



ELISANGELA CORDTS LONGO DAINEZ

**“REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA E TERAPIA COGNITIVO-  
COMPORTAMENTAL: direcionadas à indivíduos com  
Comprometimento Cognitivo Leve amnésico e Demência Leve  
devido a doença de Alzheimer”**

**CAMPINAS  
2014**





**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS**

ELISANGELA CORDTS LONGO DAINEZ

**“REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA E TERAPIA COGNITIVO-  
COMPORTAMENTAL: direcionadas à indivíduos com  
Comprometimento Cognitivo Leve amnésico e Demência Leve  
devido a doença de Alzheimer”**

**Orientador: Prof. Dr. Benito Pereira Damasceno**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa Pós-Graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Campinas para a obtenção de título de Mestre em Ciências Médicas, área de concentração Ciências Biomédicas.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA ALUNA ELISANGELA CORDTS LONGO DAINEZ E ORIENTADO PELO PROF. DR. BENITO PEREIRA DAMASCENO.

---

Assinatura do orientador

**CAMPINAS**  
**2013**

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas  
Juliana Ravaschio Franco de Camargo - CRB 8/6631

D144r Dainez, Elisangela Cordts Longo, 1974-  
Reabilitação neuropsicológica e terapia cognitivo-comportamental :  
direcionadas à indivíduos com comprometimento cognitivo leve amnésico e  
demência leve devido a doença de Alzheimer / Elisangela Cordts Longo Dainez. –  
Campinas, SP : [s.n.], 2013.

Orientador: Benito Pereira Damasceno.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de  
Ciências Médicas.

1. Psicoterapia. 2. Reabilitação. 3. Comprometimento cognitivo leve. 4. Doença  
de Alzheimer. I. Damasceno, Benito Pereira, 1942-. II. Universidade Estadual de  
Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

**Título em outro idioma:** Neuropsychological rehabilitation and behavioral-cognitive therapy :  
are directed to individual with mild cognitive impairment and mild Alzheimer disease

**Palavras-chave em inglês:**

Psychotherapy

Rehabilitation

Mild cognitive impairment

Alzheimer disease

**Área de concentração:** Ciências Biomédicas

**Titulação:** Mestra em Ciências Médicas

**Banca examinadora:**

Benito Pereira Damasceno [Orientador]

Letícia Lessa Mansur

Márcio Luiz Figueredo Balthazar

**Data de defesa:** 19-12-2013

**Programa de Pós-Graduação:** Ciências Médicas

---

**BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE MESTRADO**

ELISANGELA CORDTS LONGO DAINÉZ

---

---

Orientador (a) PROF(A), DR(A), BENITO PEREIRA DAMASCENO

---

---

**MEMBROS:**

---

1. PROF(A), DR(A), BENITO PEREIRA DAMASCENO



2. PROF(A), DR(A), LETÍCIA LESSA MANSUR



3. PROF(A), DR(A), MÁRCIO LUIZ FIGUEREDO BALTHAZAR



---

Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Ciências Médicas  
da Universidade Estadual de Campinas

---

Data: 19 de dezembro de 2013

---



*Dedico a*

*À Paulo Sérgio Daínez, meu esposo.*



## **AGRADECIMENTOS**

*Ao Doutorando em Engenharia Elétrica Paulo Sérgio Dainez pela orientação estatística e sugestões na realização da dissertação.*

*Ao Prof. Dr. Benito Pereira Damasceno por aceitar meu pedido de orientação em Ciências Médicas.*

*Ao CAPES por proporcionar a bolsa de mestrado que patrocinou esta pesquisa.*

*Aos participantes por aceitarem fazer parte desse estudo, tão importante para mim como pesquisadora e profissional de saúde quanto para eles como pacientes.*

*Aos familiares e cuidadores dos participantes por incentivá-los a realizar as atividades.*

*Ao CCA/IEL por disponibilizar a sala de atendimento.*

*A equipe de enfermagem do Ambulatório de Neurologia do Hospital das Clínicas da UNICAMP pelo atendimento dos participantes e por ceder uma sala para realizar a avaliação psicológica.*



*[...] apreensão perceptual,  
se bem explorada por olhos curiosos,  
conduz-nos longe e bem pode permitir que  
se venha a detectar o relevante e não o banal.  
De fato, o que se mostra sempre encobre o que,  
por isso, escapa à nossa apreensão.  
Com “olhos de ver”,  
contudo, com a curiosidade e astúcia  
que lhe são peculiares,  
conseguimos descartar o banal  
e atingir o relevante.*

Antônio G. Penna (2006)



## RESUMO

DAINEZ, E. C. L. **Reabilitação Neuropsicológica e Terapia Cognitivo-Comportamental: direcionadas à indivíduos com Comprometimento Cognitivo Leve amnésico e Demência Leve devido a doença de Alzheimer.** Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas, área Ciências Biomédicas), Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 548 p., 2013.

O Comprometimento Cognitivo Leve amnésico (CCLa) é um déficit cognitivo de pequena intensidade enquadrado no estágio de transição entre o envelhecimento normal e fases iniciais da doença de Alzheimer (DA). Por sua vez, a DA leve caracteriza-se como uma morbidade neurodegenerativa progressiva, na qual há perda moderada da memória para eventos recentes, dificuldade nas orientações visuo-espaciais, comprometimento para resolução de problemas e no desempenho de atividades da vida diária (AVD's). Diante dessas morbidades, a intervenção clínica da pesquisa foi pautada na reabilitação neuropsicológica (RN) e na terapia cognitivo-comportamental (TCC). A finalidade da RN é reduzir do comprometimento cognitivo, como também capacitar o sujeito nas diversas áreas de sua vida. Por outro lado, o foco da TCC é direcionado para o tratamento de sintomas cognitivos, emocionais e comportamentais. O objetivo do projeto foi intervir cognitivo-afetiva-comportamentalmente em indivíduos que apresentam CCLa e Demência Leve devido a DA, de modo a aperfeiçoar a cognição do sujeito, ou reduzir, ou ainda estacionar as suas deficiências cognitivas, bem como melhorar seus estados emocionais e comportamentos. O estudo caracteriza-se como experimental (ensaio clínico) de abordagem quantitativa, com duração de 12 meses, 6 meses para RN e 6 meses para TCC. A população estudada refere-se aos pacientes do Ambulatório de Neurologia do Hospital das Clínicas UNICAMP. A amostragem classifica-se como aleatória simples, composta de 15 indivíduos distribuídos de forma randomizada em amostra experimental, composta de 10 sujeitos (grupo A = 6 e grupo B= 4), e amostra controle composta de 5 participantes. Os grupos A e B da amostra experimental passaram pelo processo de *cross-over* de abordagem (TCC e RN) após 6 meses de intervenção. Os sujeitos da pesquisa foram submetidos a uma bateria de testes neuropsicológicos e psicológicos antes da intervenção (pré-teste), após 6 meses (pós-teste 1) e após 12 meses (pós-teste 2) de intervenção. Os instrumentos selecionados foram para avaliação cognitiva, psicológica e funcional. Desse modo, obteve-se como resultados desempenhos positivos, estáveis, bem como houve evolução da doença, porém ritmo mais lento do que o esperado da amostra experimental comparada com a amostra controle. Ademais, a pesquisa sugere iniciar a TCC com os indivíduos CCLa seguindo com a aplicação da RN. Por sua vez, os pacientes DA o estudo propõe iniciar com a RN após esta intervir com a TCC.



## ABSTRACT

DAINEZ, E. C. L. **Neuropsychological Rehabilitation and Behavioral-Cognitive Therapy: are directed to individual with Mild Cognitive Impairment and Mild Alzheimer disease.** Dissertation (master degree of Medical Science, area Biomedical Science), University of State of the Campinas – UNICAMP, Campinas- Brazil, 548 p., 2013.

The amnesic Mild Cognitive Impairment (aMCI) is a cognitive deficit of low intensity is framed in the boundaries of normal aging and early stage of Alzheimer disease (mild AD). On the other hand, mild AD characterizes as a progressive neurodegenerative illness, in which there is moderate loss of memory for recent events, difficult in visuospatial orientation, impairment to problems resolution and decreases of the performance in the activities of daily life (ADL's). Given these morbidities, the clinical intervention of the present research was based on neuropsychological rehabilitation (NR) and behavioral-cognitive therapy (BCT). The purpose of NR is decreasing the cognitive impairment, but also capacitating the subject in several areas of his life. Whereas the focus of BCT is directed to treatment of cognitive, emotion and behavioral symptoms. The objective of project was intervened behaviorally-affective-cognitive in individuals how show aMCI and mild AD in order to improve the cognition of the subject, or to decrease, or still to stop the cognitive disabilities, as also to better the emotion *status* and behavior. The study is experimental (clinical analysis) of the quantitative approach, lasting 12 months, 6 months to 6 months NR and psychotherapy BCT 6 months to TCC and 6 months to NR. The sample of population was composed of the patients of Neurology Ambulatory of the UNICAMP Clinics Hospital. The sample is described how simple random made up of 15 subjects who were randomized in the experimental sample, which was composed for 10 individual (who were shared to group A = 6 subjects and group B = 4 subjects) and 5 individual were randomized to control sample. The groups A and B of the experimental sample were changed cross-over to approach (BCT and BCT) after 6 months. The subjects were submitted to neuropsychology and psychology tests batteries before the intervention (pre-test), after 6 months (post-test 1) and after 12 months (post-test 2) intervention. The instruments were selected to evaluate cognitive, psychology and functional evaluation. Thus, it obtained positive and stable performances as results, as well as evolution of the disease, but the disease's evolution of the experimental sample was slower than of the control sample. Furthermore, the research suggests starting the BCT with aMCI individual, after this to apply to the NR. On the other hand, first to apply the NR after this to follow to BCT for the mild AD patients.



## LISTA DE ABREVIATURA

- 5-HT - serotonina
- ACC – córtex do cíngulo anterior
- Aco – acetilcolina
- ACoE – acetilcolinesterase, hidrólise de acetilcolina
- ACTH – hormônio adrenocorticotrófico
- ADAS-Cog - Escala para Avaliação da Doença de Alzheimer – Sub-escala Cognitiva
- AG – giro angular;
- AMPA – ácido  $\alpha$ -amino-3-hidroxi-5-metil-4-isoxazol-propiónico, receptor do Glutamato
- AMPC- adenosina monofosfato cíclico
- AMS – área motora suplementar
- APOE - alelo  $\epsilon$ 4 da apolipo proteína E
- APP - proteína precursora  $\beta$ -amilóide
- Área A – córtex auditivo;
- área B - área de Broca;
- Área M – córtex motor;
- área W – área de Wernicke;
- ATP – adenosina trifosfato
- AVD's - atividades da vida diária
- beta A-4 - peptídeos  $\beta$ -amilóide
- CA1 – região do corno de Amon no hipocampo recebe aferências de neurônios CA3
- Ca<sup>2+</sup> - cálcio
- CA3 – região do corno de Amon no hipocampo recebe aferentes de neurônios do giro denteado.
- CAT - colina-acetiltransferase, síntese de acetilcolina
- CCLa – Comprometimento Cognitivo Leve Amnésico



CDR - Clinical Dementia Rating  
CPR – córtex pré-frontal  
CRH - hormônio liberador de corticotropina  
CS – estímulo condicionado  
CSDD - Escala de Cornell para Depressão em Demência  
CTM – córtex temporal medial  
DA – Doença de Alzheimer  
DA - dopamina  
DAD - Avaliação da Incapacidade na Demência  
DBAS - sistema de avaliação baseado na descrição – top-down  
DCC – Diagrama de Conceitualização Cognitiva  
DI - déficit inibitório  
DL-PFC - córtex pré-frontal dorsolateral  
DNF - degeneração neurofibrilar  
F1 - regiões giro frontal superior  
F2 - medial  
GABA – ácido gama-aminobutírico  
GDS15 - Escala Geriatria da Depressão  
GLU - Glutamato  
GTS - giro temporal superior  
HPA – eixo hipotálamo-hipófise-adrenal  
IN - intervenção neuropsicológica  
It – córtex inferotemporal;  
K<sup>1+</sup> - potássio  
LTD - depressão de longa duração  
LTP – potencial de longa duração  
MCI - Mild Cognitive Impairment  
MCP – memória de curto prazo  
MEEM - Mini-Exame do Estado Mental  
Mg<sup>2+</sup> - magnésio



MLD – memória de longa duração  
MLP – memória de longo prazo  
MNDA – N-metil-D-aspartato 1receptor do Glutamato  
MOCA - Teste Cognitivo de Montreal  
M-PFC - córtex pré-frontal medial  
NA - notação arábica linguagem  
NA - noradrenalina  
Na<sup>2+</sup> - sódio  
NPI - Inventário Neuropsiquiátrico  
NV - notação verbal  
OBAS - sistema de avaliação baseado-resultado – top-down  
OFC -córtex pré-frontal orbital (ou ventral)  
PA – pensamento automático disfuncional  
PEPS –potencial excitatório pós-sináptico  
Pf – córtex pré-frontal esquerdo.  
PFC – córtex pré-frontal  
PIPS – potencial inibitório pós-sináptico  
PKA – proteína quinase  
PLTp - potencial de longa duração precoce  
PLTt - potencial de longa duração tardio  
POEMAF - Protocolo de Observação Estado Mental Atual e Farmacoterapêutico do Portador CCLa e DA  
RAM - problemas relacionados com medicamentos  
RC - reabilitação cognitiva  
RDP – registro de pensamentos disfuncionais  
REM - sono com movimentos oculares rápidos  
RL-PFC - córtex pré-frontal rostrolateral  
RN – reabilitação neuropsicológica  
SARA - sistema ativador reticular ascendente  
SAS – sistema atencional supervisionado



Sm – giro supramarginal adjacente;  
SNC – sistema nervoso central  
SRP - sistema de representação perceptiva  
Ss – córtex somatosensorial;  
TAG - transtorno de ansiedade generalizado  
TCC – terapia cognitivo-comportamental  
TOC - transtorno obsessivo-compulsivo  
TOT - “está na ponta da língua”  
TP – pólo temporal;  
US – estímulo incondicionado  
VL-PFC - córtex pré-frontal ventrolateral



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 2.1.2:</b> Sumário das principais alterações cognitivas, funcionais e comportamentais da DA de acordo com Clinical Dementia Rating (CDR).....	64
<b>Tabela 2.2.2.1:</b> sinais de disfunções de acordo com as áreas do córtex pré-frontal.....	87
<b>Tabela 2.2.2.4.2:</b> correspondência entre os períodos de desenvolvimento de Piaget e as fases de evolução da DA.....	141
<b>Tabela 2.2.3.3:</b> as 9 características de cada uma das emoções básicas.....	172
<b>Tabela 2.2.3.12a:</b> regiões encefálicas envolvidas com a emoção.....	218
<b>Tabela 2.2.3.12b:</b> áreas límbicas envolvidas no padrão emocional e comportamental .....	228
<b>Tabela 2.2.3.13.a:</b> características clínicas da doença de Alzheimer e da depressão.....	238
<b>Tabela 2.2.3.13.b:</b> comparação de achados neuropsicológicos entre doença de Alzheimer e depressão geriátrica .....	240
<b>Tabela 2.4.2.5:</b> intervenção da TCC adaptada a idosos com comprometimento cognitivo.....	384
<b>Tabela 5.1:</b> dados sócios-educacionais-ocupacionais dos participantes randomizados nas amostras: experimental* (grupo A) e (grupo B) e controle (grupo C) .....	435
<b>Tabela 5.2:</b> resultados da 1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> e 3 <sup>a</sup> avaliações neuropsicológicas e psicológicas dos participantes das amostras experimental (grupos A e B) e controle (C).....	438
<b>Tabela 5.3.1</b> resultados da 1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> e 3 <sup>a</sup> avaliações neuropsicológicas e psicológicas dos participantes da amostra experimental (grupos A e B).....	439
<b>Tabela 5.3.2:</b> resultados dos instrumentos GDS-15 e IA aplicados por sessão aos integrantes dos grupos A e B .....	440
<b>Tabela 5.3.3:</b> resultado da tendência da curva de evolução do estado de humor depressivo delimitado pelo GDS-15 dos grupos A e B .....	441
<b>Tabela 5.3.4:</b> resultado da tendência da curva de evolução do estado de humor ansioso delimitado pelo IA dos grupos A e B .....	441
<b>Tabela 5.3.5:</b> autopercepção dos participantes dos grupos A e B com relação a seus estados de humor .....	443
<b>Tabela 5.3.6:</b> resultados da correlação entre a observação da expressão emocional (POEMAF) com o GDS-15 e o IA dos grupos A e B .....	444
<b>Tabela 5.3.7:</b> resultado do monitoramento curso do pensamento dos integrantes do grupo A e B .....	445
<b>Tabela 5.3.8:</b> resultado do monitoramento do conteúdo do pensamento dos integrantes dos grupos A e B .....	446
<b>Tabela 5.3.9:</b> resultado do monitoramento da atenção dos participantes dos grupos A e B .....	446
<b>Tabela 5.3.10:</b> resultado do monitoramento da orientação dos integrantes dos grupo de A e B .....	447



<b>Tabela 5.3.11:</b> resultado do monitoramento das memórias dos participantes dos grupos A e B .....	448
<b>Tabela 5.3.12:</b> resultados das tendências das curvas de evolução das memórias dos grupos A e B .....	448
<b>Tabela 5.3.13:</b> correlação linear (r) do instrumento GDS-15 e das memórias dos grupos A e B .....	449
<b>Tabela 5.3.14:</b> correlação linear (r) do IA e das memórias dos grupos A e B .....	450
<b>Tabela 5.3.15:</b> correlação linear (r) da escolaridade e das memórias dos grupos A e B .....	451
<b>Tabela 5.3.16:</b> resultado do monitoramento da linguagem verbal, da linguagem escrita e da linguagem auditiva dos grupos A e B.....	452
<b>Tabela 5.3.17:</b> correlação linear (r) da escolaridade e das linguagens dos grupos A e B .....	452
<b>Tabela 5.3.18:</b> resultado da tríade cognitiva do Grupo A quanto a situação de esquecimento .....	455
<b>Tabela 5.3.19:</b> resultado da tríade cognitiva do Grupo B quanto a situação de esquecimento .....	455
<b>Tabela 5.3.20:</b> resultado do diagrama de conceitualização cognitiva do Grupo A .....	456
<b>Tabela 5.3.21:</b> resultado do diagrama de conceitualização cognitiva do Grupo B .....	457



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 2.2a:</b> áreas de associação distribuídas no encéfalo.....	71
<b>Figura 2.2b:</b> esquema representativo da hierarquia cortical funcional da cognitiva .....	73
<b>Figura 2.2.1.2:</b> regiões encefálicas envolvidas no processamento de informações visuais .....	80
<b>Figura 2.2.2.1a:</b> estrutura de resolução de problemas do nível computacional .....	89
<b>Figura 2.2.2.1b:</b> estrutura de árvore hierárquica relacionadas as regras ....	92
<b>Figura 2.2.2.1c:</b> modelo hierárquico da representação de regras no córtex pré-frontal .....	95
<b>Figura 2.2.2.2:</b> sistema central executiva da memória de trabalho, modelo de Baddeley .....	98
<b>Figura 2.2.2.4.2a:</b> resposta da interpretação do provérbio da participante 4 .....	144
<b>Figura 2.2.2.4.3:</b> modelo de Normam e Shallice para a seleção de repostas .....	148
<b>Figura 2.2.2.4.7a:</b> cálculo de operação de subtração realizado pela participante 1 .....	159
<b>Figura 2.2.2.4.7b:</b> representação esquemática das apraxias .....	161
<b>Figura 2.2.3.6a:</b> esquema simplificado do modelo modal da emoção .....	184
<b>Figura 2.2.3.6b:</b> 1º caminho de realimentação da resposta a situação, aspecto recursivo do modelo modal da emoção .....	185
<b>Figura 2.2.3.6c:</b> 2º caminho de realimentação da resposta a situação, aspecto recursivo do modelo modal da emoção .....	186
<b>Figura 2.2.3.6d:</b> modelo modal de pontos na regulação emocional .....	187
<b>Figura 2.2.3.8:</b> processamento de informação de estímulo sensorial no circuito da regulação emocional .....	198
<b>Figura 2.2.3.10a:</b> diagrama esquemático do modelo da regulação emocional .....	209
<b>Figura 2.2.3.10b:</b> estrutura esquemática do modelo da regulação emocional .....	210
<b>Figura 2.2.3.10c:</b> esquema do sistema cerebral envolvido no modelo da regulação emocional .....	211
<b>Figura 2.2.3.12a:</b> esquema representativo do circuito de Papez .....	223
<b>Figura 2.2.3.12b:</b> os três circuitos fronto-subcorticais relacionados com as funções cognitivas e regulação emocional .....	224
<b>Figura 2.2.3.13:</b> mecanismo do estresse, eixo HPA e o sistema de alimentação (amígdala) e retroalimentação (hipocampo) .....	243
<b>Figura 2.2.4.2:</b> etapas de memorização segundo o modelo modal .....	255
<b>Figura 2.2.4.3:</b> classificação dos tipos de memória .....	256
<b>Figura 2.2.4.7:</b> estruturas do lobo temporal medial envolvidas na formação da memória de longa duração .....	278
<b>Figura 2.2.5.1a:</b> organização da rede lexical .....	289



<b>Figura 2.2.5.1b:</b> exemplo de rede semântica .....	290
<b>Figura 2.2.5.2a:</b> áreas relacionadas com a linguagem humana .....	292
<b>Figura 2.2.5.2b:</b> modelo do processamento da linguagem .....	293
<b>Figura 2.2.5.3a:</b> em três articulações da linguagem e suas alterações .....	297
<b>Figura 2.2.5.3b:</b> as duas vias da leitura .....	301
<b>Figura 2.2.5.3c:</b> modelo cognitivo e anatômico da escrita e soletração .....	302
<b>Figura 2.2.5.3d:</b> representação esquemática dos componentes envolvidos na linguagem falada e escrita .....	304
<b>Figura 2.2.5.3e:</b> esquema simplificado dos aspectos de recuperação lexical e compreensão de palavras .....	305
<b>Figura 2.2.5.6:</b> esquema de processamento de cálculo; notação verbal (NV) e notação arábica (NA) .....	309
<b>Figura 2.2.5.8a:</b> lista de móveis realizada pela participante 1 .....	320
<b>Figura 2.2.5.8b:</b> palavra “cozinha” escrita pela participante 1 .....	324
<b>Figura 2.2.5.8c:</b> palavra “cozinha” escrita pelo participante 7 .....	324
<b>Figura 2.2.5.8.d:</b> palavra “cozinha” escrita pelo participante 15 .....	324
<b>Figura 2.2.5.8e:</b> refere-se “consultório na Unicamp”, escrito pela participante 4 .....	324
<b>Figura 2.2.5.8f:</b> palavras-cruzadas realizadas pela participante 1 .....	325
<b>Figura 2.2.5.8g:</b> refere-se a escrita da hora: 4:06 h. A dificuldade da participante 4 com a escrita de numeral .....	326
<b>Figura 2.2.5.8h:</b> refere-se a escrita do ano de 2012 realizada pela participante 4 .....	327
<b>Figura 2.4.1.4:</b> psicoeducação sobre injúria cerebral, neuroplasticidade e sinfonia hemisférica .....	353
<b>Figura 2.4.2.a:</b> estrutura organizacional do pensamento .....	367
<b>Figura 2.4.2.b:</b> esquema do modelo cognitivo da terapia cognitivo-comportamental (TCC) .....	368
<b>Figura 2.4.2.1:</b> modelo de prognosticador relativo a velhice referentes aos pensamentos automáticos disfuncionais seguidos de angústia .....	372
<b>Figura 2.4.2.5:</b> esquema cognitivo de paciente com diagnóstico de doença de Alzheimer .....	382
<b>Figura 2.4.2.6:</b> preocupado(a) .....	387
<b>Figura 4.1.5a:</b> primeira parte da sessão da intervenção da RN. Treino de: praxia ao se vestir, dados de identificação, orientação temporal e espacial, vínculo familiar .....	418
<b>Figura 4.1.5b:</b> conferência da atividade da semana .....	419
<b>Figura 4.1.5c:</b> técnica mnemônica .....	419
<b>Figura 4.1.5d:</b> treino de praxia construtiva .....	420
<b>Figura 4.1.5e:</b> recuperação dos dados trabalhos na técnica mnemônica ..	420
<b>Figura 4.1.5f:</b> treino de fluência verbal, memória semântica, localização visuoespacial e planejamento .....	421
<b>Figura 4.1.5g:</b> treino de memória de trabalho, semântica e percepção visual .....	421
<b>Figura 4.1.5h:</b> nova recuperação dos dados trabalhos na técnica mnemônica .....	421
<b>Figura 4.1.5i:</b> nova atividades para a semana .....	422



<b>Figura 4.1.5j:</b> quadro resumo da sessão e feedback do paciente .....	423
<b>Figura 5.3.4:</b> gráfico de tendência da curva do monitoramento da ansiedade realizado pelo instrumento IA do participante 17 durante a 1ª fase da intervenção .....	442



## SUMÁRIO

<b>1 – INTRODUÇÃO</b> .....	51
<b>1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA</b> .....	56
1.1.1 Objetivo Geral .....	56
1.1.2 Objetivo Específico .....	56
<b>2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	59
<b>2.1 – AS ENFERMIDADES</b> .....	60
<b>2.1.1 O COMPROMENTIMENTO COGNITIVO LEVE AMNÉSICO (CCLa).</b>	61
<b>2.1.2 A DOENÇA DE ALZHEIMER</b> .....	63
2.1.2.1 Neuropatologia da Doença de Alzheimer .....	66
2.1.2.2. Neurobiologia da Doença e Alzheimer .....	66
<b>2.2 – A COGNIÇÃO</b> .....	69
<b>2.2.1 A SENSACÃO E A PERCEPÇÃO</b> .....	75
<b>2.2.1.1 O Reconhecimento</b> .....	76
RECONHECIMENTO DE FACES .....	78
RECONHECIMENTO DE INSTRUMENTOS .....	78
RECONHECIMENTO E RECUPERAÇÃO DE PALAVRAS .....	78
<b>2.2.1.2 Distúrbios Gnósicos devido a doença de Alzheimer</b> .....	79
AGNOSIA VISUAL .....	80
AGNOSIA FAMILIAR .....	81
ANOSOGNOSIA .....	81
PROSOPAGNOSIA (ou AGNOSIA DE FISIONOMIA) .....	81
AUTORECONHECIMENTO NO ESPELHO .....	82
AMNÉSICA TOPOGRÁFICA .....	82
DESORIENTAÇÃO DIRECIONAL .....	83
<b>2.2.2 - AS FUNÇÕES EXECUTIVAS</b> .....	84
<b>2.2.2.1 O Córtex Pré-Frontal e as Funções Executivas</b> .....	84
ESQUEMA DE ANÁLISE DA FUNÇÃO EXECUTIVA .....	88
a. Nível Computacional .....	89
b. Nível Algorítmico .....	91
c. Nível de Implementação .....	93
<b>2.2.2.2 Memória de Trabalho</b> .....	96
O MODELO DE ALLAN BADDLEY .....	97
a. Seleção das informações .....	101
b. Manutenção e Manipulação das informações .....	102
c. Memória de referência .....	103
<b>2.2.2.3 Lesões no Córtex Pré-Frontal Esquerdo</b> .....	103
<b>2.2.2.4 Os Atos Mentais</b> .....	105
<b>2.2.2.4.1 A Atenção</b> .....	105
OS FATORES DETERMINANTES DA ATENÇÃO VOLUNTÁRIA ..	106
A NEUROPSICOLOGIA DA ATENÇÃO .....	107
A PSICOLOGIA DA ATENÇÃO .....	109
LESÕES ENCEFÁLICAS QUE COMPROMETEM DA ATENÇÃO ..	111



ALTERAÇÃO PSICOPATOLÓGICAS DA ATENÇÃO .....	112
<b>2.2.2.4.2 O Pensamento</b> .....	113
ESQUEMAS .....	116
O PERÍODO SENSÓRIO-MOTOR .....	117
a. Pensamento Construtivo .....	118
b. A Imitação .....	119
c. A Imagem Mental .....	119
O PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO .....	120
a. O Pensamento Lógico-Verbal (Conceitual) .....	120
b. Discurso Interno .....	124
c. A Linguagem – O Discurso Exterior .....	126
O PERÍODO DE OPERAÇÕES CONCRETAS .....	128
O PERÍODO OPERAÇÕES FORMAIS .....	129
A ESTRUTURA DO PENSAMENTO .....	130
a. Os Conceitos .....	130
b. O Juízo .....	136
c. O Raciocínio .....	136
O PROCESSAMENTO DO PENSAMENTO .....	136
A NEUROPSIOLOGIA DO PENSAMENTO .....	137
LESÕES ENCEFÁLICAS .....	138
a. Pré-frontal .....	138
b. Região temporo-occipital esquerda .....	140
ALTERAÇÕES PSICOPATOLOGICAS DO PENSAMENTO NA DOENÇA DE ALZHEIMER .....	140
a. O Pensamento Abstrato .....	142
b. O Pensamento Construtivo .....	142
c. Alteração dos Elementos Constitutivos do Pensamento .....	143
c.1. Alteração do Conceito .....	143
c.2. Alteração do Juízo .....	143
d. Alterações do Processo do Pensamento .....	144
d1. Curso do Pensamento .....	144
d.2. Forma do Pensamento .....	145
d.3. Conteúdo do Pensamento .....	145
<b>2.2.2.4.3 Planejamento</b> .....	146
ESQUEMAS DE UNIDADES DE CONTROLE OU REPRESENTAÇÕES DE RESPOSTAS .....	148
<b>2.2.2.4.4 Produção de Decisão</b> .....	150
<b>2.2.2.4.5 Resolução de Problema</b> .....	152
<b>2.2.2.4.6 O Comportamento</b> .....	153
<b>2.2.2.5 Áreas Corticais e Subcorticais envolvidas com as Funções Executivas</b> .....	155
FORMAÇÃO RETICULAR .....	155
LOBO PARIETAL POSTERIOR .....	156
CÓRTEX TEMPORAL ESQUERDO .....	156
HIPOCAMPO .....	156
GIRO DO CÍNGULO ANTERIOR .....	156
NÚCLEOS DA BASE .....	157



CEREBELO .....	157
<b>2.2.2.6 Alterações nas funções executivas devido o envelhecimento ...</b>	158
<b>2.2.2.7 Alterações patológicas das funções executivas na doença de Alzheimer .....</b>	158
CÁLCULO .....	158
MEMÓRIA .....	160
ESQUEMA VISUOESPACIAL .....	160
COMPORTAMENTO .....	161
MOVIMENTO .....	161
<b>2.2.3 EMOÇÃO, SENTIMENTO E SOCIALIZAÇÃO .....</b>	164
<b>2.2.3.1 Classificação Emocional .....</b>	167
EMOÇÕES .....	167
PAIXÃO .....	168
ESTADO DE HUMOR .....	168
SENTIMENTO .....	169
<b>2.2.3.2 Características comportamentais da emoção .....</b>	170
EXPRESSÃO FACIAL .....	170
PROSÓDIA EMOCIONAL .....	171
<b>2.2.3.3 Tipos de Emoções .....</b>	172
EMOÇÕES PRIMÁRIAS .....	172
EMOÇÕES SECUNDÁRIAS .....	174
EMOÇÃO DE FUNDO .....	176
<b>2.2.3.4 Emoção e Razão .....</b>	177
PROCESSAMENTO EMOCIONAL .....	178
<b>2.2.3.5 Emoção e Comportamento .....</b>	180
MARCADORES SOMÁTICOS .....	182
<b>2.2.3.6 Modelo Modal da Emoção .....</b>	184
<b>2.2.3.7 Regulação da Emoção .....</b>	189
ORIGEM E DESENVOLVIMENTO DA REGULAÇÃO EMOCIONAL.....	189
CARACTERÍSTICAS DA REGULAÇÃO DAS EMOÇÕES .....	191
<b>2.2.3.8 Emoção e Funções Executivas .....</b>	192
NÍVEL COMPUTACIONAL DA REGULAÇÃO DA EMOÇÃO .....	194
NÍVEL ALGORÍTMICO .....	195
NÍVEL IMPLEMENTAÇÃO .....	197
<b>2.2.3.9 Arquitetura Neuronal da Regulação da Emoção .....</b>	200
SISTEMA DE AVALIAÇÃO EMOCIONAL BOTTOM-UP .....	200
SISTEMA DE AVALIAÇÃO EMOCIONAL TOP-DOWN .....	201
a. A Integração entre os Sistemas Bottom-Up e Top-Down .....	202
<b>2.2.3.10 Mudança Cognitiva .....</b>	204
GERAÇÃO CONTROLADA .....	205
REGULAÇÃO CONTROLADA .....	206
ARQUITETURA FUNCIONAL DO CONTROLE COGNITIVO DA EMOÇÃO .....	208
a. Sistema de Avaliação Baseado na Descrição – Top-Down (DBAS) .....	208



b. Sistema de Avaliação Baseado-Resultado – Top-Down (OBAS) .	210
<b>2.2.3.11 Regulação da emoção na velhice</b> .....	212
TEORIA DA SELETIVIDADE SÓCIOEMOCIONAL .....	214
<b>2.2.3.12 Áreas Corticais e Subcorticais envolvidas com as Emoções ...</b>	216
ÁREA PRÉ-FRONTAL .....	218
SISTEMA LÍMBICO .....	218
a. Componentes do Sistema Límbico .....	219
a.1 Componentes Corticais .....	220
a.2 Componentes Subcorticais .....	221
TÁLAMO .....	224
HIPOTÁLAMO .....	225
TRONCO ENCEFÁLICO .....	225
LOBO PARIETAL DIREITO .....	226
CONEXÕES EFERENTES .....	227
<b>2.3.2.13 Alterações psicopatológicas das emoções</b> .....	228
PSICOPATOLOGIA SEGUNDO O SISTEMA BOTTOM-UP E TOP-DOWN .....	228
DESORDENS EMOCIONAIS E SOFRIMENTO LESIONAIS DO CÉREBRO .....	229
a. Depressão Orgânica .....	229
b. Reações Emocionais Autonômicas .....	230
c. Déficits na Expressão e Reconhecimento Emocional .....	230
d. Déficit na nomeação da emoção .....	230
e. Comprometimento das funções executivas .....	231
ALTERAÇÕES DAS EMOÇÕES E DOS SENTIMENTOS .....	231
ALTERAÇÕES PSICOPATOLÓGICAS DA AFETIVIDADE .....	232
a. Transtorno depressivo .....	233
a.1 Transtorno depressivo no idoso .....	235
b. Transtorno de Ansiedade .....	240
b.1 Transtornos ansiedade no idoso .....	244
c. Transtorno do sono .....	245
c.1 Transtorno do sono no idoso .....	246
<b>2.2.4 APRENDIZADO E MEMÓRIA</b> .....	249
<b>2.2.4.1 O Processo de Memorização</b> .....	251
<b>2.2.4.2 Processamento Temporal da Memória</b> .....	252
MEMÓRIA SENSORIAL .....	253
MEMÓRIA DE TRABALHO .....	253
a. Modelo de Memória de Trabalho (Modelo Modal) .....	254
MEMÓRIA DE LONGA DURAÇÃO .....	255
<b>2.2.4.3 Tipos de Memória de Longa Duração</b> .....	256
MEMÓRIAS NÃO DECLARATIVAS OU IMPLÍCITAS .....	257
a. Memórias Não Associativas .....	257
a.1 Habituação .....	257
a.2. Sensitização .....	258
b. Memórias Associativas .....	259
b.1 Condicionamento Clássico (Pavlov) .....	259
b.2 Condicionamento Instrumental/Reflexo Operante .	260



b.3 Tipos de Memórias de Condicionamento Clássico e Condicionamento Operacional .....	261
b.3.1 Memória Emocional .....	261
b.3.2 Memória Muscular Esquelética .....	262
b.3.3 Memória de Procedimento e Hábitos .....	263
b.3.4 Aprendizagem por Imitação .....	263
b.3.5 Priming .....	264
MEMÓRIA DECLARATIVA OU EXPLÍCITA .....	265
a. Memória Episódica .....	266
a.1. Comprometimento da memória episódica em pacientes com Doença de Alzheimer .....	268
b. Memória Autobiográfica .....	269
c. Memória Semântica .....	269
c.1 Memorização de conceito de objetos .....	271
c.2 Memorização de conceito de palavras .....	271
c.3 Comprometimento da memória semântica em pacientes com Doença de Alzheimer .....	272
<b>2.2.4.4 A Recordação</b> .....	273
EFEITO DE PRIMAZIA OU EFEITO DE RECÊNCIA .....	274
<b>2.2.4.5 O Esquecimento</b> .....	275
<b>2.2.4.6 Memória Espacial e as Células de Lugar do Hipocampo</b> .....	276
<b>2.2.4.7 Neuroanatomia da Memória Declarativa ou Explícita</b> .....	276
CORTEX TEMPORAL MEDIAL .....	277
a. Sistema Límbico (circuito de Papez) .....	278
b. Lobo Frontal .....	279
c. Lobo Parietal .....	280
d. Núcleos da Base - Núcleo Basal de Meynert .....	281
<b>2.2.4.8 Alterações Psicopatológicas da Memória</b> .....	281
AMNÉSIA (ou hipomnésias) .....	281
a. Amnésia Anterógrada .....	282
b. Amnésia Retrógrada .....	282
PARAMNÉSICAS .....	283
a. Confabulação (fabulação) .....	283
b. Criptomnésias .....	284
c. Lembrança Obsessiva .....	284
<b>2.2.5 LINGUAGEM</b> .....	285
<b>2.2.5.1 O Lexical Mental</b> .....	289
<b>2.2.5.2 Neuropsicológica da linguagem</b> .....	291
SISTEMA DE IMPLEMENTAÇÃO .....	292
a. Área de Broca .....	292
b. Área de Wernicke .....	293
c. Córtex Insular .....	294
d. Córtex Pré-frontal e Córtex do Cíngulo .....	295
SISTEMA MEDIONAL .....	295
a. Córtex Temporal Esquerdo .....	295
b. Lobo Pré-Frontal Ventro-Lateral Esquerdo .....	296
c. Gânglios da Base .....	296



<b>2.2.5.3 A Comunicação</b> .....	296
A FALA .....	296
COMPROMETIMENTO DA FALA .....	297
a. Afasias .....	297
b. Parafasias .....	298
A COMPREENSÃO DA FALA .....	299
A COMPREENSÃO DA LEITURA .....	300
A ESCRITA .....	301
<b>2.2.5.4 Recuperação Lexical</b> .....	306
<b>2.2.5.5 Nomeação</b> .....	306
NOMEAÇÃO DE ANIMAIS .....	307
NOMEAÇÃO DE CORES .....	307
NOMEAÇÃO DE OBJETOS E INSTRUMENTOS .....	307
<b>2.2.5.6 O Cálculo</b> .....	308
<b>2.2.5.7 A linguagem dos idosos</b> .....	309
<b>2.2.5.8 A Linguagem de pacientes com CCLa e DA</b> .....	313
RECEPÇÃO E COMPREENSÃO DA LINGUAGEM ORAL .....	314
a. Aspectos Fonético-Fonológicos .....	314
b. Aspectos Lexicais .....	315
COMPREENSÃO DE SENTENÇAS .....	316
COMPREENSÃO E MEMORIZAÇÃO DE NARRATIVAS .....	317
PRODUÇÃO DA LINGUAGEM ORAL .....	317
a. Aspectos Fonético-Fonológicos e Sintáticos .....	319
b. Aspectos Semânticos Lexicais .....	319
c. Aspectos Discursivos .....	320
LINGUAGEM ESCRITA .....	321
a. Leitura .....	322
A ESCRITA .....	322
a. Produção Escrita em Narrativas e Frases .....	322
b. Produção Escrita de Palavras .....	323
ALTERAÇÕES NO CÁLCULO .....	326
a. Erros Lexicais e Sintaxe .....	326
b. Acalculia .....	327
c. Anaritmia .....	327
<b>2.3 AS RESERVAS COGNITIVAS</b> .....	329
<b>2.4 INTERVENÇÃO: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E TÉCNICAS</b> .....	340
<b>2.4.1 INTERVENÇÃO NEUROPSICOLÓGICA</b> .....	343
<b>2.4.1.1 Reabilitação neuropsicológica de idosos com CCLa</b> .....	344
<b>2.4.1.2 Reabilitação neuropsicológica de idosos com doença de Alzheimer</b> .....	345
<b>2.4.1.3 Reabilitação das funções cognitivas</b> .....	346
REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DA ATENÇÃO .....	346
REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS .....	348
REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DA MEMÓRIA .....	349
<b>2.4.1.4 O planejamento da reabilitação neuropsicológica</b> .....	351
ESTRUTURA DA INTERVENÇÃO .....	351



a. Psicoeducação .....	352
a.1 Psicoeducação sobre a enfermidade e a reabilitação neuropsicológica .....	352
a.2 Psicoeducação e treino de uso de apoios externos .....	354
b. Dados pessoais .....	355
c. Orientação para a Realidade .....	355
d. Treino cognitivo .....	356
e. Aprendizagem sem erros .....	362
<b>2.4.2 INTERVENÇÃO DA TERAPIA COGNITIVO-COMPORTAMENTAL .</b>	<b>364</b>
<b>2.4.2.1 Pensamentos automáticos disfuncionais e a velhice .....</b>	<b>371</b>
MODELO COGNITIVO DA DEPRESSÃO GERIÁTRICA .....	373
MODELO COGNITIVO DA ANSIEDADE GERIÁTRICA .....	374
<b>2.4.2.2 A TCC aplicada à idosos .....</b>	<b>376</b>
<b>2.4.2.3 Identificação do perfil cognitivo do idoso .....</b>	<b>377</b>
A TRÍADE COGNITIVA .....	377
DIAGRAMA DE CONCEITUALIZAÇÃO COGNITIVA .....	378
<b>2.4.2.4 A Sessão de terapia da TCC .....</b>	<b>379</b>
<b>2.4.2.5 A TCC aplicada a idosos com CCLa e DA .....</b>	<b>380</b>
<b>2.4.2.6 As técnicas da TCC empregadas com idosos com CCLa e DA leve .....</b>	<b>385</b>
TÉCNICAS COGNITIVAS .....	386
a. Psicoeducação .....	386
b. Verificação da emoção e a sua intensidade .....	387
c. Reestruturação Cognitiva .....	388
d. Preocupação .....	388
e. Técnica de relaxamento mental .....	389
f. Imaginação dirigida .....	389
g. Cartão – lembrete .....	390
h. Crenças e pressupostos subjacentes disfuncionais .....	390
TÉCNICAS COMPORTAMENTAIS .....	391
a. Treino de relaxamento .....	391
b. Controle da respiração .....	392
c. Higiene do sono .....	393
d. Agendamento de atividades .....	393
e. Monitoramento de pensamentos disfuncionais .....	394
f. Exposição gradual .....	395
g. Treino de comportamento .....	396
h. Treino de habilidades sociais .....	396
i. Treino de assertividade .....	396
j. Treino para dificuldade de concentração e memória .....	397
k. Resolução de problemas .....	400
<b>2.4.3 APOIO FAMILIAR .....</b>	<b>402</b>
<b>3 – CASUÍSTICA E MÉTODO .....</b>	<b>403</b>
<b>3.1 Característica da pesquisa .....</b>	<b>404</b>
<b>3.2 Local do estudo .....</b>	<b>405</b>
<b>3.3 População e Amostra .....</b>	<b>405</b>



CRITÉRIOS DE INCLUSÃO .....	406
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO .....	406
<b>3.4 Procedimento de obtenção da amostra populacional .....</b>	<b>407</b>
<b>3.5 Processo de Recrutamento .....</b>	<b>407</b>
<b>3.6 Procedimentos e Instrumentos .....</b>	<b>407</b>
TRIAGEM .....	408
AVALIAÇÃO .....	409
a. Avaliação de Eficácia .....	409
b. Avaliação Cognitiva .....	409
c. Avaliação Psicológica .....	410
d. Avaliação Funcional .....	410
e. Avaliação da Psicoterapia Cognitivo-comportamental .....	411
e.1 Anamnese .....	411
e.2 Diagnóstico Teórico da Terapia Cognitivo-Comportamental – TCC .....	411
e.3 Entrevista com o Familiar ou o Cuidador .....	411
f. Avaliação por sessão de RN e TCC .....	412
g. A Terapêutica .....	414
h. Atividade da Semana .....	414
<b>3.6 Análises dos Dados .....</b>	<b>414</b>
TRATAMENTO DOS DADOS .....	415
<b>4 – PLANO DE TRATAMENTO .....</b>	<b>417</b>
<b>4.1 A estrutura de sessão da reabilitação neuropsicológica .....</b>	<b>418</b>
<b>4.2.7 Plano de tratamento da TCC para idoso com CCLa e DA leve ....</b>	<b>424</b>
<b>5 – RESULTADOS .....</b>	<b>433</b>
<b>5.1 Dados de identificação dos participantes .....</b>	<b>434</b>
<b>5.2 Resultados das avaliações neuropsicológicas e psicológicas das amostras experimental e controle .....</b>	<b>436</b>
<b>5.3 Resultados da amostra experimental: grupo A e grupo B .....</b>	<b>438</b>
<b>6 – DISCUSSÃO .....</b>	<b>459</b>
6.1 Discussão das características da amostra .....	460
6.2 Discussão da intervenção RN .....	465
6.3 Discussão da intervenção TCC .....	469
6.4 Discussão dos resultados dos testes neuropsicológicos .....	473
6.5 Discussão dos resultados dos testes psicológicos .....	494
6.6 Fechamento da discussão .....	504
<b>7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>507</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>510</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>529</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>566</b>



## *1 - INTRODUÇÃO*

Atualmente, o Brasil vive em um momento de transição demográfica juntamente com uma transição epidemiológica. A primeira deve-se ao fato do país se classificar na categoria de país em desenvolvimento, em vista das quedas das taxas de fecundidade e natalidade, assim como aumento da longevidade da população brasileira (IBGE, 2000). Estima-se para o ano 2025, uma população de 30 milhões de idosos, cerca de 12% a 16% da população brasileira, o que representaria em gráfico, uma pirâmide na forma de “barril”, determinando dessa forma, o processo de envelhecimento populacional típico de países desenvolvidos (PASCHOAL, 2002; SCHOUERI *et al.*, 2000).

Todavia, essa realidade demográfica desafia a saúde pública, pois altera o perfil epidemiológico do país, visto que a *causas mortis* da população brasileira, nas últimas décadas, vem ocorrendo em virtude do predomínio de doenças cardiovasculares, neoplásicas e crônico-degenerativas, morbidades próprias do idoso. Destas, alguns transtornos mentais são influenciados pelo envelhecimento, como as síndromes demências, as quais apresentam prevalência duas vezes maior a cada cinco anos após os 60 anos de idade (CANINEU & DINIZ, 2007; CUMMING & COLE, 2002; PASCHOAL, 2002; GURIAN, 2002; SCHOUERI *et al.*, 2000).

Segundo Bertolucci (2007), a prevalência relativa das demências compreende 55% a 70% dos casos doença de Alzheimer, seguida das demências: vascular pontuando 15% a 35%; de corpos de Lewy 15% a 25%; frontotemporal 5% a 8%; e outras 5% a 10%. Em um estudo realizado na cidade de Catanduva (SP) revelou que a prevalência de demência intermediária na população estudada é de 7,1%; destes 54,1% referia-se à doença de Alzheimer (DA); seguida de 14,5% DA com componente vascular e 9,4% demência vascular (FERREIRA JUNIOR, CAMARELLI, NITRINI, 1989).

De acordo com a pesquisa de Almeida (1999) realizada no Pronto-Socorro de Saúde Mental da Santa Casa de São Paulo, as síndromes demenciais compreenderam 14% dos atendimentos geriátricos.

E em um levantamento realizado por Silva & Damasceno (2002) no Hospital das Clínicas da UNICAMP, do ano de 1989 à 1998, 23,7% do total de atendimentos de pacientes com demência eram de doença de Alzheimer.

A Doença de Alzheimer (DA) caracteriza-se como uma morbidade neurodegenerativa progressiva dividida em três estágios de demência - leve, moderada e grave – de acordo com o comprometimento cognitivo. Na DA leve há perda moderada da memória para eventos recentes, dificuldade nas orientações visuo-espaciais, comprometimento para resolução de problemas, no desempenho de atividades da vida diária (AVD's) e transtornos afetivos (CARTHERY-GOULART *et al.*, 2007; BOTTINO *et al.*, 2002).

No entanto, formas precoces das síndromes demencias são difíceis de determinar. Pesquisas recentes têm verificado que o comprometimento cognitivo - também denominado de Transtorno Neurocognitivo leve (DSM-IV, 2003), ou ainda Deficiência Cognitivo Leve (BERTOLUCCI, 2007) - nomeado hoje de Comprometimento Cognitivo Leve Amnésico (CCLa) - *Mild Cognitive Impairment (MCI)*, é o início de um processo de declínio cognitivo, que ocorre de maneira gradual, que pode evoluir para a doença de Alzheimer (DA). Desse modo, essa morbidade passou a ser denominada de Comprometimento Cognitivo Leve que se deve a doença de Alzheimer (“MCI due to AD”) como recomendação do *National Institute on Aging and Alzheimer's Association*, Albert *et al.* (2011); e pela *The Scientific Department of Cognitive Neurology and Aging of the Brazilian Academy of Neurology*, Frota *et al.* (2011).

O CCLa, é um déficit cognitivo enquadrado no estado de transição entre o envelhecimento normal e fases iniciais da doença de Alzheimer (DA). Apresenta-se com início sutil, geralmente interferindo na memória, mas pode exibir danos em outras funções, bem como em mais de uma função cognitiva concomitantemente. A prevalência de CCLa na população idosa geral é de 3% à 19% com uma incidência de 8 - 58 por 1000 por ano, e o risco de desenvolvimento de demência de 11% à 33% após 2 anos (ALBERT *et al.*, 2011; FROTA *et al.*, 2011; GAUTHIER *et al.*, 2006).

Diante dessas morbidades, intervenções clínicas - com o intuito de estabilizar ou retardar o processo de instalação de quadros demências graves, e caso possível, melhorar o comprometimento cognitivo do indivíduo - são pautadas em métodos neuropsicológicos e psicológicos apresentando resultados significativamente bons em estágios iniciais da demência (ABRISQUETA-GOMEZ, 2006; ÁVILA & BOTTINO, 2006)

O método neuropsicológico tem a finalidade de melhorar o uso de habilidades residuais do geronte, de modo a manter e caso possível melhorar suas capacidades cognitiva e funcional. As técnicas de reabilitação neuropsicológicas (RN) para o tratamento de pacientes com transtornos cognitivos utilizam um conjunto de tarefas que estimulam os atos mentais, como a atenção, a memória e as funções executivas, com a finalidade de capacitar o paciente a conviver, contornar, reduzir ou superar suas deficiências (ÁVILA & BOTTINO, 2006; ÁVILA, 2004).

Por sua vez, a psicologia clínica, de abordagem terapia cognitivo-comportamental (TCC), tem como meta intervir na queixa do indivíduo, incitando o auto monitoramento e a auto estimulação cognitiva do paciente através do emprego de suas técnicas. Bem como, parte do princípio que a cognição e emoção não podem ser separadas, pois interagem de modo complexo, focando no emocional, nos pensamentos e crenças, nos comportamentos, na motivação e no vínculo social do indivíduo (ABRISQUETA-GOMEZ, 2006; KNAPP, 2004; WILSON, 2003; BECK, 1997).

Assim sendo, esta dissertação tem como finalidade apresentar a pesquisa realizada com pacientes do hospital das Clínicas da UNICAMP, Campinas – SP, diagnosticados com CCLa e DA leve, os quais receberam intervenção neuropsicológica, segundo a abordagem da reabilitação cognitiva (RN) e, psicológica, de acordo com a terapia cognitivo-comportamental (TCC).

A dissertação inicia com a apresentação dos objetivos do estudo, seguindo para primeiro capítulo 2.1 da fundamentação teórica, a qual trata sobre as enfermidades: CCLa e DA leve. Em seguida, exprime-se a revisão de literatura

sobre os atos mentais, o capítulo 2.2: A Cognição, o qual é subdividido nos capítulos: 2.2.1 A Sensação e a Percepção; 2.2.2 As Funções Executivas; 2.2.3 Emoção, Sentimento e Socialização; 2.2.4 Aprendizagem e Memória; e 2.2.5 A Linguagem. Esta parte da dissertação preocupando-se em apresentar as alterações neuropsicológicas e psicológicas que ocorrem com os indivíduos que adquirem o CCLa e DA leve, bem como expõe alguns resultados qualitativos obtidos por meio dessa pesquisa.

Em seguimento, trata-se do capítulo 2.3 sobre as reservas cognitivas. Após estes, introduz-se o capítulo 2.4 A Intervenção, a parte prática da pesquisa, subdividido em capítulos: 2.4.1 Intervenção Neuropsicológica (RN); 2.4.2 Intervenção da Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC); e 2.4.3 Apoio aos Familiares.

O passo seguinte, o capítulo 3 demonstra a metodologia a qual está apoiado o estudo. Segue para a apresentação do capítulo 4 Os Planos de Tratamentos da RN e TCC direcionados aos participantes do estudo.

Logo depois, está o capítulo 5: Os Resultados, o qual compreende os resultados das amostras experimental e controle. Ademais, a amostra experimental foi randomizada em dois grupos (A e B), os quais também são analisados e exibidos os seus resultados de acordo com suas performances durante a intervenção. Feito isso, adentra-se ao capítulo 6 A Discussão dos Resultados, e conclui-se a pesquisa com o capítulo 7 As Considerações Finais. Por fim, expõem as referências bibliográficas, apêndices e anexos.

## **1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA**

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Intervir cognitiva-afetiva-comportamentalmente em indivíduos que apresentam CCLa e Demência Leve devido a Doença de Alzheimer, de modo a aperfeiçoar a cognição do sujeito, ou reduzir, ou ainda, estacionar as suas deficiências cognitivas, bem como melhorar seus estados emocionais e comportamentos.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- a) Reabilitar cognitivamente o sujeito por meio do emprego de técnicas e instrumentos da neuropsicologia, com a finalidade de:
- treinar cognitivamente (memória, atenção e função executiva) (ABRISQUETA-GOMEZ, 2006);
  - orientar para a realidade (orientação temporo-espacial, memória episódica e autobiográfica) (ABRISQUETA-GOMEZ *et al.*, 2006; ÁVILA & BOTTINO, 2006);
  - Instruir estratégias de aprendizagem (técnicas mnemônicas) (ÁVILA, 2004);
  - Planejar estratégias compensatórias (agenda, lista de compras, etc.) (ÁVILA & BOTTINO, 2006).
- b) Intervir por meio de técnicas da terapia cognitivo-comportamental – TCC nas disfuncionalidades do pensamento, da emoção e do comportamento do indivíduo como intuito de:

- psicoeducar para a conscientização do paciente com relação à morbidade e a psicoterapia (ABRISQUETA-GOMEZ, 2006; BECK, 1997);
- romper padrões de desesperança, trabalhar as crenças referentes à doença e desenvolver habilidade de enfrentamento (WRIGHT *et al.*, 2008);
- reestruturar cognitivamente o indivíduo (BECK, 1997)
- tratar os sintomas comportamentais e distúrbios de humor (BECK, 1997; WRIGHT *et al.*, 2008);
- facilitar a adesão ao tratamento farmacológico e não-farmacológico (WRIGHT *et al.*, 2008).



## *2 - Fundamentação Teórica*

*2.1 - Fundamentação Teórica:  
as enfermidades*

### 2.1.1 O COMPROMENTIMENTO COGNITIVO LEVE AMNÉSICO (CCLa)

Há um estágio pré-demência denominado de Comprometimento Cognitivo Leve (CCLa) devido a Doença de Alzheimer (“MCI due to AD”), a qual se caracteriza como um estágio intermediário entre o envelhecimento normal e o envelhecimento patológico. Os indivíduos acometidos pelo CCLa, geralmente, exibem prejuízo cognitivo predominante na memória, com sintomas amnésicos de um ou mais domínios da memória (memória imediata ou perceptual, recente ou de trabalho, e episódica), porém não é a única função cognitiva que pode ser comprometida, funções executivas e linguagem geralmente acompanham o quadro (BALHAZAR *et al.*, 2007; BERTOLUCCI, 2007)

Os critérios de diagnósticos de CCLa devido a DA (“MCI due to AD”), de acordo com *National Institute on Aging and Alzheimer’s Association* incluem dados como: queixas de mudanças cognitivas proveniente do paciente ou familiares, e comprometimento em um ou mais domínios cognitivos. Contudo, o acréscimo etimológico ao processo patológico DA pode coexistir no indivíduo, porém em menor escala de comprometimento. Assim, o sujeito pode apresentar comprometimento da habilidade em adquirir e relembrar novas informações; no raciocínio e no manejo de tarefas complexas; da habilidade visuoespacial; da fluência verbal e da nomeação (linguagem); bem como podem ocorrer mudanças na personalidade, comportamento e humor do indivíduo (ALBERT *et al.*, 2011; FROTA *et al.*, 2011; McKHANN *et al.*, 2011; KENSINGER, 2009).

A prevalência de CCLa na população idosa geral é de 3% à 19% com uma incidência de 8-58 por 1000 por ano. E o risco de desenvolvimento de DA de 11% à 33% após 2 anos (GAUTHIER *et al.*, 2006).

Um estudo realizado na universidade de Nova York, 7 de 16 indivíduos com CCLa acompanhados por 2,4 anos preencheram critérios para diagnóstico de DA durante esse período de tempo. Entretanto, dos 16 controles que não apresentaram CCLa, acompanhados por 3,5 anos, não desenvolveram demência. Deve-se ressaltar que há uma alta frequência (43,75% à 100%) de idosos com

CCLa que apresentam alterações de neuroimagem do lobo temporal (placas senis e emaranhados neurofibrilares) e evoluem para DA em período de 2,4 a 3,5 anos (BOTTINO, 2005; PITTELLA, 2005).

Em uma pesquisa realizada por Balthazar e colaboradores (2007), empregando 15 paciente CCLa, 15 DA leve e 15 controles; os pacientes CCLa demonstraram dissociação na performance da memória episódica, similares ao sujeitos controle em testes de memória semântica, porém exibindo piores resultados que os controles nas tarefas de fluência verbal.

Contudo, a diferenciação do CCLa e DA leve determina-se por meio do comprometimento nas habilidades funcionais e nas atividades da vida diária (AVD's) do indivíduo (McKHANN *et al.*, 2011). O indivíduo com CCLa apresenta preservação das habilidades funcionais, atividades da vida diária (AVD's) e da independência, além de que, as alterações cognitivas não são suficientes para determinar diagnóstico de demência (ALBERT *et al.*, 2011).

Diante esses dados, a atenção de pesquisadores e clínicos está em detectar e tratar formas precoces de deficiências cognitivas, corrigindo-as se possível, e retardando o processo de instalação de quadros demências graves (MAGALDI, 2007; TAVARES, 2005). É esse o foco da neuropsicológica e da psicoterapia direcionados a indivíduos com comprometimentos cognitivos.

### 2.1.2 A DOENÇA DE ALZHEIMER (DA)

A doença de Alzheimer é definida como uma desordem neurodegenerativa progressiva apresentando início insidioso, evoluindo gradualmente com declínio contínuo de múltiplas funções cognitivas, comprometendo a memória (queixa principal), as funções executivas e a linguagem (McKHANN *et al.*, 2011; PITTELLA, 2005; MACHADO, 2005).

As manifestações cognitivas observadas em pacientes com a DA são dificuldades: de aprendizado, da abstração do pensamento e do raciocínio, erros de cálculo e julgamento, desorientação têmporo-espacial; da memória (distúrbio de memória explícita e implícita); da linguagem (déficit de fluência verbal; erros de estrutura de linguagem); incapacidade visoespacial (declínio da percepção e das capacidades visoespaciais). Logo, a DA é também denominada de demência amnésica-afasia-agnosia-aprática (GIL, 2005; TAVARES, 2005; ÁVILA, 2004; LEVY & MENDONÇA, 2000).

A sintomatologia psicológica e comportamental DA reúne: alteração da personalidade, labilidade emocional, apatia, depressão, alucinações, perambulação, agitação motora, agressividade verbal e física e a característica de agitação ao final da tarde, denominado de fenômeno do pôr do sol (BRUCKI & NITRINI, 2007; TAVARES, 2005).

Por sua vez, com relação a habilidade funcional há redução do desempenho nas atividades da vida diária (AVD's), Carthey-Goulart *et al.* (2007), podendo iniciar por dificuldade em administrar o lar e das finanças, e em casos mais graves, incapacidade de se vestir, higienizar-se e se alimentar.

Em média 5% a 10% das pessoas com idade de 65 anos têm algum tipo de declínio cognitivo anormal, dentre as quais 50% irão desenvolver algum tipo de demência, em sua maioria demência de Alzheimer (ÁVILA, 2004). Visto que, a prevalência aumenta exponencialmente entre os 65 e 95 anos (PITTELLA, 2005; CUMMING & COLE, 2002).

O fator de risco genético para a doença de Alzheimer apresenta os seguintes subtipos (PRICE *et al.*, 2009; PITTELLA, 2005):

1. início tardio, mais comum, relacionado com o alelo  $\epsilon 4$  da apolipoproteína E (APOE), gene localizado no cromossomo 19, o qual pré dispõe o sujeito a desenvolver a doença;
2. início precoce, aproximadamente ao 50 anos, mais raro, ocorrendo devido:
  - ou a mutação no gene da proteína precursora  $\beta$ -amilóide (APP), situado no cromossomo 21;
  - ou mutação do gene da presenilina-2 localizado no cromossomo 1;
  - ou mutação do gene da presenilina-1 atribuído ao cromossomo 14.

A DA caracteriza-se por três estágios de desenvolvimento progressivo denominados leve, moderada e grave, de acordo com a Clinical Dementia Rating (CDR) (BALTHAZAR *et al.*, 2010; BOTTINO *et al.*, 2002). E a morte sobrevém entre 6 a 12 anos após o diagnóstico (GIL, 2005).

**Tabela 2.1.2:** Sumário das principais alterações cognitivas, funcionais e comportamentais da DA de acordo com Clinical Dementia Rating (CDR)

	<b>Normal</b>	<b>CCL (0,5)</b>	<b>Demência Leve (1,0)</b>	<b>Demência Moderada (2,0)</b>	<b>Demência Grave (3,0)</b>
<b>Memória</b>	Esquecimentos inconstantes e discretos	Esquecimentos moderados, lembranças incompletas dos fatos	Comprometimento mnésico moderado, predominando nos fatos recentes e repercutindo nas atividades cotidianas	Comprometimento mnésico sério, apenas com preservação dos conhecimentos didáticos; aquisições recentes rapidamente esquecidas	Comprometimento mnésico grave; persistência de mínima memorização
<b>Orientação</b>	Normal	Normal	Algumas dificuldades nas relações temporais; sabe	Habitualmente desorientado no tempo, muitas vezes no espaço	Desorientado no tempo e no espaço

			o lugar em que está, mas pode ter uma desorientação geográfica		
<b>Julgamento e resolução de problemas</b>	Resolve bem os problemas cotidianos, julgamento preservado em relação aos desempenhos anteriores	Perturbações discretas e duvidosas na resolução de problemas, das similitudes e das diferenças	Dificuldades moderadas no tratamento de problemas complexos; julgamento social habitualmente preservado.	Perturbações graves no tratamento de problemas das similitudes e das diferenças, julgamento social habitualmente perturbado	Incapaz de formular julgamentos e de resolver problemas
<b>Vida social</b>	Independência no trabalho, nas compras, nos negócios, na gestão financeira	Perturbação discreta ou duvidosa dessas atividades	Incapacidade de funcionamento independente nessas atividades, embora um relacionamento parcial ainda seja possível; pode parecer normal num exame pontual	Não pode ter funcionamento independente fora de casa	Não pode ter funcionamento independente fora de casa
<b>Casa e divertimento</b>	Vida em casa, divertimento, interesses intelectuais bem mantidos	Perturbações discretas ou duvidosas dessas atividades	Perturbações discretas, mas incontestáveis do comportamento em casa, os trabalhos cotidianos mais complicados são abandonados	Só os trabalhos cotidianos mais simples são preservados; os interesses ficam reduzidos e não têm continuidade	Nenhuma atividade significativa em casa fora do próprio quarto
<b>Cuidados pessoais</b>	Normais	Normais	Às vezes tem necessidade de ser estimulado	É necessária assistência para se vestir, para a higiene, para a gestão de bens pessoais	Requer muita assistência para os cuidados pessoais, muitas vezes incontinência
<b>MEEM</b>			(21-30)	(10-20)	(<10)

Fonte: Gil (2005); Machado (2005)

### 2.1.2.1 Neuropatologia da Doença de Alzheimer

Em geral, as alterações macro e microscópicas do encéfalo na DA são as mesmas que ocorrem no envelhecimento normal, e incluem (CAIRNS, 2009; PITTELLA, 2005):

- peso e volume, com redução de 15% à 35% do encéfalo. O córtex hipocampal, em fase avançada da doença, apresenta uma diminuição de seu tamanho de 60%;
- estreitamento dos giros e alargamento dos sulcos na parte medial do lobo temporal, e nas áreas associativas do lobo frontal e parietal;
- aumento do volume dos ventrículos;
- redução da substância branca, principalmente no córtex frontal;
- redução de até 53% do número de neurônios neocorticais no córtex frontal e temporal; até 70% da amígdala; 11% à 28% do hipocampo; aproximadamente 40% do *subiculum*, e 40% à 70% do núcleo basal de Meynert. O pericário dos neurônios no córtex frontal e temporal chega a exibir diminuição de 50%; e diminuição 30 à 46% do RNA neuronal no córtex hipocampal;
- redução da extensão da ramificação dendríticas e número de sinapses que provocam desafereciação neuronal;

Contudo, o lobo occipital e o córtex motor primário são preservados.

### 2.1.2.2 Neurobiologia da Doença de Alzheimer

Neurobiologicamente, o encéfalo na DA caracteriza-se com a presença de placas senis e degeneração neurofibrilar (DNF). A placa senil é composta de uma substância amorfa denominada de substância amilóide, as quais são

constituídas por peptídios chamados de  $\beta$ -amilóide (ou beta A-4). Este se apresenta em excessivo acúmulo devido a um desequilíbrio entre a produção e degradação de amilóide, logo relacionado com uma alteração no processo enzimático de degradação da célula (GIL, 2005; PITTELLA, 2005).

As placas senis comprometem o córtex frontal, e o córtex temporal medial e basal (amígdala e o córtex hipocampal). Ademais, prejudicam o núcleo basal de Meynert (comprometendo a produção de acetilcolina) e outros núcleos da base, tálamo e hipotálamo (PITTELLA, 2005). A densidade das placas senis determina a intensidade da deterioração cognitiva do geronte (GIL, 2005).

Por sua vez, a DNF designa feixe de fibras protéicas, proteína Tau, que desorganizam a estrutura citoesquelética da célula nervosa. Em geral, na DA essa desorganização se localiza nas áreas associativas do cérebro, em grande quantidade no córtex temporal medial basal, desse modo encontram-se (CAIRNS, 2009; PRICE, 2009; GIL, 2005; PITTELLA, 2005):

- hipocampo;
- núcleo basal de Meynert;
- substância negra;
- locus ceruleus;
- núcleo dorsal da rafe.

Os comprometimentos neuroanatômicos das áreas encefálicas, na DA inicial, ocorrem com progressiva degeneração neurofibrilar na região hipocâmpica – a região CA1 é maciçamente atingida, seguindo para as áreas frontais, poupando as áreas de associação primárias (motora, sensorial-somestésica) (GIL, 2005).

De acordo com a proposta de Braak & Braak (*apud* PITTELLA, 2005) os emaranhados exibem os seguintes estádios neuropatológicos:

1. inicial: localizam-se no córtex entorrinal, perirrinal, *subiculum* e região CA1 do hipocampo, seguindo para;

2. intermediário: há o comprometimento da área hipocampal e a amígdala (estágio límbico) evoluindo para;
3. finais: estende-se para áreas de associações das regiões basais, subcorticais e superiores do encéfalo.

Contudo, o envelhecimento normal também é demarcado pela presença de placas senis e emaranhados neurofibrilares nas mesmas regiões anteriormente apresentadas. Esse fato, dificulta as tentativas de estabelecer critérios neuropatológicos para a doença de Alzheimer (PITTELLA, 2005).

*2.2 - Fundamentação Teórica:  
a cognição*

## INTRODUÇÃO

*“A mente surge da atividade  
nos circuitos neurais”.*

Damasio (1996)

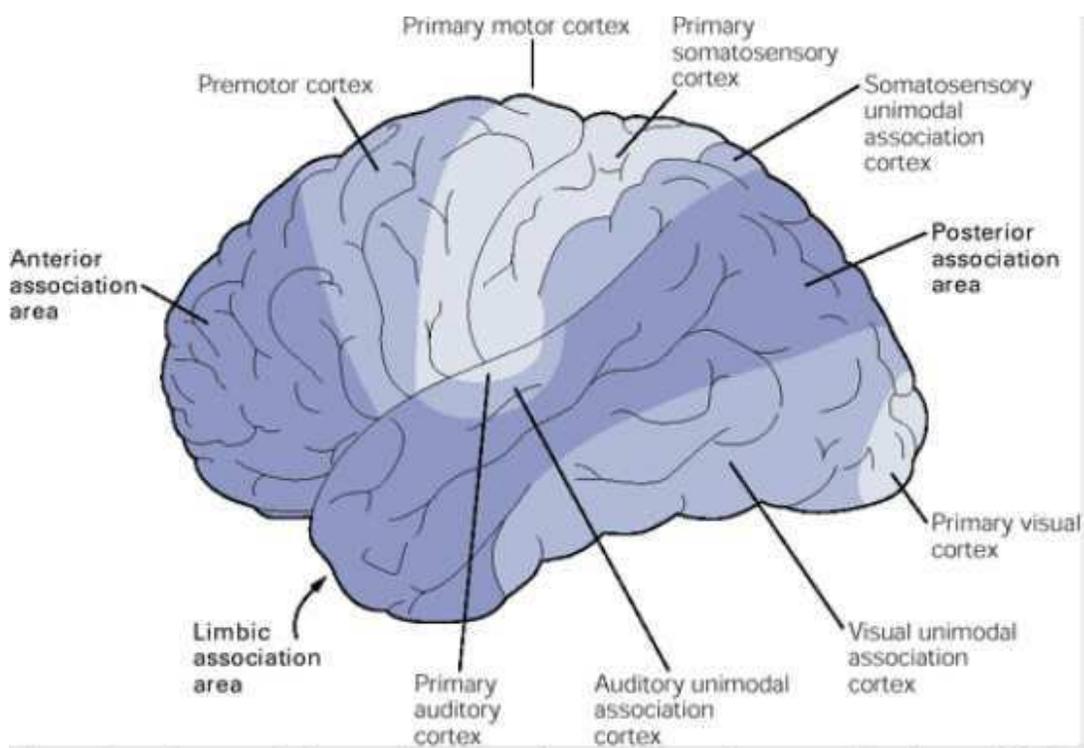
A mente humana atua por meio da interação do sujeito no seu meio sócio-ambiental. Essa interação ocorre, primeiramente, através dos receptores sensoriais, os quais captam o estímulo e focam a atenção do sujeito, para assim, poder haver uma interpretação, seguindo para a produção de um plano de execução. Este acontece por meio de um processamento intermediário, com a finalidade de gerar uma ação sobre o meio onde o sujeito está inserido. Todo esse processamento intermediário. É composto de cadeias sinápticas que ligam a sensação e a ação, e são denominadas de cognição (MESULAM, 1998).

Logo, conclui-se que a cognição é baseada e mediatizada por receptores sensoriais, que se encontram ligados ao mundo exterior e interior, e por meio de aferências que levam as informações para a central de interpretação no SNC. A partir desse ponto, elabora-se à estruturação de representações mentais, as quais arquitetam os esquemas de ação no ambiente e comandam ações através de eferências, que por sua vez, ditam o comportamento do sujeito.

A cognição é realizada em regiões distintas do cérebro, sendo dispostas na forma de organização sistêmica. Portanto, não está limitada há uma área no cérebro, porém é amplamente distribuído na anatomia cerebral. O resultado dessa organização sináptica, realizada tanto por suporte paralelo quanto por processamento serial, permite que cada evento sensorial ligue-se a consciência e inicie cognições e resultados comportamentais (MESULAM, 1998; VIGOSTSKY, 1996; DENNETT, 1991; LURIA, 1981).

Para que isso ocorra há a necessidade de uma hierarquia cortical funcional, na qual algumas áreas encefálicas atuam como regiões de integração de alta ordem de outras áreas com informações primárias (SAPER *et al.*, 2000; MESULAM, 1998).

As áreas de alta ordem são denominadas de áreas de associação, visto que, interpretam informações sensoriais, focam a atenção, associam informações perceptuais com as informações armazenadas na memória, executam o planejamento da ação, entre outros atos mentais, para em seguida, gerar respostas motoras (SAPER *et al.*, 2000).



**Figura 2.2a:** áreas de associação distribuídas no encéfalo. Fonte: Saper *et al.* (2000).

Mesulam (1998) descreve a hierarquia cortical funcional como iniciada pelas aferências sensoriais, seguindo para áreas unimodais sensoriais (córtices sensoriais primários). Destas, seguem para os mais altos níveis sinápticos de

processamento, os quais são ocupados por: áreas heteromodais, áreas paralímbicas e córtex límbico, conhecidos coletivamente como área transmodal.

As áreas heteromodais (ou multimodais) integram informações de mais de uma área unimodal. Localizam-se no: córtex pré-frontal, no córtex parietal posterior (área BA 7, 39 e 30), partes do córtex temporal lateral (área BA 37 e 21) e poção do giro parahipocampal (área BA 35 e 36). Em seguida, direcionam-se para as zonas paralímbicas, as quais são constituídas pela (MESULAM, 1998):

- região orbitofrontal-ínsula-temporopolar;
- região cíngulo posterior e parahipocampal.

O último estágio cortical é o límbico, formação por 5 centros límbicos (MESULAM, 1998):

- complexo hipocampal;
- amígdala;
- córtex olfatório;
- área septal;
- substância inominada (na qual se localiza o núcleo basal de Meynert).

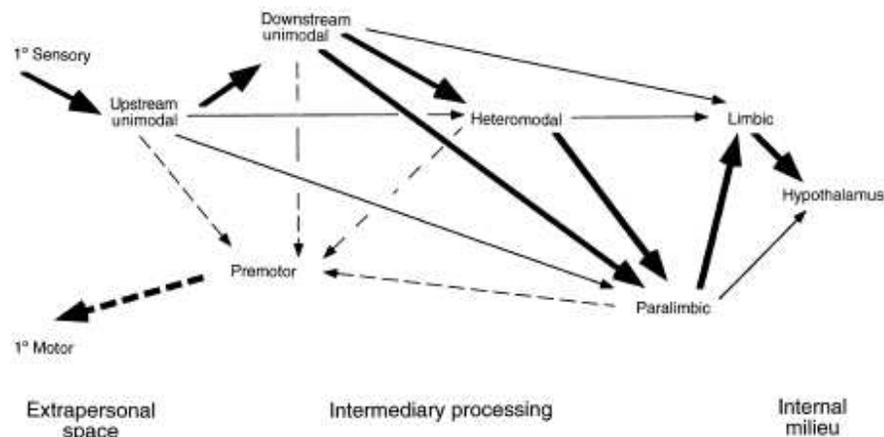
O papel dessas áreas, Mesulam (1998), é ligar várias áreas unimodal e áreas transmodais distribuídas, para integrar representações multimodais. Os conjuntos de nós transmodais formam epicentros anatômicos e computacionais para redes de grandes escala neurocognitivas.

As diferenças no funcionamento cognitivo resultante são determinadas pelas propriedades anatômicas e fisiológicas do nó transmodal. Dessa maneira, o cérebro humano contém, pelo menos, 5 epicentros transmodais distintos, baseado em redes anatômicas diversas (MESULAM, 1998):

1. rede de percepção espacial é baseada em epicentros transmodal no córtex parietal posterior e o córtex frontal;

2. a rede de idioma no epicentros em Wernicke e as áreas de Broca;
3. rede de memória explícita e emoção sobre epicentros no complexo do hipocampo-entorrinal e na amígdala;
4. rede de reconhecimento facial e objetos, epicentros nos córtices temporal medial e temporopolar;
5. rede de função de memória de trabalho executivo nos epicentros do córtex pré-frontal lateral e do córtex parietal posterior.

Em resumo, áreas unimodal e heteromodal estão mais envolvidas na elaboração perceptual e no planejamento motor. Por sua vez, as áreas paralímbicas têm um papel mais crítico em canais da emoção e motivação para comportamento relevante em tarefas intrapsíquicas e extrapessoal. E a resposta das zonas límbicas são direcionadas para o ambiente interno, para a regulação da emoção, motivação, memória e funcionamento endócrino anatômico.



**Figura 2.2b:** esquema representativo da hierarquia cortical funcional da cognitiva. Fonte: Mesulam (1998).

A destruição de um epicentro transmodal, Mesulam (1998), causa prejuízos globais multimodais como: anomia, negligência e amnésia. Por sua vez, a desconexão seletiva de áreas transmodais relevantes para unimodal provoca

modalidade específica de deficiências, tais como: prosopagnosia e cegueira palavra pura (alexia pura).

De acordo com essa organização, um domínio cognitivo ou comportamento individual é realizado por muitas áreas interconectadas, cada uma executa múltiplas computações, conduzindo para uma distribuição e interação do mapeamento do substrato anatômico para a computação neuronal e para o comportamento computacional (MESULAM, 1998).

Logo, Mesulam (1998), a função do SNC é configurar informações sensitivas em respostas adaptativas, realizada por meio de áreas intermediárias do SNC, permitindo que estímulos idênticos desencadeiem respostas diferentes dependente da situação, da experiência e necessidades do sujeito.

## 2.2.1 A SENSAÇÃO E A PERCEPÇÃO

*Todos os dias devíamos ouvir  
um pouco de música,  
ler uma boa poesia,  
ver um quadro bonito e,  
se possível,  
dizer algumas palavras sensatas*  
Goethe

Os estímulos são identificados por meio da sensação, definida como o fenômeno gerado por estímulos (físicos, químicos ou biológicos variados), originados fora ou dentro do organismo, que produzem alterações nos órgãos receptores. As informações processadas pelo sistema sensorial são enviadas para as áreas de associação primária, as quais passam a perceber o estímulo (DALGARRONDO, 2000).

Por sua vez, a percepção defini-se como a capacidade de selecionar os estímulos entre uma infinidade de outros, logo, vincula-se a atenção direcionada e a memória de trabalho, possibilitando a obtenção de informações sobre o estímulo e a sua interpretação, fenômeno denominado de gnosia. Por outro lado, a incapacidade de percepção é chamado de agnosia (GOMES *et al.*, 2005; DALGARRONDO, 2000).

Ademais, a percepção possibilita, através da ação, obter informações do meio externo, bem como atuar sobre esse meio, alcançando informações sobre o estímulo que serão processadas e representadas em áreas específicas (intermediárias) do cérebro, passado a ser codificadas na forma de imagens mentais (DAMASIO, 1996).

O processamento de informações perceptivas, inicia com as células receptoras dos órgãos dos sentidos, capacitadas à reagir a estímulos elementares, as quais enviam informações para áreas especializadas no cérebro como (DAMASCENO, 2010):

- córtex associativo primário que faz a identificação do estímulo;
- córtex associativo secundário, realiza a percepção de formas de modalidade sensorial correspondente;
- córtex associativo terciário correlaciona a percepção multissensorial dos estímulos e suas relações (cenários), com a formação de conceitos, representações e a matriz do pensamento.

As representações elaboradas serão tanto do estímulo, quando da situação, bem como, do movimento e do comportamento do sujeito. Algumas dessas imagens mentais serão conscientes, outras inconscientes. E, conforme ocorrem as modificações no estímulo, na situação e no corpo do sujeito, as imagens mentais são alteradas para acompanhar e se atualizar com o procedimento perceptivo (DAMASIO, 1996). (ver capítulo 2.2.2 *Funções executivas, O período sensório-motor, c. A Imagem Mental*)

Logo, o processo de construção do saber sobre o meio ambiente e o próprio sujeito, emprega a sensação (interna e externo) do indivíduo, integrando-a a percepção e as imagens mentais, para produzir os esquemas de ação (FREITAS, 2006).

### **2.2.1.1 O Reconhecimento**

O reconhecimento tratado nesse tópico relaciona-se a percepção visual, a qual envolve a porção lateral do giro fusiforme, o sulco temporal superior e o

córtex temporal inferior e medial anterior esquerdo para a identificação de coisas vivas. Por outro lado, o córtex temporal inferior anterior localizado próximo a áreas do cérebro que são cruciais para a percepção visual de objetos, relaciona-se com o estágio final de identificação de informações “o quê” ou de reconhecimento de objetos no campo da visão (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Desse modo, a percepção visual de um objeto, apresenta os seguintes passos (DAMASCENO, 2010):

- análise e síntese das informações visuais para a formação da imagem (nas regiões occipitotemporais mediais – giro fusiforme);
- busca ativa de novas informações (nas regiões pré-frontais em interação com as occipitais);
- codificação do objeto (percepto) no sistema semântico da linguagem (neocórtex associativo terciário temporoparietal e frontal póstero-inferior – hemisfério esquerdo);
- a permanência transitória do percepto na memória operacional (trabalho) (nas regiões pré-frontais em interação com as occipito-temporais);
- seu registro em longo prazo no córtex cerebral facilitado por processamento inicial do sistema hipocampal.

O processo de identificação e codificação de seres e objetos empregam a classificação da rede semântica, a qual é organizada seguindo categorias conceituais de objetos animados e inanimados. Dessa forma, os objetos animados são categorizados por atributos visuais (cor, forma, tamanho, e outros), por outro lado, os instrumentos são arquivados em categorias segundo seus atributos funcionais e movimentos do corpo (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

## RECONHECIMENTO DE FACES

Ao realizar o reconhecimento de faces emprega-se dois caminhos divergentes, no primeiro, aferências do córtex estriado direciona-se para o córtex parietal para a codificação de atributos espaciais da informação. Na segunda, aferências encaminham informações para a codificação de faces no córtex temporal (MESULAM, 1998).

O processo de reconhecimento de faces vincula-se a memória de longa duração (memória de reconhecimento). Em pacientes com DA, o procedimento de recuperação dessa informação está comprometido (BROWN & MARSDENS, 1998).

O reconhecimento de faces familiares e recuperação de nomes de pessoas ativam a região do pólo temporal esquerdo (BA 38). Já o reconhecimento de faces não-familiares ocorre região fusiforme (giro occipital-temporal médio ventral - BA 36) (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

## RECONHECIMENTO DE INSTRUMENTOS

As áreas envolvidas no reconhecimento de instrumentos e objetos de manufatura são as áreas frontais e parietais do hemisfério esquerdo, visto que, os instrumentos são arquivados em categorias semânticas por propriedades funcionais (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

## RECONHECIMENTO E RECUPERAÇÃO DE PALAVRAS

A compreensão de palavras é também uma tarefa de reconhecimento aonde a primeira característica perceptual conduz para a identificação categorial

de palavra, em seguida, estabelece associações arbitrárias múltiplas que definem seu significado mediado pelos nodos transmodais em áreas da linguagem perisylviano (MESULAM, 1998). (ver capítulo 2.2.4 *Aprendizado e memória*, item 2.2.4.3 *Tipos de Memória de Longa Duração, Memória declarativa ou explícita*, c. *Memória Semântica*, c.2 *Memorização de conceito de palavras*; e capítulo 2.2.5 *Linguagem*).

Contudo, a análise da percepção inicial dos símbolos escritos ativa bilateralmente áreas do processamento visual, como o córtex estriado e áreas adjacentes do córtex visual extra-estriado (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Desse modo, reconhecimento e recuperação de palavras procede de acordo com princípios que também guiam o reconhecimento de objetos e revocação associativa, porém ocorrem nos nodos transmodais críticos localizados no córtex perisylviano (MESULAM, 1998).

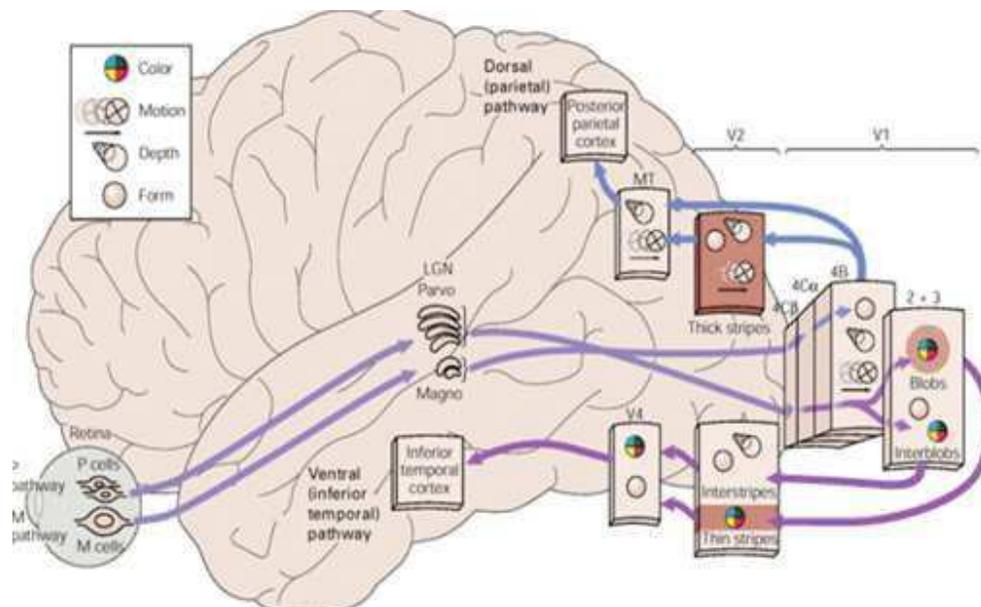
Dessa maneira, as alexias puras (cegueira pura) ocorrem quando áreas que codificam formas visuais de palavras estão desconectadas de entradas visuais ou quando eles não podem comunicar com áreas de Wernicke e componentes associados do córtex da linguagem. Em geral, quando ocorre lesões na área V1 no hemisfério esquerdo, prejudica o carregamento de informações visuais para áreas de reconhecimento da palavra (MESULAM, 1998).

### **2.2.1.2 Distúrbios Gnósicos devido a doença de Alzheimer**

Os distúrbios de reconhecimento de coisas animadas e inanimadas são um dos fatores que provocam os déficits de nomeação observados na DA. Assim, a dificuldade de denominação de objetos pode exprimir, além de desordens lingüísticas, uma agnosia visual (GIL, 2005).

## AGNOSIA VISUAL

A habilidade visuo-espacial, como por exemplo: encaixar e montar blocos dentro de um desenho de uma figura tridimensional, está comprometida em idosos. Porém, na DA o sujeito sofre de um prejuízo maior, sendo denominado de agnosia visual (PRICE, 2000).



**Figura 2.2.1.2:** regiões encefálicas envolvidas no processamento de informações visuais. Fonte: Kandel & Wurtz (2000).

O processamento de informação visual é realizado pelo córtex estriado e regiões occipital-parieto-temporal. A agnosia pode ser provocada por lesões nas seguintes áreas (KANDEL & WURTZ, 2000; MESULAM, 1998):

- a área V 1 e V2 localizam-se no córtex de associação primário para o processamento de imagens visuais, os quais identificam a cor, o movimento, a profundidade, e a forma do objeto. Em

seguida, enviam aferências para o processamento mais refinado de V4 e V5 (MT);

- a área V4 é responsável pelo reconhecimento das cores, porém, também participa da atenção espacial e a codificação de formas;
- a área V 5 (MT) codifica o movimento do objeto.

## AGNOSIA FAMILIAR

Defini-se como disfunção no reconhecimento de objetos ou coisas familiares. O sujeito pode categorizar as coisas, porém, não pode reconhecer como seu ou de uma pessoa conhecida, por exemplo, a casa onde está morando (GIL, 2005).

## ANOSOGNOSIA

Relaciona-se com comprometimento da memória ligado com a alteração da consciência de si - próprio. É possível observar esse prejuízo quando o paciente com DA passa a não mais se queixar da memória com a evolução da doença, pois perde a capacidade de perceber as suas falhas cognitivas. Está relacionada com disfunções frontais (GIL, 2005)

## PROSOPAGNOSIA (ou AGNOSIA DE FISIONOMIA)

A prosopagnosia é um comprometimento da habilidade de reconhecer faces familiares, o qual ocorre devido lesões do polo temporal e giro temporal inferior (IVERSEN *et al.*, 2000).

Na DA em fase avançada, há incapacidade de reconhecer faces familiares, fenômeno que pode ser observado quando o sujeito vê pessoalmente o parente ou mesmo em fotografia. O comprometimento inicia pela perda do reconhecimento de membros mais jovens da família (bisnetos e netos); o indivíduo com DA não identifica ou não se motiva quando os nomes desses são ditos, ignorando-os completamente. Em seguida, passa a não reconhecer genros e noras, depois os filhos não são reconhecidos. Aparentemente, o conjugue é o último a não ser reconhecido ou esquecido (GIL, 2005).

#### AUTORECONHECIMENTO NO ESPELHO

Na DA alguns sujeitos deixam de reconhecer a própria imagem no espelho ou em fotografia. O comprometimento parece estar vinculada a uma incapacidade de distinguir o espaço real do reflexo no espelho. As lesões no lobo parietal causa esse distúrbio (GIL, 2005).

#### AMNÉSICA TOPOGRÁFICA

Classifica-se como um tipo de negligência espacial, a qual elimina a capacidade de usar o ambiente que o cerca para orientar-se. Pode ocorrer por desordem agnósica devido a lesões no lobo occipital - lesões lateralizadas à direita ou bilaterais, também na parte medial do lobo occipital no giro lingual (parte posterior do giro para-hipocampal), abaixo da fissura calcarina - quando há um déficit mnésico relacionado com a desorientação espacial, ocorre perturbação dos mecanismos de aprendizagem e de rememoração das informações visuais (GIL, 2005).

## DESORIENTAÇÃO DIRECIONAL

Há comprometimento das representações espaciais, provocando incapacidade para deduzir as informações direcionais, necessárias para definir o trajeto a ser percorrido. Relaciona-se com as lesões da região cingular posterior direito, bem como, uma lesão do tálamo direito dorsomedial e lateral também pode provocar o mesmo distúrbio (GIL, 2005).

## 2.2.2 AS FUNÇÕES EXECUTIVAS

*“Quando aponto, olho para onde aponto, e não para o meu dedo”.*

McCulloch (*apud* DAMASIO, 1996)

As funções executivas compreendem os processamentos necessários para guiar o comportamento do indivíduo para um objetivo. Desse modo, para que a meta seja atingida é preciso haver um planejamento de passos; um plano de ação, os quais engloba experiências passadas adaptadas a situação atual; resoluções para problemas que possam surgir; e a ação do sujeito direcionado ao objetivo; todas essas funções necessitam de um monitoramento que mensure a qualidade e adaptação das decisões tomadas. Logo, o principal objetivo das funções executivas é monitorar e coordenar processos cognitivos com a finalidade de orientar o comportamento do sujeito (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL, 2000).

Desse modo, para a realização dos objetivos, as funções executivas envolvem importantes atos mentais, como a linguagem, a memória, o planejamento e o raciocínio (POSTLE & PASTERNAK, 2009).

### 2.2.2.1 O Córtex Pré-Frontal e as Funções Executivas

O córtex pré-frontal também denominado de córtex granular frontal, por ser constituído inteiramente de camadas de células associativas. Exibe conexões corticais (parieto-temporo-occipital), subcorticais (tálamo e núcleos da base), cerebelo, tronco encefálico, bem como, os lobo pré-frontais direito e esquerdo

apresentam conexões entre si. Ademais, o córtex pré-frontal exibe fortes ligações com a formação reticular (sistema reticular ascendente no tronco encefálico) para a regulação do tônus cortical. Em geral, o aumento do tônus cortical relaciona com a formulação de um problema que o sujeito deve resolver (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005; LURIA, 1981).

De acordo com Gil (2005) “o córtex pré-frontal é o centro de convergência das percepções vindas do mundo e dos sinais emocionais que elas veiculam”. E a partir da correlação da percepção com a emoção, que o córtex pré-frontal organiza a atividade intelectual como um todo, como por exemplos a programação do ato mental e a verificação de sua execução. Para isso, emprega-se o sistema da memória de trabalho, a qual tem um grande papel na atenção voluntária. Ademais, exibe um papel no sistema límbico e outro no sistema motor; e para a execução das tarefas vinculadas a essas áreas, dividi-se em: córtex pré-frontal dorso lateral, córtex pré-frontal medial e córtex pré-frontal orbital (ventral) (DAMASIO, 1996; LURIA, 1981).

O córtex pré-frontal dorso lateral (áreas 9, 10 e 46 Brodmann) é responsável pelo movimento e comportamento. Lesões nessa área causam prejuízos na organização do movimento e da ação, ocorrendo as perseverações motoras. O córtex pré-frontal lateral esquerdo é responsável pela organização da expressão da fala, uma lesão nessa área provoca a desintegração da atividade da fala e dos atos comportamentais regulados pela linguagem. Lesões nas zonas ínferos-laterais do córtex pré-frontal esquerdo causam dificuldades de expressar um pensamento pela fala discursiva e pela afirmação espontânea (LURIA, 1981).

Por outro lado, lesões nos lobos pré-frontais dorsais esquerdo e direito o paciente não consegue formar uma imagem mental do desenho ou objeto; há alteração das tarefas de respostas tardias (tarefas na ausência do estímulo em tempo mínimo de 5 segundos); e não é possível realizar uma análise e o planejamento na manipulação da figura. Esses atos cognitivos empregam habilidades cognitivas como a atenção espacial, a memória de trabalho, a seleção e inibição de respostas (GIL, 2005; LURIA, 1981).

Por sua vez, os córtex pré-frontais mediais esquerdo e direito (áreas 24, 32 e a parte interna 6, 8, 9, 10) estão ligados a formação reticular, a região límbica e ao tálamo. Relaciona-se ao planejamento, decisão e marcador-somático (biomarcador), segundo preceitos sociais (DAMASIO, 1996; LURIA, 1981).

Em geral, quando um indivíduo procurar resolver um problema, há aumento do tônus cortical no lobo pré-frontal medial. Isso pode dever-se a atenção voluntária, o planejamento e tomada de decisão, todos são funções executadas pelo córtex pré-frontal (somado ao córtex parietal posterior e giro do cíngulo anterior), bem como, a memória (processada em conjunto com o córtex temporal). Desse modo, o córtex pré-frontal medial apresenta um papel decisivo na atividade consciente, ao manter o tônus cortical (integra-se ao tronco encefálico e o sistema límbico) e ao modificar o estado de vigília de acordo com as tarefas executadas, como também, a memorização (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005; LURIA, 1981).

Lesões nessa área causa redução do tonos cortical provocando distúrbios na regulação e modulação da consciência e do estado de vigília, podendo ocorrer estados oniróides, além de provocar distúrbios na seleção de processos mentais e confabulação (GIL, 2005; LURIA, 1981).

As lesões maciças no lobo frontal medial pode tornar os sujeitos passivos, não exprimem vontades, motivações, desejos e emoções, podendo expressar-se na forma apático, acinético e abúlico. Os seus interesses, emocionais e desejos sexuais serão reduzidos, bem como, perde o interesse por atividades de lazer e hobbies. Essas alterações serão acompanhadas de limitações do raciocínio e da tomada de decisão no domínio pessoal e social, e alterações na atenção e na memória de trabalho. Esses comprometimentos estão ligados ao defeito da ativação dos marcadores-somáticos, responsáveis por traduzir respostas emoções em respostas fisiológicas, por ativar o sistema nervoso autônomo, como resposta de uma determinada situação. Diante de uma decisão os marcadores somática ajudam o sujeito a fazer a escolha, segundo a resposta emocional fisiológica (GIL, 2005; DAMASIO, 1996) (ver capítulo 2.2.3

*Emoção, sentimento e socialização*, item 2.2.3.5 *Emoção e comportamento, Marcadores somáticos*).

Quanto o córtex pré-frontal orbital (ou ventral corresponde as áreas 11, 12, 25, 32, 47), este apresenta conexão fechada com a amígdala, executa o papel chave na avaliação da emoção, a qual determina a direção da motivação no processo de compreensão do evento (URRY *et al.*, 2009; GRAWE, 2007; MESULAM, 1998). O córtex pré-frontal orbital direito está mais envolvido com a conduta social, produção de decisão e processamento emocional, do que o córtex pré-frontal esquerdo (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

**Tabela 2.2.2.1:** sinais de disfunções de acordo com as áreas do córtex pré-frontal.

<b>Córtex Dorsolateral</b>	<b>Córtex Medial (frontal interno)</b>	<b>Córtex Orbital</b>
CONTROLE EXECUTIVO	MOTIVAÇÃO	LÍBIDO
afasia transcortical motora (lesão esquerda) redução da fluência apatia, abulia, inércia e distrabilidade		
depressão distúrbio da org. dos atos motores ecopraxia (imitação automatizada e impulsiva) - Prejuízo do Controle Executivo: planificação; memória prospectiva; flexibilidade mental; resolução de problemas	apatia acinesia (dif.movimento) mutismo acinético (s/ resposta corporal ao som)	euforia desinibição irritabilidade estados maníacos impulsividade distrabilidade dependência do meio ambiente sociopatia

Fonte: Gil (2005).

Lesões que atingem o córtex pré-frontal orbital comprometem a autocrítica e a impulsividade do sujeito, deflagram descontrole emocional com desinibição do comportamento sexual e emoções agressivas, e alterações da

personalidade. O indivíduo, também pode não expressar emoções e sentimentos, bem como, não compreende as emoções dos outros. O comportamento torna-se estereotipado, desprovido de imaginação e iniciativa (GIL, 2005; DAMASIO, 1996; LURIA, 1981).

Em geral, o comportamento intelectual desses sujeitos é muito instável, a intenção desaparece rapidamente, há distrabilidade com estímulos irrelevantes, dificuldade para elaborar e rever programas complexos de atividades, dessa forma, o ato intelectual é substituído por comportamentos estereotipados e impulsivos (LURIA, 1994).

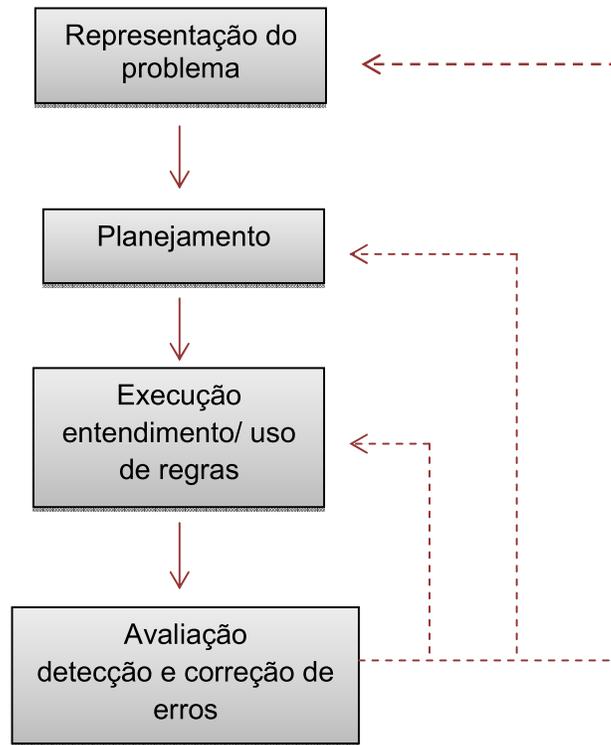
Um dos principais neurotransmissores que contribui com a cognição e com o comportamento é serotonina (5-HT). O número de receptores da 5-HT é elevado córtex pré-frontal ventro(orbital)medial, na amígdala e nos córtices temporais medianos. Vincula-se ao comportamento cooperativo em grupos sociais. Desse modo, o córtex pré-frontal ventro(orbital)medial medeia os processos entre a cognição, a emoção e a socialização (GIL, 2005; DAMASIO, 1996).

## ESQUEMA DE ANÁLISE DA FUNÇÃO EXECUTIVA

O modelo de processamento de informação na função executiva foi desenvolvido por Marr (1982) com três níveis de análise, os quais são apresentados abaixo segundo os relatos dos autores Zelazo & Cunningham (2009).

### a. Nível Computacional

Os autores definem o nível computacional como: abstrato, hierárquico, interativo; e de função cibernética, isto é, controle de conexões nervosas para resolução de problemas.



**Figura 2.2.2.1a:** estrutura de resolução de problemas do nível computacional. Fonte: Zelazo & Cunningham (2009).

Quando um indivíduo avalia uma situação, este tem uma resposta emocional segundo a imagem mental criada em sua cognição. Ou seja, a representação incita diferentes estados emocionais. Por sua vez, a emoção recebe a influência da regulação emocional (um ato cognitivo), a qual gera um sentimento. Assim, o sentimento é produzido só após ocorrer avaliação cognitiva do estado emocional (ZELAZO & CUNNINGHAN, 2009)

Desse modo, a avaliação do evento depende da interpretação cognitiva e da regulação da emoção, as quais incitam o sentimento no indivíduo, seja este, adaptado ou disfuncional. Em seguida, o sentimento retorna, influenciando agora a cognição, interferindo no planejamento e na tomada de decisão, na execução da ação, na detecção e na correção de erros do processo de resolução de problema (ZELAZO & CUNNINGHAN, 2009) (ver capítulo 2.2.3 *Emoção, sentimento e socialização*, item 2.2.3.8 *Emoção e funções executivas*; e capítulo 4.2 *Intervenção da terapia cognitivo-comportamental – TCC*)

As possíveis respostas afetivas-cognitivas do sujeito na resolução de problemas podem ser (ZELAZO & CUNNINGHAN, 2009):

1. inflexibilidade cognitiva - falhando em representar mentalmente a situação;
2. tendo pensamentos disfuncionais com relação a situação e a pessoa envolvida e não conseguindo resolver o problema;
3. por uma questão de regras sociais e morais ser adaptável, porém, por exemplo, agredir moralmente um sujeito para os outros;
4. não aprender com a experiência passada, por exemplo, gerando um conflito com falas agressivas a outra pessoa;
5. representando bem o problema, avaliando o ocorrido de modo lógico analisando o outro sujeito (com intenção ou sem intenção de prejudicá-lo) e a situação corretamente. Apresentando pensamento e emoção adaptados, e executando um comportamento compatível com a situação.

## b. Nível Algorítmico

Este nível tem o objetivo refletir, por meio de uma série de níveis da consciência (denominados de regras, de acordo com a TCC) à realização de metas. Esse processamento da informação inclui a: metacognição<sup>1</sup>, a atenção seletiva, a memória de trabalho, controle inibitório e o uso de regras, bem como as combinações desse processos (ZELAZO & CUNNINGHAN, 2009).

Emprega o Modelo de Nível de Consciência definido como a habilidade de formular e manter na memória de trabalho, um sistemas de regras básicas de nível diferente de complexidade. A saber, do nível simples de estímulo-resposta, até pares de respostas contraditórias (ZELAZO & CUNNINGHAN, 2009).

As regras, de acordo com Zelazo & Cunningham (2009), ligam situações antecedentes ao evento às suas possíveis consequências, como por exemplo a regra: *“se for antes das 7 horas da noite, então eu vou ao supermercado”*.

As regras estão vinculadas aos pressupostos subjacentes da TCC, os quais se referem a crenças de nível cognitivo intermediário do sujeito. Os pressupostos subjacentes ajudam o indivíduo a lidar com suas crenças nucleares (ver 4.2 *Intervenção da Terapia Cognitivo-Comportamental – TCC*).

Ao refletir sobre uma regra o sujeito cria imagens mentais, e compara com outras imagens mentais de regras contraditórias, contra balanceando-as. Bem como, encaixa-a as outras regras de altas ordens de complexidades que segue o mesmo caminho de reflexão, porém já estabelecidas na cognição do sujeito. Um exemplo de regra simples é a anteriormente citada: *“se for antes das 7 horas da noite, então eu vou ao supermercado”*.

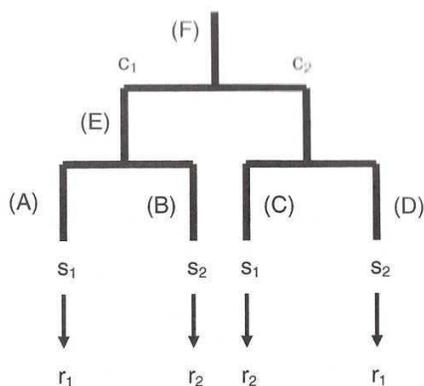
---

<sup>1</sup> O termo metacognição é o conhecimento, a consciência e o controle que a pessoa tem de seus processos cognitivos (GRENDENE & MELO, 2008).

Em terapia cognitivo-comportamental (TCC), a metacognição refere-se ao pensar (refletir) sobre o próprio pensamento; distanciando da situação para avaliar o pensamento e o evento, assim, elaborando um olhar diferente da primeira impressão (LEARY, 2008).

---

Contudo, a regra pode ser mais complexa, de modo a ter mais de uma resposta, permitindo maior flexibilidade de seleção para regras de ação, provocando maior competição entre essas. Estas regras dependem da condição precedente que direciona a atenção do sujeito para a resposta, bem como do processamento recursivo da informação (ver capítulo 2.2.3 *Emoção, sentimentos e socialização*, item 2.2.3.6 *Modelo modal da emoção*). Cada processamento recursivo é um nível de consciência, que permite a integração de mais informações da experiência do sujeito, e desse modo favorece a formulação de um sistema de regras mais complexo (ZELAZO & CUNNINGHAN, 2009)



**Figura 2.2.2.1b:** estrutura de árvore hierárquica relacionada as regras. A, B, C D, E F = regras; C1 e C2 = contexto; S1 e S2 = estímulos; R1 e R2 = respostas. Fonte: Zelazo & Cunningham (2009)

No esquema 2.2.2.1b, a regra A está encaixada abaixo e sob o controle da regra de alta ordem E, a qual submete a regra A e a regra B. Por sua vez, a regra E está encaixada abaixo da regra de mais alta ordem F, esta última é empregada para discriminar entre as regras A e B, e seus opostos C e D.

A regra de alta ordem E é usada para regras simples, selecionando regras univalentes (A e B). Por sua vez, a regra de alta ordem F requer o

ordenamento para uso de regras bivalentes, isto porque, o mesmo estímulo pode deflagrar respostas diferentes (A ou C) (ZELAZO & CUNNINGHAN, 2009).

Assim, como no exemplo anterior, a regra A informa para “...*ir ao supermercado...*” se for ao tempo certo. Já a regra B, defende “...*não ir ao supermercado...* mesmo se for o tempo certo. Logo, a regra A (aproximação) e B (evitação) conduzem ao nível mais alto da ordem de regra, a E, que discrimina ir ou não ir ao supermercado.

Por sua vez, a regra F produz a seleção das regras de baixa ordem seguindo o contexto (situação), representado por C1 (antes das 7h da noite) e C2 (depois das 7h noite).

Como o exemplo anteriormente citado, no contexto C1 “... *antes das 7 horas da noite.*”, a regra A (aproximação) com o S1 (estar com fome), logo a R1 (“...*vou ao supermercado...*”), e a regra B (evitação) com o S2 (não estar com fome), sendo a R2 (“...*não vou ao supermercado...*”).

Por sua vez, o contexto C2: “... *após às 7 horas da noite*”, refere-se a regra C (evitação) com o S1 (estar com fome), porém a R2 (“...*não vou ao supermercado...*”), e a regra D (aproximação) com o S2 (não estar com fome), determinando a R1 (“...*vou ao supermerdado...*”).

A regra F apresenta um par (A e B) de regras as quais detêm conhecimento sobre o outro par de regras (C e D). Cada nível de consciência - o 1º (A, B, C e D); o 2º (E); e o 3º (F) - permitem a formulação e a manutenção na memória de trabalho de um complexo sistema de regras.

### c. Nível de Implementação

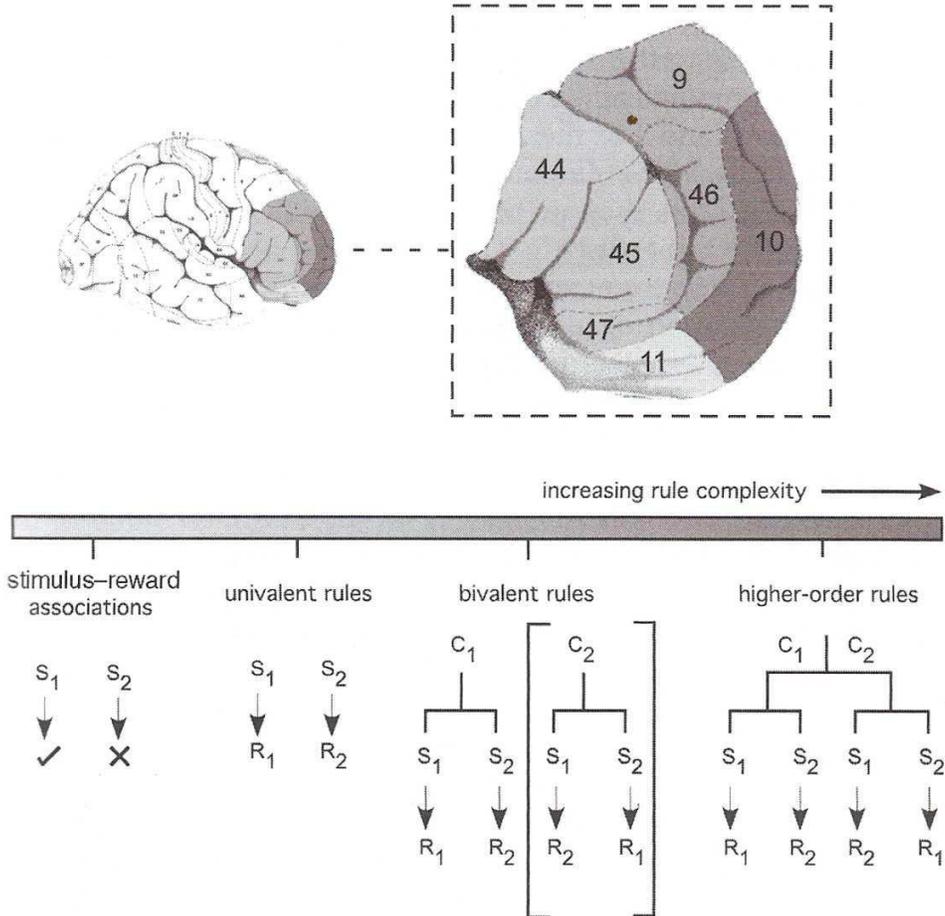
O Modelo de Nível de Consciência é um modelo de processamento que descreve os passos que conduz a representação do estímulo para a execução de resposta de controle. É um modelo anatômico-hierárquico (ZELAZO & CUNNINGHAN, 2009).

Nesse modelo, a reflexão e o uso de regras são processos psicológicos primários com o objetivo de executar a função abstrata para o direcionamento das metas na resolução de problemas, os quais requerem a manutenção da informação na memória de trabalho. O nível de implementação relaciona-se como que esses processos psicológicos são realizados no cérebro (ZELAZO & CUNNINGHAN, 2009).

Há diferentes regiões no córtex pré-frontal que estão envolvidas com as representações de regras em diferentes níveis de complexidade. Desse modo, as regras de aprendizado associativo estímulo-reforço, envolve o córtex pré-frontal orbital. (ver capítulo 2.2.4 *Aprendizado e memória*, item 2.2.4.3. *Tipos de memória de longa duração, Memórias não declarativas ou implícitas, a. Memórias associativas*)

Por sua vez, regras estímulo-resposta condicionais (aprendizado associativo) vinculam-se ao córtex pré-frontal ventrolateral e dorsolateral. Essas regiões têm implicações na recuperação da informação, manutenção e o uso em séries complexas de regras condicionais. Durante a manutenção de regras, as duas áreas estão ativas, porém são mais ativadas em regras bivalentes e em regras condicionais abstratas (por exemplo em cálculos matemáticos), do que em regras univalentes. (ver capítulo 2.2.4 *Aprendizado e memória*, item 2.2.4.3. *Tipos de memória de longa duração, Memórias não declarativas ou implícitas, b. Memórias associativas*)

O córtex pré-frontal dorsolateral executa papel na comparação de uma regra bivalente com outras. Por outro lado, o córtex pré-frontal ventrolateral está relacionado com a representação de pares de regras bivalentes e a seleção atencional para as regras (ZELAZO & CUNNINGHAN, 2009).



**Figura 2.2.2.1c:** modelo hierárquico da representação de regras no córtex pré-frontal. Diferentes cores de cinza representam níveis de complexidade de regras. Regra mais simples: claro aprendizado associativo estímulo-reforço CPF orbital (BA 11); regra de complexidade média: claro médio aprendizado associativo estímulo-resposta CPF ventrolateral (BA 44, 45 e 47); regra de complexidade intermediária: cor intermediária, aprendizado associativo estímulo-resposta CPF dorso lateral (BA 9, 46); maior nível de complexidade de regra: cor escura, aprendizado explícito (processamento consciente) cor escura rostrolateral (BA 10) e frontopolar. Fonte: Zelazo & Cunningham (2009)

E finalmente, as considerações explícitas (aprendizagem declarativa) da tarefa refere-se ao córtex frontopolar e pré-frontal rostrolateral, que executam importante papel nas considerações temporárias de regras de alta ordem (como na árvore hierárquica as regras E e F) para a seleção de tarefas, como escolhas

entre duas regras abstratas, hierarquia coordenada de metas, reflexão sobre regras de alta ordem e seleção destas. O córtex pré-frontal rostralateral interage com outras áreas do córtex pré-frontal, como a dorsolateral e ventrolateral, dependendo da tarefa a ser executada e da complexidade da regras envolvidas (ZELAZO & CUNNINGHAN, 2009). (ver b. *Nível Algorítmico*; e ver capítulo 2.2.4 *Aprendizado e memória*, item 2.2.4.3. *Tipos de memória de longa duração, Memória declarativa ou explícita*)

### **2.2.2.2 Memória de Trabalho (ou operacional ou de curto prazo)**

Conceitua-se a memória de trabalho como uma rede temporária para sustentar os conteúdos correntes de processamento, também denominada de memória *on line*, sendo o seu componente-chave o córtex pré-frontal lateral (GAZZANIGA *et al.*, 2006; COSENZA, 2005).

A funcionalidade da memória de trabalho vincula-se a capacidade de estocar e manipular as informações permitindo a realização de tarefas cognitivas como (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005) :

- seleção de informações relevantes;
- manter e manipular as informações;
- monitoramento da execução da atividade;
- pensamento;
- antecipação;
- memória de futuro (prever sucessão de ações a fazer);
- planejamento;
- tomada de decisão;
- resolução de problemas.

O conteúdo da memória de trabalho pode ser originário das aferências sensoriais, através da memória sensorial, mas também pode ser evocada da

memória de longa duração. Tanto a codificação inicial como a recuperação de informações explícitas (e talvez de implícitas) requerem o estoque de informações dentro da memória de trabalho (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL *et al.*, 2000).

## O MODELO DE ALLAN BADDELEY

A memória de trabalho, segundo o modelo de Allan Baddeley, divide-se de três componentes (GAZZANIGA *et al.*, 2006):

- uma central executiva;
- um sistema subordinado para sustentar representações visuoespaciais;
- e outro sistema subordinado para sustentar representações verbais em um formato fonológico.

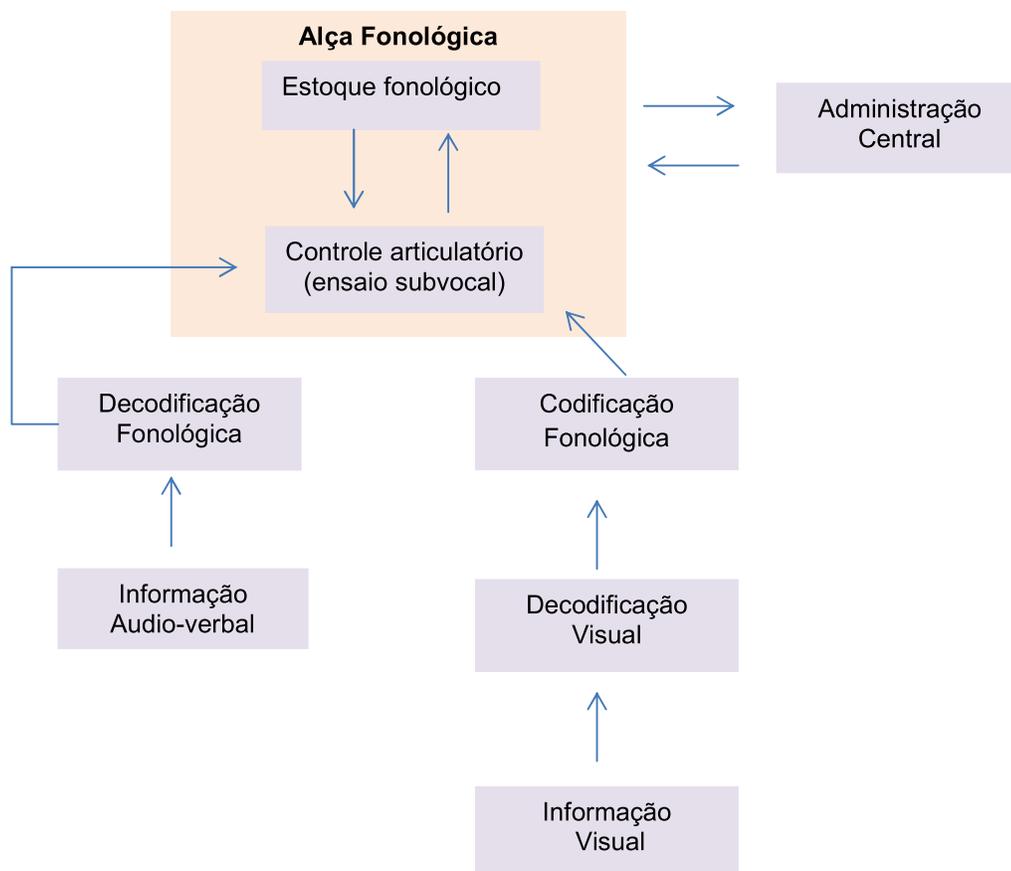
O sistemas subordinados competem entre si por acesso à central executiva. Ademais, há recursos da atenção supervisionada no sistema central executivo, também denominado de sistema atencional supervisionado (SAS), que coordena sistemas subordinados, dos quais os mais estudados são a alça fonológica e o esquema visuoespacial. Os dois sistemas subordinados exprimem códigos específicos de cada subsistema por meio da repetição ou ensaio mental (discurso subvocal) (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005; KANDEL *et al.*, 2000).

O subsistema da alça fonológica tem como objetivo estocar informações linguísticas, sejam elas de aferências auditivas ou visuais. É um sistema que mantém representações linguísticas via ensaio mental articulatório, desse modo, as informações pode ser mantidas por repetição do discurso subvocal, permitindo que fique na mente pensamentos, nomes ou um número de telefone (GIL, 2005; KANDEL *et al.*, 2000).

A alça fonológica processa-se nas seguintes fases (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005):

- entrada de dados pela área sensorial;
- decodificação da informação;
- armazenamento acústico curto, para sons de entrada;
- componente de articulação, que tem parte no ensaio subvocal, dos itens a serem lembrados em um curto período de tempo.

Contudo, os traços de memória decaem rapidamente na alça fonológica (KANDEL *et al.*, 2000).



**Figura 2.2.2.2:** sistema central executivo da memória de trabalho, modelo de Baddeley. Fonte: Gil (2005).

Por sua vez, o esquema visuoespacial representa tanto a perspectiva visual quanto a localização de objetos, pessoas e lugares a ser lembrados. Tem como objetivo estocar imagens, permitindo o arquivamento de informação tanto puramente visual como em código visuoespaciais. Ademais, as informações escritas e lidas passam por processo de codificação fonológica antes de serem transmitidas a unidade de estocagem devido ao controle articulatório (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005; KANDEL *et al.*, 2000).

O fato do modelo de Allan Baddeley apresentar dois subsistemas subordinados, as codificações (fonológica e visuo-espacial) são realizadas em separado, um não interfere no processo do outro na memória de trabalho. Bem como, estes dois subsistemas estão localizados em áreas neuroanatômica distintas: a alça fonológica situa-se no lobo pré-frontal lateral do hemisfério esquerdo, e o esquema visuoespacial no lobo pré-frontal lateral do hemisfério direito (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

O armazenamento das informações não acontece de forma unitária, por essa razão, proporciona o esquecimento dos dados em curta período, favorecendo assim, o processamento de nova informação de acordo com o sistema de central executiva e os subsistemas subordinados (GIL, 2005).

Outro fator interessante, é que o desempenho em uma tarefa fonológica de repetição de um som sem significado será inferior a tarefa de repetição de uma palavra ou frase com significado, e esse efeito será mais visível quando, concomitante a essa tarefa, for realizada um atividade interferente, como visualizar uma série de algarismos (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Ademais, o *span* auditivo de um sujeito normal é mais ou menos de 7 ( $\pm$  2) letras, algarismos ou palavras. Logo, o *span* auditivo é limitado pela saturação do circuito fonológico, equivalendo, aproximadamente, ao número de elementos que podem ser pronunciados em 2 segundos. As regiões envolvidas são os lobos pré-frontal lateral (área 44 e 45), parietal inferior e temporal superior (área de Wenicke) todos do hemisfério esquerdo (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005).

Por sua vez, o *span* visual medeia a retenção e restituição de informações como dados espaciais, orientação, velocidade do movimento, cores, formas, tamanhos e identificações de faces. Dessa forma, estímulos visuais diferentes podem ser mantidos separados por mecanismos seletivo de características na memória de trabalho. Assim, a informação sobre a forma do objeto pode ser preservada pelo mecanismo seletivo de características que são estreitamente sintonizados para os atribuídos do estímulo, e associados a esse processamento, mas distintos de outros mecanismos, como por exemplo, a orientação. Além disso, no movimento visual, a velocidade do estímulo pode ser preservado independente da direção do estímulo (POSTLES & PASTERNAK, 2009; GIL, 2005).

As áreas envolvidas no processamento visual são bilateralmente os lobos temporais medial posterior, inferior e ventral; os lobos parietais superior e posterior; os sulcos intraparietais; e os lobos occipitais. E o lobo pré-frontal e o hipocampo (células de lugar) do hemisfério direito (GIL, 2005).

As informações, nesses sistemas, reberveram em circuito, tanto em áreas corticais (áreas sensoriais e lobos pré-frontal lateral esquerdo e direito) como subcorticais (tálamo), nas quais acontece as modificações eletrofisiológicas que geram a representação da informação, sustentadas pelos processos atencionais. Quando há uma atividade interferente (ruído, emoção, entre outros) estes desviam o processo atencional para essa nova informação, o que conduz a anulação da retenção imediata da informação que estava sendo processada (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005).

Ademais, a memória de trabalho controla também, informações da memória de longa duração. O procedimento ocorre quando a memória de trabalho realiza uma tarefa a qual precisa buscar informações (recuperação) que estão arquivadas, comparando-as com as novas informações que chegam ao sistema. Bem como, quando através da ensaio mental passa os novos dados - a codificação - para armazenamento na memória de longa duração. Esses processos são realizados em conjunto pelos lobos pré-frontais esquerdo e direito,

temporo-parieto-occipital e lobo temporal medial esquerdo (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005; KANDEL *et al.*, 2000).

a. Seleção das informações

O lobo pré-frontal lateral recebe informações que vem do meio externo e interno do indivíduo, e por meio dos processos atencionais (SAS) do sistema executivo da memória de trabalho, gera representações e escolhe as informações que são mais relevantes a tarefa que deve ser executada. O processo de seleção envolve as informações de aferências sensoriais e motoras. Por sua vez, as representações das informações relacionam-se aos recursos atencionais e a memória de longa duração (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Ao selecionar a informação mais relevante, ocorre concomitantemente a inibição dos dados não relevantes a tarefa. Processo conhecido como filtragem dinâmica, o qual influencia o conteúdo do processamento da informação acentuando o dado em evidência, como também, favorece a atenção de maneira seletiva. E desse modo, contribui para o controle da memória e do comportamento *on line*. A seleção de informações é um processo competitivo que acontece entre os estímulos, os mais relevantes disparam maior número de aferências e ganham a concorrência. A área ativada nesse processo é o sulco frontal inferior (GAZZANIGA *et al.*, 2006; LURIA, 1994).

Após selecionar as informações, o sujeito deve manter o estímulo ativo na mente (representação ou imagem mental), buscar informações da memória de longa duração para realizar comparações com eventos anteriores que possam orientar o indivíduo na execução da tarefa e inibir respostas impulsivas à atividade. Ademais, deve gerar um “*campo interno*” para processar todas as informações ligadas ao evento dentro da memória de trabalho, por exemplo, para executar as operações de cálculo, mantendo a localização de cada operação na estratégia da solução do problema (GAZZANIGA *et al.*, 2006; LURIA, 1994).

## b. Manutenção e Manipulação das informações

Para realizar as funções executivas de planejamento, resolução de problemas e o arquivamento de informações, a memória de trabalho deve manter de modo ativo, por ensaio mental articulatório, as representações dos estímulos recém apresentados. Bem como, atualizar as informações para que ocorra a manipulação das mesmas com as representações dos estímulos correntes (representações transitórias) e com as informações arquivadas na memória de longa duração, e desse modo, possa executar uma ação (objetivos comportamentais) (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

O processo de aquisição de informações e de conhecimentos ocorre devido (DAMASIO, 1996):

1. a capacidade de empregar o atenção para a manutenção de imagens mentais na consciência e a inibição de imagens irrelevantes;
2. o processamento de diversas imagens separadas (representações transitórias) por um período de segundos à minutos pela memória de trabalho, para repetir a organização topográficas da cadeia de imagens separadas em detalhes.

A área orbital (ventral) do lobo pré-frontal lateral está relacionado com a manutenção das informações e a área dorsal vincula-se com manutenção e manipulação das informações. Além de manutenção e manipulação, a memória de trabalho também identifica qual evento é mais recente, organizando-o de acordo com o tempo, processo chamado de tarefas de recência (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

### c. Memória de referência

A memória de referência é uma memória de longa duração que se relaciona aos detalhes do tempo-espaço de um episódio, os detalhes são dicas para evocação. Logo, requer evocar o contexto de uma situação que foi experienciada. Classifica-se como uma memória contextual, vincula-se a aprendizagem sobre a fonte da informação, as quais devem ser distintas (visual, auditiva, entre outras). A memória de trabalho executa a função de integrar informações de fontes distintas, sustentando as representações para permitir que ocorra ligações entre as diferentes fontes, e assim, compor a memória de referência (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

#### **2.2.2.3 Lesões no Córtex Pré-frontal Esquerdo**

As lesões do córtex pré-frontal esquerdo causam prejuízo na memória e nas funções executivas, pois comprometem a atenção responsável pelo tônus cortical, a memória de trabalho, a programação, a regulação dessas funções e a verificação de seus curso. Assim, a memória falha após ter sido executado um procedimento de aprendizagem, visto que a rememoração é deficiente, porém o reconhecimento é satisfatório (GIL, 2005; LURIA, 1981).

Além disso, devido a falha na memória trabalho, por redução do tônus cerebral, há um comprometimento na passagem de informações para a memória de longa duração. Bem com, a capacidade de gerar recordações e de manter o esforço ativo para recordação voluntária estão prejudicados, o que dificulta a recuperação e a exibição das informações da memória (GIL, 2005; DAMASIO, 1996; LURIA, 1981).

Desse modo, como por exemplo, quando é apresentado uma lista de palavras e verificado a recuperação, e em seguida, apresentado outra lista de palavras, o paciente tende a preservar a 2ª lista, não recordando da 1ª, ou

mesclando a informação das duas listas, processo conhecido como interferência retroativa. Nesse fenômeno há um efeito deletério da primeira aprendizagem (1ª lista) devido a interferência da segunda aprendizagem (2ª lista) (GIL, 2005; DAMASIO, 1996; LURIA, 1981).

Contudo, também há o comprometimento da aprendizagem, denominado de interferência pró-ativa, ocorre devido a contaminação por uma atividade anterior, isto é, o sujeito detém um conhecimento consolidado que interfere nas novas aprendizagens. Quando é solicitado a recuperação da 2ª aprendizagem, o indivíduo traz informações da 1ª aprendizagem, ou seja, o conhecimento mais antigo (GIL, 2005).

Normalmente, os sujeitos com DA apresentam uma queda do desempenho da recuperação da 1ª lista após a apresentação da 2ª lista – interferência retroativa – porém, quando há dicas de palavras o indivíduo pode recordar a 1ª lista. Entretanto, esse fenômeno não é observado em pacientes com lesões frontais (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005).

Ademais, os pacientes com lesões frontais apresentam comprometimento da memória prospectiva, a qual organiza as informações no tempo e espaço, para que assim, possa realizar o planejamento e a resolução de problemas (GIL, 2005).

Especificamente os pacientes com lesões frontais dorsolaterais ou mediais apresentam comprometimento na função reguladora da fala, bem como exibem afasia de Broca. Ademais, apresentam dificuldade de resumir uma estória lida, visto que não selecionam, planificam ou organizam o discurso numa estrutura lógica. Além disso, exibem dificuldade de compreensão de estruturas gramaticais por não acompanhar fenômenos sequenciais, como por exemplo, responder o que vem primeiro “tomei café depois que arrumei a casa”; e a incapacidade de reconstruir as sequências ordenadas de ações (GIL, 2005).

Outro prejuízo que ocorre com o paciente com lesão frontal dorsolateral ou medial é a dificuldade de diferenciar os detalhes de um material (ou figura), visto que, o paciente não apresenta comportamento exploratório do olhar, com

perseveração em um único ponto do objeto. Há prejuízo também para comparar os diferentes detalhes e gerar uma hipótese do significado. Esses comprometimentos são relacionados com a incapacidade de estabelecer uma estratégia comportamental para a percepção visual (GIL, 2005; LURIA, 1981).

Entretanto, ao apresentar diferentes frações da figura, a percepção do sujeito melhora. Esse fato demonstra que não se trata de uma apraxia construtiva e, sim, um prejuízo de programação (GIL, 2005).

#### **2.2.2.4 Os Atos Mentais**

Os atos mentais são definidos como representações simbólicas (sinais e signos) do meio ambiente do sujeito, que se tornam cada vez mais generalizados e abstratos, destacando-se cada vez mais da realidade, porém, unindo-se a esta com mais força. A percepção, o pensamento, o julgamento e a memória são atos mentais (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

##### **2.2.2.4.1 A Atenção**

A atenção compreende o estado de concentração da atividade mental, no tempo e orientado a uma meta ou objeto, realizado por meio da seleção, do asseguramento e da manutenção de informações relevantes, juntamente com a abstração de estímulos irrelevantes, possibilitando o pensamento organizado para resolução de problemas (GIL, 2005; DALGARRONDO, 2000; LURIA, 1994).

O objetivo central da atenção estrutura-se como mecanismo de controle para a realização de um ato mental ou uma ação. Caso, o sujeito não obteve êxito na atividade, ele sofre tensões (físicas e psíquicas), os quais focalizam mais a atenção, para que desse modo, obtenha maiores recursos para superar o desafio.

A atenção atua também sobre a motivação, impulsionando o indivíduo à continuar a executar o trabalho (LURIA, 1994).

## OS FATORES DETERMINANTES DA ATENÇÃO VOLUNTÁRIA

A atenção é uma atividade mental vinculada a percepção (GAZZANIGA *et al.*, 2006). E apresenta dois grupos que asseguram o caráter seletivo dos processos psíquicos da orientação e da estabilidade do ato consciente, estes são (LURIA, 1994):

1. campo exterior – são responsáveis por determinar o sentido, o objeto e a estabilidade da atenção. Assim,
  - 1º fator externo - determina a intensidade do estímulo, isto é, um objeto apresenta tamanho e/ou coloração diferente dos demais objetos o que direciona a atenção;
  - 2º fator externo - demarca o sentido da atenção, vincula-se a novidade do estímulo ou diferença deste em relação aos outros.
  
2. campo interno – é o próprio sujeito. Por meio da organização estrutural psíquica do campo perceptivo o sujeito direciona e amplia a sua percepção. Esta por sua vez, é influenciada pelas necessidades, interesses e objetivos do indivíduo no processo de sua atividade.

O sentido da atenção é determinado pela atividade (ou objeto – campo exterior), contudo, esta pode ser condicionada, tornando-se um procedimento automático (campo interno - inconsciente) (LURIA, 1994). Por exemplo, quando um indivíduo esta aprendendo a digitar no computador, precisa estar com a atenção focada, porém após o aprendizado e de adquirir experiência, ele não mais precisa atentar para a ação de digitar, o ato tornou-se automática (ver capítulo

2.2.4 *Aprendizado e memória*, 2.2.4.3 *Tipos de memória de longa duração*; item *Memórias não declarativas ou implícitas*, c. *Tipos de memórias de condicionamento clássico e condicionamento operacional*, c.3 *Memória de procedimento e hábitos*).

## A NEUROPSICOLOGIA DA ATENÇÃO

Após as aferências chegarem com as informações nas áreas sensoriais do cérebro, ocorre a 1ª fase do processamento atencional, delimitando a seleção precoce de estímulos, o qual é responsável por registrar os dados da percepção. Em seguida, o estímulo é analisado perceptualmente e codificado em informações categóricas ou semânticas antes de ser selecionado para posterior processamento, ou rejeitado por ser irrelevante (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Após essa 1ª fase, as informações são processadas pelo córtex pré-frontal dorsolateral, o qual por um processo de seleção tardia, párea as informações, mantendo-as e as codificando para serem armazenadas na memória de trabalho e talvez na memória a longo prazo. Para que esse processo ocorra, é fundamental a intervenção do sistema supervisor da atenção (SAS), para garantir que o comportamento seja flexível, como também, favoreça certos esquemas de unidade de controle requerido em situações novas, situações difíceis, na correção de erro e na superação de respostas habituais (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

No nível básico do sistema supervisor da atenção (SAS), ocorre no tronco cerebral superior por meio da formação reticular - (sistema reticular ascendente - SARA) responsável pelo estado de vigília, condição elementar da atenção - a qual proporciona as irrigações nas áreas corticais e subcorticais por aferências colinérgicas e mono-aminérgicos, favorecendo a consciência ótima para os processos de seleção e concentração, direcionando o foco da atenção do sujeito (GIL, 2005; DALGARRONDO, 2000; MESULAM, 1998; LURIA, 1981).

De todas as irrigações subcorticais, uma das mais importantes é a dos neurônios colinérgicos do núcleo da base (núcleo basal de Meynert), os quais enviam conexões às áreas essenciais do neocórtex, ativando o mecanismo da atenção nos processos cognitivos (KANDEL *et al.*, 2000).

Por sua vez, o córtex pré-frontal desempenha um papel crítico na atenção, permitindo respostas neurais para refletir o significado das informações originadas nas áreas sensoriais sobre os eventos do ambiente. A modulação da atenção é exercida por meio das conexões com o tálamo e de sua ligação com a formação reticular (sistema reticular ascendente - SARA) (GIL, 2005; DALGARRONDO, 2000; MESULAM, 1998).

Ademais, o giro do cíngulo anterior apresenta um papel decisivo no controle da atenção. Como também, as estruturas mesolímbicas (hipocampo e amígdala), as quais influenciam a atenção por meio da atração, motivação e carga emocional que o objeto ou o evento desperta no sujeito (GAZZANIGA *et al.*, 2006; DALGARRONDO, 2000).

Como parte do sistema límbico, o hipocampo apresenta papel no mecanismo de inibição de estímulos irrelevantes e com a consolidação da memória de habituação a estímulos repetitivos. Contudo, o núcleo caudado também exibe papel na inibição de estímulos irrelevantes (LURIA, 1981).

Durante a atenção seletiva para um objeto o córtex parietal posterior contribui para a localização desse objeto no espaço e para a atenção visual do movimento do objeto (objeto que se movimenta), fazendo conexão com o córtex pré-frontal dorsolateral, o qual faz o planejamento do movimento dos olhos, bem como organiza o movimento e o comportamento para ação direcionada ao objeto (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL *et al.*, 2000).

Uma função específica da atenção seletiva é mediar a excitabilidade do córtex estriado (occipital) durante a atenção visual, envolvendo uma complexa rede neuronal entre o córtex pré-frontal dorsolateral, córtex parietal posterior e núcleo pulvinar do tálamo, além dos gânglios da base e córtex ínsula (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005).

Por sua vez, a atenção dividida – definida como o tratamento simultâneo de várias informações ou tarefas - também está relacionada com o córtex pré-frontal, o córtex parietal e núcleo pulvinar do tálamo (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005).

## A PSICOLOGIA DA ATENÇÃO

A atenção classifica-se por tipos, direção e amplitude.

Tipos básicos da atenção (GAZZANIGA *et al.*, 2006):

- Atenção reflexa – também chamada de atenção exógena, presente nos animais e no ser humano, caracteriza-se como um fenômeno sensorial e momentâneo, em geral, um estímulo externo que capta a atenção do sujeito;
- Atenção voluntária – denominada de atenção endógena. Refere-se a habilidade ou intencionalidade em prestar atenção em alguma coisa, presente apenas nos seres humanos.

A direção da atenção dividi-se em (M.CAPPONI, 2012; DALGARRONDO, 2000):

- Atenção externa - projetada para fora do mundo subjetivo do sujeito, voltado para o mundo exterior ou para o corpo, geralmente de natureza mais sensorial;
- Atenção interna – volta-se para os processos mentais do próprio indivíduo. É uma atenção reflexiva, introspectiva e meditativa.

A amplitude da atenção divide-se em: concentração, seleção e manutenção, estabilidade, temporal e espacial (OSTROSKY-SOLÍS & GUITIÉRREZ, 2006; MANLY, 2003; DALGARRONDO, 2000):

#### Concentração:

- Atenção focal ou dirigida – mantém concentração sobre um campo determinado, delimitado e restrito da consciência, respondendo a estímulos visuais, auditivos ou táteis;
  
- Atenção dispersa – não se concentra em um campo delimitado, espalhando-se.

#### Seleção/manutenção:

- Atenção seletiva é a capacidade de selecionar estímulos, determinando uma orientação atencional focal, e dessa forma, estabelece prioridades da atividade consciente do indivíduo diante de vários estímulos ambientais. De acordo com Kandel *et al.* (2000), a atenção seletiva é uma série de comportamentos, divididos em 4 componentes orientados para um novo estímulo:
  1. liberação do presente foco da atenção;
  2. movimento para a nova localização;
  3. engajamento para a nova localização;
  4. estado sustentado de atenção.
  
- Atenção sustentada refere-se a capacidade de manter atenção seletiva sobre determinado estímulo (manter-se pronto para responder ao estímulo receptivo), permitindo a execução de tarefas (MANLY, 2003).

Estabilidade:

- Tenacidade é a capacidade de fixar sua atenção sobre determinada área, objeto ou pensamento. Quando exacerbada, ocorre a hipertenacidade, como exemplo, ruminções, a qual é a atenção focada em pensamentos disfuncionais (DALGARRONDO, 2000).
- Vigilância é capacidade que permite o indivíduo mudar seu foco de um objeto para outro.

Temporal/Espacial:

- A orientação depende de uma adequada percepção da passagem do tempo e da localização no espaço. Requer uma estável integração da percepção, atenção e memória. Tanto os circuitos hipocampais límbicos (além do hipocampo, corpos mamilares, núcleos anteriores e mediais do tálamo e os núcleos septais) quanto aqueles circuitos relacionados à córtex pré-frontal e algumas de suas conexões (núcleo caudado, núcleo tálamo dorsolateral e giro do cíngulo) requer a atenção, percepção e memória.

## LESÕES ENCEFÁLICAS QUE COMPROMETEM A ATENÇÃO

As lesões na parte superior do tronco cerebral, na formação reticular (sistema reticular ascendente - SARA) e no sistema límbico, causam prejuízos da base primária da atenção (LURIA, 1981).

A atenção seletiva é comprometida quando ocorre lesão no hipocampo ou no núcleo caudado, o que pode causar também danos do estado de consciência, da memória e da organização do comportamento. Os sintomas de lesão no córtex hipocampal são instabilidade de respostas seletivas, cansaço fácil, distrabilidade e comprometimento da memória (LURIA, 1981).

Por sua vez, as lesões no lobo frontal provocam prejuízos na atenção voluntária que emprega a fala como auxiliar. Os pacientes ficam suscetíveis à distrabilidade, à contaminação de tarefas por outros estímulos e não conseguem ter controle sobre essa tendência. Exibem dificuldades para responder perguntas, para reter os traços da memória, de realizar uma leitura e de executar tarefas. A instrução verbal não restaura a atenção (GIL, 2005; LURIA, 1981).

O córtex pré-frontal medial apresenta importante papel na consciência, por meio da manutenção do tônus cortical, lesão no córtex pré-frontal medial bilateral causa distrabilidade, aspectos de inabilidade e distúrbios da seletividade (GIL, 2005; LURIA, 1981). Por sua vez, a lesão no córtex pré-frontal dorsolateral hemisfério direito provoca uma heminegligência, lentidão e perseveração na aplicação de instrução de atividades (GIL, 2005).

Ademais, lesão no córtex parietal posterior também produz comprometimento da atenção, porém com instrução verbal o sujeito restaura o problema (LURIA, 1981).

## ALTERAÇÃO PSICOPATOLÓGICAS DA ATENÇÃO

### a. Distrabilidade

Defini-se como um estado patológico, no qual há instabilidade marcante e mobilidade acentuada a atenção voluntária. O indivíduo, em geral, exhibe incapacidade de manter ativa na mente qualquer coisas que implique esforço produtivo, sendo portanto, facilmente desviada para outro objeto (M. CAPPONI, 2012; DALGARRONDO, 2000).

#### b. Hipoproséxia

Em geral, é encontrada em pacientes depressivos exibindo diminuição da atenção, perda da capacidade de concentração, fadigabilidade aumentada e diminuição da percepção dos estímulos externos. Os pacientes depressivos apresentam atenção focada em temas depressivos, portanto há hipertenacidade para esses assuntos, com rigidez do pensamento e redução da capacidade de mudar o direcionamento da atenção, concentrado em conteúdos de culpa, pecado, ruína, entre outros (DALGARRONDO, 2000).

#### c. Desorientação tempo espaço

A desorientação demencial é próxima da amnésica, porém ocorre perda da memória de fixação e comprometimento do reconhecimento ambiental (agnosia), perdendo e desorganizando globalmente as funções cognitivas. A desorientação inicia com o temporal, seguindo para o agravamento da enfermidade. Em geral, ocorre nos quadros psicorgânicos como na doença de Alzheimer (OSTROSKY-SOLÍS & GUITIÉRREZ, 2006; DALGARRONDO, 2000).

### **2.2.2.4.2 O Pensamento**

O pensamento é uma atividade mental concreta (real) e indivisível (não se fragmenta), a qual atua entre sensação e ação (MESULAN, 1998; LURIA, 1981). Contudo, primeiramente, o pensamento caracteriza-se como um esquema de conteúdo, genérico e vago não vinculado a consciência, precisando se materializar no discurso para se tornar consciente (LURIA, 1994).

Defini-se o pensamento como a habilidade de ter uma idéia encaixando-a às idéias já existentes e mais antigas. Assim, ligando-as, como

também as relacionando ao objeto ou evento corrente. Atua capacitando o sujeito a analisar, estabelecer metas, tomar decisões e resolver problemas (VYGOTSKY, 2002; DRONKERS *et al.*, 2000).

De acordo com a teoria de Piaget (1986), o pensamento é de origem biológico (hereditário), bem como empírico (ação do sujeito no seu meio ambiente). Contudo, o fator biológico é imprescindível, visto que sem a estrutura organizacional do sistema nervoso – primeiro fator biológico invariável na qual a inteligência se assenta - não aconteceria o aprendizado dos dados do exterior.

Portanto, o pensamento é uma adaptação evolutiva humana, com o objetivo de inserir conhecimentos adquiridos do meio ambiente (externo) na mente do indivíduo. Este processo é realizado por meio do mecanismo da assimilação, o qual integra as informações conforme o aparato cognitivo e o conjunto de experiências do sujeito. Quando há um conhecimento novo a ser adquirido, o processo de acomodação se encarrega de elaborar as formas de integração dos novos dados, por meio de modificações das estruturais mentais do indivíduo. A acomodação é um processo dialético, visto que, acontece uma transformação permanente no sujeito para abarcar as informações obtidas, bem como o indivíduo transforma o objeto segundo sua representação mental (BOCK *et al.*, 2002; CANO, 2002).

Ademais, há o processo de organização, o qual é direcionado para o interior do sujeito - para o si próprio - estruturando os pensamentos, os afetivos e comportamentos do indivíduo (SANCHIS & MAHFOUD, 2007).

A adaptação – assimilação e acomodação - e a organização são classificados como os segundos fatores biológicos invariáveis, visto que, não alteram sua estrutura com o desenvolvimento do pensamento. Bem como, fazem parte de todos os períodos de desenvolvimento do intelecto. Todavia, as informações motoras, cognitivas e afetivas - as quais são estruturadas em atividades mentais pelo processo da organização - são denominadas de variáveis funcionais cognitivas (SANCHIS & MAHFOUD, 2007; PIAGET, 1986).

O amadurecimento do pensamento, segue os períodos de desenvolvimento cognitivo, realizado através de assimilação e acomodação progressivas de informações do meio social e ambiente do indivíduo durante os primórdios da sua vida (BOCK *et al.*, 2002). E durante esses procedimentos, de acordo com Piaget (1986), ocorre equilibração progressiva desses mecanismos. Todavia, para que ocorra a adaptação é preciso que haja coerência entre as novas atitudes motoras e mentais, em fase de serem asssimiladas e acomodadas, e as que já são conhecidas.

De acordo com a teoria de Luria (1981), o pensamento evolui por meio dos estágios a seguir:

1. ações externas sucessivas (tentativa e erro);
2. a construção da fala interna expandida;
3. pensamento verbal discursivo, aprendido dos códigos (linguísticos e numéricos);
4. estágio operante do pensamento (domínio dos códigos linguísticos e numéricos);
5. ato intelectual (uso dos códigos linguísticos e numéricos);
6. resolução de problemas;
7. comparação dos resultados com as condições originais do problema.

Segundo a teoria piagetiana, a origem do pensamento compõe-se em diferentes períodos de aprimoramento, que evoluem do mais simples para o mais complexo, compreendendo os seguintes: sensório-motor (0 – 2 anos), pré-operatório (2 - 7 anos), operatório concreto (7 - 11 anos) e operações formais (11 - 12 anos em diante) (CANO, 2002; LURIA, 1981). Dentre os períodos do desenvolvimento do pensamento, é no sensório-motor que o sujeito interioriza os reflexos e esquemas referentes ao objeto e sua ação sobre este (PIAGET, 1986).

## ESQUEMAS

Os esquemas estão relacionados ao processo de acomodação de novas informações, definidos como estruturas cognitivas ou de comportamentos empregados para que o sujeito se adapte ao meio ambiente. A função dos esquemas está relacionada com a identificação e processamento de informações de estímulos externos conhecidos – assimilação - bem como a organização de objetos e de eventos novos por categoria - acomodação. Os esquemas são originados na infância, mas precisamente no estágio sensório-motor, momento este, quando o sujeito começa a ter alguns esquemas, e estes iniciam o processo de identificação e organização dos estímulos dentro dos esquemas disponíveis no indivíduo. Desse modo, os esquemas presentes no adulto desenvolveram-se a partir dos esquemas sensório-motores na infância do sujeito (CANO, 2002; TAFNER, 1999).

A partir dos esquemas da infância, inicia-se a realização da atividade construtiva, que juntamente com os fatores biológicos (hereditários) e sociais do sujeito, bem como dos conceitos e dos mecanismos imitativos (que evoluirão para imagens mentais), determinarão o surgimento do pensamento (e linguagem) do indivíduo (PIAGET, 1986).

De acordo com a terapia cognitivo-comportamental (TCC), os esquemas são as matrizes (crenças centrais ou regras) fundamentais para o processamento de informações do meio ambiente que modelam os pensamentos automáticos, a emoção e comportamento do sujeito. São um modo de pensar rígido e duradouro, influenciado por um elenco de experiências de vida, iniciado na infância e apresentado pelos modelos, os quais são os pais, os educadores e os relacionamentos sociais. A função do esquema está em arquivar uma grande quantidade de informações, para assim, direcionar o indivíduo à tomar decisões, realizar o planejamento e a resolução de problemas o mais rápido possível, uma vez que, os esquemas apresentam as regras já prontas sobre o gerenciamento das atividades cotidianas, as pessoas e o ambiente (WRIGHT *et al.*, 2008).

Abre-se um parêntese para se comentar os períodos de desenvolvimento da cognição, de acordo com Piaget, devido a importância desses para o desenvolvimento da imagem mental, do conceito, do pensamento, da memória e da linguagem, atos mentais comprometidos na doença de Alzheimer.

#### O PERÍODO SENSORIO-MOTOR (0 – 2 anos de idade)

A inteligência sensório-motora, de acordo com Piaget, é dividida em subestádios, do qual o primeiro (0 – 1 mês) refere-se aos esquemas reflexos do desenvolvimento. Após este, segue para (DONGO MONTOYA, 2006; PIAGET, 1986):

2º subestádio – (1 – 4 meses) demarcado pelos esquemas e coordenações adquiridos, e as reações circulares primárias caracterizadas por movimentos simples de órgãos (sucção de dedo, preensão de objetos, etc.).

3º subestádio – (4 – 8 meses) momento este que ocorre as reações circulares secundárias, as quais são definidas como aspectos duplos de aquisições e atividades com o objeto, processo no qual o indivíduo evolui do ato reflexo para a aquisição de hábitos. Nesse estágio o sujeito descobre e cria por meio de sua busca, adquirindo algo vinculado a atividade.

4º subestádio – (8 - 9 meses) definido pela coordenação de esquemas-meios (meios para algo - transitório) e esquemas-fins (obtenção de algo - finalização) e a combinação desses entre si, o que determina uma atividade intencional e inteligente, com o objetivo de alcançar uma meta. Nessa fase ocorre a assimilação recíproca dos esquemas, ou seja, a integração dos esquemas, porém o sujeito os diferencia. Tem-se início a “conduta de suporte ou da vara” para alcançar um objeto.

5º subestádio - (1º ano do indivíduo) apresenta as reações circulares terciárias caracterizadas pelas primeiras experiências e tentativas e erros.

Momento este onde há o aprimoramento da coordenação, visto que o sujeito descobre e cria meios para resolver problemas por experimentação ativa.

6º subestádio (1 - 2 anos) – invenções dos meios novos por combinação mental. Ocorre a internalização de esquemas e combinações mentais, os quais possibilita ao sujeito inventar soluções e estratégias. A evocação dos esquemas anteriores (ação interior dos esquemas) do objeto acontece com apoio simbólico dos gestos imitativos.

Nessa fase, o sujeito não compreende o pensar em palavras ou em imagens visuais, porém emprega a ação motora como significante (ou simbólico), favorecido pela imitação (PIAGET, 1986).

Os atos cognitivos, apresentados a seguir, situam-se na fase de transição do período sensório-motor para o pré-operatório, de acordo com Piaget (1986).

#### a. Pensamento Construtivo

Para Piaget, no sexto subestádio do período sensório-motor, quando o sujeito planeja e gera estratégias que se estabelecem na presença do objeto, origina o pensamento construtivo (DONGO MONTOYA, 2006). O pensamento construtivo foi definido por Piaget (1986) como a inteligência prática ou sensório-motora, e por Luria (1981) como o pensamento ligado a tarefas construtivas.

O pensamento direto, definido por Luria (1994) como a percepção visual direta sem a habilidade de abstrair o objeto, em geral, é observado em crianças de 2 anos, e se relaciona ao pensamento construtivo.

### b. A Imitação

Os gestos imitativos são originados do esquema sensório-motor e da socialização. O indivíduo observa o comportamento do outro, percebe-o como ser intencional e com um objetivo comportamental, passando assim, a imitá-lo (PIAGET, 1986). Segundo Piaget (1986), a imitação e, predominantemente, acomodação de informações, e Moura & Ribas (2002) especulam haver estruturas cognitivas inatas envolvidas no processo de imitação.

A imitação, juntamente com os esquemas sensórios-motores, desencadeiam a função simbólica, definida como o processo de internalizar a ação - significando o significado. E esta, por sua vez, prolonga-se à representação, originando a imagem mental (PIAGET, 1986).

### c. A Imagem Mental

A imagem mental é a representação cognitiva dos objetos externos ao sujeito. Bem como, as ações do indivíduo com o objeto são representadas na forma de imagens mentais. Portanto, a imagem mental é abstrata, simbólica e subjetiva, visto que é a representação do sujeito sobre a coisa e sua relação com esta (DAMASCENO, 2010).

Por ser subjetiva, a imagem mental apresenta característica dialética, visto que, ao representar o objeto o indivíduo o faz segundo o seu saber, o adaptando (modificando-o) para encaixá-lo (acomodá-lo) em seu conhecimento pré adquirido. Contudo, ao realizar esse processo o sujeito adquire conhecimento e se transforma.

A imagem mental caracteriza-se como um ato cognitivo complexo, pois envolve várias aferências da percepção, da memória e da emoção, as quais proporcionam, além da nova informação, o conhecimento sobre objeto anteriormente obtido e o colorido emocional que esse desperta no sujeito.

Contudo, a imagem mental também influencia a memória, visto que, relaciona-se com o símbolo exibido na lembrança (LINS, 2002).

Segundo Piaget, a imagem mental constitui uma imitação interiorizada (LINS, 2002). Contudo, a distinção de imitação e imagem mental, está que a primeira é influenciada pelos esquemas sensório-motor e pelo social, com a finalidade de reproduzir características do objeto segundo o sujeito observado. Por sua vez, a imagem mental, relaciona-se com o surgimento do pensamento na coordenação interna de esquemas, sendo que o desenvolvimento de cada um – pensamento e imagem mental - depende de suas influências recíprocas. Assim, é por meio desses, o objeto é conceituado - pelo pensamento conceitual, o pensamento mobiliza e transforma - e, significado - pela imagem mental que faz a figuração simbólica (DONGO MOTOYA, 2006).

Contudo, a imagem mental é o principal conteúdo do pensamento, independente da modalidade sensorial em que são geradas ou do conteúdo que estão representando, seja, objeto, palavras ou símbolos (DAMASIO, 1996).

Logo, a imagem mental tem a função de reorganizar o objeto segundo a reflexão, por meio do pensamento, da memória e da avaliação emocional, revendo esse mesmo objeto segundo as características subjetivas do indivíduo. O surgimento da imagem mental demarca a passagem para o período pré-operatório, momento este, que esse ato cognitivo será muito importante para o jogo simbólico, o pensamento conceitual e a linguagem (LINS, 2002).

## O PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO (2 – 7 anos da idade)

### a. O Pensamento Lógico-Verbal (Conceitual)

O pensamento torna-se conceitual, segundo Piaget, quando o indivíduo representa mentalmente o objeto (sem a presença do mesmo) e sua ação sobre

este, realizando a reflexão prévia definida como a elaboração do conhecimento sobre o objeto e das suas relações espaciais e causais, além do uso de mecanismos e instrumentos para alcançá-lo. Emprega também, regras comuns obtidas pelo social, para assim chegar ao fim desejado. Desse modo, o pensamento conceitual é originado do pensamento construtivo e imagem mental (SANCHIS & MAHFOUD, 2007; DONGO MONTOYA, 2006; LINS, 2002).

Ademais, o pensamento conceitual está relacionado com as informações semânticas aprendidas ao longo da vida do sujeito, dos quais os conceitos, as relações lógicas, as operações simples de aritméticas são alguns de seus componentes. Portanto, o pensamento conceitual emprega conteúdos da linguagem e memória semântica - léxico mental - para assim, ordenar, analisar, relacionar e fazer conclusões das informações, sem necessariamente o objeto estar presente (LURIA, 1994, 1981).

Para que ocorra o pensamento conceitual, é necessário a combinação de palavras para formar enunciados (ou sentenças), visto que, o pensamento adquire a clareza de expressão pela palavra (linguagem). Por meio do enunciado verbal, o pensamento é codificado para ser transmitido, tanto para organizar a idéia a si mesmo (fala interna), quanto para comunicação com o outro. Logo, o pensamento é formulado e transmitido por meio da linguagem (LURIA, 1994).

Contudo, o pensamento lógico-verbal não apresenta relação direta com a palavra, mas sim, com o significado da palavra, o símbolo. Este é definido como sendo a generalização e a abstração, isto é, o elenco de significados (representado por signos) que a palavra pode retratar (por exemplo, a palavra banco), e dessa forma ser classificada por categoria (conceito) em um dado grupo de objetos (VYGOTSKY, 2002).

A palavra para Vygostky (2002), é considerada uma generalização, visto que, em diferentes situações e para diferentes pessoas a palavra pode ter significados distintos. A palavra portanto, vincula-se a linguagem, estruturada pela semântica, e constituída (simbolizada) no pensamento verbal.

A estrutura semântica diferencia-se entre referência e significação da palavra. O referente atribui-se ao nominativo do objeto e a significação a representação simbólica do objeto. Nos diferentes estádios do desenvolvimento do pensamento há distintas caracterizações das duas função. Dessa maneira, de acordo com a teoria vigostkiana, Oliveira (1992), a categorização (semântica) do objeto segue as fases:

a.1 fase do pensamento primitivo – o sujeito agrupa os objetos de acordo com o sincrético, isto é, em categorizações vagas e sem nexos. Há apenas função nominativa (dar nome ao objeto);

a.2 fase do pensamento intermediário – o indivíduo pensa na forma de complexos que são formas concretas e factuais, isto é, de acordo com os fatores momentâneos. A referente é objetiva.

a.3 fase do pensamento desenvolvido – há a formação de conceitos selecionando e categorizando os objetos por atributos comuns, abstraindo o pensar da situação concreta. A nomeação e a significação são independentes.

O pensamento emprega a linguagem por meio do discurso. Este é a expressão da idéia, um instrumento de busca e planejamento para resolução de problemas (VYGOTSKY, 2002).

Assim, o pensamento verbal e o discurso (a fala) unem-se apenas no significado da palavra, pois são de origens distintas, porém as suas curvas de desenvolvimento se encontram em vértices comuns várias vezes, fundindo-se em certos momentos, separando-se mais adiante, e se encontrando novamente no desenvolvimento do intelecto (VYGOTSKY, 2002). Desse modo, retratar a relação entre o pensamento e a palavra,

[...] não é uma coisa, mas um processo, um movimento contínuo de vaivém entre a palavra e o pensamento; nesse processo a relação entre o pensamento e a palavra sofre alterações que, também elas, podem ser

consideradas como um desenvolvimento no sentido funcional. As palavras não se limitam a exprimir o pensamento: é por elas que este acende à existência.[...] Esta corrente do pensamento flui como um movimento interno através de uma série de planos. Qualquer análise da interação entre o pensamento e a palavra terá de principiar por investigar os diferentes planos e fases que um pensamento percorre antes de se encarnar nas palavras.

VYGOTSKY (2002, p. 87)

Logo, o significado da palavra e o pensamento evoluem conforme o sujeito desenvolve o seu intelecto através da sua história de vida (zona de desenvolvimento auto-suficiente), e também, através da relação interpessoal, a qual será a promotora da zona de desenvolvimento proximal, favorecendo a potencialização da capacidade do indivíduo por meio do suporte social. Assim, quando o pensamento do sujeito é alterado, a palavra também se modifica (BOCK *et al.*, 2004; VYGOTSKY, 2002).

Seguindo essa linha de raciocínio, a palavra está tão profundamente relacionada tanto com o pensamento quanto com a linguagem. Vygotsky (2002) postula que o pensamento e a linguagem seriam como dois círculos ligados por uma interseção. Essa interseção é o que apresentam em comum, uma parte de seus todos, o qual delimita o pensamento verbal. Assim, o pensamento não é apenas o pensamento verbal, como a linguagem não é apenas a linguagem lógica, podendo ambos funcionar sem a representação do outro.

Para o desenvolvimento do pensamento verbal, primeiramente deve haver um motivo no qual a pessoa não apresenta uma solução imediata para dado problema. Bem como, deve haver motivação (desejos e necessidades). Feito isso, o pensamento verbal é direcionado para o processo de estruturação, realizado pelo discurso interno. Seguindo para a modelação, realizado pela significação das palavras. E finalmente, a expressão em palavras (VYGOTSKY, 2002; LURIA, 1981)

Logo, a palavra é o mediador entre a comunicação do sujeito que expressa um pensamento e o sujeito que escuta o pensamento do outro. Para que ocorra o entendimento entre os dois sujeitos, ambos devem apresentar o conceito

desenvolvido, isto é, estar no mesmo nível da elaboração do pensamento. Caso, um dos sujeitos seja uma criança de 4 anos e outro um adulto, o primeiro poderá ter dificuldades para compreender o conceito que o outro discursa, visto que, a criança esta na fase do sincretismo, sendo necessário, portanto, simplificar a fala do adulto. Ademais, o sujeito receptor deve também conhecer as motivações e emoções do sujeito comunicador, desse modo haverá maior entendimento do discurso (VIGOTSKY, 2002).

#### b. Discurso Interno

O discurso interior defini-se como uma fala direcionada para dentro, mais especificamente, para o pensamento, operando com a semântica e sem vocalização. É precedido pela discurso egocêntrico da criança – “falar para si” fonético - que é uma forma de discurso social, porém, com funções e estruturas próprias, pois a criança se comunica mais da forma egocêntrica quando há a presença de outros indivíduos (VYGOTSKY, 2002; OLIVEIRA, 1992).

Por meio da ação, o sujeito (aos 4 - 6 anos) transforma sua fala externa em linguagem interior, com o objetivo de regular seu comportamento. Com o discurso interno estabelecido, o indivíduo passa a ter controle de seus atos, interação social e empatia, por tentar entender o outro, imaginando seu pensamento (teoria da mente), e representação mental de objetos, de pessoas e do ambiente, evoluindo para maior maturação das funções psicológicas (DAMASCENO, 2004; LURIA, 1981).

Entretanto, o discurso interior desenvolve-se lentamente, acumulando mudanças funcionais e estruturais que irão favorecer as mudanças da disposição do pensamento. O discurso apresenta-se de uma forma fragmentada e abreviada, composto de núcleos de significação compreensíveis apenas pelo sujeito. Exibe-se na forma de sintática fundamental – disposição de palavras na oração - com tendência a predicação das experiências do sujeito, como se escrevesse as

iniciais ou consoantes das palavras (por exemplo Q r: n p s, q d n m o n?) (VYGOTSKY, 2002; OLIVEIRA, 1992).

Há também, peculiaridades semânticas no discurso interno:

- b.1 predomínio do sentido (compreendendo a significação das palavras às vivências afetivas e contextuais do sujeito) sobre o significado (aspectos objetivos e compartilhados de signos), pois se está no campo intrapsicológico, no qual as emoções apresentam importante influência sobre os pensamentos do indivíduo (OLIVEIRA, 1992);
- b.2 a palavra apresentará o sentido conforme o contexto que surge, assim, quanto o contexto muda, o sentido é alterado também, porém o significado mantém-se estável, (um exemplo, vai pra casa ; vaiii pra casaaa!!!) (VYGOTSKY, 2002). Alteração no sentido da palavra vincula-se a prosódia emocional. (ver capítulo 2.2.3 *Emoção, Sentimento e Socialização*, item 2.2.3.2 *Características comportamentais da emoção, Prosódia Emocional*; e item 2.2.3.6 *Modelo Modal da Emoção*).
- b.3 combinação e congregação dos sentidos das palavras, denominado por Vygotsky (2002) de “influxo de sentido”, exhibe-se na forma de união de distintos sentidos de palavras, confluindo umas nas outras se influenciando mutuamente.

Após os 7 anos de idade, o sujeito passar a interagir mais eficazmente nas relações interpessoais por meio da linguagem. Inicia o emprego das conjunções (mais, se, porque, senão) elaborando melhor seus pensamentos, favorecendo as argumentações. Ao internalizar as argumentações, o indivíduo torna-se capaz de refletir e tomar decisões. Isto porque, introduz não só suas próprias argumentações, mas as falas e opiniões dos outros, denominados de

“côro de vozes interiores” (DAMASCENO, 2004). Dessa forma, ao pensar, argumentar e refletir, demonstrará uma complexidade de vozes (de familiares e amigos) que lhe influenciou, contribuindo para a consolidação das crenças centrais e valores de sua cultura, expressas agora, como suas próprias.

Na maturidade, o discurso interior tem o objetivo de “pensar de si para si” mais do que comunicação social (VYGOTSKY, 2002). Localiza-se no ponto intermediário entre o pensamento e a linguagem externa. Apresenta importância crucial na recodificação de pensamentos em linguagem, bem como na estruturação do esquema gerador de enunciado verbal (narrativa) – ou seja, combinação de palavras que elaboram a frase do enunciado. Contudo, o discurso interno não é um enunciado elaborado, mas um estágio pré-enunciado. O estágio seguinte, define-se como o momento de originar o esquema geral do conteúdo, o pensamento, assim, materializando-se no enunciado (LURIA, 1994).

Por meio dessa reflexão, percebe-se que o discurso interior caracteriza-se como uma função autônoma da linguagem e do pensamento. Pode ser qualificado com um plano distinto do pensamento verbal (VYTGOSKY, 2002).

### c. A Linguagem – O Discurso Exterior

O discurso exterior definiu-se como sendo a expressão do pensamento em palavras, com a finalidade de materialização e objetivação do pensamento (VYGOTSKY, 2002)

Quando o sujeito representa simbolicamente (imagem mental) um objeto com uma intenção (pensamento) este adquire a linguagem, momento este que se inicia no estágio pré-operatório do desenvolvimento do intelecto. Portanto, a distinção da origem do pensamento e da linguagem está em que o primeiro é gerado por meio da coordenação de ações gerais, e o segundo é criado no exercício da função simbólica (DONGO MOTOYA, 2006; PIAGET, 1986).

Todavia, as doutrinas de Vigotsky (2002) e Luria (1994; 1981) contradizem a teoria de Piaget na questão da origem do pensamento. Segundo esses autores, o pensamento é originado a partir da fala – da linguagem. Logo, o pensamento é uma representação linguística estruturada em sintagmas, ordenadas em frases, os quais determinam a elaboração do movimento com o efeito desejado (DAMASIO, 1996; LURIA, 1981). Desse modo, a linguagem apresenta dois papéis, um na elaboração da idéia e outro na preparação da atividade intelectual (VIGOTSKY, 2002; LURIA, 1994).

Seguindo esta linha de raciocínio, o desenvolvimento do pensamento acontece por meio dos instrumentos linguísticos e pela experiência sócio-histórica do sujeito, os quais favoreceram o discurso socializado, matéria prima para o discurso egocêntrico, que será a base para o discurso interno do indivíduo (VYGOTSKY, 2002).

Entretanto para Piaget, a linguagem não é fonte, visto que a origem do pensamento está na ação dos esquemas sensório-motores que iniciam em um período da vida do sujeito no qual não apresenta a linguagem desenvolvida (SANCHIS & MAHFOUD, 2007).

Todavia, Piaget consente que a linguagem participe da socialização do pensamento lógico-verbal, sem levar em conta a atividade estruturante do indivíduo. Por outro lado, após o aparecimento da linguagem, o pensamento torna-se mais ágil. E por sua vez, o pensamento possibilita o desenvolvimento de competências linguísticas, por meio da organização de esquemas interiores (abstração reflexiva), bem como, pela ativação de representação conceitual (ou semântico) (GAZZANIGA *et al.*, 2006; DONGO MOTOYA, 2006; BOCK *et al.*, 2002).

Assim, o pensamento – amorfo e indistinto - do sujeito na infância precisa correlacionar-se com a linguagem para se expressar, a princípio, em palavras isoladas. Conforme se desenvolve, torna-se mais diferenciado apresentando complexas conexões em palavras (em semântica) que formarão

enunciados, comunicando elaboradas idéias, motivações e emoções (VYGOTSKY, 2002).

Contudo, o discurso interno, por se apresentar individualizado e complexo, devido os aspectos volitivos-afetivos, não são facilmente expressos pela linguagem. Desse modo, o pensamento passar por transformações quando é expresso em discurso externo, para se enquadrar na realidade e na forma da linguagem. Logo, a linguagem pode parecer limitada para as idéias (VYGOTSKY, 2002).

Conforme essa análise, a linguagem, exibe então, duas funções: o intercâmbio social e o pensamento. Este último expresso de forma simplificada e generalizante sobre uma dada experiência, e organizado na forma de categorias (conceitos) de informações (OLIVEIRA, 1992).

#### O PERÍODO DAS OPERAÇÕES CONCRETAS (7- 11 anos de idade)

Neste período o pensamento do sujeito assume a forma de operações intelectuais, as quais são a base para o pensamento lógico. Assim, o indivíduo (BOCK *et al.*, 2002):

- compreende dos pontos de vista de outras pessoas, coordena-os e os integra de modo lógico;
- leva em conta as opiniões dos outros, processo chamado por Piaget de jogos interativos;
- exibe necessidade de pertencer a um grupo;
- estabelece relações de causa e efeito, meio e fins;
- trabalha com idéias sob dois pontos de vistas simultaneamente;

- noção de comprimento e quantidade do objeto, princípio da conservação (ou invariância). Quanto ao entendimento de peso e volume este ocorrerá mais ao final desse período;
- Desenvolve a lógica indutiva definida como refletir sobre a própria experiência para chegar a um princípio geral, como por exemplo acrescentando palito de sorvete a uma pilha dos mesmos, resultará em mais palitos de sorvete, processo vinculado à cálculos matemáticos básicos, os quais são pensados de forma concreta;
- potencialização da memória ao ser capaz de decorar; de planejar e de estrategiar ao agrupar, elaborar e correlacionar;
- surgimento da vontade a qual tem a função de lidar com o conflito entre intenções, por exemplo, o dever e o prazer.

#### O PERÍODO DAS OPERAÇÕES FORMAIS (11 – 15 anos de idade)

Período este marcado pela passagem do pensamento lógico para o pensamento abstrato, bem como, para o ato de pensar sobre o pensamento (metacognição), logo o indivíduo não precisa mais da percepção e da experiência imediata para executar a reflexão. Esse período caracteriza-se com (CHIAROTTINO, 2010; BOCK *et al.*, 2002; CANO, 2002):

- o retorno do egocentrismo na questão dos pontos de vistas, valores morais e opiniões;
- a formação da personalidade com a organização autônoma, regras, valores e afirmação da vontade;

- o desequilíbrio emocional - quer se livrar dos adultos mas precisa deles;
- os vínculos sociais são muito importantes;
- raciocínio dedutivo - teoria gera uma hipótese a qual pode ser aplicada no real;
- levanta hipóteses (hipotético-dedutivo) chegando a uma combinação para a resolução de problemas, testa e deduz a partir da lógica, (se...então...), essa fase é denominada de pensamento científico.

Assim finaliza a revisão dos períodos de desenvolvimento da estrutura mental, de acordo com Piaget, o próximo passo, a idade adulta, é a fase do desenvolvimento da cognição (já estruturada na infância e adolescência) em um nível mais profundo de complexidade (BOCK *et al.*, 2002).

## A ESTRUTURA DO PENSAMENTO

A estrutura do pensamento, constitui-se de conceitos, juízo e raciocínio (M.CAPPONI, 2012; DALGALARRONDO, 2000):

### a. Os Conceitos

Os esquemas verbais originados dos esquemas sensórios motores, juntamente com a palavra e o enunciado (narrativa), originam os esquemas complexos (pré-conceitos), e a partir destes, juntamente com reflexão abstrata do pensamento, os conceitos são gerados. A finalidade do conceito é categorizar

semanticamente a palavra (ex. mesa é um móvel), exprimindo as características essenciais do objeto (DONGO MOTOYA, 2006; DALGALARRONDO, 2002; VIGOTSKY, 2002; LURIA, 1994).

Para o desenvolvimento conceitual é preciso que o sujeito, primeiramente alcance a representação e a função simbólica. Segundo, deve exercitar a evocação (memória) e a reconstituição (pensamento) de suas ações por meio dos enunciados (narrativas), visto que, sem estes, o indivíduo não internalizará os esquemas pré-conceituais que se transformarão em conceitos. Esse processo ocorre durante a socialização onde há troca simbólica (pensamentos, emoções, lembranças, etc.) com os outros (DONGO MOTOYA, 2006).

O conceito toma forma durante as operações para solucionar problemas. Portanto, são construídos por meio da intenção social, bem como, pela aquisição do conhecimento acumulado pela sociedade (VYGOTSKY, 2002; OLIVEIRA, 1992).

Por meio da palavra, que é o signo, o sujeito categoriza (conceitua) o objeto. A palavra, que a princípio, tem um papel na formação do conceito, mais tarde transforma-se em seu símbolo. A formação do conceito apresenta três fases de desenvolvimento (VYGOSTKY, 2002):

a.1 Sincretismo (ou coerência incoerente) o sujeito (aproximadamente 1,5 ano de idade) combina objetivo, que a princípio, não apresentam correlações, ligados apenas pela impressão ocasional. Exibe-se de modo desorganizado e sem lógica, denominado de “montes de objetos”, os quais apresentam nexos vagos e subjetivos. Esta fase apresenta três estádios:

- Aproximação sucessiva - por meio de tentativas e erros. O grupo de objetos é criado ao acaso, por meio de hipóteses, bem como, deixa de pertencer ao grupo sendo substituído por outro;

- Posição espacial - a composição do grupo é determinada, por exemplo, pela proximidade ou distâncias dos mesmo com relação ao sujeito ou em relação aos objetivos entre si. Esse tipo de categorização reflete o campo visual do sujeito;
- Nova combinação – o indivíduo retira objetos categorizados em “montes”, formando um novo “monte” sem relação intrínseca entre os objetos. Isso demarca que a criança está “dando um novo nome ao monte” realizando operações em dois tempos anterior e posterior.

a.2 Pensamentos por complexos, os objetos individualizados estão reunidos na mente do sujeito por meio das suas impressões subjetivas e relações. O complexo funde-se com os objetos concretos que o constituem. Esse estágio é um pensamento coerente que se aproxima do pensamento objetivo, porém as ligações entre os objetos são concretas e factuais. A função dessa fase é estabelecer ligações e relações, o que favorecerá as futuras generalizações. O sujeito categoriza os objetos em famílias, com características comuns, dando o mesmo nome. Por exemplo, o indivíduo denominada de “au-au” todos os objetos de tecido: o ursinho de pelúcia, a cortina, a blusa da mãe, o sofá, a toalha de banho, entre outros. Essa fase é dividida em 5 estádios:

- Complexo tipo associativo - baseia-se em qualquer nexos (por semelhança ou outros) que o sujeito note entre o objeto e os demais objetos do grupo. Assim, pode ser agrupado pela: cor, forma e dimensão, ou outro atributo; como também o objeto pode ser selecionado por uma semelhança ou contraste;

- Complexo tipo combinação - consiste em agrupamento de objetos com características de coleção, no qual o sujeito combina objetos ou as impressões concretas que estes produzem em sua mente. Um objeto complementa o outro, por exemplo, uma xícara, um pires e uma colher;
  
- Complexo em cadeia - os objetos são ligados por um sistema dinâmico, sequencial, na forma de elo de ligação e, factual concreto. Um objeto liga-se ao precedente e ao posterior segundo o atributo do grupo. Contudo, em um dado momento posterior, não apresentará coerência nenhuma com o grupo. Por exemplo, o sujeito seleciona um triângulo amarelo, e assim, pega alguns triangulares até a sua atenção ser atraída por, outro objeto de formato ou cor diferente, como a cor azul, a qual em dado momento, acabará por ser acrescentado ao conjunto;
  
- Complexo difuso - apresenta uma fluidez do atributo principal do grupo, formando “monte” de objetos correlacionados. Por exemplo, associações entre triângulos e trapézios devido a semelhança nos vértices;
  
- Complexo pseudo-conceito - constitui o estágio intermediário entre os pensamentos complexos e o conceito. A capacidade de generalização do sujeito é semelhante ao do estágio do conceito. A escolha dos objetos ocorre por conceitos abstratos, porém, o que orienta esta escolha é a semelhança concreta visível. Por exemplo, o indivíduo seleciona todos os triângulo.

a.3 O conceito está relacionado como pensamento lógico-verbal (conceitual), determinado pela capacidade de abstrair, isolar elementos e perceber os elementos abstraídos da experiência concreta. Emprega-se a síntese e a análise do objeto, onde o sujeito avalia e se focaliza em alguns traços do objeto que combinam com um outro objeto. A seleção é pelos atributos, sendo que o objeto que apresenta maior quantidade desse atributo, é determinado como o centro do grupo, recebendo maior atenção. O conceito emprega a palavra para ser orientado, para centrar a atenção e abstrair alguns atributos e, em seguida, sintetizá-los e, passa a representá-los como símbolo. Logo, o fator importante do conceito é a palavra. Por meio do discurso interno, a palavra representa o ato de generalização que categorizará e organizará o conhecimento. Desse modo, o conceito proporciona desenvolvimento de outras funções intelectuais como a: atenção, memória, pensamento abstrato e comparações de similaridades e diferença. Essa fase divide-se em 3 estádios:

- Conceitos potenciais - o indivíduo não busca mais objetos com muitos atributos em comum, porém apenas um traço em comum é suficiente. O conceito potencial pode ser encontrado tanto em pensamento perceptual quanto em pensamento prático envolvido com uma ação. Por exemplo, seleção de objetos redondos;
- Conceitos cotidianos - vincula-se a experiência prática do sujeito e suas relações interpessoais imediatas, das quais o indivíduo internaliza os conceitos do grupo social que esta inserido. A aquisição desse conceito é espontâneo, apesar do

indivíduo não ter consciência do ato do pensamento conceitual;

- Conceitos científicos - relacionado aos conhecimentos adquiridos por meio do ensino, obtido através de uma organização de conhecimento (método de ensino) de modo não-espontâneo e carentes de experiência pessoal. Porém, organiza-se como um sistema de inter-relações entre conceitos (na escola há disciplinas diferentes com conceitos distintos, porém, estes conceitos convergem e se complementam, favorecendo o conhecimento do sujeito). Ademais, o conceito científico depende do desenvolvimento do conceito cotidiano para ser absorvido. Por exemplo, os conceitos científicos temporo-espaciais como históricos necessitam dos conceitos cotidianos sobre tempo passado e tempo atual; e conceitos científicos geográficos precisam dos conceitos cotidianos sobre localização, aqui ou outro lugar. Por sua vez, o conceito científico orienta o progresso intelectual do sujeito, favorecendo a ampliação do aparato cognitivo do indivíduo, fornecendo estrutura para o desenvolvimento do conceito cotidiano e do conhecimento consciente.

Ademais, os conceitos científicos expandem a capacidade do sujeito em dominar os conteúdos dos conceitos e a relacioná-los à outros conceitos, fenômeno chamado de metacognição. Bem como, favorece a aprendizagem e proporcionam convívio social. Logo, o conceito científico tem importante papel na organização funcional psicológica do indivíduo, provindo da organização social do grupo onde esse indivíduo está inserido (OLIVEIRA, 1992).

## b. O Juízo

O juízo é originado das abstrações reflexivas e de esquemas verbais, os quais elaboram as ligações complexas de palavras no enunciado que o compõe. O juízo está envolvido com a relação entre dois conceitos: objeto e sua utilidade (ex. o lápis é útil para escrever) (DONGO MOTOYA, 2006; DALGALARRONDO, 2002).

O conhecimento acumulado ao longo de gerações e da história da humanidade - os conceitos, pensamentos e dogmas – é o juízo transmitido ao sujeito, passado de forma teórica e lógica, isto porque, é impossível o indivíduo adquirir todo saber acumulado por meio da experiência. Desse modo, o juízo defini-se como internalização de conceitos morais e regras, obtidos primeiramente na infância, por meio da relação interpessoal, porém desenvolvendo-se durante toda a vida do sujeito (SOUZA *et al.*, 2008; LURIA, 1994).

## c. O Raciocínio

O raciocínio estabelece relação entre os juízos, elaborando dessa forma, novos juízos. Fenômeno este que movimenta o próprio pensamento, proporcionando o seu desenvolvimento (DALGALARRONDO, 2002).

## O PROCESSAMENTO DO PENSAMENTO

Os aspectos que distinguem o processo de pensar são divididos em (M. CAPPONI, 2012; DALGALARRONDO, 2000):

- curso do pensamento - é a velocidade e o ritmo que o pensamento flui;

- forma do pensamento – estrutura básica constituída de diversos interesses do sujeito;
- conteúdo do pensamento – é o assunto ou o tema dominante do pensamento.

## A NEUROPSICOLOGIA DO PENSAMENTO

A nível neuropsicológico, a elaboração do pensamento depende de 4 componentes para processar as informações que chegam através de aferências do ambiente externo e interno do indivíduo (DAMASIO, 1996):

- estados somáticos automatizados – demarcados pelos marcadores-somáticos (ver capítulo 2.2.3 *Emoção, Sentimento e Socialização*; item 2.2.3.5 *Emoção e Comportamento; Marcadores Somáticos*);
- mecanismos de predisposição – a justaposição de vários marcadores-somáticos com diferentes representações, modificam o processamento encefálico da informação. A predisposição pode atribuir pesos diferentes as diferentes representações resultando em diferentes graus de atenção;
- atenção;
- memória de trabalho.

A regulação biológica do pensamento é realizada pelos marcadores-somáticos. Estes estão sintonizados com a cultura e educação do sujeito, os quais são responsáveis por manter as crenças e valores que o indivíduo carrega por toda a sua vida, com o objetivo de sobreviver em uma dada sociedade. Quando o

sujeito é criado em uma estrutura familiar saudável, bem como em uma sociedade equilibrada, os pensamentos, as emoções, os estados comportamentais e fisiológicos do indivíduo funcionarão de modo adaptado, segundo as convenções sociais e éticas de seu grupo (DAMASIO, 1996).

O processo que regula o pensamento, no nível mais elevado da razão, é o mesmo que regula os processamentos da emoção e do sentimento, no nível inferior da razão. Estes mantêm relações diretas com o corpo do sujeito, favorecendo o intercâmbio entre o corpo e a razão, modulando os sinais do corpo para configurar a racionalidade. O pensamento e a emoção trabalham juntos na interpretação e representação mental da informação do evento. E comandam juntos ações através de eferências que ditam o comportamento do indivíduo (DAMASIO, 1996; KANDEL *et al.*, 2000; LURIA, 1981).

Ademais, é o emocional que proporciona a energia necessária para a elaboração do pensamento, visto que, esse é movido pelas necessidades e volições do sujeito. Por outro lado, o pensamento incita - por meio do planejamento e da decisão direcionados para uma meta - o emocional e o comportamento do indivíduo para executar uma ação (VYGOTSKY, 2002).

## LESÕES ENCEFÁLICAS

### a. Pré-frontal

A inteligência geral apresenta-se dentro do que seria esperado do paciente, de acordo com sua cultura e escolaridade. Contudo, o sujeito tende a substituir o pensamento por palpites impulsivos e fragmentados, ou reproduz repetição estereotipada da instrução intelectual dada pelo examinador. Não realiza uma investigação preliminar do problema e não analisa os seus componentes, e busca soluções de forma impulsiva (GIL, 2005; DAMASIO, 1996, LURIA, 1981).

O pensamento tende a ser perseverante, visto que, o sujeito é incapaz de adaptar sua escolha de acordo com o ambiente. Em uma atividade de classificação categorial, por exemplo, o indivíduo fica retido nessa atividade mesmo quando é lhe solicitado focar em outra atividade, como por exemplo, contar 100 – 7. Em geral, o sujeito inicia a segunda atividade, porém volta para a primeira. Esse fenômeno deve-se a falta de inibição da atividade irrelevante realizado pela memória de trabalho (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005).

Além disso, o indivíduo não é mais capaz de avaliar seus pensamentos e suas ações segundo os conceitos morais e valores de seu grupo, tomando decisões que não são assertivas e não terão sucesso, bem como é incapaz de avaliar seu desempenho (DAMASIO, 1996; LURIA, 1981).

Os sujeitos também cometem erros de julgamento de recência (e de memória de recência) quando as lesões ocorrem no córtex pré-frontal direito, e equívocos verbais quando há prejuízo do córtex pré-frontal esquerdo (GIL, 2005). Com relação a memória, esses pacientes tendem a esquecer de imediato o diálogo que tiveram e o problema que devem resolver. Em geral, repetem a pergunta sobre o que devem fazer (LURIA, 1994).

Na resolução do problema, iniciam a atividade de analisar a questão de modo impulsivo com operações fragmentadas. Tendem a repetir a tarefa de modo estereotipado (LURIA, 1994).

Os danos nas funções executivas e na personalidade de pacientes frontais, altera a capacidade de escolha do sujeito. Desse modo, o sujeito não regula seus pensamentos, emoções e comportamentos, fatores ligados com a consciência e a ação. Logo, não realiza mais a consciência reflexiva de suas próprias escolhas e ações, e do meio ambiente em que vive (GIL, 2005).

b. Região temporo-occipital esquerda

As lesões na área temporo-occipital esquerda, o sujeito exibe dificuldade de assimilar a estrutura lógico-gramatical, não consegue discernir as relações entre o objeto, e o esquema de solução não surge em sua mente ficando apenas nas tentativas. Ademais, o pensamento conceitual fica prejudicado, visto que há um comprometimento da memória auditivo-verbal em lesões no lobo temporal esquerdo (LURIA, 1994).

ALTERAÇÕES PSICOPATOLÓGICAS DO PENSAMENTO NA DOENÇA DE ALZHEIMER

De acordo com a teoria da retrogeneses de Reisberg (*apud* ROGERS & LASPRILLA, 2006) a evolução da doença de Alzheimer exibe características reversa a teoria de desenvolvimento intelectual de Piaget. Abaixo há a Tabela 2.2.2.4.2 correspondente as duas teorias:

**Tabela 2.2.2.4.2:** correspondência entre os períodos de desenvolvimento de Piaget e as fases de evolução da DA.

<b>Períodos de desenvolvimento de Piaget</b>	<b>Fases da doença de Alzheimer</b>
<b>Período formal operatório (+ 12 anos de idade)</b>	<b>CCLa</b> Queixas de memória
<b>Período operatório concreto (7 - 11 anos)</b>	<b>DA leve</b> Redução da habilidade ocupacional; Dificuldade de interação social; Comprometimento da memória e concentração; Dificuldade com cálculos em cascata (100 – 7).
<b>Período Pré-operatório (2 - 7 anos)</b>	<b>DA intermediária</b>
Estádio 1: pré-conceptual	Dificuldade para escolher as próprias roupas;
Estádio 2: perceptual	Toma banho com supervisão do cuidador; Incapacidade de cálculo de subtração iniciado pelo número 20.
<b>Período Sensório-motor (até 2 anos)</b>	<b>DA moderada</b>
Estádio 3: reação circular secundária (RCS)	Perda da memória recente;
Estádio 4: coordenação das RCS	Reserva a memória remota;
Estádio 5: reação circular terciária (RCT)	Incapacidade para reconhecer o ambiente;
Estádio 6: invenção de novos meios de dedução	Problemas de higiene pessoal; Dificuldade para contar até 10.
Estádio 1: uso de reflexos	
	<b>DA grave</b>
Estádio 2: reação circular primária (RCP)	Disfunção da fala e motora; Fala de poucas palavras; Incontinência; Incapacidade para andar e para se auto-alimentar.

Fonte: Rogers & Lasprilla (2006)

#### a. O Pensamento Abstrato

O pensamento denominado de demencial, defini-se como a desintegração das idéias abstratas, uma imagem mental concreta (inflexível) sobre o ambiente e distrabilidade, exibindo um pensamento empobrecido, porém é um empobrecimento desigual. Em certo ponto, o pensamento pode ser elaborado mais ou menos sofisticado, embora de uma forma geral seja imperfeito, irregular, e sem unidade (congruência). Pode-se encontrar resquícios de pensamentos abstratos nas síndromes demenciais, uma vez que na evolução da doença, não há uma distinção entre a dimensão do abstrato e do simbólico, e da dimensão concreta e imediata dos fatos. Com o progresso da doença, os pensamentos ficam mais concretos e desorganizados, e com dificuldade de encontrar palavras (DALGALARRONDO, 2006; GIL, 2005; LURIA, 1981).

O pensamento abstrato pode ser avaliado e estimulado por meio de métodos como a extrapolação, o qual apresenta sequências de números com alguns omitidos (1,2,3,..., 5, 6 ou 5,10, 15, ..., 25), onde o sujeito deve inseri-los segundo a lógica do exercício. Caso, o indivíduo apresente dificuldade para se orientar e analisar a lógica da construção, será impedido de solucionar o problema, fato que demarca o pensamento demencial. Outros métodos de avaliação do pensamento são o de relação espécie-gênero (filho – pai; filha – mãe) e o da avaliação do sentido do provérbio (LURIA, 1994).

#### b. O Pensamento Construtivo

O pensamento direto (contato direto com o objeto) é comprometido nas demências. O sujeito torna-se incapaz de distinguir as ligações e relações do objeto. Também não realiza o ato intelectual construtivo, substituindo o sistema complexo de operações por jogos impulsivos imediatos (LURIA, 1994).

## c. Alteração dos Elementos Constitutivos do Pensamento

### c.1. Alteração do Conceito

- Desintegração do Conceito – é comum ocorrer em síndromes demenciais. Nas demências iniciais o paciente apresenta prejuízo na formação do conceito e do raciocínio verbal (DAMASCENO, 1999). O conceito perde gradativamente o significado. Uma palavra pode apresentar, cada vez mais, diferentes significados. O objeto e o seu nome passam a não mais coincidir. No campo da linguagem as desintegrações são denominadas de neologismos (criação de novas palavras) (M. CAPPONI, 2012; DALGALARRONDO, 2006; VYGOSTKY, 2002). A generalidade do conceito fica distorcido, visto que, não há mais equilíbrio entre o abstrato e o concreto, como também a relação com outros conceitos apresenta-se instável. O pensamento torna-se fragmentado e ilógico (VYGOSTSKY, 2002).

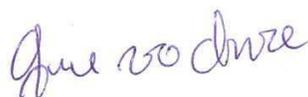
### c.2. Alteração do Juízo

- Juízo deficiente ou prejudicado – devido a dificuldade semântica-discursiva, o paciente de DA leve apresenta prejuízo ao interpretar e julgar provérbios, metáforas e material humorístico (DAMASCENO, 1999). A elaboração do juízo é prejudicada pela deficiência intelectual, pela pobreza cognitiva. Ademais, o raciocínio e linguagem são comprometidos (DALGALARRONDO, 2006; GIL, 2005). A técnica do julgamento do provérbio objetiva verificar a capacidade do indivíduo de abstrair o significado circunstancial imediato do provérbio e a discriminar o seu sentido. Em geral, pacientes com DA demonstram inflexibilidade

mental na interpretação, visto que não conseguem passá-lo para o sentido figurado - portanto, não realizam o pensamento lógico-verbal abstrato - reduzindo-o à um pensamento concreto (GIL, 2005; LURIA, 1994).

O juízo deficiente foi observado em uma participante da atual pesquisa ao interpretar o provérbio:

*Depois da tempestade vem à bonança.*



Que no dia

**Figura 2.2.2.4.2a:** interpretação do provérbio da participante 4 com diagnóstico de DA leve.

Ademais, os participantes 7 e 15 exibiram, em alguns momentos, interpretação duvidosa, porém em outras situações, demonstraram boa interpretação. Esse fato pode dever-se a início do comprometimento do pensamento abstrato desses sujeitos.

#### d. Alterações do Processo do Pensamento

##### d1. Curso do Pensamento

Em geral, a demência é acompanhada de alteração de humor que podem comprometer o curso do pensamento (M. CAMPPONI, 20012; DALGALARRONDO, 2006). Desse modo, o curso pode apresentar-se com:

- Aceleração do pensamento – idéias muito rápidas e uma sucede a outra rapidamente. Pode ocorrer em quadros de ansiedade e depressão ansiosa;
- Lentificação do pensamento – progride lentamente de forma dificultosa. Ocorre nas depressões graves e rebaixamento da consciência.

#### d.2. Forma do Pensamento

O tipo encontrado em pacientes com DA é a desagregação do pensamento, definido como perda da coerência do pensamento. Ficam pedaços de pensamentos, sem articulação racional, sem que se perceba uma finalidade do pensar (DALGALARRONDO, 2006). Não foi diagnosticado a desagregação do pensamento na amostra experimental estudada nesta pesquisa.

#### d.3. Conteúdo do Pensamento

Os principais conteúdos psicopatológicos do pensamento estão vinculados aos interesses humanos, como: instintivos-biológicos, autopreservação e sobrevivência, morais e de bem-estar. Logo, estão ligados as necessidades humanas, os quais deflagram o emocional do paciente, provocando os transtornos de humor e ansiedade (DALGALARRONDO, 2006):

- sexuais (instintivo-biológicos);
- perigo (vulnerabilidade, preocupação);
- auto-depreciativos (baixa da autopreservação);
- poder, riqueza e grandeza (vulnerabilidade, preocupação, proteção);

- ruína ou culpa (auto-depreciativos, preocupação);
- religiosos (morais);
- conteúdos hipocondríacos (bem-estar, vulnerabilidade, preocupação).

Dos conteúdos acima citados, os que tiveram presente na amostra experimental foram os de perigo, auto-depreciativo, ruína e culpa.

#### **2.2.2.4.3 Planejamento**

Quando se realiza um planejamento, realiza-o para obter algo, logo, há uma intenção. A ação intencional inicia com a fase motivacional (e emocional), no qual o sujeito contempla várias metas para escolher o que lhe falta e lhe agrada. O que se segue são planos de atividade orientados para as metas, selecionando os que melhor possam alcançá-las e, por último, a execução da ação. Esse processo é influenciado pelos desejos e medos do indivíduo. E a finalização do planejamento ocorre com uma avaliação das conseqüentes ações com referência as metas estabelecidas (GRAWE, 2007).

O planejamento apresenta 3 componentes essenciais para executar um plano de ação (GAZZANIGA *et al.*, 2006):

##### **1. Identificar o objetivo e desenvolver subobjetivos**

O objeto é o foco principal a ser atingido, porém, para melhor visualizar o processo, o sujeito deve dividi-lo em objetivos menores (ou subobjetivos) para atingir a meta. Esse processo emprega os processos da memória de trabalho, tais como:

- selecionar as informações relevantes;

- filtrar informações não relevantes.

## 2. Determinar as conseqüências dos subobjetivos

Ao se determinar o subobjetivo deve-se considerar os possíveis problemas na sua execução, traçando estratégias para resolver os importunos, bem como visualizar as conseqüências de realizar esse subobjetivo.

## 3. Delimitar os passos necessários para atingir os subobjetivos

A execução do subobjetivo segue uma hierarquia de execução, com passos graduais. O sujeito deve ponderar esses passos para que não ocorra erros no planejamento que possam prejudicar todo o processo, assim os delimita de forma clara e objetiva.

Durante esse processo, o pensamento do indivíduo considera além dos subobjetivos, as escalas temporais para sua concretização. Ademais, é necessário um conhecimento categorizado para prever o desenvolvimento e chegar aos resultados. Esses conhecimentos categorizados foram obtidos da memória (semântica) de longa duração, e ficam arquivados temporariamente em pastas dentro da memória de trabalho durante o processamento, realizado por diferentes setores pré-frontais (DAMASIO, 1996).

## 4. Controle executivo – controle de tarefa

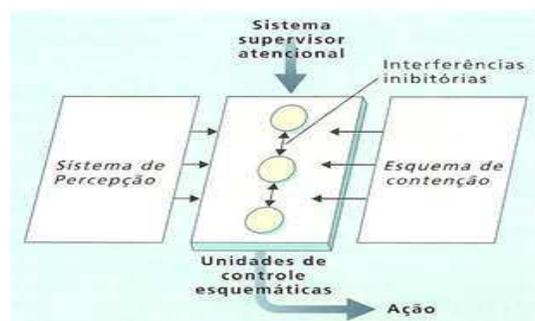
É necessário monitorar e avaliar os subobjetivos para que, e quando necessário, seja realizada a mudança de um subobjetivo para outro. Dessa

maneira, o processo se classifica como flexível na alteração do foco dos subobjetivos (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Quando o sujeito apresenta dificuldade de aprendizagem em uma tarefa de tentativa e erro, ou tendência em focar em uma dimensão do estímulo custando a observação dos outros fatores, o indivíduo exibe um comprometimento no controle de tarefa devido uma lesão no lobo pré-frontal, a princípio, no sulco pré-frontal inferior (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

## ESQUEMAS DE UNIDADES DE CONTROLE OU REPRESENTAÇÕES DE RESPOSTAS

Esses representam o movimento explícito ou ativação de representações de longa duração que geram o movimento. Os esquemas de unidades de controles recebem aferências de distintas áreas, as quais estão vinculadas ao aprendizado de comportamentos em diferentes situações. Os esquemas de unidades de controle são diretamente influenciados pelos marcadores somáticos (GAZZANIGA *et al.*, 2006; DAMASIO, 1996). (ver capítulo 2.2.3 *Emoção, Sentimento e Socialização*, item 2.2.3.5 *Emoção e Comportamento, Marcadores somáticos*)



**Figura 2.2.2.4.3:** modelo de Norman e Shallice para a seleção de repostas, a qual envolve os esquemas de unidade de controle e o sistema supervisor atencional (SSA). Fonte: GAZZANIGA *et al.* (2006).

Os pesquisadores Norma e Shallice postularam que os esquemas de unidades de controle podem ser ativados concomitantemente por meio de dois processos: tabela de contenção e sistema supervisor de atenção (SSA) (GAZZANIGA *et al.*, 2006):

- Tabela de contenção – é um sistema passivo influenciado pelas entradas sensoriais de vários esquemas de unidades de controle que competem entre si. Apresentam conexões inibitórias entre os esquemas (não se pode olhar para dois lugares ao mesmo tempo). Se os esquemas empatarem na competição, não ocorre movimento;
  
- Sistema supervisor da atenção (SSA) – é o modelo psicológico das funções executivas, é importante para se ter um comportamento flexível. Enfatiza alguns objetivos em relação ao outro dependendo da situação, e assim determina o esquema de unidade de controle que seguir em frente. O SSA atua nas seguintes situações:
  1. situação de planejamento e tomada de decisão;
  2. em novos aprendizados com novas conexões entre aferências e os esquemas de unidades de controle;
  3. hábito *versus* situação nova;
  4. correção de erros;
  5. resolução de problemas;
  6. situações de perigo.

As funções no SSA são distribuídas em diversas áreas no encéfalo, envolvendo distintas redes neurofuncionais (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Após o planejamento, segue a implementação de decisão (GRAWE, 2007).

#### **2.2.2.4.4 Produção de Decisão**

As informações que chegam por aferências sensoriais e são processadas pela memória de trabalho, são cruciais para a tomada de decisão do sujeito. Os neurônios envolvidos com o processamento de informações sensoriais e motoras possibilitam à memória de trabalho a seleção e a comparação entre as diferentes informações sensoriais, bem como, correlacionando-as com os dados arquivados na memória de longa duração. Além disso, promovem o disparo do marcador-somático e a disposição de possíveis soluções já tomadas. Todo esse processamento leva a uma tomada de decisão pelo sujeito (POSTLES & PASTERNAK, 2009; DAMASIO, 1996).

O processo de tomada de decisão, a nível neurobiológico, é o disparo de sinais sinápticos em uma população de neurônio, conforme a teoria hebbiana. Os neurônios que apresentam maior número de conexões vinculadas ao mesmo dado e que disparam juntos, determinaram o resultado da decisão (DAMASIO, 1996).

A capacidade de planejamento e tomada de decisão seguem as regras sociais, e são realizadas pelo lobo pré-frontal ventro(orbital)-medial. Esta região está relacionada com os marcadores somáticos (biomarcadores), enquanto a região dorso-lateral relaciona-se com os conhecimentos do mundo exterior (semântica) e movimento. Logo, os biomarcadores exibem uma função de destaque na tomada de decisão (DAMASIO, 1996).

O lobo pré-frontal possibilita uma maneira de representar os objetivos que guiam o agir do indivíduo. A decisão da ação ativa os gânglios da base que são influenciados pelo circuito fechado do córtex pré-frontal ventral (orbital), o qual é um parte do sistema límbico. Desse modo, a emoção e a motivação influenciam a ação final da decisão. Nesse circuito fechado, os desejos, medos e motivações estão sendo avaliados com referência a condição da situação corrente, podendo então, ocorrer a confirmação ou abandono dessas emoções (GRAWE, 2007; DAMASIO, 1996).

Por sua vez, as regiões CPF dorsolaterais e CPF medianas são responsáveis pelo planejamento e decisão da ação do comportamento e movimento do sujeito. Apresentam conexões com o córtex pré-motor, área motora suplementar, os gânglios da base e tronco encefálico (GRAWE, 2007; GAZZANIGA *et al.*, 2006; DAMASIO, 1996).

Ademais, o córtex pré-frontal ventro(orbital)-medial exibe conexões recíprocas com o sistema autônomo o que pode favorecer a liberação de neurotransmissores para respostas emocionais - sem a intervenção direta do hipotálamo e o tronco encefálico - produzindo emoção e comportamento deflagrado por uma decisão (pensamento) (GRAWE, 2007; GAZZANIGA *et al.*, 2006; DAMASIO, 1996).

A decisão, como um componente do pensamento, é composta de imagens mentais correspondendo a uma variedade de ações possíveis. Assim, a decisão, juntamente como componente linguístico – expressão verbal do que o sujeito vê e ouve – são processados pelo sistema supervisor da atenção (SSA), que geram representações mentais dos acontecimentos justapondo-os e, unindo-os com os conhecimentos arquivados por categorização na memória de trabalho (DAMASIO, 1996; LURIA, 1981, 1994).

Concomitante a esse processamento, os marcadores somáticos exibem o papel na comparação e ordenação dos resultados possíveis. O estado somático, positivo ou negativo, delimitado pelo biomarcador, após a apresentação da representação no setor ventromedial do córtex pré-frontal, atua demarcando o que é representado, e intensifica a memória de trabalho e atenção no setor dorsolateral do córtex pre-frontal. Dessa maneira, em indivíduos normais, os marcadores somáticos impulsionam a atenção e a memória de trabalho por meio de sistema fisiológico (DAMASIO, 1996).

Distúrbios da função do córtex pré-frontal pode desintegrar os programas complexos de atividades, sendo estes substituídos por programas simplificados. Quando é ordenado ao paciente que execute uma ação, este se lembra da ordem, mas não controla a ação, em vista da perda da função

reguladora. Torna-se fácil a distrabilidade do sujeito, além deste não identificar os erros que comete, visto que, há perda da capacidade do controle e de conferir os resultados de suas ações. Os pensamentos tornam-se rígidos e perseverantes na forma de encarar a vida, o sujeito torna-se incapaz de organizar uma projeção para o futuro, bem como falta de originalidade e criatividade (DAMASIO, 1996; LURIA, 1981, 1994).

#### **2.2.2.4.5 Resolução de Problema**

Para um problema ser resolvido, primeiramente, ocorre o processamento de informação que investiga os trajetos que conduzem às possíveis soluções para esse problema. Em seguida, a cognição refreia respostas impulsivas, investiga as condições; analisa os componentes, os aspectos e as correlações do problema. Após esta, ocorre a seleção de alternativas possíveis e a criação de plano para a execução da tarefa. Na sequência, é escolhido o método adequado para estabelecer o esquema de solução. Finalizada essa fase, o indivíduo inicia a busca da solução real do problema incorporado à tarefa (ação). Por fim, ocorre a comparação dos resultados obtidos com as condições originais da tarefa (LURIA, 1981; MESULAN, 1998).

Especificamente em problemas aritméticos, o sujeito elabora uma meta e as condições para preparar uma análise que possibilite a apresentação de possíveis soluções para este problema. Em seguida, o indivíduo decide por uma estratégia de solução para se alcançar o resultado. Após a obtenção do resultado, o sujeito compara o método com o resultado obtido (LURIA, 1981).

Em geral, o paciente com lesão no córtex pré-frontal, quando está de frente à resolução de problema matemático, não consegue perceber qual é o problema, respondendo a este com a própria pergunta; isto por não entender que o problema deve ser resolvido e por não perceber seu erro de raciocínio. Desse modo, o paciente não tem intenção de solucioná-lo. Ademais, em cálculos que

requerem a passagem de uma operação a outra, o paciente falha, passando a apresentar repetição estereotipada ou a substituir por um estereótipo inerte (por exemplo,  $100 - 7 = 93, 83, 73$ ) (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005; LURIA, 1981).

#### **2.2.2.4.6 O Comportamento**

Como anteriormente visto, as aferências sensoriais enviam informações para o cérebro. A imagem mental do corpo (esquema corporal) é gerada pelas aferências somatossensoriais, proprioceptivas e visuais, e são enviadas para o córtex parietal posterior. Em seguida, aferências sensoriais com informações do ambiente, juntamente com o córtex parietal posterior, enviam informações para a memória de trabalho, a qual irá gerar representações do ambiente, bem como, a imagem mental do corpo do sujeito e sua relação no espaço e tempo. Por meio desse processamento de informação, será produzido o planejamento e a decisão quanto ao comportamento a ser realizado (GAZZANIGA *et al.*, 2006; BEAR *et al.*, 2005).

O comportamento é definido, segundo Kandel (2000), como um reflexo da função cerebral, não apenas de comportamentos simples como andar, mas também comportamentos complexos como falar e escrever. Este é regido pelo lobo frontal, Grawe (2007) e Luria (1981), o qual apresenta função essencial no processamento dessas informações.

O comportamento complexo requer uma flexibilidade na troca de subobjetivos determinados pelo planejamento executivo; e ocorre não apenas pelo envolvimento do lobo pré-frontal – planejamento, decisão e ação – mas também, do giro do cíngulo anterior, que monitora e avalia o desenrolar do movimento (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Os passos para que ocorram o comportamento motor, isto é, o movimento são os seguintes (BEAR *et al.*, 2005):

1. os córtices pré-frontal e parietal posterior representam o nível superior do controle motor, áreas onde são tomadas as decisões das ações à realizar e suas possíveis consequências. Ambos os córtices enviam aferências para as áreas pré-motoras (APM) e motora suplementar (AMR), área 6 de Brodman, que por sua vez, converte sinais de codificação de ações em sinais de como as ações serão executadas;
2. o sujeito pode lembrar (de memória) como efetuar um movimento sem executá-lo, as áreas envolvidas são: somatossensoriais, lobo parietal posterior, lobo pré-frontal (área 8), além de áreas 6 e 4 de Brodman, as quais apresentam aumento do fluxo sanguíneo na realização desse ato mental. Isto ocorre porque essas áreas estão envolvidas com a geração da intenção de se mover e na conversão desta em ação;
3. o nível intermediário do processamento do comportamento relaciona-se a tática, ou seja, as contrações musculares delimitadas pelo espaço-tempo, processado pelo córtex motor (área motora suplementar e área pré-motora) e cerebelo que tomam a decisão tática e enviam instruções para o tronco encefálico e medula espinhal;
4. a execução do movimento é realizado pelo tronco encefálico e medula espinhal, os quais ativam motoneurônios e interneurônios que geram o movimento direcionado pelo objetivo (subobjetivos) ajustando o movimento.

As lesões no lobo frontal trazem prejuízos na regulação de movimentos complexos que são controlados com o auxílio da fala, bem como, a

desestruturação de programas de atividades complexas, como o movimento de um membro. A ordem verbal dada a um paciente com lesão frontal e mantida na memória, porém este não controla e perde a ação reguladora sobre o movimento. Ao se empregar a fala do paciente para regular seu comportamento, o sujeito pode repetir a fala, porém não executa o movimento (LURIA, 1981). Bem como, quando utilizado a recompensa e a punição para qualquer atividade que o sujeito esteja perseverando, estes não influenciam o comportamento do indivíduo (DAMASIO, 1996).

Outra característica de sujeitos com lesões frontais, relaciona-se com a autonomia e independência comportamental, fenômenos dependentes da inibição realizada pelo córtex pré-frontal medial. O paciente frontal exibe comportamento de imitação do examinador, ato do qual tem consciência e é voluntário, isto porque, o sujeito acha que deve imitar o outro, porém pode criticar seu próprio comportamento, bem como, pode recusar realizá-lo. Ademais, o paciente frontal pode apresentar o comportamento de utilidade, que é uma tendência de pegar e manipular o que está a seu alcance (GIL, 2005).

#### **2.2.2.5 Áreas Corticais e Subcorticais envolvidas nas Funções Executivas**

##### **FORMAÇÃO RETICULAR**

Modula o tônus cerebral. A formação reticular apresenta conexões com o tálamo, núcleo caudado, o sistema límbico e o neocórtex, as quais geram a denominação de sistema atencional reticular ascendente – SARA, responsável por regular o estado de atividade do córtex (LURIA, 1981).

## LOBO PARIETAL POSTERIOR

É responsável pelas condições operantes do ato mental, bem como, planejamento e decisão sobre o movimento; atenção espacial, assegurando que se mantenha foco nos estímulos mais importantes; e formação da imagem corporal. Lesões na região parieto-occipital esquerdo causam comprometimentos nas sínteses simultâneas espaciais o que dificulta as operações com os sistemas lógico-gramaticais e numéricos (GIL, 2005; LURIA, 1981,1994).

## CÓRTEX TEMPORAL ESQUERDO

As lesões causam comprometimento por incapacidade de retenção informações dos componentes do problema à ser resolvido (LURIA, 1981).

## HIPOCAMPO

É um sistema de coordenação executiva, capaz de ligar representações através de áreas executiva. Bem como, está relacionado com a orientação visuo-espacial por meio das células de lugar (ver memória espacial, hipocampo direito) (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

## GIRO DO CÍNGULO ANTERIOR

Relaciona-se com a atenção voluntária por meio do sistema supervisor atencional (SSA). Tem um papel importante em estratégias orientadas a um objetivo, na detecção de erros, conflitos de estímulos e na motivação (WARD, 2010; GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005).

O giro do cíngulo anterior é considerado uma região do sistema límbico, sendo uma de suas funções fornecer recursos atencionais a memória de trabalho em diferentes atividades, como nas transferências de informações desta para a memória de longa duração no comportamento orientado para um objetivo, quando a demanda de atenção é alta (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

O córtex do cíngulo anterior atua monitorando as atividades da memória de trabalho, modulando a realização da atividade seletiva, por meio de sua ação sobre a filtragem dinâmica e processos atencionais (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

## NÚCLEOS DA BASE

Podem formar uma rede integrada com o córtex pré-frontal servindo a funções executivas da cognição superior. Inervam o córtex dorsolateral através de projeções talâmica, e estão relacionados a tarefas de controle do movimento e da memória (GAZZANIGA *et al.*, 2006; BEAR *et al.*, 2005).

## CEREBELO

O cerebelo também faz parte da rede integrada com o córtex pré-frontal dorsolateral ligado através de projeções talâmicas vinculado a cognição superior. O cerebelo é ativado na geração de associação semântica para uma palavra. Especificamente, o cerebelo direito tem um papel no ensaio mental articulatório da alça fonológica. Apresenta também papel no controle do movimento, especificamente na execução adequada do movimento segundo o planejamento executivo (GAZZANIGA *et al.*, 2006; BEAR *et al.*, 2005).

### **2.2.2.6 Alterações nas funções executivas devido o envelhecimento**

O funcionamento cognitivo da atenção, bem como a atenção dividida parecem sofrer declínio com o avançar da idade (RUE, 1999). De acordo com Brickman & Stern (2009), a memória de trabalho no envelhecimento tende a ter um declínio na eficácia da inibição de tarefas irrelevantes, bem como dos *span* de informações – que em geral são 7 dígitos em adultos jovens – tornam-se vulneráveis, podendo ocorrer perdas de traços e /ou diminuição na capacidade de manipular o mesmo número de dígitos.

Ademais, o idoso apresenta menor capacidade de manipular e organizar as informações, o que pode comprometer a consolidação dos dados na memória de longo prazo. Há também menores desempenhos em tarefas de iniciativa, planejamento e na resolução de problemas. Contudo, isso pode se relacionar a incapacidade de desistir de uma solução ou comportamento (inflexibilidade) por outro mais eficaz. O idoso parece também ter uma dificuldade de discernir o relevante do irrelevante (MIGUEL FILHO e ALMEIDA, 2000).

### **2.2.2.7 Alterações patológicas das funções executivas na doença de Alzheimer**

#### **CÁLCULO**

Devido as lesões no giro angular esquerdo, bem como no lobo parietal direito, ocorre a alexia (prejuízo da leitura) e a agrafia (comprometimento da escrita) para números – também denominado de acalculia - e anaritmia (acalculia primária) definido como prejuízo na realização dos operações aritméticas (soma, subtração, multiplicação e divisão) (GIL, 2005).

O idoso que exhibe perturbações nas áreas parietais inferiores pode manter ativa a informação na mente sobre a atividade dada, porém, é incapaz de

organizá-la no espaço de modo satisfatório, confundindo o lado direito e o esquerdo, não constrói um sistema de representação interna de coordenadas espaciais, e como consequência, apresenta comprometimento das operações construtivas, como por exemplo, fazer um desenho de um cubo (GIL, 2005; LURIA, 1981,1994).

Nos cálculos em cascata (100 - 7) o paciente de DA perde-se, chegando ao ponto de não conseguir realizá-los, visto que, esse tipo de atividade necessita de múltiplas funções executivas como: atenção, pensamento, planejamento, decisão e resolução, as quais estão prejudicadas na doença de Alzheimer (GIL, 2005).

$$\begin{array}{r} 200 \\ - 87 \\ \hline 87 \end{array}$$

**Figura 2.2.2.4.7a:** cálculo de operação de subtração. Observa-se a repetição do numeral do cálculo. Exercício realizado pela participante 1 (DA leve) professora de 1<sup>a</sup> à 4<sup>a</sup> série aposentada.

A participante 1, quando tentou realizar o cálculo acima exibido, detinha conhecimento de que deveria realizar uma operação matemática, mas não sabia como realizá-lo. Em seu pensamento, deveria repetir o menor número para iniciar o cálculo, porém não conseguiu seguir com seu raciocínio.

## MEMÓRIA

Na DA há comprometimento da memória de trabalho tanto para *span* auditivos quando *span* visuais, porém, o comprometimento é maior na modalidade visuoespacial. O efeito de recência, como de uma lista de palavras, apresenta-se prejudicado, embora superior ao efeito de primazia (ÁVILA, 2004). (ver capítulo 2.2.4 *Aprendizado e Memória*, item 2.2.4.4 *A Recordação - Efeito de primazia e efeito de recência*)

De acordo com Ávila (2004), no início da doença, quando o paciente realiza uma processo de memorização, seja de origem verbal ou visual, e esta operação é intercalada com uma atividade interferente, o indivíduo exhibe comprometimento em reter e evocar as informações apresentadas. Este fenômeno é possível de ser verificado quando o sujeito deve memorizar uma lista de palavras ou quando lhe é apresentado figuras de objetos.

Ademais, há o desconhecimento do distúrbio amnésico denominado de anosognosia, a qual se vincula a falta de consciência de si - próprio e de seus processos amnésicos. Há uma tendência com o avançar da doença, do sujeito diminuir suas queixas de memória por não mais percebê-las. Esse fenômeno relaciona-se com disfunção do córtex pré-frontal (GIL, 2005).

## ESQUEMA VISUOESPACIAL

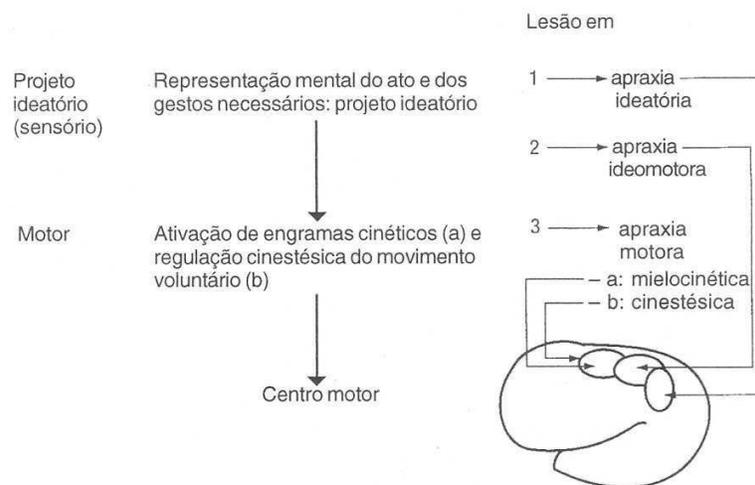
Os pacientes com diagnóstico de DA apresentam dificuldades de fazer desenhos geométricos. Bem como, exibem comprometimento da memória topográfica, o que explica o porquê se perdem na quadra, ou na rua, ou mesmo dentro da sua casa (GIL,2005).

## COMPORTAMENTO

O paciente apresenta comportamento de devanear, perambular ou de fuga, que pode ser provocado por ansiedade, ou comportamento automático anárquico decorrente do comprometimento da cognitivo e da memória topográfica, ou ainda, agitação delirante. Ademais, em decorrência dos surtos confusionais que podem acompanhar a demência, com ou sem onirismo, causam agitação do indivíduo. Há a presença de delírios que podem ser de prejuízos ou ciúmes. Além disso, o sujeito pode apresentar comportamento de hiperfagia (GIL, 2005).

## MOVIMENTO

Os comprometimentos do movimento são comuns na DA, ocorrendo na forma de apraxia ideatória, ideomotora, construtiva e de vestir (reflexa) (GIL, 2005):



**Figura 2.2.2.4.7b:** representação esquemática das apraxias. Fonte: Gil (2005)

- Apraxia ideatória (ou de concepção) - ocorre quando há alteração da organização de um projeto ideatório, composto da representação mental do ato a ser realizado, bem como, da sucessão de gestos necessários a sua execução. Essa alteração causa prejuízo na sequência de uma série de atos elementares. A apraxia ideatória também pode ser uma apraxia conceitual relativa a manipulação de objetos;
  
- apraxia ideomotora - está ligada as lesões parietais especialmente do giro supramarginal do hemisfério esquerdo. Em lesão frontal, é possível observar a dificuldade de imitação dos gestos e da realização de gestos sequenciais. Essa desordem acompanha a perturbação da programação ligada as lesões frontais, denominado por Luria (*apud* GIL, 2005) de organização dinâmica dos atos motores (apraxia dinâmica);
  
- Apraxia construtiva - designa a alteração da capacidade de reunir elementos em 2 ou em 3 planos do espaço. Ao solicitar ao sujeito que desenhe, esse deve realizar o manejo de dados visuoperceptivos e visuoespaciais organizando o projeto por meio da atividade motora. Contudo, pacientes com DA não conseguem realizar essa atividade;
  
- Apraxia no vestir - é um tipo particular de apraxia reflexiva, um distúrbio singular que surge na ausência da apraxia ideatória ou ideomotora. O paciente costuma fitar sua roupa e virá-la várias vezes, tentando colocá-la, porém, troca as mangas ou as pernas.

No caso das mangas, geralmente cansa e deixa uma correta e a outra pendurada. A apraxia no vestir frequentemente está associada à apraxia construtiva, também pode estar associada a uma hemiasomatognosia (sentimento de que o corpo não lhe pertence). Lesões no lobo parietal posterior direito causam esse prejuízo.

### 2.2.3 EMOÇÃO, SENTIMENTO E SOCIALIZAÇÃO

*“A emoção é a estrada real para a cognição”*

Aron T. Beck (1989)

*“O homem normal não é social da mesma maneira aos seis meses ou aos vinte anos de idade, e por conseguinte, sua individualidade não pode ser da mesma qualidade nesses dois diferentes níveis”.*

Piaget (*apud* De la TAILLE, 1992)

A emoção é responsável pelo colorido, brilho e calor exibido pelas vivências humanas (DALGARRONDO, 2000). Define-se como um mecanismo de adaptação do sujeito ao meio ambiente e ao seu grupo social, com o objetivo de lhe garantir a sobrevivência. De acordo com a teoria walloniana, a atividade emocional é biológica, visto que, há componentes orgânicos vegetativos em sua origem, e social, por ser o primeiro e o mais forte vínculo entre os seres da mesma espécie, com a finalidade de ser uma fase intermediária entre o estado orgânico e a cognição (DANTAS, 1992).

Estrutura-se em torno de 3 dimensões essenciais (GIL, 2005):

- valência (com o paradigma positivo/agradável – negativo/desagradável);
- alerta (calma, tenso);
- controle (possível/impossível – pânico).

A característica da emoção compreende informações químicas, mecânicos-musculares e abstratas (representacional) Wallon (*apud* DANTAS,

1992). Logo, a emoção enquadra-se entre o corpo e a mente, interpretando os sinais orgânicos, representando-os (junto com a cognição) e informando a consciência.

A nível de consciência, a emoção caracteriza-se como produto da avaliação inconsciente de um estímulo com potencial de favorecer ou dificultar as metas do sujeito. Em seguida, direciona a atenção do indivíduo para a reflexão consciente e a avaliação inconsciente do estímulo, gerando dessa forma, os sentimentos (IVERSEN *et al.*, 2000).

Portanto, a emoção é parte corrente da situação de adaptação do sujeito ao meio ambiente, encorajando respostas, como: combate, escapar de predadores, alimentação, abrigo, amor e sexual. A avaliação do estímulo ocorre por influência do passado ancestral da espécie humana. E através desse, projetou-se a estrutura das emoções como parte de um sistema de controle orgânico correlacionado com a relação com outras pessoas e meio onde vive (EKMAN, 2009).

A emoção mobiliza o organismo rapidamente para as relações interpessoais com o objetivo de segurança, possibilitando a sobrevivência do indivíduo. A expressão da emoção interfere no resultado das relações interpessoais por apresentar um caráter comunicativo da qualidade dos vínculos sociais dentro do grupo (EKMAN, 2009; GROSS & THOMPSON, 2009; THOMPSON & MEYER, 2009). Contudo, pode-se ter e expressar emoções quando não há outro sujeito, em momentos individuais, como quando se ouve música (EKMAN, 2009).

Apesar do grupo social possibilitar a sobrevivência do indivíduo, é nesse ambiente que o sujeito adocece. De acordo com Foucault (1972), a doença mental é criada na sociedade, devido as suas regras e as exigências que o grupo faz, bem como, pelo modo de vida do sujeito.

O contato com as regras, segundo Piaget, inicia no jogo de regras na infância, período este onde há uma idéia de sagrado e imutabilidade das normas

(adquiridas por meio de familiares e grupo social), representado por uma ou mais figuras de autoridade que determinam sanções expiatórias causadoras de sofrimento para aqueles expostos a estas (La TAILLE, 1992).

Seguindo esse raciocínio, os indivíduos podem acreditar que essas regras valerão por toda a vida, não refletindo e não as adaptando as situações reais vividas, assim, não raciocinando por si próprio Piaget (*apud* La TAILLE, 1992).

Assim, os indivíduos estão sujeitos às morais sociais adaptadas, como também as disfuncionais, adquiridas principalmente na infância e adolescência. As morais sociais, também denominadas de crenças centrais, estão vinculadas aos prejuízos psicológicos quando disfuncionais. As crenças centrais são responsáveis pela visão negativa que o indivíduo tem de si mesmo, por sua visão negativa do outro, como também sua visão negativa de futuro (WRIGHT *et al.*, 2008; FALCONE, 2001).

Apesar de serem disfuncionais, esses sujeitos seguem obedientemente à essas regras e adoecem com as mesmas. Dessas as mais significativas são as crenças centrais negativas sobre si mesmo com (WRIGHT *et al.*, 2008; FALCONE, 2001):

- desvalor - desenvolvida na relação com pais e sociedade exigentes e autoritários, os quais desvalorizam os pontos positivos do sujeito, podendo gerar transtornos de humor, em geral, depressivo;
- vulnerabilidade - indivíduo sentiu-se inseguro e desprotegido com relação aos pais e outros envolvidos na sua formação, deflagrando transtornos de ansiedade;
- desamor - o sujeito percebeu-se como rejeitado pelos responsáveis pela sua formação. Quando adulto passa a se comportar fazendo buscas desenfreadas por amor e aprovação, bem como exigindo

amor da(s) pessoa(s) que ama ou admirada. Esta crença está vinculada aos transtornos de personalidade.

Por outro lado, o indivíduo criado em uma estrutura familiar estável, com apoio, amor, segurança, valores ponderados, estímulo para reflexão e desafios que favoreçam seu crescimento como indivíduo, terá uma base segura para desenvolver crenças centrais positivas sobre si mesmo, possibilitando um saudável amadurecimento e uma personalidade equilibrada.

### **2.2.3.1 Classificação Emocional**

O afeto está no topo da hierarquia no que se refere a componentes emocionais (GROSS & THOPSON, 2009). É a qualidade e o tônus emocional que acompanham o raciocínio, logo, é o colorido emocional que enriquece o pensamento. De acordo com Dalgarrondo (2000), há 5 tipos básicos de vivências afetivas relatadas abaixo:

#### **A EMOÇÃO**

A emoção é a reação afetiva aguda, momentânea, disparada por estímulos significativos conscientes ou inconscientes, acompanhada de reações somáticas e comportamentais. Está relacionada à um objetivo, portanto, interferem mais na ação do sujeito do que na cognição (GROSS & THOMPSON, 2009; DALGARRONDO, 2000). Quando uma emoção é deflagrada há alterações externas que podem ser observadas no sujeito, bem como, reações internas como aceleração dos batimentos cardíacos.

O processamento emocional (GIL, 2005):

- envolve atenção;

- induz modificações autonômicas (aceleração do pulso, rubor ou palidez, entre outros);
- instiga modificações endócrinas;
- causa modificações musculares (crispação do rosto, sorriso, entre outros);
- provoca modificações comportamentais (agitação, evitação, aproximação, entre outros).

Todas as emoções originam sentimentos, se o sujeito estiver desperto e atento, mas nem todos os sentimentos causam emoções (DAMASIO, 1996).

## A PAIXÃO

Caracteriza-se como estado de afeto intenso, centralizando e dirigindo a atenção, dominando a mente do sujeito, inibindo todos os outros interesses. Vincula-se ao comportamento do sujeito (DALGARRONDO, 2000).

## ESTADO DE HUMOR

É a emoção de fundo, a qual penetra em toda experiência afetiva, agindo sobre a percepção das experiências vivenciadas pelo sujeito. É mais difusa que a emoção e pode proporcionar um alto direcionamento do comportamento para a aproximação ou afastamento de uma situação. Logo, no estado de humor há a junção do fator somático com o fator psíquico (GROSS & THOMPSON, 2009; DALGARRONDO, 2000; DAMÁSIO, 1996).

Cabe ressaltar que o humor interfere mais sobre a cognição do sujeito do que sobre as ações. Porém, boa parte do humor é vivido corporalmente e se relaciona às condições vegetativas do organismo (GROSS & THOMPSON, 2009).

## O SENTIMENTO

É o estado afetivo estável, ligado ao pensamento, a crença central, a representação (imagem mental) e a intelectualidade do sujeito. Desse modo, o sentimento é um produto cognitivo dependente da existência da palavra e dos conceitos do pensamento para codificar o estado afetivo (TOMAS & GIULIANO, 1997).

Contudo, o sentimento também é resposta comportamental - definida como experienciar mudanças no corpo - associada a imagem mental da situação e aos aprendizados passados sobre situações semelhantes. Portanto, o sentimento também está associado à memória (TOMAS & GIULIANO, 1997).

Logo, o sentimento é a percepção das alterações no corpo e os pensamentos sobre este. Para a elaboração do sentimento é preciso dois processos básicos (DAMASIO, 1996):

- A imagem mental do corpo, decorrente da ativação de um estado do mesmo ou do sistema cognitivo, juntamente com as imagens do estímulo;
  
- A eficiência do sistema cognitivo que acompanha em paralelo o sistema emocional.

Esses processos precisam do estímulo, de um dispositivo adquirido de avaliação (aprendizagem emocional) e dos dispositivos inatos do sujeito que ativam as respostas comportamentais (por exemplo, comportamento de luta ou fuga). O processamento cognitivo da emoção age sobre os núcleos do tronco encefálico e do prosencéfalo basal ocasionando a liberação de neurotransmissores, dessa maneira, favorece a alteração da velocidade da formação, eliminação, avaliação e evocação de imagens mentais, bem como interfere no processamento do pensamento sobre a imagem do estímulo (DAMÁSIO, 1996).

Podem-se classificar sentimentos em (DALGARRONDO, 2000):

- a. Tristeza – melancolia, saudade, nostalgia, vergonha, impotência, aflição, culpa, remorso, autodepreciação, autopiedade, sentimento de inferioridade, infelicidade, tédio, desesperança;
- b. Alegria – euforia, júbilo, contentamento, satisfação, confiança, gratificação, esperança e expectativa;
- c. Agressividade – raiva, revolta, rancor, ciúmes, ódio, ira, inveja, vingança, repúdio, nojo e desprezo;
- d. Atração – amor, tesão, estima, carinho, consideração e admiração;
- e. Perigo - temor, receio, desamparo, abandono e rejeição;
- f. Narcísico – vaidade, orgulho, arrogância, onipotência, superioridade, empáfia e prepotência.

### **2.2.3.2 Características comportamentais da emoção**

#### **EXPRESSÃO FACIAL**

A expressão de emoção é crucial para o desenvolvimento e regulação do relacionamento interpessoal, visto que, está envolvida com a formação de afeição e a regulação da agressividade (EKMAN, 2009).

Vários trabalhos têm sido desenvolvidos para analisar a expressão facial e os estados emocionais (EKMAN, 2009). O movimento motor da expressão da emoção involuntária é controlado a partir do córtex do cíngulo anterior, lobo temporal medial e gânglios da base, produzindo, por exemplo, o sorriso natural. Contudo, se for solicitado para um indivíduo controlar voluntariamente sua expressão facial, a resposta motora voluntária não será como o autônomo, que é natural. Isto ocorre pois, ao controlar voluntariamente os músculos faciais o sujeito usa o córtex motor (área 4 Brodman) e o feixe piramidal, o tronco encefálico e a medula espinhal, provocando o sorriso “piramidal” ou artificial (DAMÁSIO, 1996).

Ademais, o hemisfério direito está relacionado com as emoções negativas (tristeza, angústia e raiva, entre outros), por outro lado, o hemisfério esquerdo está relacionado com emoções positivas (alegria, satisfação entre outros). Porém, é admitida a superioridade do hemicampo visual esquerdo - realizado pelo hemisfério direito - na identificação das mímicas emocionais. Dessa forma, lesões na parte anterior ou posterior do hemisfério direito provocam comprometimento na identificação das emoções (LEONARDO, 2010; GIL, 2005).

Além disso, as lesões na amígdala provocam comprometimento na identificação de expressões faciais de medo, raiva e surpresa. Entretanto, não há prejuízo no reconhecimento de faces familiares, os quais ocorrem em lesões do lobo temporal inferior, bem como, o olhar fixo em características faciais que também é prejudicado (IVERSEN *et al.*, 2000).

Em geral no envelhecimento, há uma queda da performance de idosos em reconhecer expressões faciais de raiva e de tristeza comparado com adultos jovens, porém a expressão de medo é igualmente reconhecida (CHARLES & CARSTENSEN, 2009).

## PROSÓDIA EMOCIONAL

A linguagem falada é composta de uma entonação que pode ser neutra ou pode contribuir para colorir afetivamente o conteúdo linguístico. O colorido emocional da entonação é denominado de prosódia emocional (GIL, 2005).

### 2.2.3.3 Tipos de Emoções

#### EMOÇÕES PRIMÁRIAS

Também denominadas de emoções básicas, representam emoções como: alegria, tristeza, medo, raiva, surpresa e repugnância. Estas emocionais são classificadas como disposições inatas, ou seja, o conhecimento emocional biológico que nasce com o sujeito. Estão presentes em todos os seres humanos, portanto, são universais em suas expressões faciais. A área encefálica responsável por essas emoções é o sistema límbico, principalmente, a amígdala (TOMAS & GIULIANO, 1997; DAMÁSIO, 1996).

**Tabela 2.2.3.3:** as 9 características de cada uma das emoções básicas.  
Fonte: Ekman (2009)

Característica	Emoção básica	
	Estado Distintivo	Contribuição Biológica
1. sinal universal distintivo	X	X
2. presença em primatas		X
3. fisiologia distinta	X	X
4. distinção universal em eventos antecedentes	X	X
5. coerência entre a resposta emocional		X

6. ataque rápido	X
7. duração breve	X
8. avaliação automática	X
9. ocorrência não solicitada	X

---

A evolução executou um importante papel em moldar as características comuns e únicas de cada emoção exibida, bem como, de suas funções correntes. Logo, as emoções básicas expressam características únicas (estado distintivo), ou seja, cada emoção primária apresenta um padrão individualizado de sinais, fisiologia e eventos desencadeadores. Contudo, todas apresentam em comum: a velocidade, a duração, a resposta automática e coerente com o evento, como também, seguem a regra das 9 características das emoções básicas (EKMAN, 2009).

Dentre os itens da Tabela 2.2.3.3. acima apresentada, os números 1, 3 e 4 distingue uma emoção básica de outras. Além dessas características, há ainda a ontogênese, processos do pensamento e experiências subjetivas, porém de acordo com Ekman (2009), não é claro os mecanismos de suas intervenções.

Em situações complicadas, tais como: superação de obstáculos e perdas, a emoção primária tem o objetivo de incitar o sujeito no caminho da evolução. Logo, essas situações são denominadas de tarefas de adaptação comum. Cada emoção deflagrada frente a essas situações responderá conforme seu sinal universal distintivo, dependente da conquista ou não do objetivo. Assim, quando surge a (EKMAN, 2009):

- alegria a meta é atingida ou mantida;
- tristeza há falha em atingir ou manter a meta;
- raiva há perda da meta;
- medo há uma expectativa de falhar em concluir a meta.

As emoções não são simples, mas compostas por um conjunto de estados relacionados. Cada membro do conjunto define características do todo,

como por exemplo, expressão comum e atividade fisiológica. Essas características são únicas para o conjunto, diferindo para outro grupo de emoções. Pode-se dar como exemplo, o grupo de expressão da raiva; este grupo apresenta certas configurações de padrão muscular facial, distintas de outros grupo, como (EKMAN, 2009):

- a sobrancelhas são abaixadas e puxas juntas;
- as pálpebras dos olhos são levantadas, ou pouco contraídas;
- e a musculatura dos lábios são contraídas.

Cada grupo de emoção pode ser constituído de um tema e uma variação. O tema é a característica central do grupo. A variação é dependente da constituição biológica do indivíduo, experiência sociocultural, a situação específica, entre outros (EKMAN, 2009).

Uma emoção é provavelmente observada quando está ocorrendo mudanças comportamentais no sujeito, estas são denominadas de sistema de respostas de mudança emocional, geralmente complexas, sendo (EKMAN, 2009):

- organizada no senso de existência inter-relacional e distinto;
- rápida;
- algumas das mudanças no sistema de resposta são comuns em todos os indivíduos;
- algumas respostas não são únicas do ser humano.

Quanto a elaboração e o processamento das emoções básicas, esses são realizados preferencialmente pelo hemisfério direito.

## EMOÇÕES SECUNDÁRIAS

Referem-se a emoções aprendidas no meio social do indivíduo, envolvendo a categorização de representações de estímulos que podem ser classificados como bons ou ruins. O córtex pré-frontal é onde se encontram os

engramas dessas emoções, contudo, também envolve o sistema límbico. Incluem emoções como: embaraço, ciúme, culpa, vergonha e orgulho (TOMAS & GIULIANO, 1997; DAMASIO,1996)

O conhecimento emocional e moral adquirido pelo sujeito por meio do grupo social e cultural que está inserido, são denominados de disposições pré-frontais. Estas são distintas das disposições inatas necessárias às emoções primárias, porém, as disposições pré-frontais dependem das disposições inatas para existir (DAMASIO,1996).

A amígdala (pré-disposição inata) e o giro do cíngulo anterior e córtex pré-frontal orbito-medial atuam nas disposições pré-frontais de modo inconsciente, automático e involuntário, os quais por sua vez, respondem conforme a sequência a seguir (DAMASIO,1996):

1. disparam os núcleos do sistema nervoso autônomo, e esses por sua vez, enviam sinais para os nervos periféricos, assim há respostas fisiológicas característica da emoção;
2. ativam também o sistema motor, por meio do envio de sinais, disparando o movimento da musculatura esquelética, principalmente dos músculos da face e postura corporal, os quais expressam característica únicas da emoção deflagrada;
3. proporcionam mudanças no corpo e no cérebro por meio da ativação do sistema endócrino;
4. disparam a liberação de neurotransmissores do tronco encefálico e prosencéfalo basal para o regiões corticais e subcorticais.

As alterações proporcionadas por 1, 2 e 3 geram as emoções de fundo, isto é o estado emocional do corpo. E as mudanças causadas por 4 ocorrem a no

tronco encefálico regulam a homeostase do corpo e interferem nos processos cognitivos, causando alterações mentais adicionais que atuam de forma paralela na resposta emocional (DAMASIO,1996).

Logo, as lesões na amígdala e giro do cíngulo anterior trazem prejuízo no processamento das emoções primárias, e as lesões provocadas no lobo pré-frontal ventro(orbital) medial causam comprometimento nas emoções secundárias (DAMASIO,1996).

## EMOÇÃO DE FUNDO

A emoção de fundo é definida como uma sensação contínua, em um estado geral e não específico do corpo. Geralmente, é exibida na forma de: tensão, irritação, desamino, tranquilidade, entusiasmo ou animação. Percebe-se a por meio de detalhes sutis como: a postura do corpo, a velocidade dos movimentos e do pensamento, mudança nas mímicas emocionais e grau de contração da musculatura facial (DAMASIO, 1996).

De acordo com Damásio (1996), a emoção de fundo é uma representação mental (imagem mental) gerada pelo cérebro, criada por meio de informações atualizadas de um complexo procedimento de contorno do corpo. Os responsáveis pela representação da imagem emocional e do contorno do corpo são núcleos neurotransmissores do tronco cerebral.

É por meio desse procedimento, que o cérebro é capaz de forjar, por meio do pensamento (imagem mental), as características comuns de dada emoção, provocando um sentimento de “*como se*” tivesse dada emoção de fundo. O fenômeno “*como se sentindo*” simula um acontecimento, por meio da repetição de imagens mentais que determinam a situação imaginada gerando o estado do corpo. Dessa maneira, o córtex somatossensorial funciona “*como se*” estivesse

recebendo sinais do estado do corpo e gera, a partir dessa informação, uma emoção de fundo determinada (DAMÁSIO, 1996).

Um exemplo desse mecanismo é empregado pela técnica de imaginação dirigida ou da meditação de imagens para o relaxamento do sujeito, métodos da terapia cognitivo-comportamental – TCC. (ver capítulo 4.2 *Intervenção da terapia cognitivo-comportamental - TCC*; item 4.2.6 *As técnicas da TCC empregadas com idosos com CCLa e DA leve*; *Técnicas cognitivas*; a.5 *Técnica de relaxamento mental* e a.6 *Imaginação dirigida*)

Apesar da capacidade do cérebro de simular um estado emocional de fundo, este não é idêntico ao estado emocional real na sua totalidade, pois o cérebro apenas cria a imagem mental da emoção. Contudo, o fenômeno “*como se*” pode influenciar a decisão do sujeito (DAMÁSIO, 1996).

#### **2.2.3.4 Emoção e Razão**

A emoção executa um papel importante na razão, auxiliando o pensamento, o planejamento, a tomada de decisão, analisando as consequências da decisão e fazendo previsões. Ademais, a emoção considera o juízo moral, os preceitos sociais e a visão pessoal do sujeito. Logo, a emoção é uma função cognitiva que atua juntamente com o pensamento lógico, ambos trabalham como complementares na análise dos estímulos externos e internos do sujeito para a tomada de decisão (DAMÁSIO, 1996; OLIVEIRA, 1992).

De acordo com Wallon o raciocínio é uma diferenciação da afetividade, é por esse motivo, que emoção e razão aparecem ao mesmo tempo e se confundem um com o outro (DANTAS, 1992). Assim, cada pensamento apresenta uma carga emocional (DAMÁSIO, 1996).

Todavia, a emoção é também um instrumento de comunicação social, do qual o sujeito expressa ao outro indivíduo o que sente, bem como, pode

perceber a emoção do outro por meio da empatia (DAMASIO, 1996; OLIVEIRA, 1992).

Por outro lado, Damásio (1996), os sentimentos são também influenciados pelos processos cognitivos. A imagem mental de um estímulo com potencial para favorecer ou dificultar as metas do sujeito é processada pela memória de trabalho e arquivada na memória de longo prazo. Desse modo, quando a imagem mental é gerada durante processamento da informação ou na recuperação da memória, essa instiga a resposta emocional (“*como se*”) afetando o comportamento do indivíduo. Ademais, a emoção retorna ao pensamento, por um sistema de feedback, para compor o processo de tomada de decisão.

Logo, é um erro desconsiderar a emoção em *prol* do pensamento lógico, Damásio (1996), pois a emoção contribui enriquecendo o pensamento com dados e interpretações do corpo e da situação corrente. Contudo, quando não controlada a emoção mal orientada pode causar grande prejuízo ao sujeito.

## PROCESSAMENTO EMOCIONAL

O processamento emocional inicia com as aferências somatossensoriais que enviam informações para as áreas de associações primárias. Destas as informações são enviadas para as áreas responsáveis pela interpretação emocional que são a amígdala e gânglios da base (disposição primária – emoção quente), os quais interpretam a situação no contexto de sobrevivência (OCHSNER & GROSS, 2009; DAMÁSIO, 1996; LURIA, 1981).

Em seguida, enviam para o primeiro processamento cognitivo da emoção, o córtex pré-frontal orbito-medial (disposição pré-frontal - secundária) para compreensão do evento, expressão dos marcadores somáticos, e o planejamento seguindo a conduta social. Este por sua vez, enviando eferências para o córtex pré-frontal dorsolateral (disposição secundária – emoção fria), para

realizar planejamento e ordenar o movimento (OCHSNER & GROSS, 2009; DAMÁSIO, 1996; LURIA, 1981).

Contudo, um estímulo pode ativar a emoção apenas pelo pensamento, ou seja, movimento inverso. O pensamento ativa o lobo pré-frontal ventro(orbita) medial (sistema da disposição secundária), e este por sua vez, emprega a amígdala (sistema da disposição primária) para disparar emoções secundárias (culpa, vergonha, entre outras) relacionadas com o tipo de pensamento gerado frente ao estímulo (DAMÁSIO, 1996).

As emoções na espécie humana, como já comentado, são universais, principalmente as denominadas emoções básicas (primárias). Por sua vez, as emoções secundárias depende da cultura do sujeito, mas em geral, podem ser consideradas similares. Entretanto, os sentimentos, estes são individuais, visto que dependem do pensar do indivíduo, o que envolve conceitos adquiridos de sua cultura, e fundamentalmente, os seus próprios conceitos e sua experiência de vida (DAMÁSIO, 1996; TOMAS & GIULIANO, 1997).

Assim, cada estado emocional é acompanhado pela cognição, bem como pelo comportamento. Por exemplo, o sentimento de alegria (júbilo) exibe o modo cognitivo de múltiplas e rápidas evocações de imagens referentes a situação, realizada por processo associativo de representações, proporcionando uma riqueza em informações positivas. O modelo cognitivo da alegria é seguido pelo comportamental, o qual apresentará desinibição da eficiência motora (relaxamento), aumento do apetite e do comportamento exploratório. O extremo desse comportamento é a mania (DAMÁSIO, 1996)

Por sua vez, modelo cognitivo da tristeza há uma lentificação na evocação das imagens, com associações empobrecidas entre as representações, bem como concentração excessiva nas imagens negativas. A cognição é acompanhada por um comportamento de inibição motora, redução do apetite e do comportamento exploratório. Em um estado grave ocorre a depressão (DAMÁSIO, 1996).

Em resumo:

- as emoções são multifacetadas, percorrem todo o corpo, provocando mudanças nos domínios da experiência subjetiva e na fisiologia central e periférica. As emoções não só produzem sentimento sobre as coisas, mas também produzem sentimento de “*como se*” tivesse fazendo alguma coisa (GROSS & THOMPSON, 2009; DAMÁSIO, 1996). O estado “*como se*” pode ser entendido como impulsos que promovem decisões (pensamentos), associados as mudanças automáticas e neuroendócrinas que antecipam a resposta comportamental, como consequência, ao ato motor juntamente com a resposta emocional (GROSS & THOMPSON, 2009).
- há emoções que provocam qualidades imperativas e possessivas que orientam a consciência do sujeito para dado objetivo, fenômeno denominado de controle precedente. Desse modo, a emoção ao competir com outras respostas (emocionais, sociais ou outras), ganha o foco de atenção da memória de trabalho e da consciência aquela resposta que apresentar maior controle precedente (GROSS & THOMPSON, 2007).

#### **2.2.3.5 Emoção e Comportamento**

O comportamento adaptado do ser humano passou por uma série de transformações por meio da evolução da espécie, apresentando como fator prioritário, a emoção. Esta, molda o repertório comportamental do sujeito -

fenômeno denominado por Wallon (*apud* DANTAS, 1992) de “*atividade proprioplástica*” - e por sua vez, o pensamento seleciona os comportamentos para cada situação (TOMAZ & GIULIANO, 1997)

O corpo é a principal matéria prima da emoção, por meio desse o indivíduo sente dor ou prazer, os quais deflagram sentimentos de angústia, tristeza ou alegria e satisfação, bem como, emoções de fundo de mal-estar ou bem-estar (DAMASIO, 1996).

Todavia, durante o processamento dos estímulos, o córtex pré-frontal lateral informa o córtex motor sobre as mudanças que devem ser feitas no corpo em resposta ao ativação afetiva, ao mesmo tempo, que informa a área somatosensorial. Esta última é responsável por incitar os sentimentos (DAMÁSIO, 1996).

Ademais, durante a resposta emocional são acionadas, concomitantemente, as funções da atenção e da memória de trabalho, atuando em conjunto para a geração de energia direcionada as ações externa (comportamento e movimento) e interna (animação do pensamento) do indivíduo (IVERSEN *et al.*, 2000; DAMASIO, 1996).

Em uma dada situação o cérebro precisa correlacionar informações do meio externo (estímulo), com o estado do corpo e o estado emocional do sujeito. Entre os sinais do corpo e os estímulos que causam a emoção, estão as zonas de convergência de informações, que processam as informações a nível intermediário (DAMÁSIO, 1996). (ver capítulo 2.2 *Cognição*; item *Introdução*) Esse mecanismo atua por meio de (IVERSEN *et al.*, 2000; DAMÁSIO, 1996):

- a área sensorial produz a representação de um dado estímulo causador do estado emocional em uma imagem mental;
- a área somatosensorial representa o estado do corpo em uma imagem corporal;

- as zonas de convergências representam intermediariamente as informações que recebe das duas áreas anteriores. Desse modo, geram uma representação intermediária que preserva a ordem cerebral, mantêm a atividade, a atenção no estímulo e no corpo do sujeito. As áreas envolvidas no processamento intermediário são o: tálamo, córtex frontal e áreas subcorticais.

Por meio das alterações no corpo, o sujeito sente o estado emocional. Esse fenômeno ocorre devido a interferência dos neurotransmissores no corpo e nas regiões sensoriais que geram representação da imagem corporal. Entretanto, o estado emocional também depende dos modos cognitivos, os quais por meio dos pensamentos manipulam: a imagem mental da situação, a imagem corporal e a representação intermediária; os quais serão influenciados pela liberação e ligação de neurotransmissores nas áreas encefálicas responsáveis por essa manipulação (DAMÁSIO, 1996).

## MARCADORES SOMÁTICOS

Os marcadores somáticos, também chamados de biomarcadores, foram bem estudados e fundamentados por Damásio. Segundo o autor, estes são alterações fisiológicas incitadas por impulsos instintivos de sobrevivências, ativados em momentos nos quais o sujeito precisa se autopreservar (DAMÁSIO, 1986).

A reação fisiológica (o marcador) é um dispositivo automático de preservação, estabelecida pela atenção em uma área de representação e mantida ativa pela memória de trabalho. O biomarcador está diretamente ligado a educação e cultura do sujeito, os quais geraram crenças sobre o que bom e o que é mau para o indivíduo (TOMAZ & GIULIANO, 1997).

Os marcadores somáticos caracterizam-se como estados somáticos (aperto no peito ou na boca do estômago, calafrios pelo corpo, entre outros)

deflagrados por emoções que moldam as decisões do sujeito, visto que, estão relacionados a punições e recompensas recebidas nos primeiros anos de vida do indivíduo. Porém, na vida adulta, por meio da soma de experiências (categorização das experiências) frente a situações repetitivas, a influência dos marcadores somáticos adquiridos na infância diminui de força, favorecendo a autonomia do sujeito para tomar suas decisões (DAMASIO, 1996).

Contudo, outros biomarcadores podem surgir na vida adulta incitados por situações estressantes, que causam dor, sofrimento até mesmo trauma; bem como marcadores agradáveis trazendo bem-estar, relaxamento e prazer.

Desse modo, os marcadores somáticos podem favorecer o comportamento de aproximação ou afastamento de situações. Há um mecanismo inconsciente do biomarcador, quando este não passa pela atenção, assim, o sujeito age de uma forma sem refletir ou decidir, exibindo um comportamento sem o controle da vontade. Esse fenômeno é denominado de mecanismo oculto do marcador somático. A via de transmissão do mecanismo oculto ativa os núcleos neurotransmissores do tronco encefálico, e por meio desses interfere nos processos cognitivos, influência a tomada de decisão e o comportamento (DAMÁSIO, 1996).

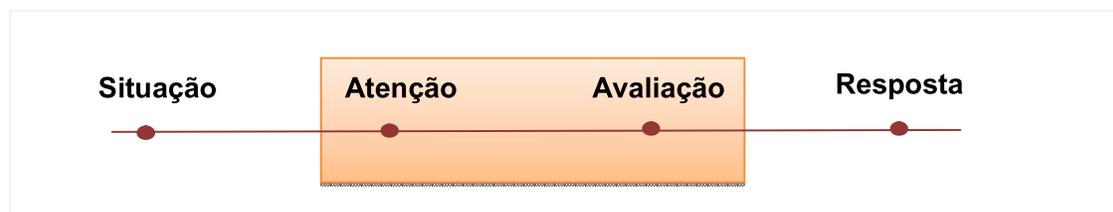
Por outro lado, quando o sujeito percebe conscientemente, este pensa e decide sobre o estímulo aversivo. O corpo se altera frente o pensamento da situação, e registra o estado somático, seguindo para a ativação do sistema nervoso autônomo incitando o sistema endócrino. Tudo indica que o marcador somática é precedente ao processo cognitivo de análise e avaliação do estímulo supostamente aversivo, e portanto ativa a cascata de excitação do organismo vinculado a respostas de recompensa ou punição – autopreservação. Só após esse mecanismo é que viria o processo cognitivo realizado pelo córtex pré-frontal, na análise, avaliação e na tomada de decisão sobre a situação. Sem o mecanismo do marcador somático, a percepção de bom ou mal, bem como, a tomada de decisão poderiam ocorrer tarde demais, ou não chegariam a ocorrer (TOMAZ & GIULIANO, 1997; DAMÁSIO, 1996).

Um outro fator positivo dos marcadores somáticos está nas situações de tomada de decisão em domínios pessoal e social. O biomarcador permite que imagens internas ligadas as emoções e vínculos sociais sejam consultadas e consideradas antecipatoriamente a reflexão racional, preservando dessa forma, os relacionamentos (DAMÁSIO, 1996).

### 2.2.3.6 Modelo Modal da Emoção

A geração de emoção é um processo progressivo, não um ponto único de disparo. Por meio das características centrais da emoção (atenção direcionada para metas relevantes e inibição de estímulos irrelevantes; experiência subjetiva, comportamento e respostas fisiológicas) pode-se constituir o modelo modal da emoção o qual tem como função tratar a relação situação-indivíduo que atrai a atenção do sujeito. Esse procedimento parece ser influenciado pela intuição\* sobre a emoção (GROSS & THOMPSON, 2009).

O modelo modal da emoção trata de demonstrar o processo de resposta atenção-situação vivenciada pelo sujeito.



**Figura 2.2.3.6a:** esquema simplificado do modelo modal da emoção.

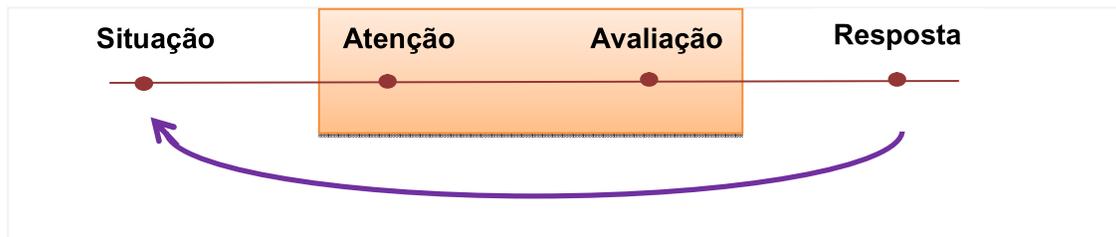
---

\* definido como mecanismo oculto (inconsciente) para a tomada de decisão e resolução de problemas, e está vinculado ao sistema de marcador somático (DAMÁSIO, 1996).

---

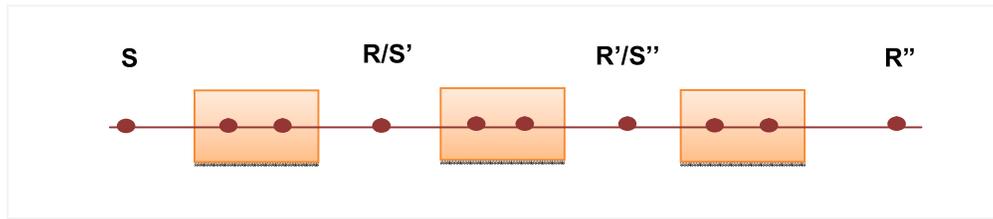
A situação inicial (evento relevante) poder advir do meio externo, e/ou interno (situação relevante psicologicamente, o qual é baseado em representações mentais). Essa situação é analisada por diferentes caminhos, além de ser focada em estimativas individuais, como: familiaridade com o evento, valência emocional (agradável/desagradável) e relevância da situação; os quais proporcionam altas respostas emocionais. As respostas emocionais geradas por essa avaliação são diretamente envolvidas com as mudanças no sistema de respostas comportamental e neurobiológica (GROSS & THOMPSON, 2009).

A emoção interfere na situação (denominado de processo recursivo), podendo mudá-la em dado momento. Para se compreender esse fenômeno ver o esquema abaixo da Figura 2.2.3.6b. Por meio do esquema abaixo é possível observar que o resultado de uma situação emocional realimenta o evento inicial.



**Figura 2.2.3.6b:** 1º caminho de realimentação da resposta a situação, aspecto recursivo do modelo modal da emoção. Fonte: Gross & Thompson (2009).

Porém, o sistema é dinâmico e envolve várias respostas emocionais. Assim, ao avaliar detalhadamente um evento percebe-se que há outros esquemas da situação, o que significa que há mais estímulos emocionais modificando a situação e o ambiente onde o sujeito está inserido. Fenômeno denominado de processo recursivo da emoção.

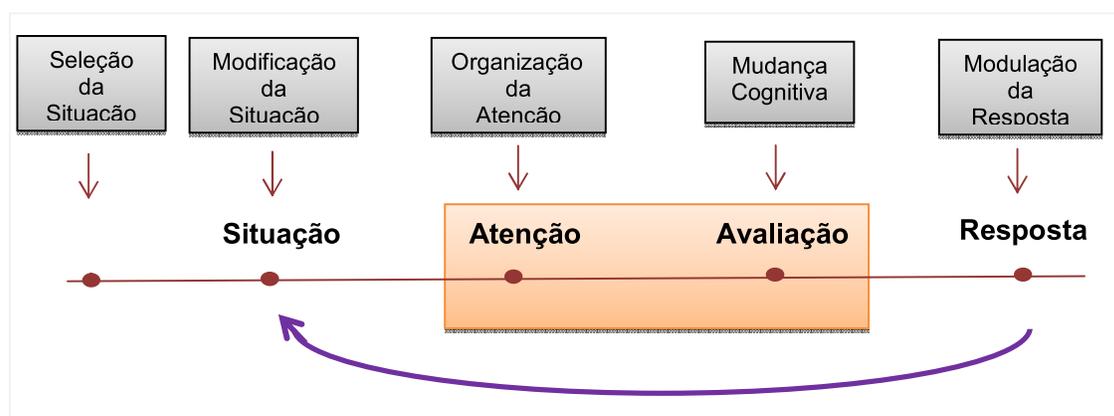


**Figura 2.2.3.6c:** 2º caminho de realimentação da resposta a situação, aspecto recursivo do modelo modal da emoção. S – situação; R – resposta emocional. Fonte: Gross & Thompson (2009).

Para entender o aspecto recorrente (recursivo) da emoção, emprega-se o seguinte exemplo: um casal de idoso na faixa dos 66 à 70 anos, ambos aposentados, apresentam estável situação financeira; com três filhas adultas e casadas morando nas proximidades dos pais. A senhora está com saudades de seus parentes que moram em outra cidade. Para ela seria possível fazer uma viagem, pois eles não têm compromissos imediatos, detém recurso financeiro suficiente e as filhas podem cuidar da casa. A senhora pensou, então, em propor uma viagem ao seu esposo. Olhou para ele, que estava assistindo televisão, sentado relaxadamente no sofá da sala. Achou que era o momento propício, logo ela vai conversar com ele. O esposo que estava vendo televisão, agora foca sua atenção em sua esposa, e a ouve por poucos segundos e volta sua atenção para a televisão. Ela questiona. Por sua vez, ele diz que não quer ir, sem tirar os olhos da televisão. Ademais, não quer que ela vá sozinha visitá-los, pois não gosta dos familiares da esposa, (situação - S). A esposa tenta argumentar de modo amoroso, apresentando os pontos positivos da viagem. Ele não responde e continua a olhar a televisão. Nesse momento, a mulher fica zangada e se afasta do esposo, (resposta emocional - R). O homem, mantém-se firme e irredutível, não quer de modo algum viajar para ver os parentes da esposa. Instala-se um mal estar, onde um fica na sala e outro na cozinha sem conversar, (situação' - S'). À noite, a esposa vai dormir e o esposo fica ainda na sala. Contudo, ela não consegue reter a emoção e começa a soluçar de choro, (resposta emocional' - R'). Ele a escuta e resolve pedir-lhe desculpas, (situação'' - S''). Nesse momento, ela

pára de chorar, ficando um pouco confusa, (resposta emocional" - R"); porém, logo consegue refletir sobre a situação, estabiliza seu emocional, e questiona o esposo o porquê e quais os problemas de visitar seus familiares.

Como apresentado nessa estória, o aspecto recursivo (o feedback da resposta emocional à situação inicial) da emoção provoca alterações não apenas na resposta emocional (R, R', R''), mas também na situação (S, S', S'') dos envolvidos, dentro do dado contexto (GROSS & THOMPSON, 2009).



**Figura 2.2.3.6d:** modelo modal de pontos na regulação emocional. Fonte: Gross & Thompson (2009).

O modelo modal apresenta 5 pontos para a regulação emocional (GROSS & THOMPSON, 2009):

1. Seleção da situação - envolve seleção de ações que produzem mais (ou menos) emoção, o que determina a situação como agradável ou desagradável. Por exemplo é a escolha de um momento propício feito pela a esposa na estória acima mencionada.
2. Modificação da situação – é o momento da confrontação com uma situação temível. Emprega-se esforço para alterar a situação e assim, modificar o impacto da resposta emocional. O exemplo o qual pode ser empregado, é o momento quando esposa tenta

argumentar de modo amoroso, apresentando os pontos positivos da viagem. (Os esforços para modificação do ambiente interno/subjetivo ocorre na fase mudança cognitiva).

3. Organização da atenção - ocorre quando o sujeito direciona sua atenção dentro do evento, ordenando a influência de sua emoção. A organização da atenção é considerada a versão interna da seleção da situação. Há duas estratégias atencional: distração (foco em diferentes aspectos da situação); e concentração (atenção focada na emoção – ruminação). Assim, a organização da atenção pode ser vista na estória quando a esposa foca sua atenção (distração – bom, aberto para uma variedade de possibilidades; concentração – ruim, focado na emoção e na ruminação), ver organizando seu emocional para apresentar a proposta a seus esposo.
4. Mudança cognitiva – refere-se a capacidade de avaliar (ou re-avaliar) a situação, coordenando os pensamentos para refletir de modo realista, o que altera a significância emocional do evento. Isto ocorre porque se modifica a imagem mental (representação) da situação, o que favorece o olhar para pontos vista do evento antes não vistos. O exemplo da estória é o instante que a esposa para de chorar, fica um pouco confusa e inicia a refletir sobre a situação.
5. Modulação da resposta – ocorre após a tendência da resposta ter sido iniciada, relaciona com a mudança de comportamento que altera o emocional. O exemplo na estória é o instante que a esposa consegue estabilizar seu emocional, e ouvir o esposo.

A conclusão dessas implicações considera a teoria funcionalista da emoção, a qual evidencia que (GROSS & THOMPSON, 2009):

- as alternativas de respostas adaptativas podem variar significativamente em diferentes situações;
- a avaliação destas amplia as diferenças individuais de cada resposta em sua capacidade de regulação da emoção e deve incorporar a atenção para contextualizar quais emoções individuais são expressas e as consequências adaptativas dessas emoções;
- valores culturais são significativos na determinação que constitui as alternativas de resposta adaptativa.

### **2.2.3.7 Regulação da Emoção**

#### **ORIGEM E DESENVOLVIMENTO DA REGULAÇÃO EMOCIONAL**

A regulação emocional inicia na infância, momento este importante para o desenvolvimento da neurobiologia, da personalidade, do pensamento conceitual, da linguagem e das relações interpessoais. Com a aquisição da linguagem, a emoção passa a ser expressa, entendida, conduzida e administrada. Diferenças individuais na capacidade de regulação da emoção desenvolvem-se em conjunto com a personalidade. Contudo, a mudança e desenvolvimento da regulação emocional seguem um *continuum* até e por toda a vida adulta. Em pessoas idosas a regulação emocional vincula-se as mudanças em fatores contextuais (GROSS & THOMPSON, 2009):

- existem situações que requerem supressão de emoções, porém esta está mais presente na vida adulta mediana do que na velhice (por exemplo, ambiente de trabalho);
- com o aumento da experiência de vida e da sabedoria há a consideração dos custos e benefícios da regulação emocional (exemplo: se controlar a emoção pode economizar energia e preservar a saúde).

As mudanças na regulação emocional na velhice ocorrem de acordo com a extensão das metas de vida do indivíduo, tais como: conservar a energia física, assegurar consistências nas demandas emocionais e nas experiências altamente positivas (GROSS & THOMPSON, 2009).

Para compreender a regulação da emoção é preciso saber que (GROSS & THOMPSON, 2009; BECK, 1997):

1. o indivíduo pode controlar sua emoção, seja está funcional ou disfuncional, diminuindo-a ou aumentando-a;
2. a emoção é consciente a princípio, porém, após o acontecimento do episódio, esta se torna inconsciente, visto que o esforço para controlar a emoção consciente é maior do que controlá-la pelo modo inconsciente e pela regulação automática;
3. a regulação da emoção pode produzir pensamentos para controlar a emoção, empregando estratégias cognitivas (direcionamento a meta, custo e benefício, resolução de problemas, relaxamento mental, entre outros) e a empatia que refreiam as emoções negativas.

## CARACTERÍSTICAS DA REGULAÇÃO DA EMOÇÃO

A emoção é disparada quando o indivíduo presta atenção em uma situação e a percebe como relevante para suas metas. As metas podem ser (GROSS & THOMPSON, 2009):

- duráveis (animadas por reforço, como por exemplo, estudar uma língua estrangeira para realizar uma viagem ao exterior) ou transitórias (por exemplo, prestar atenção em um programa de televisão);
- centrais para si próprio (como por exemplo, relacionadas a sobrevivências e a autorealização) ou periférica (um ato sendo executado, como por exemplo, a leitura);
- conscientes e complexas (como por exemplo, realizar um planejamento para adquirir um bem ou objetivo); ou inconscientes e simples (por exemplo, agir sem pensar comprando um bem);
- uma parte extensa, além do sujeito, e compreendida pelos outras pessoas (como por exemplo, viajar com a família); ou altamente individuais (por exemplo, ficar em silêncio meditando sobre o vazio da mente - o não pensar).

Todos esses tipos de classificações de metas precisam de um certo recurso direcionado para o sentido situacional do indivíduo. Esse sentido proporciona a intensificação da emoção, quando o sentido muda a emoção é alterada também (GROSS & THOMPSON, 2009).

### 2.2.3.8 Emoção e Funções Executivas

A emoção corresponde o aspecto motivacional da cognição. Desse modo, a emoção, na visão cognitiva, é o processamento de informações com múltiplas dimensões: experiência subjetiva, comportamento observado e atividade fisiológica. Por sua vez, a regulação da emoção refere-se a modulação realizada pela cognição motivada e suas manifestações (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

Os aspectos motivacionais são as necessidades e desejos vinculados a sobrevivência do indivíduo, como: a fome, a sede e o sexo (MACHADO, 2006). Porém, a cognição motivada está relacionada com as metas de sobrevivência e a auto realização do sujeito.

A regulação emocional realizada por meio da função executiva trata de distinguir entre aspectos quente de emoções, Greenberger & Padesky (1999) - isto é mais significativos motivacionalmente, os quais envolvem a área orbito-medial e orbital do córtex pré-frontal - dos aspectos das emoções frias, realizados pela área dorsolateral do córtex pré-frontal.

Os aspectos frios da emoção, definidos como mais distantes motivacionalmente, ocorrem porque há o processamento executivo da emoção, e está passa a ser representada - adquire função simbólica – e dessa forma, incorpora a linguagem, seguindo para obter características do pensamento abstrato. Esse procedimento reduz, Zelazo & Cunningham, (2009), a sua expressão quente, tornando-os frios devido a reflexão do pensamento.

Por outro lado, o córtex pré-frontal orbital está envolvido com a reavaliação da emoção ou significância motivacional do estímulo – processado anteriormente pela amígdala. O córtex pré-frontal orbital direito tem grande importância nas tarefas de significância motivacional, juntamente com o córtex pré-frontal dorsolateral esquerdo (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

A regulação da emoção apresenta os três níveis de análises das funções executivas de acordo com Marr (*apud* ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

(ver capítulo 2.2.2 *Funções Executivas*; item: *Esquema de análise da função executiva*):

- computacional – refere-se como função executiva realiza o processamento. Está relacionada com a resolução de problemas;
- algorítmico – delimita com detalhes da informação representada, relaciona com a avaliação de regras (crenças centrais) do sujeito;
- implementação – examina como as informações são processadas a nível de base neural no cérebro.

O processamento da informação emocional realizado pela função executiva quente (CPF ventral/orbital direito do nível de implementação), envolve a amígdala (sistema bottom-up), os quais requerem mais atenção da memória de trabalho na hierarquia de níveis regras inferiores (regras estímulo-resposta e regras condicionais do nível algorítmico - aproximação e evitação) (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

O córtex pré-frontal direito está mais envolvido com a função executiva quente. Entretanto, podem envolver também, mais a frente, o sistema da função executiva fria (ativação do córtex-pré-frontal lateral esquerdo do nível de implementação), solicitando os altos níveis da hierarquia de regras (regras bivalentes e regras de alta ordem do nível algorítmico) (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

Logo, o modelo quente-frio pode ser visto como um *continuum* de significância motivacional à reflexão na resolução do problema, também denominado de distanciamento da situação ou metacognição, se separando da situação ou do estímulo aversivo para se realizar a avaliação (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009; LEARY, 2008).

De acordo com Zelazo & Cunningham (2009), estudos têm apresentado diferenças no processamento da emoção seguindo a assimetria hemisférica, de

modo que, o hemisfério direito está mais envolvido com a evitação do afeto negativo, mapeamento da emoção de fundo do corpo e a imagem corporal; por sua vez, o hemisfério esquerdo está vinculado com a aproximação do afeto positivo.

## NÍVEL COMPUTACIONAL DA REGULAÇÃO DA EMOÇÃO

O nível computacional envolve metas primárias e secundárias de modulação da emoção, podendo dessa forma, aumentar a intensidade da emoção (alta regulação emocional) ou reduzir a intensidade da emoção (baixa da regulação emocional), mantendo ou mudando qualitativamente a reação emocional do sujeito (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

O exemplo levantado pelos autores é a meta primária de redução da raiva, o qual primeiramente, o cérebro realiza a representação do problema (imagem mental) para que o sujeito possa solucioná-lo (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009; GUIMARÃES, 2001):

1. reconhecer que existe o problema e avaliar o nível da raiva;
2. determinar, elabora e ponderar o objetivo e as estratégias para diminuição da raiva, concomitantemente, eleva-se o nível de desprendimento com a situação;
3. ponderar sobre as possíveis consequências, para reduzir a diferença dos níveis de raiva e de desprendimento, de modo que o indivíduo possa fazer uma avaliação do estímulo que provoca a raiva, ou distrair-se, ou ainda, lembrar vivências com situações similares, o qual favorece o desprendimento do estímulo aversivo.

Nas metas secundárias, há a seleção de um plano com as soluções selecionadas pelo sujeito, levando em conta as dificuldades, a eficácia e o esforço para implementar cada solução (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009; GUIMARÃES, 2001; BECK *et al.*, 1997).

Após a análise das soluções, ocorre a elaboração dos passos para a execução do plano, nos quais há a necessidade do foco da atenção na atividade, mantendo a mente na meta e a ação na execução da proposta de distração para reduzir a resposta ao estímulo aversivo que deflagra a raiva (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

Mesmo distraído com uma atividade, em algum momento, o sujeito pode voltar-se para o estímulo aversivo. Durante essa circunstância, o indivíduo deve empregar seus esforços para manter a redução da raiva; mantendo o engajamento com a atividade e corrigir os erros de pensamento. Em alguns casos, é preciso haver simultaneamente outras metas de distração para melhor manejar a demanda da raiva (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009; GREENBERGER & PADESKY, 1999; BECK, 1997). Em todo o processo do controle emocional a função executiva está envolvida (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

## NÍVEL ALGORÍTMICO

À nível algorítmico, a regulação da emoção relaciona-se com a reflexão, a formulação e o uso de regras de diferentes níveis de complexidade. Por meio da reflexão e do uso de regras é possível obter um progresso para a fase funcional, identificado no nível computacional (citado anteriormente) da análise (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

Quando a regulação emocional é um objetivo (meta) primário ou subobjetivo da função executiva, relaciona-se a elaboração que segue ao reprocessamento de informações nos níveis da consciência, proporcionando uma

crescente complexidade do sistema de regras (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009; GAZZANIGA *et al.*, 2006; COSENZA, 2005).

Dessa maneira, o sistema de regras é mantido temporariamente na memória de trabalho (memória *on line*), para assim, realizar o processamento do conteúdo ativo na consciência, relacionando a reavaliação da situação relevante e a emoção disparada. Ademais, outras informações podem ser anexadas a representação inicial da situação para que esta possa ser compreendida (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009; GAZZANIGA *et al.*, 2006; COSENZA, 2005).

As regras quentes são processadas no nível inferior da hierarquias das regras e compostas por emoções de alta valência, os quais envolvem a amígdala (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009). Quando o sujeito reflete sobre sua emoção e sua regra (pensamento) quente, esse passa a estar consciente das mesmas podendo avaliar o quanto são desadaptadas (KNAPP, 2004; GREENBERGER & PADESKY, 1999; BECK, 1997). Ao empregar os níveis superiores da hierarquia das regras, portanto a consciência, o sujeito está se distanciando da situação (metacognição) que dispara a emoção, por meio do emprego da emoção fria, isto é, a utilização de regras de alto nível (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009; LEARY, 2008).

Porém, quando o indivíduo emprega apenas regras do nível inferior da consciência, esse fica sujeito a perseverar na regulação da emoção, apresentando um fenômeno denominado de ruminação (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

A ruminação é definida como pensamentos disfuncionais (ricos em emoções de forte valência negativa) que vão e voltam (ciclo vicioso) sem que o indivíduo consiga achar uma solução para eles. Bem como, Percher *et al.* (2004), a ruminação tornar o pensamento e o comportamento do sujeito focados nos sintomas do transtorno mental e em suas consequências negativas. E dessa forma, acaba por diminuir a habilidade do indivíduo em engajar-se em pensamentos e comportamentos mais adaptados que possam efetivamente auxiliar no enfrentamento dos sintomas incapacitantes.

## NÍVEL IMPLEMENTAÇÃO

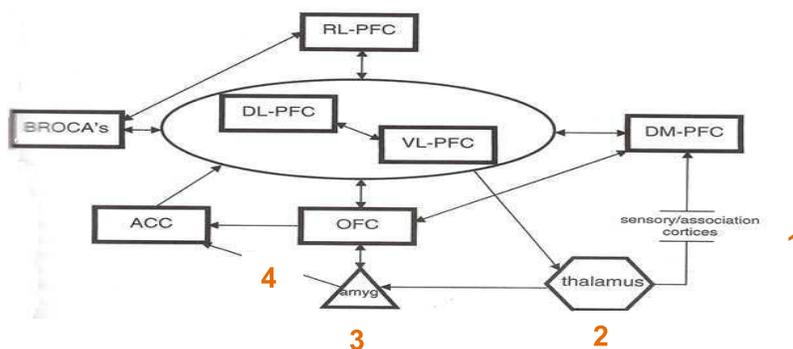
A regulação da emoção envolve além do córtex pré-frontal outras áreas encefálicas como o córtex parietal, hipocampo, sistema límbico (Circuito de Papez) e áreas subcorticais, os quais estão interligados na forma redes neuronais em um sistema de avaliação bottom-up e top-down (que será descrita no tópico a seguir) (OCHSNER & GROSS, 2009; ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009; IVERSEN *et al.*, 2000).

O processo de regulação emocional inicia com as informações perceptuais, fornecidas pelas áreas de associação sensoriais primárias, e dessas regiões são enviadas por aferências para o tálamo, responsável por determinar o aspecto situacional ou do estímulo. Que por sua vez, envia para amígdala, a qual dispara a tendência motivacional não refletida, proporcionando a resposta de aproximação ou evitação do estímulo – regras de estímulo-resposta e regras condicionais (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

Ademais, a amígdala dispara uma sequência emocional que ativa o sistema nervoso autônomo, como também, envia aferências para o córtex do cíngulo anterior (ACC) e para o córtex pré-frontal orbital (OFC), os quais iniciam o processamento de regulação emocional (OCHSNER & GROSS, 2009; IVERSEN *et al.*, 2000).

Devido as controversas da informação, o córtex pré-frontal orbital (OFC) também envia aferências para o córtex do cíngulo anterior (ACC), o qual tem o papel de responder a significância motivacional do estímulo, e de recrutamento do córtex pré-frontal ventrolateral (VL-PFC) e córtex pré-frontal dorsolateral (DL-PFC) para reprocessamento adicional. Estes últimos executam um papel chave junto com o córtex pré-frontal rostrolateral (RL-PFC) na consideração explícita da tarefa - regras bivalentes e regras de alta ordem para a contextualização da situação. O ACC e o DL-PFC também executam um papel na avaliação de estímulos ambivalentes (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009; IVERSEN *et al.*, 2000).

Ademais, a área de Broca participa desse processamento da informação, visto que ao empregar uma regra de diferente complexidade hierárquica envolve o processamento regulatório top-down vinculado ao discurso interno (linguagem interna) o qual ocorre em uma parte separada do DL-PFC (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).



**Figura 2.2.3.8:** processamento de informação de estímulo sensorial no circuito da regulação emocional. Fonte: Zelazo & Cunningham (2009).

O córtex pré-frontal medial (M-PFC) apresenta eferências para a amígdala e áreas do mesencéfalo, bem como, atua sobre sistema modulador cardiovascular, de respostas dopaminérgicas e de ACTH/corticosterona denominado de mecanismo do estresse (luta ou fuga). Emprega as informações da amígdala para monitorar o estado interno do organismo e regulá-los (DALGARRONDO, 2000).

As regiões laterais do córtex pré-frontal relacionam com o pensamento (a reflexão – portanto níveis da consciência) e a elaboração de regras hierárquicas, com o objetivo de regulação emocional pela amplificação ou redução da atenção direcionados a aspectos da situação (rota do tálamo) e pela tendência simples da regra de aproximação-evitação no córtex pré-frontal orbital (ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

O RL-PFC permite a seleção reflexiva entre as tarefas da situação. Por sua vez, o DL-PFC e VL-PFC implementam a seleção do RL-PFC, representando e reconfigurando o contexto da resposta. A nova representação retorna então para as regras de hierarquia, dentro da tendência de regras simples de aproximação-evitação no córtex pré-frontal orbital, o qual executa um papel direto na regulação da ativação da amígdala (OCHSNER & GROSS, 2009; ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

E finalmente, o córtex pré-frontal dorsomedial (DM-PFC) está envolvido com o processamento emocional reflexivo. Relaciona-se com a criação de reflexões emocionais. O DM-PFC é ativado quando o indivíduo: gera uma resposta emocional sem a presença do estímulo (ver “*como se*” sentindo); monitora suas próprias emoções; e antecipa a resposta emocional. Realiza a função de entendimento de agentes sociais, portanto, é uma área de integração polimodal para o processamento complexo e entendimento da informação emocional. Vincula-se principalmente com as emoções aprendidas por meio do social, portanto, as emoções secundárias (vergonha, culpa, entre outras), as quais podem direcionar ou ser consequência da regulação emocional (OCHSNER & GROSS, 2009; ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009; DAMÁSIO, 1996).

Logo, há uma distinção entre os processamentos da avaliação emocional, sendo que o processo perceptual direto (recompensa e punição; estímulo e resposta; estímulo bom-ruim) envolve as áreas de associação sensorceptivas, amígdala, núcleos da base e córtex pré-frontal orbital, formando o sistema de avaliação bottom-up (OCHSNER & GROSS, 2009; ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

E por outro lado, o processo indireto mediado pela reflexão (pensamento – antecipação da recompensa e da punição) e regulação emocional é realizado pelo córtex do cíngulo anterior, córtex pré-frontal orbital, dorsolateral, ventrolateral, rostrolateral, bem como, o dorsomedial envolvidos o sistema de avaliação top – down (OCHSNER & GROSS, 2009; ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

### 2.2.3.9 Arquitetura Neuronal da Regulação da Emoção

Essa parte da revisão sobre regulação emocional está fundamentada nos estudos de Ochsner & Gross (2009).

A regulação emocional envolve fatores: sociais, psicológicos e biológicos, arrançados de modo complexo; e coordenada de acordo com os sistemas de avaliação bottom-up e top-down.

#### SISTEMA DE AVALIAÇÃO EMOCIONAL BOTTOM-UP

A avaliação bottom-up relaciona-se com antecipações emocionais, ou seja, respostas emocionais resultantes da percepção de fatos com consequências inevitáveis, vinculados a tipos específicos de estímulos com propriedades de reforçamento intrínseco e de aprendizado (OCHSNER & GROSS, 2009).

Envolvem áreas de emoção quente como a amígdala, hipotálamo e outras áreas do sistema límbico. A amígdala tem um papel no aprendizado inicial de possíveis eventos com consequências não prazerosas. Por sua vez, os córtices pré-frontal orbital e medial executam papel na extinção desses aprendizados associados a estímulos-reforçamento (OCHSNER & GROSS, 2009; ZELAZO & CUNNINGHAM, 2009).

O sistema de avaliação bottom-up codifica dois tipos de avaliações:

- ações e resultados agradáveis e não agradáveis como consequências das ações – condicionamento operante. (ver capítulo 2.2.4 *Aprendizado e Memória*; item 2.2.4.3 *Tipos de memória de longa duração; Memórias não declarativas ou implícitas*; b. *Memórias associativas*);
- estímulos e respostas agradáveis e não agradáveis evocados – condicionamento clássico (ver capítulo 2.2.4 *Aprendizado e*

*Memória; item 2.2.4.3 Tipos de memória de longa duração; Memórias não declarativas ou implícitas; b. Memórias associativas).*

Contudo, o sistema bottom-up não é um processamento rígido de informações, mas sim, interpretações flexíveis, as quais são influenciadas pelos fatores situação e sujeito (este compreendendo a personalidade, fatores biológicos e sua história de vida) (OCHSNER & GROSS, 2009).

A partir desse estágio, o processamento da emoção segue para o sistema de avaliação top-down.

#### SISTEMA DE AVALIAÇÃO EMOCIONAL TOP-DOWN

A emoção é um produto do processamento da cognição, a qual interpreta uma dada situação ou estímulo dentro do contexto dos objetivos e subobjetivos do sujeito (OCHSNER & GROSS, 2009).

O processamento bottom-up gera automaticamente a emoção, a qual pode ser controlada pelo processamento top-down. O top-down avalia e atenta a situação possibilitando o direcionamento para diferentes caminhos (ou saídas) emocionais e comportamentais. Esse fenômeno ocorre devido a capacidade humana de avaliar conscientemente uma situação, evocando situações anteriores, levar em conta diferentes aspectos do evento, bem como, fazer escolhas mensurando conscientemente as suas consequências (OCHSNER & GROSS, 2009).

O sistema top-down emprega o processamento de informações das funções executivas como: atenção seletiva, a memória de trabalho, o pensamento, a linguagem e a memória de longa duração (OCHSNER & GROSS, 2009).

Logo, o processamento top-down envolve as áreas para regulação emocional fria, possibilitando ao indivíduo o controle na avaliação emocional,

empregando diferentes tipos de processamentos cognitivos de hierarquia de regras bivalentes e de alta ordem. Esse processamento ocorre nas regiões do córtex pré-frontal dorsolateral, ventrolateral e dorsomedial, bem como, no córtex cíngulo anterior dorsal que monitora a extensão do processo de controle dentro das metas do sujeito (OCHSNER & GROSS, 2009).

O processo top-down de regulação emocional é empregado e defendido pela terapia cognitivo-comportamental (TCC), a qual tem como fundamentação básica ensinar o paciente a pensar mais logicamente e realisticamente sobre dada situação, regulando a emoção do sujeito.

Cabe aqui diferenciar a teoria da regulação emocional de Ochsmer & Gross (2009) da terapia cognitivo-comportamental (TCC) de Aron T. Beck, visto que, para esta a cognição que dispara o emocional não adaptado do sujeito, isto porque os transtornos mentais são disfuncionalidades crônicas no modo de processar as informações obtidas do meio ambiental do sujeito, logo o processamento do sistema top-down desse paciente está comprometido.

#### a. A Integração entre os Sistemas Bottom-Up e Top-Down

O modelo de controle cognitivo bottom-up e top-down inicia por meio da codificação das propriedades afetivas do estímulo realizada pela amígdala dentro do sistema bottom-up, seguindo para o sistema de controle implementado pelo córtex pré-frontal e córtex do cíngulo anterior, os quais fazem parte do sistema top-down. Logo, o modelo de controle cognitivo da emoção é um *continuum* entre o sistema bottom-up e top-down (OCHSNER & GROSS, 2009).

A geração da emoção realizada no sistema bottom-up é disparada pela percepção de um estímulo extrínseco ou apresentação de estímulo intrínseco de valor afetivo. As áreas encefálicas envolvidas nesse processo de codificação da emoção são: amígdala, núcleo acumbens e córtex da ínsula. Sendo as emoções negativas processadas pela amígdala e córtex da ínsula, por sua vez as emoções

positivas são verificadas pela amígdala e gânglios da base (OCHSNER & GROSS, 2009).

A partir dessa fase, o sistema bottom-up envia aferências para o hipotálamo, núcleos do sistema modulatório de neurotransmissores (*locus ceruleus*, núcleos da rafe, substância negra, área tegmental ventral, sistema prosencéfalo tegmentar, núcleo basal de Meynert, núcleo septal medial, Machado (2006), controle do sistema autônomo e da resposta comportamental) e sistemas corticais para a representação consciente das características do estímulo (OCHSNER & GROSS, 2009).

Uma vez iniciada a geração da emoção pelo sistema bottom-up, o processo segue para a regulação emocional, a qual ocorre no sistema top-down, executando o controle, o redirecionamento, bem como, altera o caminho que disparou a emoção; para que assim possa iniciar, uma avaliação mais lógica da situação, do estímulo e da emoção. O processamento top-down apresenta características relevante às metas do indivíduo, ao ponto de apreender o foco de sua atenção (OCHSNER & GROSS, 2009).

A regulação da emoção pelo sistema top-down (córtex pré-frontal dorsolateral, ventrolateral, ventromedial/orbitomedial e dorsomedial) será disparada após o sujeito perceber o aviso do sistema bottom-up conduzindo o indivíduo, Ochsner & Gross, (2009), à antecipar a consequência da situação deflagrando um tipo particular de propriedades emocionais. Logo, o estado emocional pode ser antecipado ou gerado antes dos resultados da situação.

Contudo, o sistema top-down também pode iniciar a geração de emoções ao processar essas informações e comparar com suas memórias, experiências, regras e crenças centrais, Ochsner & Gross (2009), os quais dependem da história de vida e cultura do indivíduo, guiando a interpretação que o mesmo faz da situação.

Ademais, o estímulo não precisa estar presente para que o sistema top-down gere emoções, visto que as memórias (imagens mentais) podem ser

ativadas ao lembrar-se de experiências passadas ou fazer projeções para o futuro, produzindo estados emocionais vinculadas as situações vividas ou a se viver.

Em cada situação a convicção (interpretação) do sistema top-down altera o caminho de avaliação e subsequente experiência. O sistema top-down regula a resposta emocional por meio da percepção (ou antecipação) de uma situação afetiva, porém, transforma a avaliação inicial em controle cognitivo, ao correlacionar as respostas emocionais as metas (objetivo e subobjetivos) do sujeito. Assim, a regulação emocional acontece quanto há processamento controlado diretamente às metas, podendo ocorrer (OCHSNER & GROSS, 2009).

- quando há metas explícitas alterando o estado emocional, como quando se tenta reduzir a raiva, reinterpretando a situação em termos não emocionais;
- quando há engajamento do controle emocional para resultar em tipos de metas relacionadas a tarefas, assim quando se tenta prever a ocorrência de evento desagradável antecipa-se a geração do estado emocional (como por exemplo ansiedade). O controle da emoção ocorre como uma consequência.

O controle das emoções vinculado as metas do sujeito emprega a atenção e a mudança cognitiva, citadas no modelo modal da emoção.

### **2.2.3.10 Mudança Cognitiva**

Como visto anteriormente no modelo modal da emoção, há respostas emocionais que provocam mudanças na situação. Assim, um modo de se alterar o estado emocional é por meio da mudança cognitiva.

A mudança cognitiva pode ser usada para gerar respostas emocionais sem a presença de estímulos externos, disparando estados emocionais como

quando: antecipa-se uma situação (agradável ou desagradável); ou se interpreta o significado de uma situação, que a princípio, era neutro. O processamento da mudança cognitiva ocorre no sistema top-down, e se divide em: geração controlada, regulação controlada e arquitetura funcional do controle cognitivo da emoção (OCHSNER & GROSS, 2009).

## GERAÇÃO CONTROLADA

O processo de controle cognitivo é empregado na forma de expectativas e pontos de vistas sobre as propriedades emocionais do estímulo. Pode ser analisado por 3 abordagens (OCHSNER & GROSS, 2009):

1. impacto emocional sobre o ponto de vista do sujeito (sobre a natureza do evento) com foco antecipatório – o indivíduo acredita que o evento que está ocorrendo é agradável ou desagradável, gerando emoção antecipatória agradável ou desagradável a esse. Essa emoção tem como função expressão ou adaptação, preparando-se para a evento. O córtex pré-frontal medial é ativado na antecipação de uma experiência, como também recruta as áreas: amígdala, núcleos accumbes, córtex do cíngulo e córtex da ínsula;
2. impacto emocional sobre o ponto de vista do sujeito a respeito do evento quando este surge – relaciona-se com a visão de um suposto estímulo doloroso, porém o indivíduo recebe um estímulo não doloroso. Dessa forma, são ativados as regiões do córtex do cíngulo medial e rostral, o córtex pré-frontal medial - relacionados a expectativa - e o córtex temporal medial, vinculado a memória de episódios similares;

- 3.1 Oposição entre a geração da emoção no modo top-down com a emoção gerada via bottom-up – a percepção de estímulos aversivos gera emoções via bottom-up; por outro lado, a observação de estímulos neutros carregados de significados aversivos produz emoções de acordo com o sistema top-down. Ambos os sistemas ativam a amígdala; contudo, apenas o sistema top-down ativa o controle cognitivo (regiões córtex pré-frontal medial, lateral e córtex do cíngulo anterior);
- 3.2 Avaliação da habilidade para o controle da resposta do estímulo – estudos sobre o ponto de vista do sistema top-down sobre a habilidade para o controle de estímulos dolorosos, exibiu que a percepção de sistema top-down pode limitar a duração da estimulação aversiva diminuindo a ativação dos sistemas (tais como córtex do cíngulo medial) em experiências de dor e o controle da resposta comportamental.

## REGULAÇÃO CONTROLADA

Refere-se ao emprego de processamentos cognitivos superiores para alterar a resposta emocional disparada por um estímulo com propriedades emocionais inatas ou adquiridas. Apresenta dois caminhos para a regulação emocional (OCHSNER & GROSS, 2009):

1. empregando o sistema top-down para mudar o caminho da emoção por meio da descrição mental do estímulo, o qual conduz ao sistema de avaliação para responder a nova descrição;

2. experienciando a mudança nos resultados emocionais associados com uma ação ou situação, e posteriormente, processamento top-down para atualizar a relação da emoção e ação ou situação.

Em ambos os processamentos, o sistema top-down altera o caminho, um a qual representa a relação entre os estímulos descritos e, outro representa a respostas emocional ao estímulo. Os tipos de regulação cognitiva recebem:

- reavaliação – relaciona a reinterpretação ativa do significado de um estímulo evocado emocionalmente com o objetivo de diminuir sua energia emocional. Há um refreamento cognitivo do significado de um estímulo aversivo. A reavaliação ativa o córtex do cíngulo anterior e o córtex pré-frontal empregando a memória de trabalho, a linguagem e a memória de longa duração para aplicar a estratégia de reavaliação. A ativação desse sistema de controle conduz decrescente, crescente e sustentada atividade no sistema de avaliação da amígdala e/ou da ínsula de acordo com as metas decrescente, crescente e sustentada para o afeito negativo.
- Mudança do valor emocional do estímulo como uma função de aprendizado entre o estímulo e a resposta emocional que tem sido alterada. Aprendizado acontece segundo o condicionamento clássico e operante. As regiões envolvidas são: amígdala, núcleos accumbes, córtex pré-frontal ventral e orbital, e/ou córtex do cíngulo anterior.

Estudos têm demonstrado, Ochsner & Gross (2009), que ambos os tipos de mudanças cognitivas, geração controlada e regulação controlada, apresentam ativação do córtex pré-frontal lateral e medial, e do córtex do cíngulo

anterior, quando geram ou regulam resposta emocional via sistema top-down. Ademais, o controle top-down pode modular a atividade em diversos sistemas de avaliação como a amígdala, ínsula e córtex cíngulo do medial.

Logo, o evento a ser avaliado, extinto, ou invertido, pode ter então vários caminhos. Assim, o controle cognitivo pode concluir a meta de descrever o evento emocional ou o aprendizado em resultados de valores emocionais diferentes.

## ARQUITETURA FUNCIONAL DO CONTROLE COGNITIVO DA EMOÇÃO

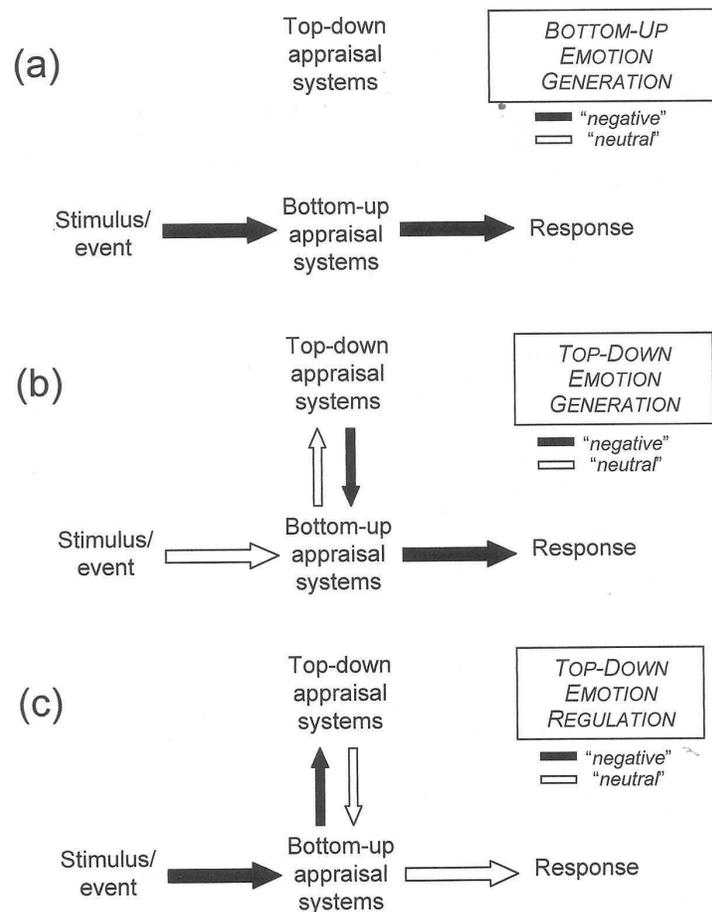
O controle cognitivo da emoção envolve o controle atencional e a mudança cognitiva, os quais proporcionam dois tipos de controle da emoção (OCHSNER & GROSS, 2009):

### a. Sistema de Avaliação Baseado na Descrição – Top-Down (DBAS)

Refere-se na geração da descrição mental de um estado emocional, propriedades emocionais e associações de um estímulo envolve as áreas: ao córtex pré-frontal dorsal medial e lateral, e o regiões do cíngulo. Essas descrições re-apresentam estados emocionais não-específicos em um formato simbólico que muitas vezes são verbalizados (OCHSNER & GROSS, 2009).

As avaliações top-down são compostas dessas descrições, favorecendo a categorização da natureza e do tipo de emoção que está sendo experienciada. Entretanto, o sistema DBAS tem poucas conexões recíprocas com as áreas subcorticais do sistema de avaliação emocional (OCHSNER & GROSS, 2009).

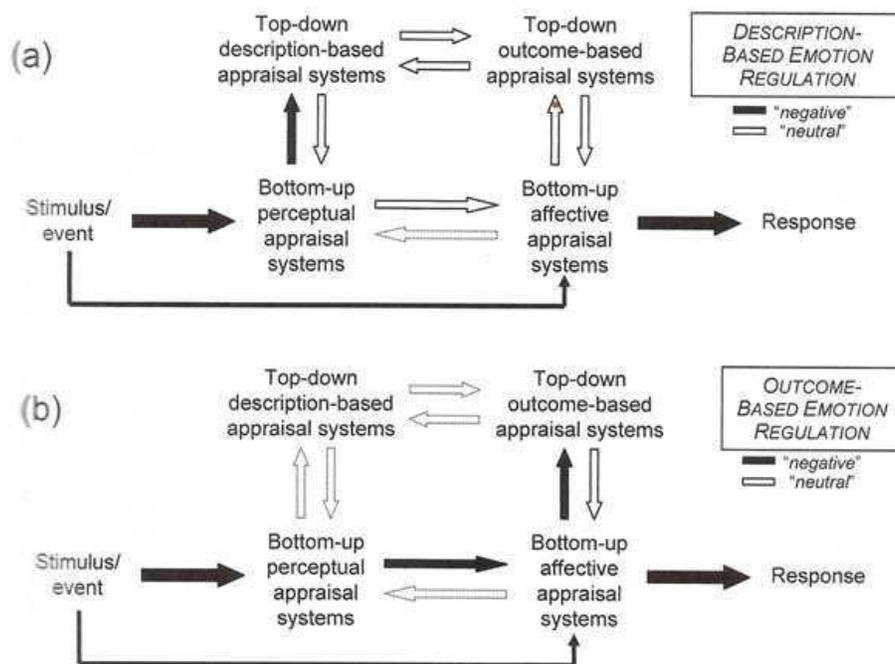
O sistema avaliação baseado na descrição top-down influencia o sistema de avaliação bottom-up indiretamente usando a: memória de trabalho, imagem mental, memória de longa duração, produzindo uma representação alternativa no sistema de avaliação perceptual bottom-up, a qual envia aferências neutralizantes para o sistema de avaliação afetivo bottom-up.



**Figura 2.2.3.10a:** diagrama esquemático do modelo da regulação emocional. Três exemplos de interação entre o sistema bottom-up e top-down na regulação emocional: (a) geração de emoção bottom-up, a resposta é disparada pela percepção do estímulo com valor intrínseco ou aprendido afetivo. (b) geração de emoção top-down, crença nuclear identifica um estímulo neutro como negativo e dispara a emoção. (c) regulação top-down, a resposta emocional é avaliada de acordo com a cognição, alterando o caminho da resposta emocional, transformando a avaliação negativa do evento em uma avaliação neutra. Fonte: Ochsner & Gross (2009).

b. Sistema de Avaliação Baseado-Resultado – Top-Down (OBAS)

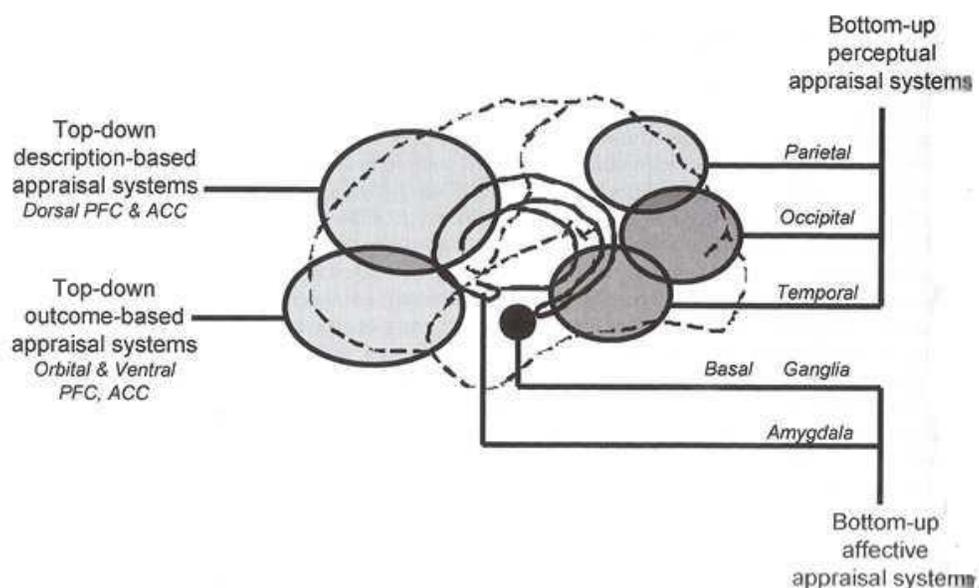
O sistema de avaliação baseado na descrição top-down comunica-se diretamente como o sistema avaliação baseado-resultado top-down. O sistema de avaliação baseado-resultado top-down (OBAS) consiste o córtex pré-frontal orbital e regiões do cíngulo engajados com o aprendizado associativo de resultados emocionais e a escolha ou percepção da previsão da ocorrência do evento. São os aprendizados por condicionamentos clássicos, e se vinculam a associação entre estímulo-reforçador, adquiridos como experiências do organismo. A regulação controlada da emoção, por extinção ou aprendizado reversível (exposição gradual ao estímulo temido) estímulo-reforçador, recruta fortemente o sistema de avaliação baseado-resultado (OBAS) (OCHSNER & GROSS, 2009).



**Figura 2.2.3.10b:** estrutura esquemática do modelo da regulação emocional expandida da Figura 2.2.3.10a. O atual esquema explica de modo ampliado o processo de regulação emocional composto do Sistema de Avaliação Baseado na Descrição (DBAS) e Sistema de Avaliação Baseado no Resultado (OBAS) do top-down, e o Sistema de Avaliação Perceptivo (PAS) e Sistema Avaliação Afetivo (AAS) do

bottom-up. a) DBAS importante para a geração da descrição mental do estado emocional do sujeito, das propriedades emocionais e associações de um estímulo. b) OBAS importante para o aprendizado associativo entre os resultado emocional e as escolhas e as percepções que predizem sua ocorrência. Contudo, apesar de ambos os mecanismos presentes, o sujeito não apresentou o DBAS e OBAS fortes o suficiente para inativar a emoção negativa do estímulo aversivo diretamente sobre o AAS. Fonte: Ochsner & Gross (2009).

A resposta emocional é administrada em parte pela codificação do sistema bottom-up das propriedades do estímulo afetivo e, em parte, pelo processo top-down o qual guia e altera a fase inicial da codificação estímulo-administrado.



**Figura 2.2.3.10c:** esquema do sistema cerebral envolvido no modelo da regulação emocional, apresentando as regiões implicadas com os sistemas DBAS e OBAS do top-down e os sistemas PAS e AAS do bottom-up. Fonte: Ochsner & Gross (2009).

Os DBAS e OBAS proporcionam diversos tipos de controle para a resposta emocional. O primeiro está envolvido com o uso das superiores funções cognitivas para a regulação da emoção. O segundo, por sua vez, relaciona-se ao

suporte para a regulação da resposta emocional vinculada ao condicionamento clássico (OCHSNER & GROSS, 2009).

Logo, o caminho da resposta emocional ao estímulo pode ser manipulado, de modo que o sujeito pode escolher a regulação de sua resposta emocional, avaliando o estímulo emocional contra termos não emocionais (sistema frio). Em geral, o estímulo evoca diferentes tipos de respostas emocionais, abrangendo diversos tipos de sistemas de avaliação, em distintas operações psicológicas que podem estar envolvidas em diversos tipos de estratégias de avaliação para regulação da emoção (OCHSNER & GROSS, 2009).

#### **2.2.3.11 Regulação da emoção na velhice**

A análise da regulação emocional na velhice emprega a pesquisa e a revisão bibliográfica de Charles & Carstensen (2009).

De acordo com estudos dos autores, mudanças na regulação emocional acompanham a maturação biológica. O funcionamento neurológico, devido na maturação do cérebro, apresenta um decréscimo na vida adulta, bem como é observado diminuição da capacidade fisiológica em idosos. Contudo, esses declínios possibilitam a adaptação para regulação emocional.

Ademais, Charles & Carstensen (2009), há mudanças das metas motivacionais na velhice conduzidas para a adaptação as alterações fisiológicas, que por sua vez, possibilitando a maximização do funcionamento emocional. As experiências emocionais são dependentes do fisiológico, logo, o bem-estar e regulação emocional são paralelas ao funcionamento biológico.

As mudanças nas metas motivacionais na velhice são, de acordo como Charles & Carstensen (2009), as responsáveis pelas diferenças nas preferências de parceiros sociais, na estratégias de resolução de problemas, na atenção e memória, no aperfeiçoando as experiências e regulações emocionais.

Em geral, idosos saudáveis não apresentam altos níveis de emoções negativas, visto que, exibem uma alta capacidade de desprezar sintomas depressivos comparados com indivíduos mais novos (CHARLES & CARSTENSEN, 2009).

Esse fenômeno parece refletir a capacidade do idoso de “fazer descobertas felizes” frente as perdas de reatividade fisiológicas, apresentando melhor controle de suas emoções. Além disso, os idosos saudáveis percebem os eventos estressores do dia-a-dia menos severos que adultos jovens, exibindo baixa reatividade a desesperança (CHARLES & CARSTENSEN, 2009).

Contudo, idosos com auto-relato de afetos negativos são aqueles com altos escores de neurotismo, apresentando baixo nível de satisfação com a vida (CHARLES & CARSTENSEN, 2009).

A nível neuroanatômico, o envelhecimento é marcado por mudanças no funcionamento e na estrutura do cérebro, sendo que as alterações mais importantes as que ocorrem no córtex pré-frontal e hipocampo, devido a redução do volume e do funcionamento desses, interferindo na regulação emocional do idoso. O giro denteado e o *subculium* também estão envolvidos na regulação emocional, apresentam redução de sua atividade na velhice, e por sua vez, o córtex entohrinal demonstra significativo declínio de sua atividade nas demências. Curiosamente, a região da amígdala é relativamente mantida em sua estrutura e funcionalidade na velhice (CHARLES & CARSTENSEN, 2009; GIL, 2005; KANDEL *et al.*, 2000).

No córtex pré-frontal há redução da arborização dentríticas das células nervosas e redução da densidade das sinapses, provocando respostas mais lenta para avaliação do estímulo emocional, planejamento, decisão e ordem comportamental (CHARLES & CARSTENSEN, 2009).

Em situações estressantes, Charles & Carstensen (2009), o idoso apresenta prolongamento da reatividade ao estresse devido ao alto nível de cortisol. A hipótese para esse fenômeno está na cascata de (glicocorticóide), no qual há baixa recuperação de cortisol por parte do hipocampo devido a redução

de seus receptores (relativo a idade) que são responsáveis por inibir a atividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA). (ver mais à frente *Alterações psicopatológicas da afetividade*; item b. *transtorno de ansiedade*)

Apesar, de maior resposta ansiosa a situações de estresses, os idosos apresentam atenção direcionada para eventos positivos. Em estudos de neuroimagens de idosos, os pesquisadores encontraram maior ativação da amígdala para imagens positivas do que para negativas. E grande influência do córtex pré-frontal para as experiências emocionais em idosos. Essa maior influência do córtex pré-frontal para experiências emocionais pode ser uma reação à alterações fisiológicas (CHARLES & CARSTENSEN, 2009).

## TEORIA DA SELETIVIDADE SÓCIOEMOCIONAL

De acordo com os autores Charles & Carstensen (2009), as metas e motivações na velhice sofrem modificações que são explicadas pela teoria de seletividade socioemocional. A teoria de seletividade socioemocional relaciona-se com o monitoramento do tempo das experiências emocionais, para ajustar ao curso da vida, as escolhas de interação e parceiros sociais realizadas pelo idoso.

Dessa forma, o idoso adapta-se as condições de vida, devido a perspectiva de tempo futuro, alterando suas metas e motivações por meio de estratégias de regulação emocional antecedente (previsão), como (CHARLES & CARSTENSEN, 2009):

- aumento das metas motivações seletivamente para relacionamentos sociais emocionalmente significativas e prazerosas;
- direcionamento de esforços para manter o balanço emocional;
- aceitação de desacordos pequenos - habilidade baseada na experiência para o bom desenvolvimento do relacionamento;
- atenção direcionada para informações emocionais positivas.

Logo, as metas motivacionais dos gerontes são resultados de operações cognitivas empregadas para a regulação emocional.

Desse modo, as informações sobre as emoções aumentam linearmente com a idade, promovendo dados com maior carga afetiva a serem armazenadas na memória, compondo principalmente, a memória auto-biográfica. Ademais, dados com maiores detalhes emocionais são melhores recuperados do que os com detalhes perceptivos (CHARLES & CARSTENSEN, 2009).

Dessa maneira, a atenção e a memória do geronte estão direcionadas para informações emocionais positivas, e o idoso as emprega como estratégias de regulação emocional. Em geral, dedicam-se em perceber mais os aspectos positivos de um estímulo ou situação, diferentemente de adultos de outras faixas etárias que analisam também os aspectos negativos. De acordo com estudos, o foco da memória à dados positivos é uma estratégia para aumentar a felicidade e de reduzir a possibilidade de remorso (CHARLES & CARSTENSEN, 2009).

Em tarefas para resolução de problemas, Charles & Carstensen (2009), o idoso pesa mais as informações emocionais para escolher as soluções, visto que, confiam mais em informações emocionais; comparados com adultos jovens e de meia idade, os quais contam mais com aprendizado e com a memória. Ademais, as estratégias de resolução de problema que o idoso emprega são técnicas de enfrentamento focado no emocional.

Contudo, Charles & Carstensen (2009), o geronte apresenta menor tendência a mudar suas visões negativas quando a questões de moralidade de uma pessoa do que os adultos de meia-idade. As performances de julgamento sobre características relevantes da personalidade de um sujeito são levados mais em conta do que as informações referentes a gêneros; visto que o idoso está atento as informações com relevâncias afetivas seguras com o objetivo de auxiliar na regulação emocional.

Além disso, ao julgar uma situação adversas, como no caso de doença do parceiro, o idoso tende a confiar mais nas informações negativas do que nos

dados positivos. Parece que esse julgamento tem o objetivo de mecanismo de proteção, evitando estratégias de risco (CHARLES & CARSTENSEN, 2009).

De acordo com Charles & Carstensen (2009), o ambiente onde o geronte está inserido é muito importante para sua emoção de fundo de bem-estar. Porém, o fator ambiente não está apenas no meio externo do indivíduo, mas também, no estilo cognitivo e na experiência. Desse modo, o ambiente determina das características individuais do sujeito, os quais são mais demarcadas na velhice do que em outras fases do desenvolvimento. É esse fator determina o nível de neurotismo do sujeito.

Logo, as estratégias cognitivas do idoso como: pensamento, planejamento, resolução de problemas e decisão, bem como, o comportamento, são orientados segundo as motivações para a regulação emocional. Estas apresentam um incremento com a idade. As estratégias citadas têm o intuito de preservar relacionamentos significativos, aproximar informações de emoções positivas, manterem julgamentos para garantir proteção e equilíbrio emocional, para assim, gerar e manter o bem-estar, de modo assegurar a vida.

### **2.2.3.12 Áreas Corticais e Subcorticais envolvidas com as Emoções**

Como anteriormente citado, as estruturas no hemisfério cerebral direito registram preferencialmente o processamento básico da emoção, porém de forma individual, isto é, para cada tipo de emoção (EKMAN, 2009; DAMASIO, 1996).

As áreas relacionadas à emoção são muitas e envolvem ambos os hemisférios cerebrais, o neocortex, áreas subcorticais e tronco encefálico. Essas regiões estão interligadas segundo o sistema de redes neurofuncionais e de acordo com a hierarquia de processamento emocional (emoções primárias, secundárias e de fundo), bem como, pelo sistema de regulação emocional,

ocupando dessa forma, áreas bastante extensas do encéfalo (EKMAN, 2009; DAMASIO, 1996).

As áreas encefálicas relacionadas com o comportamento emocional - hipotálamo, área pré-frontal ou do sistema límbico - determinam manifestações viscerais como: salivação, sudorese, dilatação das pupilas, modificações do ritmo cardíaco ou respiratório. Bem como, regulam o sistema nervoso autônomo, desse modo, grande parte das emoções expressam-se em manifestações viscerais como: alteração da pressão arterial, ritmo cardíaco e respiratório, motilidade gastro-intestinal (MACHADO, 2006).

**Tabela 2.2.3.12a:** regiões encefálicas envolvidas com a emoção.

<b>Distinção dos Componentes</b>	<b>Áreas Encefálicas envolvidas</b>
<b>internos – subjetivos</b>	pré-frontal, sistema límbico e hipotálamo
lobo pré-frontal	regulação emocional
sistema límbico	processamento emocional
hipotálamo	coordenador processos emocionais
.	SNA
.	sistema endócrino
.	processos motivacionais
.	área de recompensa
<b>externos - expressão emocional</b>	SNP, SNA, sistema endócrino
tronco encefálico – efetuator	controle visceral
.	comportamental do sujeito
.	modulação do córtex e áreas subcortical

**Fonte:** tabela elaborado pela pesquisadora baseado na literatura de Machado (2006), Gil (2005) e Bear *et al.* (2002)

## ÁREA PRÉ-FRONTAL

O córtex pré-frontal, como citado anteriormente, está relacionado como a regulação e controle do comportamento emocional (OCHSNER & GROSS, 2009; MACHADO, 2006). O córtex pré-frontal esquerdo, Grawe (2007), hospeda metas positivas e a geração de emoções positivas, por sua vez, o córtex pré-frontal direito é especializado em metas de evitação e emoções negativas. Desse modo, quando córtex pré-frontal esquerdo tende a ser mais fortemente ativado, o indivíduo pode experimentar mais emoções positivas. Considerando a atividade predominante do córtex pré-frontal direito, esta é acompanhada por sentimentos negativos (OCHSNER & GROSS, 2009; GRAWE, 2007; DAMÁSIO, 1996).

## SISTEMA LÍMBICO

O sistema límbico é constituído por várias regiões encefálicas que trabalham em conjunto para a regulação da emoção. Logo, é um sistema relacionado com a regulação dos processos emocionais. Este é composto pelo: córtex pré-frontal, córtex do cíngulo anterior, o córtex insular, o tálamo, o estriado ventral e núcleo hipotalâmico autonômico (GRAWE, 2007). Estas áreas também estão envolvidas como o controle do sistema nervoso autônomo (SNA), visto que participam da expressão das emoções. O Sistema Límbico regula (MACHADO, 2006):

- regula os processos emocionais;
- regula o sistema nervoso autônomo;
- participam da regulação do sistema endócrino;
- regula os processos motivacionais essenciais a sobrevivência da espécie;
- alguns componentes do sistema límbico estão ligados diretamente ao mecanismo da memória e aprendizagem.

Ademais, há uma região interhemisférica do sistema límbico em circuito fechado denominada de circuito de Papez; composto das regiões: o hipocampo, o fórnix, os corpos mamilares, hipotálamo, os núcleos talâmicos anteriores e o giro do cíngulo anterior (GIL, 2005; DALGARRONDO, 2000).

Os mecanismos de informações externas e internas do organismo empregam o circuito de Papez de duas formas (DALGARRONDO, 2000):

1. os mecanismos de origem das áreas somáticas do corpo e os proeminentes das áreas sensoperceptivas - os impulsos somáticos originados na periferia são encaminhado via aferências ao hipotálamo e aos corpos mamilares, estes por sua vez, enviam-os pelo trato mamilo-talâmicos aos núcleos anteriores do tálamo e, então passam ao giro do cíngulo, finalizando no córtex pré-frontal medial.
  
2. os mecanismos internos relacionam com as informações sensoriais, bem como as imagens mentais processadas pelo córtex cerebral através dos sistemas cognitivo e emocional, fariam o caminho oposto das informações somáticas iniciando por enviar aferências ao hipocampo, e deste seguindo para fórnix e aos corpos mamilares, fechando o circuito cerebral das emoções.

#### a. Componentes do Sistema Límbico

Os componentes do sistema límbico dividem-se em 2 categorias: componentes corticais e componentes subcorticais.

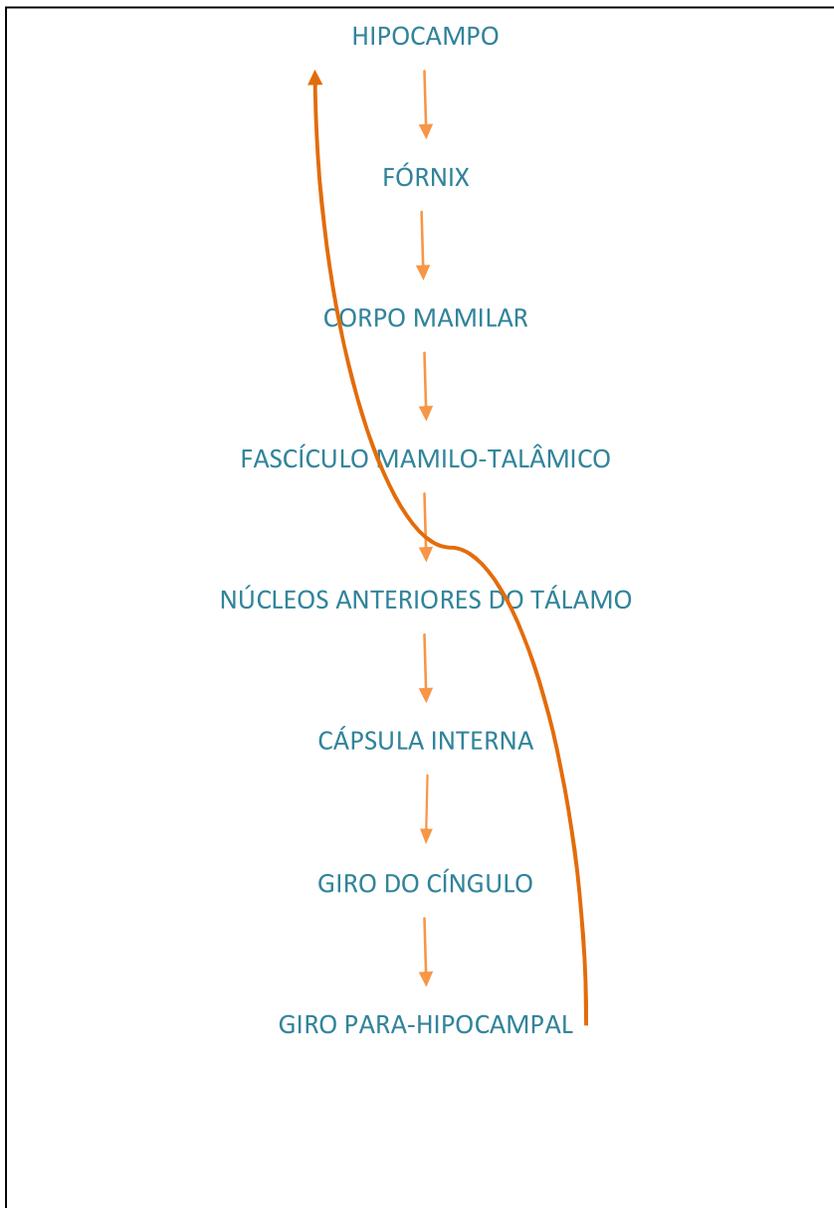
## a.1 Componentes Corticais

- córtex pré-frontal – amplamente discutido anteriormente, envolve o processamento de informações emocionais via sistema bottom-up, Ochsner & Gross (2009) – córtex pré-frontal orbital – bem como via sistema top-down – córtex pré-frontal dorsolateral, medial lateral e rostro lateral.
- giro do cíngulo - responsável pelo processamento de dados da emoção, da atenção e da memória de trabalho para executar a ação interna (processamento do pensamento e do sentimento), como também a ação externa (movimento). É uma região receptora da experiência emocional. O processamento e controle emocional ocorrem no córtex do cíngulo anterior (GRAWE, 2007; OCHSNER & GROSS, 2009; DAMASIO, 1996). Contorna o corpo caloso, ligando-se ao giro para-hipocampal pelo istmo do giro do cíngulo, e é percorrido por um feixe de fibras – o fascículo do cíngulo, (a ablação doméstica em animal). Ademais, a simples secção do fascículo do cíngulo interrompe o circuito de Papez (MACHADO, 2006).
- área hipocampal - tem um importante papel na expressão emocional e na memória emocional. Bem como, o processamento de informações emocionais pelo hipocampo favorece o processo de retenção e consolidação de novas informações na memória de longa duração. As lesões podem causar aumento da reatividade emocional da agressividade (MACHADO,2006; GIL, 2005).

## a.2 Componentes Subcorticais

- amígdala - é um núcleo da base, está envolvida com a expressão de medo, bem como, de satisfação e reações motivacionais (fome, sede entre outros) (MACHADO,2006; IVERSEN *et al.*, 2000). Está envolvida com o processamento de emoções inconscientes e conscientes. Situa-se no lobo temporal medial, próximo ao úncus e em relação com a cauda do núcleo caudado. É constituída de numerosos subnúcleos, o núcleo lateral da amígdala relaciona-se com aspectos sensoperceptivos da emoção, enquanto o núcleo central vincula-se ao sistema eferente da emoção. A maioria de suas fibras eferentes agrupa-se em um feixe compacto denominado de estria terminal que alcança, principalmente, o hipotálamo (MACHADO, 2006; DALGARRONDO, 2000). É densamente inervada por neurônios serotoninérgicos, os quais proporcionam inibição do comportamento agressivo, alteração de humor e personalidade (HARIRI & FORBES, 2009). A estimulação experimental da amígdala desencadeia comportamentos de fuga e luta, associados à agressividade e ao medo. A amígdala também está relacionada a emoções sexuais. As lesões da amígdala resultaram em domesticação do animal (MACHADO, 2006).
- área septal – compreende grupos de neurônios de disposição subcorticais, situada abaixo do rostro do corpo caloso, anteriormente à lâmina terminal e a comissura anterior. Relaciona-se com o sistema de recompensa envolvendo o neurotransmissor dopamina, e é um dos centro do prazer e da dor. Apresenta conexões para o hipotálamo e para a formação reticular, através do feixe prosencéfalo medial. As lesões bilaterais da área septal causam a “raiva septal”. Também está envolvido com a regulação das atividades viscerais (MACHADO, 2006).

- núcleo mamilares – fazem parte do hipotálamo. Recebem aferências do hipocampo que chegam pelo fórnix e se projetam eferências pelo fascículo mamilotalâmico para os núcleos anteriores do tálamo, e para a formação reticular pelo fascículo mamilotegmentar (MACHADO, 2006).
- núcleos habenulares – situam-se na região do trígono das habênulas do epitélamo. Recebem fibras aferentes pela estria medular e projetam-se para o núcleo interpeduncular do mesencéfalo (MACHADO, 2006).



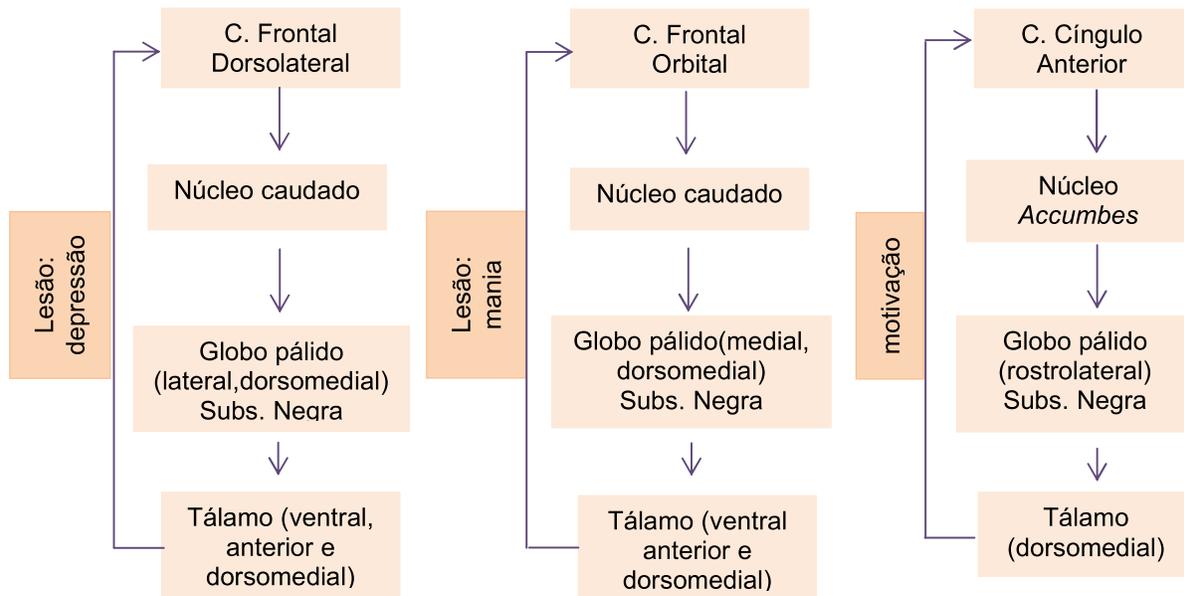
**Figura 2.2.3.12a:** esquema representativo do circuito de Papez.

## TÁLAMO

O tálamo está relacionado com a reatividade emocional, ou seja, a capacidade do indivíduo ser influenciado afetivamente por estímulos externos (MACHADO 2006; DALGARRONDO, 2000). Para a regulação do comportamento emocional apresenta os seguintes núcleos (MACHADO, 2006):

- dorsomedial – liga-se ao córtex pré-frontal ao hipotálamo e ao sistema límbico;
- ventral anteriores - ligam-se ao corpo mamilar e ao córtex giro do cíngulo.

Os núcleos anteriores do tálamo situam-se na região do tubérculo anterior. Esses recebem as fibras dos núcleos mamilares e projetam-se para o giro do cíngulo (MACHADO, 2006).



**Figura 2.2.3.12b:** os três circuitos fronto-subcorticais relacionados com as funções cognitivas, regulação e comprometimento emocional segundo Alexander (1986) e Cumming (1993). Fonte: Gil (2005).

As lesões e estimulações do núcleo dorsomedial e dos núcleos anteriores do tálamo estão correlacionados com alterações da reatividade emocional (MACHADO, 2006; DALGARRONDO, 2000).

## HIPOTÁLAMO

O hipotálamo apresenta papel primordial na coordenação e integração das expressões periféricas da emoção, bem como na regulação do comportamento emocional (MACHADO, 2006; IVERSEN *et al.*, 2000).

Assim, ao receber os processamentos do neocortex - o qual codifica as experiências afetivas do sujeito e lhe atribui significado – essas informações são, em seguida, elaboradas psicofisiologicamente pelo hipotálamo, o qual integra várias entradas de impulsos assegurando a boa organização, coerência, ambiente apropriado para as respostas somáticas. Após esse processamento, as emoções são expressas no sistema nervoso autônomo, no qual realiza a modulação do reflexo visceral e o comportamento do indivíduo (MACHADO, 2006; IVERSEN *et al.*, 2000; DALGARRONDO, 2000).

O hipotálamo posterior (SNA simpático) está relacionado com as manifestações viscerais e somáticas de raiva. Os quadros de raiva aparecem quando há lesões nas áreas corticais e subcorticais do sistema límbico, os quais realizam feedback inibitório sobre o hipotálamo posterior. Por outro lado, há certas áreas do hipotálamo que dispara a sensação de prazer (MACHADO, 2006).

## TRONCO ENCEFÁLICO

O tronco encefálico é uma região do sistema nervoso central que apresenta importante papel no controle visceral e comportamental do sujeito. O

papel principal do tronco encefálico na emoção é de efetuator, expressando as manifestações emocionais (MACHADO, 2006).

As emoções iniciam em áreas do diencefalo, este por sua vez, envia aferências para o tronco encefálico ativando as várias estruturas existentes nestes. É no tronco encefálico que se encontram: a formação reticular, os núcleos de neurotransmissores - núcleo da rafe, locus ceruleus, área tegmental ventral, substância negra com ação moduladora sobre o diencefalo e telencefalo - núcleos de nervos cranianos, viscerais ou somáticos, além de centros viscerais como o centro respiratório e o vasomotor. Desse modo, a ativação das áreas do tronco encefálico provocam estados emocionais e manifestações periféricas autônomas (sistema simpático e parassimpático) exibidos na forma de (MACHADO, 2006):

- choro;
- alterações fisionômicas;
- sudorese;
- salivação;
- aumento do ritmo cardíaco.

## LOBO PARIETAL DIREITO

O papel do lobo parietal direito relaciona-se principalmente, com a emoção e a imagem corporal. Recebe as informações de aferências da amígdala, e desse modo, os estímulos emocionais são integrados a aspectos objetivos da consciência e da memória declarativa (DALGARRONDO, 2000).

Ademais, as alterações do estado emocional que um observador externo pode identificar em outro indivíduo, bem como estados emocionais os quais não podem ser identificados externamente (por exemplo: a aceleração dos batimentos cardíacos) envolve o córtex somatossensorial do lobo parietal (DAMASIO, 1996).

O córtex parietal recebe informações dos acontecimentos no corpo a cada momento, ou seja, recebe uma representação mental de cada membro e órgão do corpo. Esse fenômeno é uma reconstrução realizada pela evocação de informações (imagens mentais) da memória recente (DAMASIO, 1996).

As lesões parietais do hemisfério direito dificultam o processamento cortical multimodal dos estímulos proprioceptivos e exteroceptivos, gerando desconhecimento afetivo da situação (DALGARRONDO, 2000).

## CONEXÕES EFERENTES

As conexões eferentes do sistema límbico com o hipotálamo e a formação reticular apresentam a função de atuarem sobre os mecanismos efetadores, os quais ativam o componente periférico e a expressão dos processos emocionais, bem como, controlam a atividade do sistema nervoso autônomo. Isto ocorre porque, o hipotálamo e a formação reticular exibem conexões diretas com neurônios pré-ganglionares do SNA, fator primordial para a expressão da emoção. As conexões com a formação reticular do mesencéfalo são feitas pelo (MACHADO, 2006):

- feixe prosencéfalo medial - situado entre a área septal e o tegmento do mesencéfalo, este feixe apresenta ligações recíprocas com o hipotálamo lateral;
- fascículo mamilotegmentar – eferências dos núcleos mamilares se projeta para a formação reticular do mesencéfalo;
- estria medular – eferência da área septal para os núcleos habenuares do hipotálamo, ligando-se ao núcleo interpeduncular do mesencéfalo, e deste para a formação reticular.

**Tabela 2.2.3.12b:** áreas límbicas envolvidas no padrão emocional e comportamental.

<b>Padrão Emocional-Comportamental</b>	<b>Área Límbica envolvida</b>
comportamento predatório agressivo	área septal
evitação ativa	feixe prosencéfalo medial hipotálamo lateral
controle de impulsos	área septal medial
comportamento de inibição	hipocampo córtex frontal orbital núcleo caudado
comportamento de luta e fuga	amígdala
agressividade defensiva	estria terminal hipotálamo medial porção cinzenta central do mesencéfalo

Fonte: Dalgarrondo (2000).

### **2.3.2.13 Alterações psicopatológicas das emoções**

#### **PSICOPATOLOGIA SEGUNDO O SISTEMA BOTTOM-UP E TOP-DOWN**

Os transtornos mentais podem ser caracterizados como desregulação da interação entre os sistemas de controle emocional bottom-up e top-down. Em estudos de metabólicos do cérebro com indivíduos depressivos demonstraram hiperatividade da amígdala e hipoatividade do córtex pré-frontal esquerdo (OCHSNER & GROSS, 2009).

Os indivíduos depressivos não têm alterações na força do sistema bottom-up ou do uso do top-down, mas podem variar no tipo de caminho para o uso específico do controle top-down na modulação da emoção disfuncional, como na reavaliação do seu estado normal e depressivo. Em geral, pacientes com depressão reavaliam para mais a emoção disfuncional usando estratégias auto-focadas. Essa teoria pode ser verificada pelo quantidade de ruminação que estão associadas com a grande habilidade da regulação acima ou abaixo da emoção pela amígdala, a qual usa estratégias de reavaliação focada na situação (OCHSNER & GROSS, 2009; BECK *et al.*, 1997).

## DESORDENS EMOCIONAIS E SOFRIMENTO LESIONAIS DO CÉREBRO

### a. Depressão Orgânica

Em geral, a depressão é mais freqüente nas lesões hemisféricas esquerdas, e a gravidade da doença está relacionada com a proximidade da lesão ao pólo pré-frontal esquerdo. Por outro lado, lesões na parte posterior do hemisférico direito provocam depressão, enquanto lesões anteriores provocam apatia ou euforia. Contudo, as reações emocionais agudas estão relacionadas com hemisfério esquerdo apresentando as seguintes reações (GIL, 2005):

- crises de lágrimas;
- reações ansiosas, (especialmente observadas na Afasia de Broca);
- manifestações agressivas;
- blasfêmia;
- comportamento de renúncia;
- comportamento de oposição;
- comportamento de rejeição.

#### b. Reações Emocionais Autônomicas

O sistema córtico-límbico-reticular atuação sobre o estado de alerta do sujeito e ativação do sistema nervoso simpático. Os indivíduos que apresentam lesões hemisféricas direitas exibem uma redução do estado de alerta, visto que o hemisfério direito exerce influência ativando na formação reticular. Por sua vez, os sujeitos com lesões no hemisfério esquerdo demonstram intensificação do estado de alerta, pois o hemisfério esquerdo apresenta ação inibidora sobre a formação reticular (GIL, 2005).

#### c. Déficits na Expressão e Reconhecimento Emocional

Nas lesões frontais, qualquer que seja o hemisfério, provocam um déficit da expressividade emocional espontânea e voluntária. As lesões no lobo frontal direito estão relacionadas com o comprometimento da discriminação da mímica emocional (EKMAN, 2009; GIL, 2005).

Os sujeitos com DA apresentam déficit no reconhecimento de rostos e alguns indivíduos deixam de reconhecer a própria imagem no espelho, em foto ou em uma gravação de vídeo (GIL, 2005).

#### d. Déficit na nomeação da emoção

Refere-se ao comprometimento em nomear ou designar com a linguagem as mímicas emocionais. Essa ocorre devido à lesão no corpo caloso, causando uma desconexão hemisférica direita onde estariam estocadas as representações emocionais faciais. A deficiência é conhecida como anomia categorial (GIL, 2005).

#### e. Comprometimento das funções executivas

As lesões causadas no lobo pré-frontal provocam comprometimento da regulação emocional, da atenção, suspensão virtual da animação da ação e dos processos do pensamento, memória, comportamento e movimento (DAMÁSIO, 1996). As lesões ocorridas nas conexões intermediárias ao córtex pré-frontal e sistema límbico causam comprometimento na avaliação das emoções secundárias e aprendizagem emocional (TOMAS E GIULIANO, 2007).

### ALTERAÇÕES DAS EMOÇÕES E DOS SENTIMENTOS

De acordo com Dalgarrondo (2000), as alterações das emoções e sentimentos podem ser os seguintes:

- a. Apatia – redução da excitabilidade emotiva e afetiva. Em geral, o sujeito não pode sentir nem alegria, nem tristeza, entre outras emoções, respondendo de modo “tanto-faz-quanto-fez” para tudo na vida, é a incapacidade de sentir afeto; tornando-se hiporreativo, estado próprio dos quadros depressivos.
- b. Hipomodulação do afeto – incapacidade do sujeito de modular a resposta afetiva de acordo com a situação existencial, indicando rigidez do indivíduo na sua relação com o mundo.
- c. Inadequação do afeto ou paratimia – reação de incongruente para com a situações existentes ou a determinados conteúdos ideativos. Em geral, está relacionada com pensamentos e esquemas cognitivos desadaptados. (ver capítulo 4.2 *Intervenção da terapia cognitivo-comportamental – TCC*)

- d. Pobreza de sentimentos e distanciamento afetivo – perda progressiva e patológica das vivências afetivas. Ocorre nas demências e síndromes psicorgânicas.
- e. Anedonia – é a incapacidade total ou parcial de obter e sentir prazer com determinadas atividades e experiências da vida. É um sintoma central das síndromes depressivas.
- f. Labilidade afetiva e incontinência afetiva – são mudanças súbitas e imotivadas do humor, sentimentos ou emoções, também denominada de hiperestesia emocional (exagero). A resposta afetiva ocorre geralmente em consequência à estímulos apropriados, mas é sempre muito desproporcional. Podem ocorrer nos quadros depressivos, de ansiedade e psicorgânicos.
- g. Medo – uma emoção de autodefesa, um estado de progressiva insegurança e angústia, de impotência e invalidez crescente. Apresenta em 6 fases: 1 prudência; 2 cautela; 3 alarme; 4 ansiedade; 5 pânico; e 6 terror.

## ALTERAÇÕES PSICOPATOLÓGICAS DA AFETIVIDADE

Nessa sessão são tratados os transtornos mentais encontrados na população estudada pela atual pesquisa, a saber: transtorno depressivo, transtorno de ansiedade generalizado (TAG) e transtorno do sono.

#### a. Transtorno depressivo

A depressão caracteriza-se como um conjunto de sintomas que incluem humor deprimido (triste e desesperançoso), perda de interesse e prazer por atividades anteriormente satisfatórias e diminuição da energia, levando a importante falta de ânimo que interfere na vida no indivíduo. Apresentam causas multifatoriais, tendo sua origem em fatores endógenos (neurobiológicos, genéticos) e fatores exógenos (psicossociais), fatores estes que apresentam uma forte relação de interdependência (STOPPE Jr, 2007).

De acordo com APA (2003), a depressão caracteriza-se como:

- humor deprimido a maior parte do tempo;
- desinteresse por atividades antes prazerosas;
- perda ou ganho de peso;
- insônia ou hipersonia;
- fadiga e perda da energia;
- capacidade diminuída para pensar, se concentrar e indecisão;
- pensamentos de inutilidade, culpa excessiva e inadequação;
- pensamentos de morte recorrente.

A depressão unipolar pode se apresentar como (DALGARRONDO, 2000):

- Distímia – alteração básica do humor tanto no sentido de inibição quanto na exaltação. Distímia hipotímica é definida como tristeza patológica. Distímia hipertímica apresenta-se na forma expansiva e eufórica;
- Transtorno Distímico – é um transtorno depressivo leve e crônico;
- Humor triste e ideação suicida - frequente no humor depressivo (particularmente quando está acompanhada de desesperança e

muita angústia) ocorrem às idéias relacionadas à morte (gostaria de morrer para que o sofrimento acabasse), idéia suicidas (penso em me matar);

- Disforia - refere à distímia que é acompanhada de uma tonalidade afetiva desagradável e mal-humorada. Pode ser acompanhada de irritação, amargura, desgosto ou agressividade.

Em pacientes depressivos o córtex pré-frontal esquerdo, responsável pelas metas e a geração de emoções positivas, está em baixa atividade em comparação com o córtex pré-frontal direito, especializado em metas de evitação e emoções negativas. A hipoatividade do córtex pré-frontal esquerdo produz a dificuldade do paciente em reorganizar sua emoção e seu comportamento negativos, além de inabilidade de inativar a ruminação negativa. Essa é a razão para a deficiência de sentimentos positivos e o baixo nível de comportamento orientado para o atingimento de metas positivas em pessoas depressivas (GRAWE, 2007).

Ademais, a depressão compromete a cognição do sujeito prejudicando a capacidade de se concentrar, reduzindo do desempenho da aprendizagem e da memória, incapacidade para tomar decisão e resolver problemas, bem como, o paciente exibe dificuldades para solução de problemas rotineiros. Desse modo, o sujeito atua de forma desadaptada ao meio que vive, e assim, torna-o ainda mais depressivo (WRIGHT *et al.*, 2008; ÁVILA & BOTTINO, 2006; PERGHER *et al.*, 2004).

Estudos encontraram uma redução do volume do córtex pré-frontal de 7% em 48 pacientes depressivos graves, bem como diminuição da densidade do neurônio de 17% a 30% e da glia com redução de 19%. Ademais, o volume do hipocampo também é reduzido podendo variar de 8% a 19%. Essa redução parece sofrer influência da duração total da fase da depressão, mas não da idade do paciente (GRAWE, 2007).

A amígdala em pacientes depressivos é frequentemente alargada e há aumento de sua atividade metabólica devido a sua contínua hiperativação; ocorrendo tanto no estado de vigília, quanto durante sono. A hiperatividade crônica da amígdala tende a ser acompanhada pela alta disposição de ansiedade e expectativas de eventos negativos, o que produz informações com conteúdos negativos que são estocadas na memória, e que mais tarde, podem ser facilmente lembrados na forma de ruminação preocupante. Logo, a amígdala pode executar um papel chave na origem dos pensamentos preocupantes de indivíduos depressivos (GRAWE, 2007).

#### a.1 Transtorno depressivo do idoso

Dos transtornos de humor, o depressivo é o mais comuns entre os idosos, podendo ser provocado por fatores heterogêneos, como: neurobiológicos, psicológicos, sociais, ou mais de um desses fatores correlacionados, bem como, todos os fatores concomitantemente. Em geral, os pacientes idosos depressivos apresentam mais queixas somáticas, ansiedade, resistência e negação de estado de humor depressivo do que adultos de outras faixas etárias (ALEXOPOULOS, 1999).

Ademais, a depressão geriátrica causa comprometimento cognitivo específicos como: redução da velocidade de processamento de informação, dificuldade de manter a atenção, a intenção, de realizar planejamento e outras funções executivas; bem como comprometimento da aprendizagem, da memória não-verbal e verbal, da compreensão da leitura, da fluência verbal e da psicomotricidade (ÁVILA & BOTTINO, 2006).

As causas da depressão no idoso podem estar na produção diminuída de serotonina pelos núcleos da rafe e de seus receptores nas áreas corticais representam fatores de vulnerabilidade à depressão nos idosos. Bem como, o comprometimento dos núcleos da base, particularmente do núcleo caudado e do

tálamo e a redução da atividade cortical pré-frontal, têm sido associados à depressão de início tardio (STELLA *et al.*, 2002).

Entretanto, os fatores psicossociais são causas comuns de depressão geriátrica, visto que, a perda das capacidades motora e sensorial por morbididades, a dor e enfermidades comuns do idoso causam privações sociais e de lazer. Além desses, o empobrecimento financeiro e a morte de companheiro(a) e amigos são estressores presentes na vida do idoso (ALEXOPOULOS, 1999).

Segundo Chaves (2006), com o avançar da idade o idoso pode desenvolver o sentimento que se inicia a última etapa da sua vida, desencadeando um estado depressivo por perceber o envelhecimento e apresentando sensação de inutilidade, insuficiência, ansiedade e irritabilidade.

Do ponto de vista vivencial, o idoso está no estágio de integridade *versus* desespero de Erikson (1981), o qual é demarcado por perdas continuadas, limitação sócio-familiar, perda do status ocupacional e econômico, declínio físico continuado, maior frequência de doenças físicas e incapacidade pragmática crescente, como também, aparecimento de fenômenos degenerativos ou doenças físicas incapacitantes. Contudo, segundo a teoria de Erikson, este é o momento de integração de todos os aspectos da própria pessoa para atingir um senso de coerência e integridade ao invés de se entregar ao desespero.

Esse panorama compõe o elenco de perdas suficientes para que o idoso desenvolva uma sintomatologia depressiva. Saliencia-se ainda, alguns aspectos provocados pelo envelhecimento e desencadeadores de quadros depressivos como: afastamento dos filhos e parentes; progressiva limitação física por causa do envelhecimento; perda de controle sobre os seus; sentir-se um peso para os filhos e família; perda da capacidade econômica e, conseqüente, dependência financeira; perda do cônjuge; questionamentos relativos à morte (CHAVES, 2006; PAPALIA e OLDS, 2000; ERIKSON, 1998; NÉRI, 1993).

Os medicamentos também podem causar depressão no idoso, como efeito colateral, são os casos dos anti-hipertensivos, hormônios (esteróides),

analgésicos, antiinflamatórios, hipnótico/sedativos e antipsicóticos. Daí, a importância de se efetuar uma revisão sistemática das medicações empregadas pelo idoso (MARINHO *et al.*, 2005).

Na prática, a depressão geriátrica necessita da intervenção medicamentosa, porém deve haver cautela em não agravar o déficit cognitivo com certos antidepressivos (GIL, 2005).

Estudos têm relatado que a depressão de início tardio, provoca maiores prejuízos cognitivos (principalmente, das funções executivas) e pode estar ligada ao desenvolvimento de processo demencial (ÁVILA & BOTTINO, 2006; GIL, 2005). Observou-se em pacientes com esse tipo de depressão, alterações de substância branca encefálica. Ademais, estudos neuroanatômicos em idosos com depressão maior, demonstraram atrofia dos lobos temporais e frontais (ÁVILA & BOTTINO, 2006).

Por outro lado, aproximadamente 15 - 20% dos pacientes com DA apresentam como co-morbidade depressão grave. Especula-se que as alterações no *locus ceruleus*, devido à doença, podem provocar a depressão geriátrica. Como também, lesões no córtex pré-frontal esquerdo são associadas à depressão. Ademais, os pacientes idosos com depressão apresentam os ventrículos laterais do cérebro maiores que idosos saudáveis, e lesões na substância branca do cérebro (ALEXOPOULOS, 1999).

Comparando pacientes idosos deprimidos com idoso com DA, verificou-se que em teste que não avaliavam a velocidade, os idosos depressivos foram melhores. Quanto a recuperação de listas de palavras, os idosos depressivos costumam lembrar os primeiros (efeito de primazia) itens da lista e os últimos (efeito de recência) itens da lista, melhorando com a repetição da lista. Por outro lado, os pacientes com DA, geralmente, lembram apenas os últimos itens da lista e não há ganhos com a repetição da atividade (ÁVILA & BOTTINO, 2006).

**Tabela 2.2.3.13.a:** características clínicas da doença de Alzheimer e da depressão.

	<b>DA</b>	<b>Depressão</b>
<b>Início</b>	Insidioso	Usualmente relatado com precisão
<b>Sintomas Iniciais</b>	Déficits de memória recente e desorientação temporal leve	Humor deprimido e perda de interesse ou prazer
<b>Curso</b>	Piora progressiva gradual com o passar dos anos	Persistente usualmente com duração de meses caso não seja tratada
<b>História familiar</b>	Pode ser positiva para DA	Pode ser positiva para depressão
<b>Queixas de memória</b>	Variável, freqüentemente ausentes – descrição vaga	Presentes – enfatizadas com descrição detalhada
<b>Sintomas Psicóticos</b>	Usualmente ausentes, podendo estar presentes em fases intermediárias à avançadas	Raramente em depressão maior severa. Usualmente com alucinações auditivas e idéias delirantes
<b>Progressão dos Sintomas</b>	Lenta	Relativamente rápida
<b>Doenças físicas ou toxicidade por drogas</b>	Freqüentemente ausentes	Um ou ambos presentes na depressão crônica
<b>Esforço p/ executar tarefas</b>	Grande	Pequeno

Fonte: Machado (2005)

Na depressão geriátrica, de acordo com Ávila *et al.* (2006), por meio da análise realizada pelo instrumento Mini Exame do Estado Mental (MEEM) há queda de desempenho em tarefas que avaliam a velocidade, a atenção, o planejamento e a conceituação, bem como da evocação, da memória de

reconhecimento e da memória de curto prazo, porém, os processos automáticos não são atingidos.

Contudo, sintomas negativos do quadro demencial clássico, como embotamento afetivo, podem ser confundidos com a depressão senil. Vários quadros depressivos podem associar-se a demência, desde a distímia à depressões mais recorrentes, podendo co-existir as duas morbidades. Estudos sobre a relação entre depressão e desordens mnêmicas diagnosticaram que 57% dos idosos deprimidos desenvolveram demência irreversível após 30 meses de acompanhamento clínico (MARINHO *et al.*, 2005)

Segue abaixo os sintomas que são de ambas as morbidades (GIL, 2005):

- restrição de campo de interesse;
- redução da atividade;
- lentificação psicomotora ou agitação psicomotora.

Ademais, o paciente que desenvolve a DA, poderá ter alterações de humor, devido os pensamentos catastróficos e autodepressivos quanto a situação atual, a perda da capacidade e da autonomia. Bem como, pode antever um futuro catastrófico vendo-se demenciado, dependendo dos outros para se alimentar, se vestir, não tendo mais consciência de si e do ambiente em que vive. Esses pensamentos podem deflagrar sentimentos de angústia, irritação, frustração, tristeza, desesperança, medo entre outros (WALKER, 2004; ALEXOPOULOS, 1999).

Assim, no início da enfermidade o paciente pode apresentar dificuldade para se organizar, devido a excesso de pensamentos catastróficos, humor e comportamento disfuncional, incitados por crenças de incapacidade (WALKER, 2004).

**Tabela 2.2.3.13.b:** comparação de achados neuropsicológicos entre doença de Alzheimer e depressão geriátrica

<b>Domínio</b>	<b>DA leve</b>	<b>Depressão Geriátrica</b>
Função executiva	meio comprometida	lenta
Atenção	disperso	pobre
Velocidade de processamento	variável	lento
Motor	intacta	lenta
Visuoperceptiva	normal	intacta
Construção visual	comprometida	intacta
<b>Linguagem</b>		
Nomeação	comprometida	lenta
Fluência verbal	comprometida	lenta
Compreensão	normal	intacta
Escrita Caligrafia	agrafia	intacta
<b>Memória</b>		
Aquisição	comprometida	lenta
Estocagem	comprometida	intacta
Recuperação livre	comprometida	comprometida
Remota	variável	intacta
<b>Afeto/emoção</b>		
	Variável (apático; paranóide; depressivo; ansioso)	Entorpecido; apático; depressivo

Fonte: Malamut & Ryan (2008); Machado (2005); Gil (2005).

#### b. Transtorno de Ansiedade

A desordem de ansiedade pode ser conceitualizada como uma forma de fracasso da regulação emocional. Emoções fortes emergem em situações nas quais elas são geralmente julgadas inapropriadas. A ansiedade é ligada com alta excitação e elevada ativação do sistema nervoso simpático (GRAWE, 2007).

Da perspectiva neuronal funcional, o comportamento bem-ajustado é resultado de uma equilibrada coordenação de excitação (sistema simpático) e inibição (sistema parassimpático). Logo, a ansiedade excessiva pode ser decorrente de um déficit na atividade inibitória do sistema nervoso parassimpático (GRAWE, 2007).

A ansiedade é um transtorno mental com características de apreensão negativa, manifestações somáticas de hiperexcitação (dispnéia, taquicardia, tensão muscular, tremores, entre outros), Dalgarrondo (2000), acompanhada de excesso de pensamentos preocupantes e angustiantes.

Essa enfermidade está relacionada com o medo de um estímulo aversivo que pode interferir negativamente nas metas do sujeito. Desse modo, o sujeito passa a apresentar um comportamento de luta ou fuga, mecanismo coordenado pela amígdala e mediado pelo sistema nervoso autônomo (SNA). Essa é uma resposta adaptada às situações de perigo, porém quando um indivíduo apresenta o comportamento de luta-fuga em situações que aparentemente não geram perigo, demonstra estar sofrendo de transtorno de ansiedade (BEAR *et al.*, 2005).

Esse fenômeno é resultado de um processo de aprendizagem disfuncional. Os transtornos de ansiedade apresentam predisposição genética, porém, há aprendizagem frente a estímulos aversivos, a qual condicionam o comportamento do sujeito de modo desadaptativo, ampliando a resposta de perigo quando o estímulo agressor não está presente (BEAR *et al.*, 2005).

Dentre os transtornos de ansiedade, o transtorno de ansiedade generalizada (TAG) é uma enfermidade crônica que atinge 5% da população, em geral, começa cedo na vida da pessoa (na infância). A maior parte dos diagnósticos são de mulheres, caracteriza-se principalmente por preocupações excessivas a maior parte dos dias. O transtorno de ansiedade generalizada (TAG) defini-se, de acordo com o APA (2003), com:

- inquietação e sensação dos nervos a flor da pele;
- fadigabilidade;

- dificuldade de concentração e sensação de “deu um branco”;
- irritabilidade;
- perturbação do sono;
- tensão e rigidez muscular.

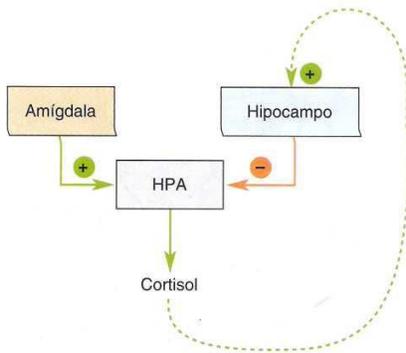
Dalgarrondo (2000) define os dois tipos de respostas cognitivas de ansiedade. Segundo o autor:

- ansiedade de desempenho - está associada a medos com relação à execução de uma tarefa, a avaliação que pode receber de um outro indivíduo;
- ansiedade antecipatória – é a ansiedade vivenciada antes da ocorrência de uma dada situação, no qual o sujeito teme ser exposto ou de ser impedido de realizar suas metas de vida, surgindo em sua mente pensamentos preocupantes, bem como, imagens mentais ou lembranças da situação ou estímulo estressor.

A ansiedade de desempenho e antecipatória exibem-se na forma de preocupação como objetivo de evitação. O sistema de evitação é ativado cronicamente, exigindo do sujeito constante vigilância, limitando sua atenção ao estímulo de valência negativa, restringindo, dessa forma, a cognição e o comportamento do sujeito. Assim, quando o sujeito é confrontado com o estímulo aversivo, responde com evitação cognitiva (negação e resistência), há prejuízo do processamento lógico da informação advinda do estímulo (GRAWE, 2007).

Ademais, a própria ansiedade, devido os altos níveis de estresses frente as situações problemas do dia-a-dia, podem provocar prejuízo do processamento da informação e da memória. O mecanismo do estresse e da ansiedade envolve o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) o qual é uma cascata hormonal que tem como um dos produtos finais o cortisol (glicocorticóide) - além

da adrenalina - conhecido como o hormônio do estresse. A amígdala é responsável por ativar esse sistema HPA e o hipocampo por inibi-lo (BEAR *et al.*, 2002)



**Figura 2.2.3.13:** mecanismo do estresse, eixo HPA e o sistema de alimentação (amígdala) e retroalimentação (hipocampo). Fonte: Bear *et al.* (2002).

O hipocampo contém receptores glicocorticóides que são ativados pelo cortisol. Participa da regulação por retroalimentação do eixo HPA inibindo a liberação do hormônio liberador de corticotropina (CRH), e conseqüentemente, bloqueando a produção e liberação de cortisol, quando este está em níveis elevados no sangue (GRAWE, 2007; BEAR *et al.*, 2002).

Entretanto, a exposição continuada ao cortisol, como em período de estresse crônico, pode causar danos e morte de neurônios do hipocampo, provocando prejuízo mnemônico. Outros fatores para o comprometimento mnemônico são as alterações em nível de neurotransmissão noradrenérgico, serotoninérgico e dopaminérgico devido à longa exposição a situações adversas (GRAWE, 2007; BEAR *et al.*, 2002).

## b.1 Transtornos ansiedade no idoso

Os transtornos de ansiedade têm sido pouco estudados em idosos, comparados com transtornos do humor e déficits cognitivos. Além disso, há pouco relato da enfermidade devido à co-morbidade com outras doenças psico-psiquiátricas, ou efeitos adversos de medicamentos, ou mesmo, vergonha por parte do idoso em relatar a enfermidade (LESSER, 1999).

A prevalência de transtorno de ansiedade na população idosa é baixa, variando de 0,7% a 18%. O transtorno obsessivo-compulsivo (TOC) geralmente surge antes dos 65 anos com uma prevalência em gerontes de 0% a 1,5%. O transtorno de ansiedade generalizada (TAG) tem uma prevalência de 0,7% a 7,1%, apresentando-se em 57% dos casos com início precoce (antes dos 50 anos) e 43% dos casos como início tardio (após 50 anos). O TAG de início precoce acompanha outras co-morbidades psiquiátricas e o uso de medicação psicotrópica, o que o torna preocupante. Por sua vez, o TAG de início tardio relaciona-se a limitações funcionais e doenças físicas. A ágorafobia surge mais tardiamente em idosos e está associada a doenças físicas e não ao transtorno de pânico. Este último é o que apresenta menor prevalência em gerontes, de 0% a 0,3% acometendo mais as mulheres (WANG *et al.*, 2007; MIGUEL FILHO & ALMEIDA, 2000; LESSER, 1999).

Apesar dos transtornos de ansiedade serem raros em idosos, a angústia e a hipocondria aparecem com frequência nessa população (MIGUEL FILHO & ALMEIDA, 2000).

Os pacientes idosos com transtornos de ansiedades, em geral, apresentam outras enfermidades psiquiátricas e clínicas, assim, os sintomas da ansiedade são subdiagnosticados e subtratados (WANG *et al.*, 2007). Ademais, o transtorno de ansiedade pode co-existe com o transtorno depressão - são altas as taxas de co-morbidades entre ansiedade e depressão em idosos – o comprometimento cognitivo leve e demências (ALEXOPOULOS, 1999).

Nos primeiros estágios da demência os idosos podem apresentar ansiedade, agitação e irritação. Entretanto, idosos conscientes de seus prejuízos cognitivos, Alexopoulos (1999), como falhas da memória, frequentemente apresentam transtornos de ansiedade devido à perda do controle sobre si e a catastrofização do futuro.

A preocupação com os transtornos de ansiedade está em vista da taxa de suicídios entre gerentes, bem como a maior busca por serviços de saúde. A relação do transtorno de ansiedade entre homens e mulheres é de 1:2, porém, os homens apresentam maiores riscos de mortalidade, apesar das mulheres serem as mais acometidas pela doença (PAPALIA & OLD, 2000; WANG *et al.*, 2007).

### c. Transtorno do sono

O sono tem como função principal restaurar o cérebro possibilitando que atue de forma efetiva quando estiver no estado de vigília, como também de descanso fisiológico. Especificamente, o sono com movimentos oculares rápidos (REM) favorece a saúde mental, bem como facilita o aprendizado e a memória do indivíduo (BEAR *et al.*, 2005; RECHTSCHAFFEN & SIEGEL, 2000).

As desordens do sono são comuns, aproximadamente 20% da população apresenta dificuldades crônica para dormir (ROTH & ROEHRS, 2000). E na presente pesquisas, 4 sujeitos (2 mulheres e 2 homens de 11 participantes) apresentavam queixas quanto ao sono, sendo necessário tratamento e emprego de medicamentos para dormir. Os transtornos do sono podem ser de 4 tipos de acordo com o DSM-IV, APA (2003):

- transtorno primário do sono – o qual não apresenta uma etiologia com outros transtornos mentais está relacionado com alterações endógenas do ciclo sono-vigília dividido em: disomnia – transtornos da quantidade, qualidade e horário do sono; e

parasomnia – comportamento anormal do sono no momento de transição do sono-vigília;

- transtorno do sono relacionado com outro transtorno mental – podendo ser transtorno de humor, de ansiedade, entre outros, logo, os mecanismos psicopatológicos e fisiopatológicas dessas enfermidades afetam a regulação do sono e vigília;
- transtorno do sono devido à enfermidade médica – são consequências dos efeitos fisiológicos diretas da enfermidade;
- transtorno de sono induzido por substância – ocorre devido ao consumo de alimentos, fármacos ou drogas.

O tratamento de desordens do sono são efetivos, porém são sintomáticos, Roth & Roehrs (2000), emprega-se: medicamentos ansiolíticos e/ou antidepressivos; tratamento da apnéia do sono; técnicas cognitivas da TCC de higiene do sono, técnicas comportamentais da TCC de relaxamento, horário para dormir; atividades físicas exaustivas durante o dia para causar cansaço; regime alimentar com retirada de alimentos estimulantes.

#### c.1 Transtorno do sono do idoso

Os idosos geralmente apresentam perturbações no ritmo do sono-vigília (parasomnia) e estas podem ser resultado de alterações fisiológicas que acompanham o envelhecimento, bem como de transtornos do sono. As alterações mais comuns em gerontes incluem a redução no sono de onda lenta (sono do estágio 4). Em menor escala de alteração, ocorrem no sono de movimentos rápidos dos olhos (REM) e tempo total de sono noturno. O geronte pode

apresentar maior vigília noturna e, conseqüentemente, maior sono diurno, assim, o sono do idoso passa a ser fragmentado e intercalado com períodos de vigília. Contudo, sabe-se que os idosos tendem a dormir e a despertar mais cedo do que quando jovem (AVIDAM, 2008; TAVARES, 2005; PRINZ *et al.*, 1999).

A perturbação no sono reflete alterações neuronais normais da idade devido a modificações nas áreas do cérebro responsáveis pelo sono (PRINZ *et al.*, 1999). A melatonina, hormônio produzido pela glândula pineal relaciona-se com a percepção das horas e no idoso esse hormônio encontra-se em concentrações irrisórias, podendo interferir no ritmo circadiano do sono-vigília. Entretanto, é conhecido o mecanismo de vigília, no qual os neurônios modulatórios do tronco encefálico, a noradrenalina (NA) e a serotonina (5HT), estão envolvidos acentuando o estado de alerta. A acetilcolina (ACo) parece ter ação sobre os episódios de sono REM crítico, bem como ação colinérgica no estado de vigília (BEAR *et al.*, 2002).

A linha média do mesencéfalo, área do sistema ativador reticular ascendente – SARA, parece estar envolvida com o estado de vigília. Como também, as células do *locus ceruleus* (produção e liberação noradrenalina – NA), núcleos da rafe (produção e liberação serotonina – 5HT), tronco encefálico e prosencéfalo (produção e liberação acetilcolina - ACo), são estimulados e disparam os neurotransmissores modulatórios com antecipação ao despertar (BEAR *et al.*, 2002).

O sono está relacionado aos comportamentos rítmicos lentos do tálamo, que por sua vez, são controlados pelos neurotransmissores modulatórios. Esse sistema parece bloquear as informações para o córtex e faz a inibição dos neurônios motores. Ao adormecer há uma diminuição geral das taxas de disparos de neurônios modulatórios no tronco encefálico, os quais envolvem noradrenalina (NA), serotonina (5HT) e acetilcolina (ACo) (BEAR *et al.*, 2002).

No envelhecimento, as alterações na síntese e liberação de neurotransmissores, a reduzida sensibilidade dos receptores a estes, bem como a

perda de neurônios e as alterações nas células nervosas, podem ser a razão da perturbação no sono do idoso (PRINZ *et al.*, 1999).

Os idosos demenciados podem apresentar distúrbio do sono como: insônia, hiperinsônia, agitação noturna, apnéia do sono, entre outras alterações. De fato, sono e disfunção cognitiva são positivamente correlacionados na DA. Estudos com pacientes com DA demonstrou que há diminuição da eficiência do sono, com ruptura do ritmo de sono-vigília, a qual ocorre relativamente cedo na DA (AVIDAM, 2008; TAVARES, 2005).

Na demência, a hipótese para o prejuízo do sono pode estar na degeneração de células colinérgicas no núcleo basal de Meynert, no núcleo tegmental pontepeduncular e no núcleo tegmentar laterodorsal, além dos neurônios noradrenérgicos (AVIDAM, 2008).

## 2.2.4 APRENDIZADO E MEMÓRIA

*Nós somos frutos do aprendizado,  
Somos aquilo que aprendemos  
A ser.*  
Paulo Knapp

O aprendizado defini-se como a ativação e reativação de redes neuronais, realizada pela repetição simultânea dos dados - sobre as pessoas, objetos, informações e acontecimentos – os quais são originados de aferências sensórias-motoras e dos traços emocionais que podem acompanhá-los, possibilitando elaborar um saber em cada encontro com os mesmos dados. Os contínuos contatos com as mesmas informações sensoriais-motoras geram redes neurofuncionais agrupadas por zonas de convergências – as memórias - que codificam os dados coletados para posterior recuperação (GIL, 2005).

O aprendizado, como visto, é o processo de aquisição de informação sobre o mundo. Por sua vez, a memória é o processo pelo qual a informação é codificada, armazenada e recuperada mais tarde. Refere-se à persistência do aprendizado em um estado que pode ser evidenciado posteriormente (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005; KANDEL *et al.*, 2000).

Logo, o aprendizado apresenta um componente temporal, e a reexperimentação do passado no presente do indivíduo. Ademais, possibilita que a pessoa se lembre dos acontecimento, reconheça-se no momento presente, relacione o passado e o presente percebendo-se como produto da sua história de vida, podendo assim, planejar seu futuro (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005; KANDEL *et al.*, 2000).

A ação da memória abrange (GIL, 2005):

- a recepção;

- o tratamento de informações recebidas pelos órgãos dos sentidos;
- a seleção (consciente ou inconsciente);
- a capacidade de acesso a essas informações.

A memória é um processo de retenção e armazenamento de informações originadas do ambiente e do aprendizado. À nível bioquímico vincula-se a produção de potenciais excitatórios pós-sinápticos curta duração (PEPS), a liberação de glutamato para fenda sináptica e a geração de potenciais de longa duração precoce (PLTp) (KANDEL *et al.*, 2000; LURIA 1981).

O potencial de longa duração precoce (PLTp) causa mudanças duradoura no conteúdo do RNA/DNA nos núcleos de células nervosas, expondo-os a uma excitação intensa envolvendo potenciais de longa duração tardio (PLTt). Desse modo, o material genético do neurônio desempenha acúmulo de informações sobre experiências do sujeito ao longo de sua vida, bem como transmite os materiais herdados geneticamente pelo sujeito (KANDEL *et al.*, 2000; LURIA 1981).

O processo de memorização de informações ocorre tanto nos neurônios como nas células da glia, contudo em momentos distintos, porém correlacionados. Isso é possível visto que, quando há um *input* de excitação no neurônio, o nível de RNA intracelular sobe, ao mesmo tempo em que baixa na glia circunvizinha. Por outro lado, quando o nível RNA baixa nos neurônios, sobe de forma igual na glia, permanecendo alto durante maior tempo do que no neurônio. Conclui-se assim, que a glia esta envolvida no processo de memorização (LURIA, 1981).

Contudo, o processo de aprendizado e da memória não são apenas a aquisição e armazenamento de informação do meio ambiente, mas também, um mecanismo empregado pelo ambiente para modificar o comportamento do sujeito, mediado pelos canais sensoriais e motores. Logo, o comportamento é uma forma de aprendizado e é resultado a interação genética e do ambiente sobre o indivíduo, além de ser uma função do cérebro. Assim, o mau funcionamento do cérebro expressa-se com distúrbios de comportamento (KANDEL *et al.*, 2000).

No contexto do envelhecimento, idosos saudáveis em geral apresentam queixas de memória vinculadas à não se lembrar do nome de uma pessoa que acabou de conhecer, ou não recordar o número de telefone, bem como não saber onde colocou um objeto. Esses prejuízos devem-se a redução da eficiência das funções executivas devido o envelhecimento. Assim, o idoso saudável pode apresentar prejuízos da memória de trabalho similares as fases iniciais da DA, exibindo comprometimento do aprendizado de novas informações e evocação retardatária. Ademais, o idoso normal demonstra maior comprometimento das memórias episódica e prospectiva (lembrar de lembrar), seguido da evocação livre, evocação baseado em pistas contextuais, memória de reconhecimento, reaprendizagem e por último da memória de procedimento (DAMASCENO, 1999).

#### **2.2.4.1 O Processo de Memorização**

A Memória pode ser subdividida nos principais estágios (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL *et al.*, 2000):

1. Codificação – refere-se ao processamento da nova informação a ser armazenada; a extensão e a natureza da codificação são importantes para o bom aprendizado e a recuperação da informação mais tarde. A codificação envolve 2 fases:
  - Aquisição - registra as informações em arquivos sensoriais e estágios de análise sensorial;
  - Consolidação – para uma memória persistir é necessário que a informação recente seja completamente e profundamente representada mentalmente (imagem mental). Em seguida, é associada à um saber já armazenado no estoque mental, o processo denominado de categorização no léxico mental,

empregando a motivação, e a repetição elaborada e ensaiada. A consolidação envolve a expressão de genes e a síntese de novas proteínas

Após a codificação o processamento segue para,

2. Armazenamento - mecanismo este que mantém a memória ao longo do tempo, envolve grande alteração estrutural celular. Desse modo, a memória de longa duração parece ser quase que ilimitada no estoque de informações;
  
3. Recuperação (ou evocação) - emprega a informação arquivada para criar uma representação consciente (imagem mental) ou para executar um comportamento aprendido. A recuperação da informação é mais efetiva quando ocorre na mesma situação que o aprendizado e com dicas para revocar informação; é dependente da memória de trabalho (de curto prazo).

#### **2.2.4.2 Processamento Temporal da Memória**

A memorização é um processo complexo com estágios sucessivos, incluem a memória sensorial, a memória de curta duração e a memória de longa duração, as quais diferem em sua estrutura psicológica, na quantidade de informações passíveis de fixação e na duração de seu armazenamento (GAZZAMIGA *et al.*, 2006; LURIA, 1981).

## MEMÓRIA SENSORIAL (OU IMEDIATA)

O processo de memorização começa com a codificação de dados sensoriais. A memória sensorial é uma memória que tem por base a sensação (auditiva, visual, tátil, olfativa e gustativa). Apresenta duração medida em milissegundos ou segundo, mesmo quando a pessoa não está atenta. A memória sensorial auditiva é denominada de memória de eco. E a memória sensorial visão é nomeada de memória icônica. Estas memórias não são diretamente acessíveis à consciência, mas a informação pode ser recuperada da memória sensorial, analisada e trazida à consciência se o processo for imediato (GAZZAMIGA *et al.*, 2006; LURIA, 1981). Um exemplo para essa memória é quando se ouve um número de telefone e se quer guardá-lo na memória (ÁVILA, 2004).

## MEMÓRIA DE TRABALHO (RECENTE ou OPERACIONAL ou DE CURTO PRAZO ou MT ou MCP)

A memória de trabalho representa uma estocagem de informações por um curto período de tempo (segundos à minutos), para posterior passagem para memória de longa duração ou realizar operações mentais com o conteúdo armazenado. É acessível ao processamento consciente, entretanto é muito limitada em capacidade. Há duas modalidades da memória de trabalho: a memória recente (operacional) e a central executiva (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL *et al.*, 2000). (ver capítulo 2.2.2. *As funções executivas*, item 2.2.2.2 *Memória de Trabalho*; e mais a frente neste capítulo).

A memória recente ou operacional, apresenta período de tempo que pode ser estendido para alguns minutos quando o indivíduo está concentrado em uma informação. O processo inicia quando as informações advindas da memória sensorial (memória imediata) chegam à memória de trabalho, e já tendo passado pela análise cognitiva substancial, vinculada a repetição (o ensaio mental) e a

atenção para manter a informação na mente (ÁVILA, 2004; WILSON, 2003). Em seguida, os dados podem ser manipulados, logo, esse processo é consciente.

O exemplo para esse tipo de memória é a memorização de número de telefone, a qual o sujeito executa a repetição verbal (ensaio mental) até o momento em que possa anotá-lo (ÁVILA, 2004).

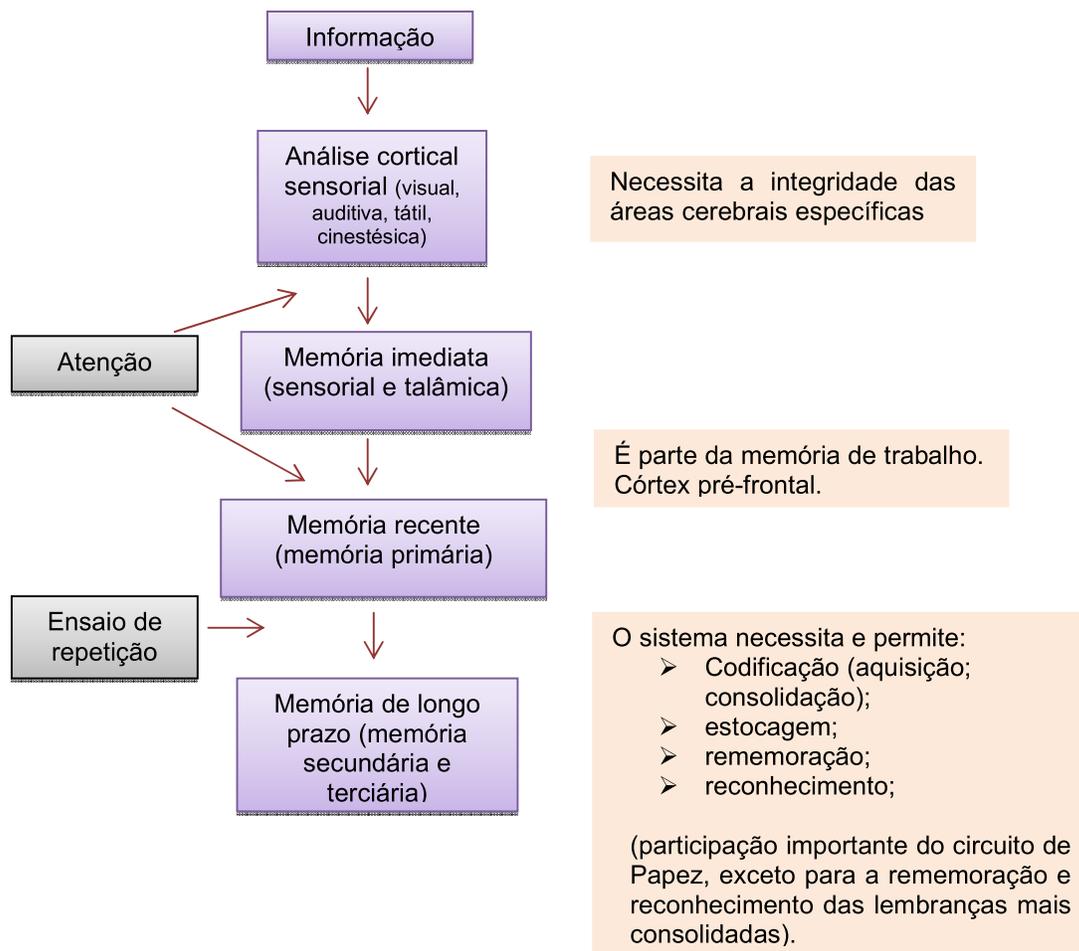
#### a. Modelo de Memória de Trabalho (Modelo Modal)

O modelo modal da memória de Atkinson & Shiffrin (*apud* GIL, 2005) não é uma representação adequada do processo de memorização, porém ele é didático para a explicação de como se dá o processamento da informação da memória de trabalho para a memória de longa duração. (ver Figura 2.2.4.2)

Por meio do esquema do modelo modal da memória, pode-se assinalar a sequência de aquisição da informação (GAZZANIGA *et al.*, 2006):

- informação é inicialmente armazenada na memória sensorial;
- os itens selecionados pelos processos atencionais podem ser transferidos para o armazenamento de curta duração;
- uma vez na memória de curta duração (memória de trabalho), se o item for repetido, ele pode ser transferido para a memória de longa duração.

A entrada de informações no cérebro é processada dentro da memória de trabalho antes de ser transformada nos demais estágios da memória de longa duração, os quais podem ser tanto da memória declarativa ou explícita quanto da memória não-declarativa ou implícita (KANDEL *et al.*, 2000).



**Figura 2.2.4.2:** etapas de memorização segundo o modelo modal de Atkinson & Shiffrin (1968). Fonte: Gil (2005).

## MEMÓRIA DE LONGA DURAÇÃO (MLD ou MLP)

A memória de longo prazo, medida em dias ou anos, é dividida em: memória recém arquivada, referida como memória secundária; e memória para fatos mais antigos, denominada de memória terciária. A MLD apresenta informação durável devido a codificação, a qual favorece o armazenamento segundo engrama associativo multimodal, composto de características: semântica, espacial,

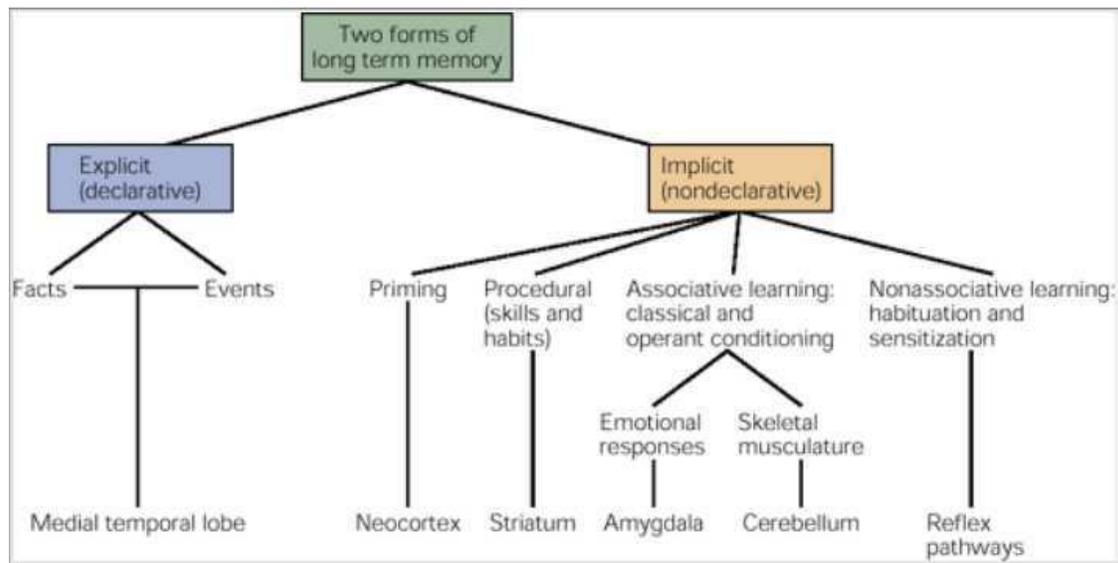
temporal e afetiva (GIL, 2005; KANDEL *et al.*, 2000). Os componentes emocionais são determinantes na força da consolidação dos dados armazenados (GIL, 2005).

### 2.2.4.3 Tipos de Memória de Longa Duração

Os tipos de memória de longa duração são informações armazenadas em estágios envolvendo o processamento, a representação e a combinação em múltiplas regiões do sistema nervoso central, incluindo diferentes circuitos neuronais (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL *et al.*, 2000).

A memória não-declarativa ou implícita inclui formas de memória perceptual e motora, desenvolvidas pelo aprendizado, disparadas por um estímulo. Expressas na performance de tarefas sem esforço consciente, como também, sem ser facilmente expressa verbalmente (KANDEL *et al.*, 2000).

Por sua vez, a memória declarativa ou explícita vincula-se a fatos e experiências do sujeito, conhecimento que pode ser lembrado por esforço consciente e referido verbalmente (KANDEL *et al.*, 2000).



**Figura 2.2.4.3:** classificação dos tipos de memória. Fonte: Kandel *et al.* (2000, cap.62)

## MEMÓRIAS NÃO DECLARATIVAS OU IMPLÍCITAS

As memórias não declarativa ou implícitas envolvem os hábitos, as habilidades perceptuais ou motoras e o aprendizado de certas regras e procedimentos. Bem como, apresentam em comum o fato de não requererem consciência consciente ou processo cognitivo complexo. São mais rígidas e compactas, ligadas a condicionamento de estímulos, assim são construídas vagarosamente por meio da repetição. Para apresentar essa classe de memória o indivíduo apenas precisa responder a um estímulo, sem precisar lembrar de como e quando aprendeu (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL *et al.*, 2000).

A memória não-declarativa inclui as formas que são aprendidas e retidas mesmo quando a memória explícita para esse conhecimento não existe. Os diferentes aprendizados envolvem diferentes áreas do cérebro. A habilidade para a tarefa melhora com a prática, a experiência prévia facilita o desempenho em tarefas que não requerem a lembrança intencional das experiências (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL *et al.*, 2000).

### a. Memórias Não Associativas

No aprendizado não associativo o sujeito compreende o estímulo de forma simples, por meio da primeira exposição ou da repetição da exposição ao mesmo estímulo. As áreas encefálicas envolvidas são os sistemas motor e sensoperceptivo, sendo que o aprendizado ocorre por mudanças nessas áreas (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL *et al.*, 2000).

Envolvendo os seguintes aprendizados:

- a.1. Habituação – é um decréscimo da resposta (da intensidade dos reflexos) quando um estímulo é exibido repetitivamente, o que pode levar ao bloqueio gradual de sua resposta. Esse processo de

aprendizagem e memória implícito envolve uma depressão pré-sináptica dependente da atividade do transmissor sináptico, o qual é glutamato. E ocorre devido a diminuição do número desse neurotransmissor nas vesículas sinápticas, as quais são liberadas no terminal pré-sináptico. Não ocorre mudança na sensibilidade do receptor na habituação. Quando o estímulo ocorre por curto período produz-se uma memória de curta duração da habituação. Contudo, quando o estímulo é de horas ou dias produz uma memória de longa duração (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL, 2000).

Um exemplo desse tipo de aprendizagem no ser humano, pode ser um barulho estrondoso (como tiros de fuzil) causando alterações no emocional, no fisiológico, no comportamental do sujeito, bem como pode surgir na mente do indivíduo pensamentos catastróficos. Contudo, se o barulho for repetitivo sem causar danos ao sujeito, esse não causará mais as alterações cognitivas-afetivas-comportamentais anteriormente citadas, pois o indivíduo habituou-se a eles (ÁVILA,2004).

a.2. Sensitização (ou pseudocondicionamento) – é o aumento da resposta a uma ampla variedade de estímulos após a apresentação de estímulos forte que causam ansiedade. Em geral, é um estímulo vitalmente importante que aumenta a resposta de outro estímulo fraco. A princípio, o estímulo fraco não desperta angústia, mas passa a alterar o emocional do sujeito após a apresentação concomitante com o estímulo aversivo. Esse mecanismo é mais complexo que habituação. Um estímulo aplicado em um caminho produz mudanças na força reflexa em outro caminho. Nesse caso, envolve a facilitação pré-sináptica do neurotransmissor glutamato com ligação pós-sináptica com os receptores NMDA. Estímulos ansiosos aumentam a transmissão

sináptico em muitas conexões no circuito neuronal, inclusive conexões do neurônio sensorial com o neurônio motor e interneurônios (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL, 2000).

O exemplo que pode ser dado da aprendizagem sensitização no ser humano é no caso do sujeito ser tocado, de um modo intenso, por alguém no exato momento que acontece um tremor de solo. O indivíduo pode correlacionar o toque como o sinal de que está ocorrendo um tremor de terra. Assim, pode perceber o toque como estressor ou confortador, o que determinará a característica da sensitização no indivíduo (ÁVILA, 2004).

#### b. Memórias Associativas

O indivíduo aprende pela associação entre dois estímulos ou do estímulo com o comportamento (KANDEL, 2000).

- b. 1. O Condicionamento Clássico (Pavlov) - ocorre quando um estímulo condicionado (CS - um estímulo originalmente neutro ao organismo, ex. luz) é pareado com um estímulo não-condicionado (US - obtém alguma resposta do organismo, são inatos, isto é, são produzidos sem aprendizado ex. alimento). Um estímulo condicionado inicialmente fraco acaba por tornar-se altamente efetivo na produção de resposta quando pareado com um forte estímulo não condicionado. Após o pareamento, o estímulo condicionado pode evocar uma resposta semelhante aquela evocada pelo estímulo não-condicionado. O sujeito aprende a associar dois ou mais estímulos e a antecipar um evento, respondendo ao estímulo condicionado (sensibilidade de resposta reflexa específica). Quando um CS inicia a indução de uma nova resposta, denomina-a de resposta condicionada.

Quando há pareamento repetitivo do CS e US, produz uma interpretação que o CS antecipa (sinal antecipatório ou predição) o US. O neurotransmissor é o glutamato e os receptores NMDA (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL, 2000).

O processo de extinção ocorre quando a intensidade da ocorrência da resposta condicionada decresce, pois o CS é apresentado sem ser seguido por US. A extinção é um mecanismo de adaptação, e caso o indivíduo continue a responder a dica do CS sem o US, então este sujeito está mal adaptado. A extinção não é o esquecimento, ao contrário, é uma nova informação que é aprendida (KANDEL, 2000).

O condicionamento clássico pode ser exemplificado no ser humano na situação do intervalo de recreio e lanche na escola primária. Quando toca o sinal sonoro as crianças sabem que a hora de se alimentar e brincar, estas podem ficar com o estômago roncando e/ou agitadas.

b.2. Condicionamento Instrumental/Reflexo Operante – envolve a associação de comportamento específico com um evento de reforçamento. O sujeito aprende a associar um estímulo e a sua ação (ex. o rato manipula a alavanca da caixa de Skinner para obter água). Envolve o aprendizado da relação entre o comportamento do organismo e as consequências desse comportamento. O comportamento ocorre espontaneamente ou sem uma identificação do estímulo. Quando o comportamento produz mudança favorável no ambiente, por recompensar ou conduzir a remoção do estímulo ansioso, o sujeito continua a repetir o comportamento (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL, 2000).

Qualquer atividade que o ser humano realiza para obter recompensa imediata enquadra-se no condicionamento operante.

Apesar do condicionamento clássico e operante serem tipos diferentes de aprendizado por associação, ambos empregam o mesmo mecanismo neuronal. Ademais, a relevância do evento para a sobrevivência, a regulação do tempo e a relação preditiva do estímulo são importantes para ambos os condicionamentos (KANDEL, 2000).

As áreas encefálicas envolvidas com o aprendizado associativo são o cerebelo e a amígdala (BEAR *et al.*, 2002; KANDEL, 2000).

### b.3 Tipos de Memórias de Condicionamento Clássico e Condicionamento Operacional

#### b.3.1 Memória Emocional

A amígdala é a responsável pelos processos de armazenamento de conteúdos emocionais das memórias, tornando assim, as informações mais significativas (BEAR *et al.*, 2002; KANDEL *et al.*, 2000).

Vincula-se ao condicionamento clássico, por exemplo: ao ver e ao ouvir o barulho dos carros (CS) na rua, pela janela do trabalho no final do dia, o sujeito começa a sentir cansaço (US). Bem como, relaciona-se com o condicionamento operante podendo ser exemplificado pela situação do sujeito chegar em casa, tomar um banho (CS operante), exibindo emoção de tranquilidade e relaxamento muscular (US), favorecendo o comportamento repetitivo de tomar quando chega em casa depois do trabalho.

Porém, importantes memórias relacionadas com a amígdala são as memórias de medo, as quais são rapidamente formadas e de longa duração (BEAR *et al.*, 2002; KANDEL *et al.*, 2000). O processamento do medo ocorre nos neurônios do núcleo central da amígdala, estes após serem exposto a um evento

que causa dor e desconforto, passam a responder ao estímulo aversivo de modo cognitivo-afetivo-comportamental e fisiológico (BEAR *et al.*, 2002).

Um caso que pode ser retratado como exemplo é de um sujeito que em um momento em sua vida ficou preso dentro do elevador de um prédio, na altura do 10º andar. Nunca antes o indivíduo apresentou medo de elevadores. Supondo que esse indivíduo ficou meia hora preso no elevador sem luz e sem ar condicionado, fato estressante que pode causar emoções como: medo, pânico (medo intenso), angústia entre outros; expressando respostas fisiológicas de: taquicardia, falta de ar, sudorese e tremores; comportamento de tensão e encolhimento do corpo; e com pensamentos automáticos de catastrofização ligados a ferimento ou morte.

Após esse evento, semanas depois com tudo normalizado, o sujeito ao usar o elevador poderá apresentar as mesmas respostas (emocional, fisiológica, comportamental e cognitiva) de quando ficou preso, demarcando o desenvolvimento de transtorno de ansiedade. Fato que poderá levar o indivíduo evitar o uso desse equipamento.

### b.3.2 Memória Muscular Esquelética

Esse tipo de memória relaciona-se ao movimento e ao comportamento, sendo a área encefálica responsável o cerebelo. A região vermis está relacionada com a resposta de condicionamento, mas não é efetiva na resposta não condicionada. Neurônios na mesma área do cerebelo apresentam aumento de seu corpo dependente do aprendizado de comportamento condicionado, logo aprendizado por condicionamento operante (KANDEL *et al.*, 2000).

Tal aprendizado ocorre baseado na experiência (por exemplo andar de bicicleta). O cerebelo planeja o movimento voluntário através de sinais de intenção de movimento que vem do lobo frontal. Em seguida, compara o que se pretende de movimento com o movimento em ação, se caso as duas operações são

distintas, os circuitos cerebelares fazem modificações compensatórias para adequar o movimento na intenção (BEAR *et al.*, 2002).

Além das memórias não-associativas e associativas a aprendizagem implícita apresenta as seguintes memórias:

c. Memória de Procedimento e Hábitos

A memória procedural é uma forma de memória não-declarativa que envolve o aprendizado de uma variedade de habilidades motoras (dirigir carro, tocar piano) e cognitivas (habilidade para leitura). Atua relacionando habilidades, hábitos e comportamentos. As áreas do cérebro responsáveis por esse aprendizado são (GAZZANIGA *et al.*, 2002):

- gânglios da base (estriado);
- córtex motor primário;
- área motora suplementar;
- áreas parietais.

Em um estudo, verificou-se com idosos pianistas e idosos digitadores, que a performance torna-se mais vagarosa, porém dentro da média do indivíduo. Contudo, a memória de procedimento parece que é preservada até tarde na vida do idoso (BRICKMAN & STERN, 2009).

d. Aprendizagem por Imitação

O fator chave desse aprendizado é a vivência em grupo e a aquisição da linguagem, não ocorre óbvia associação entre elementos. (ver capítulo 2.2.2 *As funções executivas*; item *A imitação*) O sujeito aprende o comportamento por meio da observação de seus pares. A imitação significa entender o outro como agente

intencional (teoria da mente), com um objetivo a ser alcançado, executando uma ação. O indivíduo reconhece o movimento do outro sujeito e o relaciona ao seu próprio movimento, assim o significado da ação do outro é comparada com sua própria ação. Ocorre a partir dos 9 meses na criança. Envolve neurônios espelhos encontrados lobo parietal posterior com conexão com neurônios da área motora suplementar (TOMASELLO *et al.*, 1993).

Para esse tipo de aprendizado implícito, o exemplo, pode ser de uma criança ao imitar o comportamento de seus pais ou familiares. Bem como, um adulto na aprendizagem do uso de um instrumento ou técnica.

#### e. Priming

O priming é um tipo de memória não-declarativa, também denominado de sistema de representação perceptiva (SRP) ou de pré-ativação, armazena a representação perceptiva em áreas sensoriais e no tálamo (GAZZANIGA *et al.*, 2006; CONSENZA, 2005).

Um evento que demarca a expressão dessa memória é quando se projeta rapidamente em uma tela palavras ou objeto, o sujeito observador não tem tempo de memorizar conscientemente o que foi passado. Contudo, quando lhe solicita que faça uma lista de palavras ou desenhe um objeto, ele tenderá a escrever as palavras ou desenhar o objeto que tinha sido anteriormente apresentados. Esse fenômeno é referido como resultado de exposição prévia ao estímulo (GAZZANIGA *et al.*, 2006; CONSENZA, 2005; KANDEL *et al.*, 2000).

Em idosos normais, bem como no idosos demenciado, não há consenso dos pesquisadores sobre a existência de prejuízo ou não desse processo de memorização (BRICKMAN & STERN, 2009; GIL, 2005).

## MEMÓRIA DECLARATIVA OU EXPLÍCITA

As memórias declarativas referem-se ao conhecimento de pessoas, coisas e lugares, bem como de seus significados. O registro e a evocação das informações ocorre de forma consciente, as quais podem ser descritas (declaradas) por meio de palavras. A memória declarativa é altamente flexível e envolve a associação de muitas informações e traços de informações (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL *et al.*, 2000).

O estoque de informações na forma de memória explícita é um produto do processamento do aparato perceptual humano, porém as informações que vêm da memória sensorial não apresentam riquezas de detalhes confiáveis. Por esse motivo, há um processo construtivo no qual as informações do ambiente são codificadas e justaspostas com informações já existentes na memória (WHEELER & PLORAN, 2009; KANDEL *et al.*, 2000).

Além disso, as memórias são construídas em um contexto no tempo-espaço (quando e onde), bem como na história de vida e com a interpretação (representação) do sujeito. Essas informações são armazenadas no cérebro na forma de estruturas maleáveis onde outras informações semelhantes dividem a mesma estrutura organizacional (WHEELER & PLORAN, 2009; KANDEL *et al.*, 2000).

Quando a informação arquivada for recuperada não será uma cópia do evento, mas uma criação da própria interpretação do indivíduo com dados sobre o evento somados aos pensamentos, emoções e percepções do sujeito (WHEELER & PLORAN, 2009).

Portanto, as memórias de experiências passadas são denominadas de dicas, empregadas no presente imediato para ajudar o cérebro a reconstruir o evento passado. Durante a recuperação é usado uma variedade de estratégias cognitivas, incluindo comparações, hipóteses inteligentes, suposições para geração de uma memória consistente e coerente (KANDEL *et al.*, 2000).

A memória declarativa divide-se em (GAZZANIGA *et al.*, 2006):

- memória episódica - coisas que sujeito lembra sobre sua vida;
- memória semântica - conhecimento e conceitos do mundo externo.

Com o avançar da idade, no envelhecimento normal, há diferenças na codificação das informações, o processamento parece ser mais superficial comparado com adultos jovens. Uma hipótese é que os idosos, de um modo geral, não empregam ou não se lembram de usar estratégias (categorização, associação verbal, entre outras) para recuperar a informação, diferentes de adultos jovens. Além desse fator, o idoso tem realmente melhor resgate de informações antigas do que as mais recentes (RUE, 1999).

Quanto ao paciente com diagnóstico da DA, este apresenta déficit de recuperação e reconhecimento. O comprometimento na recuperação pode ser de duas formas: recuperação imediata o que demonstra prejuízo na codificação da informação; e na recuperação tardia decorrente de um problema na estocagem de dados com falha de consolidação, provocando rápido esquecimento (GIL, 2005).

#### a. Memória Episódica

A memória episódica envolve a consciência das experiências pessoais, categoriza-se como memória para eventos. Caracteriza-se também por ser acompanhada da consciência de contexto temporal, a qual tem a habilidade de recuperar informações que ocorreram em diferentes épocas da vida do sujeito (WHEELER & PLORAN, 2009).

Ao gerar memórias e lembrar-se de experiências pessoais, a interpretação, a emoção, o aprendizado, bem como a própria nova experiência são armazenados na forma de engrama, isto é, em mudanças neurais que ocorrem em distintos grupos de neurônios para arquivar informações. Portanto, além das informações do evento a memória episódica também abarca

informações da memória semântica para formar uma concepção do evento no tempo-espaço (BRICKMAN & STERN, 2009; WHEELER & FLORAN, 2009; GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Pessoas idosos, normalmente apresentam dificuldade de recuperar informações da memória episódica. As três fases da memória episódica – codificação, armazenamento e recuperação – são afetadas com a idade. O idoso recupera menos as informações porque o processamento de codificação é mais limitado, visto que é realizado mais superficialmente comparado com adultos jovens (BRICKMAN & STERN, 2009).

Além desse fato, a aquisição e a recuperação precoce de novas formações são prejudicadas. Em tarefas para lembrar listas de palavras, o idoso apresenta menor recuperação comparado com pessoas mais jovens. Observa-se declínio pronunciado da memória episódio a partir dos 60 anos, e tende a ser relacionado a vários domínios (BRICKMAN & STERN, 2009):

- na recuperação de estoque;
- no aprendizado associativo;
- na recuperação de faces e palavras;
- no reconhecimento de informações não-verbais e verbais.

Algumas hipóteses para esse declínio estão na redução dos recursos cognitivos primários como a atenção, ou a redução da habilidade de empregar dicas, bem como diminuição da capacidade da seleção durante o processamento da memória de trabalho (BRICKMAN & STERN, 2009; GAZZANIGA *et al.*, 2006; LURIA, 1981).

Para que a memória de trabalho codifique os dados originados das áreas sensoriais, é necessário a manutenção do tônus cortical obtido pela formação reticular (SARA), a qual é primordial para os processamentos atencionais como: a seleção das informações mais relevantes, a filtragem das informações não relevantes, o armazenamento das informações em processamento. A diminuição do tônus cortical é o principal fator que dificulta a codificação e retenção das

informações. Outro fator importante é a redução da velocidade do processamento perceptual (BRICKMAN & STERN, 2009; GAZZANIGA *et al.*, 2006; LURIA, 1981).

A memória episódica do idoso tende a ser mais comprometida no envelhecimento do que a memória semântica. Envolve, além do, lobo pré-frontal responsável pela memória de trabalho, o lobo temporal medial (formação hipocampal), temporal lateral, temporal anterior, estruturas diencefálicas e giro do cíngulo (BRICKMAN & STERN, 2009; GAZZANIGA *et al.*, 2006; DALGARRONDO, 2000).

#### a.1 Comprometimento da memória episódica em pacientes com Doença de Alzheimer

O paciente com DA exibe dificuldade para adquirir e evocar lembranças, progredindo para a dissolução dos arquivos mnésicos pré-estabelecidos. Primeiramente, há perda das lembranças mais recentes (menos consolidadas) ou incapacidade em acessá-las. As amnésias por dissolução, ao contrário da amnésia de evocação, destituem o sujeito de reconhecer as lembranças como suas, sejam elas episódicas ou autobiográficas (GIL, 2005). Alguns indivíduos que apresentam comprometimento da memória relatam um sentimento de perda da identidade pessoal (WHEELER & PLORAN, 2009).

Desse modo, a história pessoal e familiar do indivíduo desfaz-se, pois o idoso passa a esquecer primeiro dos (bis)netos, cujo os nomes não lhe trazem nenhuma emoção, passando a ignorar suas existências. Em seguida, o paciente esquece-se das noras e genros, seguindo para o esquecimento dos filhos adultos, lembrando-os como crianças ou mais jovens. Em geral, o conjugue costuma ser a única referência. Além disso, o paciente pode apresentar fragmentos do passado – ecmnésia – vivendo-os no presente (GIL, 2005).

### b. Memória Autobiográfica

A memória autobiográfica apresenta característica da memória episódica, os quais se relacionam com os eventos vividos e as pessoas com quem compartilhou desses eventos. Por outro lado, a memória autobiográfica também é uma memória implícita, Damasio (1996), por ser carregada de informações emocionais e proceduais, vinculadas a subjetividade (inconsciente) do sujeito.

Quando um indivíduo recorda uma situação agradável, com emoção de felicidade, por exemplo o dia de seu casamento, surge em sua mente imagens mentais carregadas de emoções, de interpretações, os quais determinam a experiência individual. O sujeito pode sentir o cheiro do local, sentir na pele a roupa que estava vestindo, sentir a emoção do momento, recordar os pensamentos, entre outros.

Ademais, a memória autobiográfica também proporciona a visão de futuro, a capacidade de seguir um *continuum* por meio das experiências do passado e atuais em direção a uma elaboração do futuro. Contudo, não é rígida, mas se adapta as novas experiências (DAMASIO, 1996).

### c. Memória Semântica

A memória semântica reflete o conhecimento das coisas, dos adquiridos pela educação, de como fazer algo e conhecimento sobre formas de vida diferentes. É a maior divisão da memória de longa duração. Refere-se ao saber dos conceitos e fatos do mundo sem ter relação com o episódio que se adquiriu essa informação. Por isso, diferencia-se da memória episódica, visto que não há detalhes temporos-espaciais do aprendizado (MARTIN, 2009; GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Na vida adulta a memória semântica caracteriza-se como uma memória estável, ao ponto de ser definida como “inteligência cristalizada”, devido ao

acúmulo de informações obtido pelo aprendizado e experiências ao longo da vida do sujeito. O conhecimento acumulado na memória semântica aumenta na sexta e sétima décadas de vida, porém declina gradativamente após essa época (BRICKMAN & STERN, 2009).

Além desse fato, há também o aumento das queixas de memória feitas pelos idosos (e seus familiares), compreendendo o fenômeno de “está na ponta da língua” (TOT), a qual o sujeito sabe a informação, porém não é hábil para falar (nomear) (BRICKMAN & STERN, 2009). (ver 2.2.5 *A Linguagem*; item 2.2.5.8 *A Linguagem de pacientes com CCLa e DA; Produção da linguagem oral*)

O arquivo de conhecimento na memória semântica abrange (GAZZANIGA *et al.*, 2006):

- conhecimentos das coisas do mundo;
- correlação entre aprendizado e experiência;
- significados e representações de palavras, conceitos e fatos aprendidos;
- nomeação, categorização e generalização de objetos e palavras.

A recuperação da memória semântica requer processo explícito, quando há esforço consciente para recuperar a informação, como também, existe o processo implícito, observados nas tarefas de completar palavras e objetos, envolve a memória não-declarativa priming (MARTIN, 2009).

O arquivamento e a recuperação de memória semântica declarativa ocorre no córtex temporal esquerdo, particularmente nas porções inferolaterais, posteriores e mediais; e no lobo pré-frontal nas região ventro-lateral esquerdo (GAZZANIGA *et al.*, 2006; DALGALARRONDO, 2000).

### c.1 Memorização de conceito de objetos

Refere-se as representações de objetos, os quais são estocados na memória semântica de forma organizada por meio das propriedades básica dos objetos, fundados em informações sensoriais e motoras associadas com a funcionalidade do mesmo (MARTIN, 2009).

Desse modo, o objeto é arquivado na forma de categorização (por exemplo: ferramentas, automóveis, animais, frutas, faces, nomes de pessoas etc.); organizado hierarquicamente (exemplo: nível básico – carro; nível intermediário – carro de passeio; nível superior – meio de transporte); com uma complexidade de conhecimentos (forma, tamanho, textura, cor, função entre outros) que irão representá-lo. Essa organização permite o rápido acesso a essas informações quando necessário (MARTIN, 2009).

### c.2 Memorização de conceitos de palavras

O armazenamento, reconhecimento e recuperação de palavras e conceitos da memória semântica acontece na forma de organização lexical mental (estoque mental) que incluem informações semânticas (o significado da palavra), sintática (combinação de palavras que formam uma sentença) e os detalhes das formas das palavras (a pronúncia). As áreas encefálicas envolvidas são o pólo temporal esquerdo e a área de Wernicke (GAZZANIGA *et al.*, 2006). (ver capítulo 2.2.5 *A linguagem*; item *O léxico mental*)

### c.3 Comprometimento da memória semântica em pacientes com Doença de Alzheimer

O comprometimento da memória semântica em indivíduos com DA, bem como, em demência semântica, pode ser observado pela perda de dados de categorias, como por exemplo, o sujeito não consegue lembrar a categoria de animais, contudo, lembra-se da categoria de ferramentas. Isto se deve à lesões localizadas, segundo estudos de neuroimagem, em áreas específicas do encéfalo, como no lobo temporal antero-lateral, no córtex temporal polar e no giro temporal medial do hemisfério esquerdo (MARTIN, 2009; GAZZANIGA *et al.*, 2006).

A dificuldade é manifestada como um problema de distinguir os níveis básicos do objeto, comprometendo a performance em avaliar o conhecimento de propriedades e nomeação do objeto. O paciente pode exibir, em conjunto, os déficits de (MARTIN, 2009):

- nomeação de objetos com erros semânticos – recupera o nome de outro objeto da mesma categoria, exemplo: troca bicicleta por moto;
- lembra o nome da categoria de nível superior – exemplo: meio transporte;
- comprometimento da nomeação de objetos dentro da mesma categoria superior – exemplo: carro, ônibus ou caminhão;
- incapacidade de lembrar as propriedades do objeto como por exemplo: cor, tamanho, textura e função.

O comprometimento da memória semântica não ocorre apenas nas informações sensoriais da visão, audição, tato, mas também no formato das palavras e fotografias (MARTIN, 2009).

#### 2.2.4.4 A Recordação

Ao lembrar-se de uma informação é preciso dois caminhos: a recordação e o reconhecimento. A recordação envolve a atividade de encontrar a informação armazenada na memória. Porém, nem sempre é preciso recordar a informação, mas reconhecê-la, processo este relacionado com a percepção (WILSON, 2003).

O processo de recordação é de natureza investigadora, complexa e ativa. Para lembrar-se de informações é preciso haver motivos e esforço para recordar. Empregam-se estratégias e métodos para recuperar a informação, escolhendo os meios necessários, distinguindo os sinais importantes e inibindo os não-importantes; selecionando os componentes sensoriais ou lógicos da informação e os encaixando em sistemas apropriados. Estas estratégias aumentam o volume de material passível de ser recordado, amplia o tempo de duração que pode ser retido. O processo permite o indivíduo usar as atividades de linguagem (repetição fonológica) responsável pela transição da memória de curta duração para a de longa duração (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL *et al.*, 2000; LURIA, 1981).

Um fato interessante, é que a maioria dos indivíduos com comprometimento de memória é incapaz, por exemplo, de falar como se chega a uma rua particular, mas podem, todavia, chegar sem dificuldade a mesma. Em geral, estes sujeitos acham a recordação mais difícil do que o reconhecimento, entretanto ambos os sistemas são usualmente afetados na DA (WILSON, 2003).

O processo de recordação estritamente dirigido e seletivo requer (LURIA, 1981):

- um tônus cortical ótimo para um estado de vigília total;
- uma intenção estável;

- a completa integridade das zonas corticais das áreas sensoriais (visuais, auditivas ou táteis), selecionando dados relevantes, e por fim, reuni-las em estruturas integrais e dinâmicas;
- a transição do estágio mais elementar (sensorial) de recepção e interpretação da informação para os estágios mais complexos de sua organização em imagens. E por fim, para os estágios ainda mais complexos de sua codificação em certos sistemas organizados de categorias, exigindo a integridade das zonas corticais secundárias e terciárias mais elevadas.

Outro fator relevante, é a lateralização das funções da memória. A evocação ocorre no hemisfério direito e, em menor escala no hemisfério esquerdo. Por sua vez, a codificação acontece no hemisfério esquerdo. Essa lateralização é denominada de assimetria hemisférica da codificação e evocação (AHCE), (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

## EFEITO DE PRIMAZIA E EFEITO DE RECÊNCIA

A teoria da efeito de primazia e de recência torna-se visível quando o sujeito deve recordar uma lista de palavras (por exemplo lista de supermercado). Em geral, as informações ficam na forma de posição seriada, ou seja, um item após o outro. Percebe-se que normalmente é mais fácil lembrar os primeiros itens da lista, referindo-se ao efeito de primazia, e os últimos membros da lista, efeito de recência.

Este fenômeno se deve ao fato do efeito de primazia retratar a efetiva transferência de informações da memória de curta duração para a memória de longa duração, realizado por meio da repetição dos itens. Por sua vez, o efeito de

recência determina que itens do final da lista estão disponíveis na memória de curta duração mantidos por processos atencionais (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

#### **2.2.4.5 O Esquecimento**

O esquecimento é um processo que envolve a destruição de informações que estão presentes na memória de curta duração, bem como interferências em dados que estão na memória de longa duração (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Literalmente, o que não é importante ou não é usado, não tem por que ser mantido, muito menos ocupar espaços nas concorridas áreas de armazenamento de informação (ÁVILA, 2004).

Isto ocorre por que o esquecimento é o resultado de fatores irrelevantes sobre as informações, provocando o decaimento gradual da memorização. São do tipo inibição proativa – efeito deletério da 1ª aprendizagem pela a 2ª aprendizagem - e do tipo inibição retroativa – efeito deletério da 2ª aprendizagem pela a 1ª aprendizagem - que favorecem o esquecimento. O fenômeno do esquecimento tem como objetivo regular informações irrelevantes que inibem a lembrança de dados codificados previamente (GIL, 2005; LURIA, 1981).

Quando se emprega tarefa de distração logo após o sujeito ter contato com uma lista de palavras, elimina-se o efeito de recência, porém não inibe a repetição das informações anteriores transferidas para a memória de longa duração, portanto não impede o efeito de primazia. Por outro lado, quando o tempo de apresentação da lista de palavras é curto e realizado apenas uma vez, o efeito de primazia pode ser eliminado, porém sem afetar o efeito de recência (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

No caso do indivíduo que sofre uma lesão cerebral, este tende a perder os conteúdos da memória (esquecimento) na ordem e no sentido inverso do que

os adquiriu, esse fenômeno é conhecido com Lei de Ribot (DALGALARRONDO, 2000).

#### **2.2.4.6 Memória Espacial e as Células de Lugar do Hipocampo**

O hipocampo apresenta um mapa cognitivo para o ambiente espacial onde o sujeito se locomove. Muitas células piramidais do hipocampo respondem seletivamente quando o sujeito está em determinado local (BEAR *et al.*, 2002).

A localização que causa maior resposta disparo celular é chamada de *campo de lugar* (place field) do neurônio. Os neurônios são chamados de *células de lugar*, as quais codificam a posição do sujeito no espaço (BEAR *et al.*, 2002; KANDEL *et al.*, 2000).

Quando o indivíduo move-se, diferentes células de lugar no hipocampo disparam. Estas são ativadas por situações que envolvam a navegação virtual no ambiente. Logo, o hipocampo está envolvido nas tarefas de navegação virtual no espaço e na localização no ambiente. Quando o sujeito entra em um novo ambiente novos campos de lugar são criados - contudo, a tarefa de planejamento dos movimentos no ambiente é realizado pelo núcleo caudado (BEAR *et al.*, 2002; KANDEL *et al.*, 2000).

#### **2.2.4.7 Neuroanatomia da Memória Declarativa ou Explícita**

A memória é distribuída anatomicamente por todo o córtex cerebral, e sua codificação e recuperação envolve o córtex associativo nos seguintes passos (KANDEL *et al.*, 2000; MESULAM, 1998): (ver capítulo 2.2 *Cognição*; item *Introdução*)

- relevantes áreas unimodais (associação secundária) codificando o aspecto sensorial (auditivo, visual e somático);

- segue para os córtices temporo-parieto-occipital (associação terciária) para o processamento das informações da aferência sensorial;
- o sistema límbico (nó transmodal – associação terciária) liga essas informações dentro de uma coerência total;
- o pré-frontal e outras áreas heteromodais que guiam o método de estocagem e recuperação;
- nestas áreas a informação são convertidas em séries para córtex parahipocampal e córtex perihinal para a consolidação de informações;
- do córtex perihinal a informação segue para o giro denteado, o hipocampo, o *subculum*, e finalmente volta para o córtex entorhinal, de onde as informações são enviadas de volta para o córtex parahipocampal terminando em áreas de associação heteromodais do neocortex, onde serão estocadas as informações.

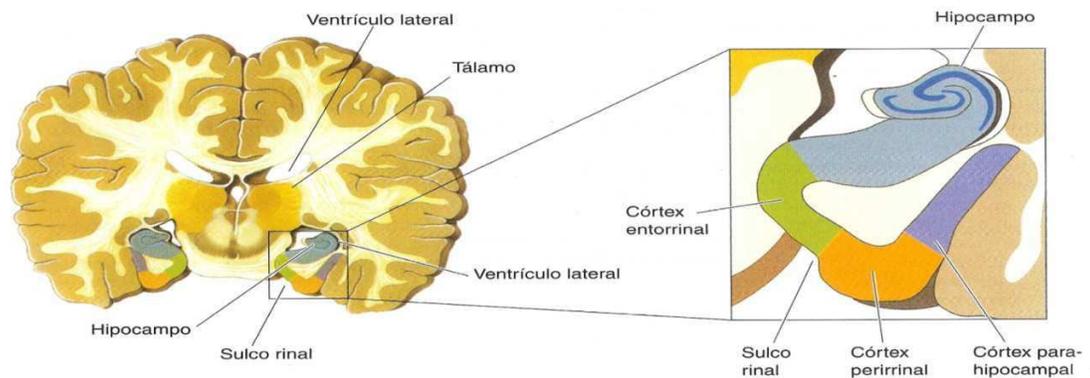
## CORTEX TEMPORAL MEDIAL

O registro das informações na memória explícita (consolidação) dá-se no córtex associativo cerebral, por meio da intervenção facilitadora dos hipocampos e dos córtices entorhinais (GAZZANIGA *et al.*, 2006; KANDEL *et al.*, 2000).

O córtex entorhinal é a principal entrada e saída do hipocampo. Lesões no córtex entorhinal comprometem todas as informações explícitas de modalidades sensoriais. Na DA, em estágios precoces, o maior prejuízo ocorre no córtex entorhinal, afetando a estocagem da memória explícita (KANDEL *et al.*, 2000).

O hipocampo é importante para a consolidação e recuperação de novas informações, bem como para o reconhecimento de objetos (no lobo temporal inferior e ventral, região fusiforme), de faces familiares (no córtex transmodal temporal medial) e o reconhecimento de palavras (revocação lexical) pela área de Wernicke, os quais envolvem hipocampo esquerdo. As representações e memórias espaciais relacionam-se com o hipocampo direito (MESULAM, 1998).

No processo de consolidação, o hipocampo transfere vagarosamente (em dias ou semