Normas associativas para 69 categorias semânticas. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 12, 237-244.
- Lautenschlager, N. T. (2002). É possível prevenir o desenvolvimento da demência? *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 24 (suppl), 7-22.
- Lezak, M.(1995) *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.
- Lockhart, R. S. (2000). Methods of memory research. In: Tulving & Craig. *The Oxford Handbook of Memory* (pp. 45-57). Oxford University Press: Oxford.

- Neely, A. S. (2000). Multifactorial memory training in normal aging: In search of memory improvement beyond the ordinary. In: Hill, Bäckman & Neely (Eds.). *Cognitive Rehabilitation in Old Age* (pp. 63-80). New York: Oxford Express.
- Oliveira, N. R. (2009). *A memória emocional em homens e mulheres*. Tese de doutorado, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- Pavarini, S. C. I., Mediondo, M. S. Z., Barham, E. J., Varoto, V. A. G., & Filizola, C. L. A (2005). A arte de cuidar do idoso: gerontologia como profissão? *Texto contexto enfermagem*, 14(3). Recuperado em 02 de janeiro, 2010, de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010407072005000300011&lng=en&nrm=iso.
- Regi, D. P. Junior, A. M., & Castro, A. C. L. C. (2007). O Idoso demenciado e seu impacto na Saúde Pública: estamos preparados? *Metrocamp Pesquisa*, 1(1), 18-36. Recuperado em 10 de junho, 2008, de <http://www.metrocamp.com.br/pesquisa>
- Restrepo, H. E., & Perez, E. A. (1994). Promoción de la salud de los ancianos. In: Anzola Perez, Galinsk, Morales Martinez, Salas & Sánchez Ayéndez (Eds.). *La atención de los ancianos: un desafio para los años noventa*. (pp. 383-388) Washington: OMS/OPS, (POS–Publicación Científica, 546).
- Richardson-Klavehn, A., & Bjork, R. A. (1988). Measures of memory. *Annual Review of Psychology*, 39, 475-543.
- Siquiera, M. E. C. & Moi, R. C. (2006). Estimulando a memória em instituição de longa permanência. In: Simon, Nery & Cachioni. (Eds.). *As múltiplas faces da velhice no Brasil* (pp.165-187). São Paulo: Editora Alínea.
- Snodgrass, J. G., & Vanderwart, M. (1980). A standardized set of 260 pictures: norms for name agreement, image agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology: Human, Perception and Performance*, 6, 174-215.
- Sousa, R.L., Medeiros, J. G. M., Moura, A. C. L., Souza, C.L.M. &Moreira, I.F. (2007). Validade e fidedignidade da Escala de Depressão Geriátrica na identificação de

idosos deprimidos em um hospital geral. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 56(2): 102-107.

Spreeen, O., Strauss, E.(1998) *A compendium of neuropsychological tests. Administration, norms and commentary*. New York: Oxford University Press.

Tavares, L. (2007). *Estimulação em idosos institucionalizados: Efeitos da prática de atividades cognitivas e atividades físicas*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Valentijn, S. A. M., Van Hooren, S. A. H., Bosma, H., Touw, D. M., Jolles, J., Van Boxtel, M. P. J. & Ponds, R. W. H. M. (2005). The effect of two types of memory training on subjective and objective memory performance in healthy individuals aged 55 years and older: a randomized controlled trial. *Patient Education and Counselig*, 57, 106-114.

Van Erven, T. J. C. G., & Janczura, G. A. (2004). A memória de idosos em tarefas complexas. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 20(1), 59-68.

Wilson, B. A. (2009). *Memory rehabilitation: Integrating theory and practice*. The Guilford Press: New York.

Yassuda, M. S. (2002). Memória e envelhecimento saudável. In: Freitas, Neri, Cançado, Gorzoni & Rocha. *Tratado de Geriatria e Gerontologia* (pp. 914-920). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Yassuda, M. S., Batistoni, S. S. T., Fortes, A. G., & Neri, A. L. (2006). Treino de memória no idoso saudável: benefícios e mecanismos. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 19(3), 470-481. Recuperado em 02 de janeiro, 2010, de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010279722006000300016&lng=en&nrm=iso.

Yesavage, J. A, Brink T. L, Rose T. L, Lum O, Huang V, Adey, M & Leirer, V.O. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37-49.

Anexos

ANEXO 1- Parecer do Comitê de Ética

Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/FS

PROCESSO DE ANÁLISE DE PROJETO DE PESQUISA

Registro do Projeto no CEP: **61/09**

Título do Projeto: Treinos cognitivos e medidas psicológicas como uma proposta de produzir e medir benefícios na memória para idosos institucionalizados

Pesquisadora Responsável: Isabelle Patrícia Freitas Chariglione

Data de Entrada: 30/06/2009

Com base na Resolução 196/96, do CNS/MS, que regulamenta a ética em pesquisa com seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, após análise dos aspectos éticos e do contexto técnico-científico, resolveu **APROVAR** o projeto **61/09** com o título: “Treinos cognitivos e medidas psicológicas como uma proposta de produzir e medir benefícios na memória para idosos institucionalizados”, analisado na 7ª Reunião Ordinária, realizada no dia 18 de agosto de 2009.

A pesquisadora responsável fica, desde já, notificada da obrigatoriedade da apresentação de um relatório semestral e relatório final sucinto e objetivo sobre o desenvolvimento do Projeto, no prazo de 1 (um) ano a contar da presente data (item VII.13 da Resolução 196/96).

Brasília, 24 de agosto de 2009.

Prof. Volnei Garrafa
Coordenador do CEP-FS/UnB

ANEXO 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O(a) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar e está sendo apresentado o seguinte termo com o objetivo de entender a pesquisa e concordando com os termos a autorizar a participação na pesquisa de dissertação de mestrado intitulada 'Treinos cognitivos e medidas psicológicas como uma proposta de produzir e medir benefícios na memória para idosos institucionalizados'. O estudo será realizado pela neuropsicóloga e pesquisadora Isabelle Patriciá Freitas Chariglione, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Comportamento do Departamento de Processos Psicológicos Básicos, vinculado ao Instituto de Psicologia, da Universidade de Brasília, sob a orientação da Prof. Gerson Américo Janczura.

O objetivo da pesquisa é investigar os tipos de treinos cognitivos e tipos de testes psicológicos cujos benefícios são mais duradouros e suas medidas mais capazes de medir adequadamente o fenômeno para idosos institucionalizados. Para tanto, serão divididos três grupos, sendo dois grupos participantes de um tipo de treino cognitivo e um terceiro grupo que não participará dos treinos. Porém, todos os participantes dos três grupos passarão por três avaliações cognitivas num período de dois meses. Os grupos que participarem dos treinos terão sete encontros, duas vezes na semana, com duração média de uma hora cada encontro.

A pesquisa não acarretará nenhum risco direto ao participante. A(o) participante, assim como a instituição, poderá interromper sua participação a qualquer momento, assim como retirar seu consentimento, se for de sua vontade. Os resultados serão divulgados por meios onde a referida dissertação de mestrado for publicada.

A(o) participante e/ou instituição terá liberdade para entrar em contato com a pesquisadora a fim de obter qualquer tipo de explicação, pedir indicação de ajuda profissional caso julgue necessário e/ou para obter informações sobre o andamento da pesquisa.

Afirmamos o caráter confidencial e sigiloso de qualquer informação prestada por parte da(o) participante na feitura desta pesquisa. E, ainda, que este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é redigido em duas vias, uma para a guarda da pesquisadora e outra para a(o) participante deste e/ou responsável legal.

Eu, _____
aceito participar voluntariamente desta pesquisa, onde não sofri nenhum tipo de pressão para fazer parte da mesma. Afirmando ainda, que autorizo a utilização das informações prestadas por mim para este estudo e que recebi uma via deste Termo.

Brasília, ____ de _____ de 2009.

Assinatura da pesquisadora responsável

Assinatura do(a) participante e/ou responsável legal

Responsáveis pela pesquisa:

Isabelle Patrícia Freitas Chariglione (Psicóloga CRP 01/10771-Mestranda da UnB 09/27139).
Telefone: (61) 84230991 / e-mail: ichariglione@unb.br

Gerson Américo Janczura (Professor da UnB – CRP 01/10427)

Telefone: (61) 33072625 Ramais 500 e 612/ e-mail: janczura@unb.br End.: Departamento de Processos Psicológicos Básicos, ICC Sul, UnB.

Comitê de Ética em Pesquisa*:

Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde / UnB

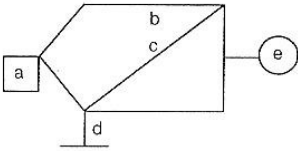
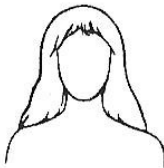
Telefone: (61) 33073799 / e-mail: cepfs@unb.br

*Para consultas em relação à aprovação deste projeto de pesquisa.

ANEXO 3 - Teste da Avaliação Rápida das Funções Cognitivas ²

I. Orientação temporal-espacial (1 ponto por resposta certa)		TOTAL ESCORE I: / 8
1. Em que ano nós estamos?	5. Em que estação do ano?	
2. Em que dia da semana?	6. Em que cidade estamos?	
3. Em que mês?	7. Em que estado?	
4. Que dia do mês é hoje? (± 1)	8. Em que lugar estamos?	
II. a) Atenção e memória		
<p>1. Nomear lentamente 4 palavras (passarinho, casa, óculos, estrela); mandar repetir e contar um ponto por palavra, sem computar eventuais alterações fonéticas 4</p> <p>Se necessário, certificar-se, com repetições sucessivas, de que as 4 palavras foram memorizadas pelo sujeito. Desistir depois de três tentativas infrutíferas.</p> <p>2. Série de números:</p> <p>a) Dizer e mandar repetir a primeira série em ordem direta; em caso de fracasso, fazer nova tentativa com a segunda série:</p> <p>4 – 2 – 7 – 3 – 1</p> <p>7 – 5 – 8 – 3 – 6</p> <p>Contar um ponto para 5 números sucessivos; 0,5 para 4 números, 0 para menos de 4 números 1</p> <p>b) Mesmo procedimento para cada série de 4 números, para repetir em ordem inversa:</p> <p>3 – 2 – 7 – 9</p> <p>4 – 9 – 6 – 8</p> <p>Contar 1 ponto para 4 números sucessivos, 0,5 para 3 números, 0 para menos de 3 números 1</p>		
II. b) Reforço		
Mandar repetir as 4 palavras aprendidas no II a) 1.1; ponto para cada palavra certa. / 4		TOTAL ESCORE II: / 10
III. Cálculo mental (1 ponto por operação exata)		TOTAL ESCORE III: / 2
28 - 9 =	102 - 3 =	

² Protocolo do Teste de Avaliação Rápida das Funções Cognitivas – ARFC. (Segundo R. Gil, G. Toullat et al, 1986). Citado por Gil (2005).

X. Praxias		TOTAL ESCORE X: / 6	
<p>1. "Faça o gesto de "fiáu", de pôr o polegar no nariz, com os dedos separados." No caso de o sujeito não conseguir, proceder por imitação / 1</p> <p>2. Reproduzir o desenho ao lado. Contar 1 ponto por elemento reproduzido (a, b, c, d, e), mas só contar 0,5 no caso de reprodução incompleta, em caso de deslocamento ou desproporção flagrante de um elemento / 5</p>			
			
XI. Decodificação visual		TOTAL ESCORE XI: / 1	
<p>Mande identificar o desenho ao lado. Contar 1 ponto para resposta correta. (rosto, figura de mulher, busto).</p> 			
XII. Escrita (contar 1 ponto se a palavra for escrita corretamente)		TOTAL	
1) Ditado: Casa / 1		ESCORE XII: / 2	
2) Copiar: constituição / 1			
Escore total		/ 50	
Recapitulação			
Escore	Funções cognitivas	Notas máximas	Notas obtidas
<i>ESCORE I</i>	Orientação temporal-espacial	8	
<i>ESCORE II A</i>	Atenção e memória	10	
<i>ESCORE II B</i>	Reforço		
<i>ESCORE III</i>	Cálculo Mental	2	
<i>ESCORE IV</i>	Raciocínio e julgamento	5	
<i>ESCORE V</i>	Compreensão	5	
<i>ESCORE VI</i>	Denominação	4	
<i>ESCORE VII</i>	Repetição	2	
<i>ESCORE VIII</i>	Ordem escrita	1	
<i>ESCORE IX</i>	Fluidez verbal	4	
<i>ESCORE X</i>	Praxias	6	
<i>ESCORE XI</i>	Decodificação visual	1	
<i>ESCORE XII</i>	Escrita	2	
	TOTAL	50	

ANEXO 4 - Teste de Recuperação Livre de Palavras

Fase de treino		
Palavras	Concretude	Frequência
Curta	2,96	730
Aventura	2,18	982
Glória	2,18	986
Peixe	6,76	834
Cigarro	6,75	622
Edifício	6,63	963
Buffer Inicial		
Palavras	Concretude	Frequência
Honra	2,15	781
Chata	2,76	128
Nadar	5,15	178
farda	6,04	109
Buffer Final		
Palavras	Concretude	Frequência
Frágil	2,95	382
Curta	2,96	720
Rodas	6,5	789
Trigo	6,2	700
Fase do teste		
Palavra abstrata	Concretude	Frequência
Cedo	2,93	1491
Resto	2,98	1911
Útil	2,11	1284
Graça	2,25	1576
Livre	2,4	1491
Capaz	2,61	2484
Ritmo	3,17	2407
Subir	3,51	1775
Nação	3,53	1388
Raça	3,54	1017
Quente	3,76	1085
Fuga	3,92	1264
Palavra Concreta	Concretude	Frequência
Pele	5,79	1318
Motor	6,42	1908
Chuva	6,11	1886
Massa	5,01	1717
Cantor	5,99	2112
Serra	5,26	2602
Bicho	5,28	2519
Pedra	6,65	1203
Metal	5,57	1027
Lixo	5,68	1773
Morro	5,9	1522
Cinto	6,7	1153

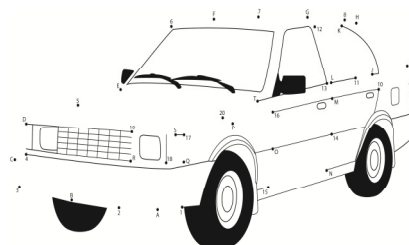
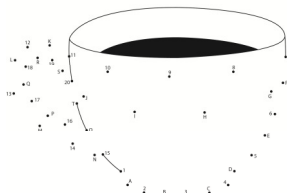
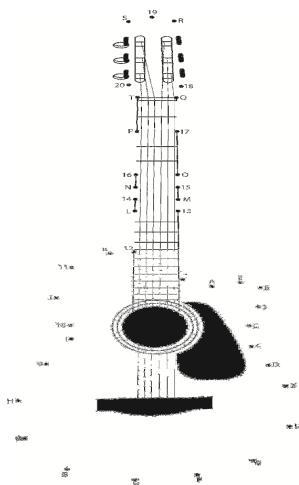
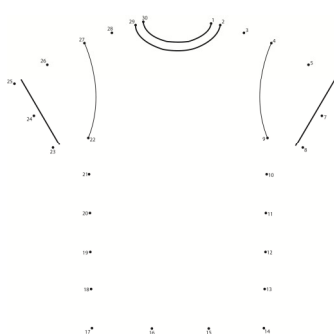
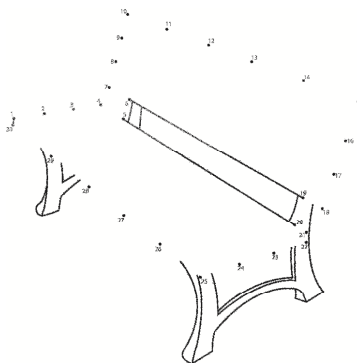
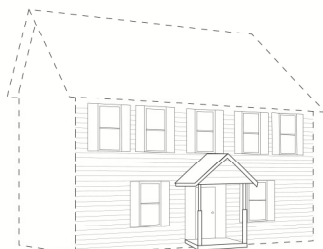
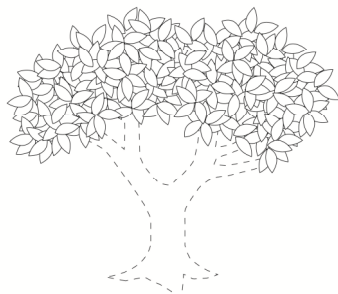
ANEXO 5 - Teste de Reconhecimento de Figuras

Buffers Iniciais	Buffers Finais	Treino
Boneco da neve	Vaso	Olho
Cômoda	Vestido	Ônibus
Barril	Maçaneta	Vestido
Coroa	Seta esquerda	Escada
Capacete	Rosca	Maça
Bolsa	Acelga	Centopéia

Fase de Teste:	Distrator	Fase de Teste:	Alvo
Garfo	Sapato	Abacaxi	Tábua de passar
Girafa	Sapo	Frigideira	Tambor
Guarda-chuva	Sofá	Garrafa	Telefone
Guaxinim	Sol	Gorila	Tijela
Helicóptero	Taça	Grilo	Tomate
Igreja	Dedo2	Interruptor de luz	Trenó
Jarra	Torradeira	Jacaré	Trompa
Laço	Trem	Janela	Vaso
Lagosta	Trompete	Jaqueta	Vitrola
Lâmpada	Uvas	Lápis	Zebra
Limão	Vassoura	Aranha	Abajur
Luva	Vela	Lata de lixo	Abelha
Machado	Violino	Livro	Abóbora
Mala	Apito	Macaco	Acordeom
Mesa	Peru	Mão	Águia
Moinho	Aranha	Meia	Agulha
Morango	Antichoque	Melancia	Alface
Mosca	Balanço	Montanha	Alicate
Óculos	Balão	Panela	Amendoim
Parafuso	Banana	Pão	Âncora
Pássaro	Banquinho	Patins	Anel de pérola
Perna	Cachimbo	Pé	Aspargo
Pêssego	Camelo	Peixe	Avestruz
Piano	Caneta	Pente	Bandeira
Pincel	Canguru	Pêra	Caixa
Pipa	Carrinho de bebê	Pião	Cama
Porta	Carrinho de mão	Pingüim	Caminhão
Prendedor	Cavalo marinho	Poço	Camundongo
Raposa	Cebola	Porco	Canhão
Raquete	Cerca	Prego	Cavalo
Régua escolar	Cereja	Regador de jardim	Celeiro
Relógio	Dedo	Revólver	Cenoura
Roda	Elefante	Rinoceronte	Escova
Saleiro	Envelope	Rolo de massa	Escrivaninha
Sanduíche	Espiga de milho	Saia	Esquilo
Estrela	Ferro de passar	Semáforo	Cadeado
Flor	Foca	Serrote	Barril
Tartaruga		Sino	

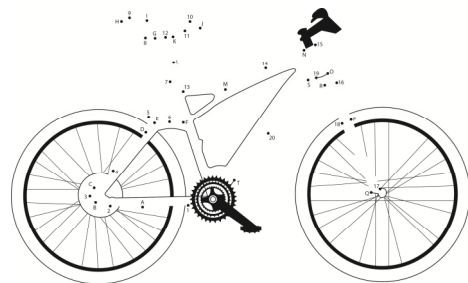
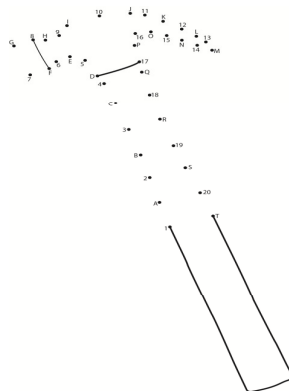
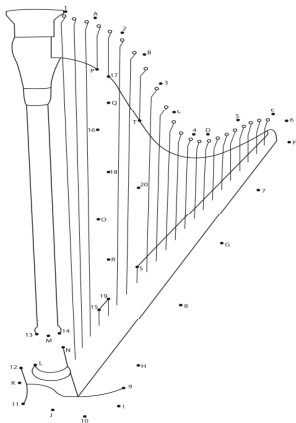
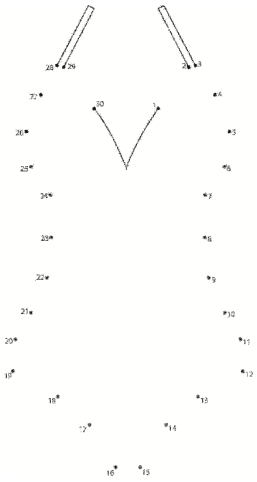
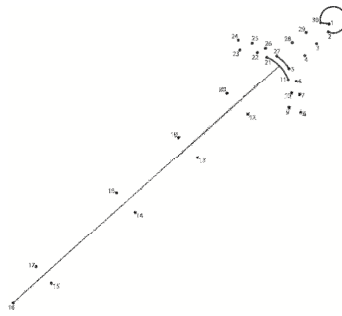
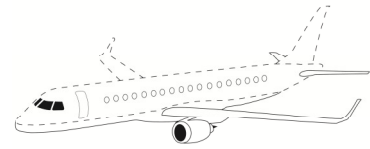
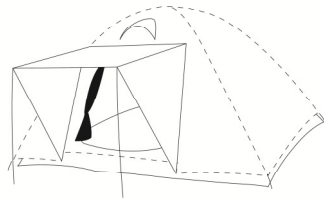
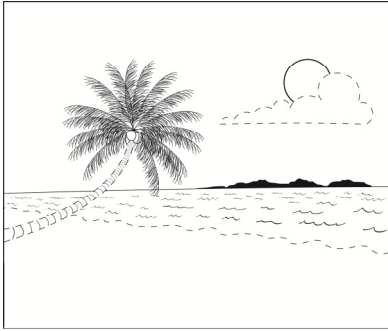
ANEXO 6 - Materiais da Sessão 1³

Material relacionado à rotina do idoso



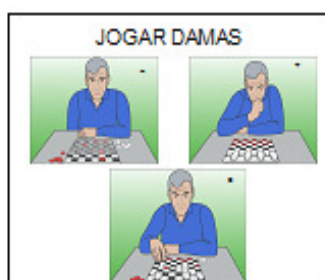
³ As figuras apresentadas nesse anexo encontram-se minimizadas para melhor apresentação

Material menos relacionado à rotina do idoso



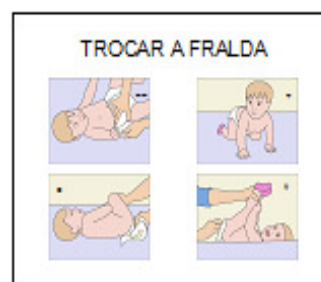
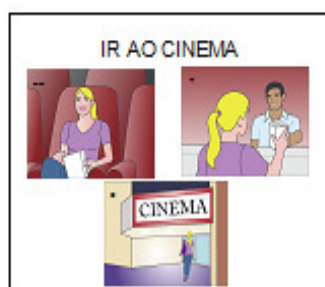
ANEXO 7- Materiais da Sessão 2⁴

Material relacionado à rotina do idoso



⁴ As figuras apresentadas nesse anexo encontram-se minimizadas para melhor apresentação

Material relacionado à rotina do idoso



ANEXO 8 - Materiais da Sessões 3 e 5

	Material Relacionado	Material menos relacionado
Categoria 01- Alimento	banana, abacate, laranja, manga, mamão, maçã, cenoura, batata, xuxu, tomate, beterraba, soja, cebola, camomila, boldo, sal, açúcar, arroz, feijão, macarrão, sopa, pão, biscoito e café.	agrião, brócolis, maxixe mastruz, lasanha, salmão, sushi, camarão, shoyo, mergulhão, aspargo, polvo, buchada, caramelo, orégano, gergelim, kibe, esfirra, mostarda, alecrim, kiwi, pêssego, siriguela e jaboticaba.
Categoria 02 – Objetos	cadeira, mesa, televisão, cama, sofá, estante, fogão, geladeira, ventilador, liquidificador, rádio, computador, faca, travesseiro, copo, xícara, prato, mesa, banco, janela, porta, sala e quarto.	escrivaninha, beliche, aspirador, batedeira, enceradeira, aspirador, lava-louças, forno, ar-condicionado, violão, bandeira, bule, caderno, pires, celular, poltrona, elevador, escada, sub-solo, martelo, régua, piano, bicicleta e espada
Categoria 03 – Profissões	enfermeiro, médico, vigilante, faxineiro, cozinheiro, psicólogo, dentista, administrador, jogador, professor, pedreiro, reporter, advogado, comerciante, secretário, porteiro, cabeleireiro, pintor, dona-de-casa, motorista, diretor, fisioterapeuta, assistente social e farmacêutico.	engenheiro, piloto, veterinário, serralheiro, arquiteto, publicitário, pedagogo, astronauta, carpinteiro, padeiro, escultor, desenhista, equilibrista, palhaço, jornaleiro, teólogo, domador, jangadeiro, modelo, caminhoneiro, açougueiro, escritor, marceneiro e contador.
Categoria 04 – Jogos/hobbies	dominó, passeio, dança, baralho, assistir, ginástica, conversas, leitura, caminhada, tricô, bordado, costura, cozinhar, dama, bingo, pintura, cantar, rezar, massagem, pesca, jardinagem, descansar, passear e confraternizar.	tênis, equitação, boliche, fotografar, velejar, xadrez, patinação, capoeira, salsa, tango, yoga, pilates, remo, viagem, cinema, teatro, pigue-pongue, corrida, natação, karatê, ciclismo, caça, esqui e mergulho.

ANEXO 9 - Materiais da Sessão 4

Nível I: Manipular 3 elementos

Grupo Próximo	Grupo menos próximo
O idoso envelhece	O menino corre
Fui no hospital	Fui a praia
Tomei os remédios	Tomei os vinhos
Comi no refeitório	Comi no restaurante
Passiei no parque	Passiei na fazenda
Temos um ônibus	Temos um avião
A enfermeira chegou	A artista saiu
Rezamos pela manhã	Corremos pela manhã
Adoeci em maio	Viajei em maio
Gosto de suco	Gosto de champagne

Nível II: Manipular 4 elementos

Grupo Próximo	Grupo menos próximo
Os idosos foram passear	As crianças foram brincar
De manhã fazemos oração	De manhã fazemos natação
A visita foi breve	O ensaio foi breve
Antônio ficou muito doente	Antônio ficou muito rico
As enfermeiras são cuidadosas	As cantoras são bonitas
Tomo banho todo dia	Faço esporte todo dia
Preciso escovar os dentes	Necessito ler os livros
O meu corpo dói	O meu gato mia
Temos sopa no jantar	Temos alface na horta
Aguardamos a festa junina	Aguardamos a páscoa

Nível III: Manipular 5 elementos

Grupo Próximo	Grupo menos próximo
O médico passou alguns remédios	A bailarina dançou algumas canções
Domingo fomos passear de ônibus	Domingo fizemos turismo no sul
A idade traz muita sabedoria	O computador fez muito barulho
As refeições são bem saborosas	As músicas são bem bonitas
Na festa tem danças alegres	Nas tardes há festas alegres
A cozinheira fez almoço hoje	O jardineiro cortou rosas vermelhas
Assisto televisão todos os dias	Assisto exposições todos os sábados
A visita me deixou feliz	A criança vem todo dia
Adoro meus amigos do lar	Adoro meus vizinhos do bairro
No quarto tem duas camas	No auditório tem duas poltronas

ANEXO 10- Materiais de Sessão 6Material relacionado à rotina do idoso**Fase de Estudo**

Números referentes às figuras IAPS utilizadas nessa fase			
1340	2070	5001	7009
1463	2209	5010	7025
1602	2485	5593	7031
603	2501	5594	7035
1604	2510	5740	7080
1900	2518	5760	7140
1910	2520	5780	7237
2110	2575	5800	7283
2057	4605	7004	9070
2058	5000	7006	9210

Distratores na Fase de Teste

Números referentes às figuras IAPS utilizadas nessa fase			
1460	2352	5201	7280
1500	2370	5220	7281
1510	2391	5731	7282
1710	2480	5750	7284
1920	2487	7217	7285
1942	2500	7233	7595
2020	2515	7235	8162
2030	2550	7238	8420
2170	2580	7260	8461
2320	2791	7270	8531

Material menos relacionado à rotina do idoso**Fase de Estudo**

Números referentes às figuras IAPS utilizadas nessa fase			
1600	2058	5300	7330
1610	2070	5390	7340
1620	2092	5450	7350
1721	2216	5820	6450
1722	2250	5830	7475
1750	2260	7040	7495
1810	2575	7050	7705
1812	5000	7195	7900
1850	5200	7224	7950
2040	5270	7286	8260

Distratores na Fase de Teste

Números referentes às figuras IAPS utilizadas nessa fase			
1440	2050	5030	7207
1450	2080	5260	7286
1460	2091	5410	7400
1540	2150	5460	7460
1590	2200	5470	7470
1616	2240	5600	7496
1640	2830	5621	7620
1720	4100	5875	7640
1999	4532	7000	8032
2000	4614	7020	8040

ANEXO 11 - Materiais da Sessão 7⁵

Material relacionado à rotina do idoso

Histórias:

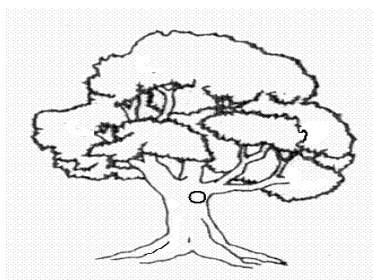
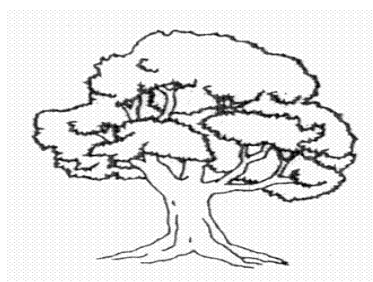
H1: Ana Soares do DF de Brasília, idosa do Lar dos Idosos [nome da instituição], no Núcleo Bandeirantes, relatou na diretoria do lar que havia sido visitada na tarde de sábado do dia anterior e a sua filha tinha pedido 150 reais. Ela disse que a filha tinha quatro filhinhos, pagava aluguel, mas estava atrasado, pois não havia sido pago. Os netos não comiam há dois dias. Os diretores tocados pela história de Maria fizeram uma coleta para ela.

H2: Roberto Mota ficou sentado na sua cadeira de balanço numa tarde de domingo até o anoitecer no Lar dos Idosos [nome da instituição], onde ele mora. Para se levantar fez muita força. A cadeira quebrou e ele foi jogado contra a parede e se assustou muito. Não havia ninguém e ele duvidou que pudesse ser socorrido. Naquele instante, passou a enfermeira, o levantou e disse imediatamente: “Porque o senhor não me chamou?”

Contas matemáticas:

$14+5=$	$23-3=$	$6\times 4=$	$12\div 4=$
$23+9=$	$43-8=$	$12\times 3=$	$24\div 12=$
$43+19=$	$56-19=$	$32\times 9=$	$81\div 3=$
$56+48=$	$78-29=$	$43\times 11=$	$144\div 12=$

Jogo dos 7 erros:



⁵ As figuras apresentadas nesse anexo encontram-se minimizadas para melhor apresentação

Material menos relacionado à rotina do idoso

H1: Ana Soares, do Sul do Paraná, empregada como faxineira num prédio de escritórios, relatou na delegacia de polícia que tinha sido assaltada na rua do estado, na noite anterior, e roubada em 150 reais. Ela disse que tinha quatro filhinhos, que o aluguel não havia sido pago e eles não comiam há dois dias. Os policiais tocados pela história da mulher fizeram uma coleta para ela.

H2: Roberto Mota estava dirigindo um caminhão Mercedes numa rodovia à noite, no vale do Paraíba, levando ovos para Taubaté. Quando o eixo quebrou, o caminhão caiu numa valeta fora da estrada. Ele foi jogado contra o painel e se assustou muito. Não havia trânsito e ele duvidou que pudesse ser socorrido. Naquele instante, seu rádio Px tocou e ele respondeu imediatamente: “Aqui fala tubarão”.

Contas matemáticas:

$14+5=$	$23-3=$	$6\times 4=$	$12\div 4=$
$23+9=$	$43-8=$	$12\times 3=$	$24\div 12=$
$43+19=$	$56-19=$	$32\times 9=$	$81\div 3=$
$56+48=$	$78-29=$	$43\times 11=$	$144\div 12=$

Jogo dos 7 erros:

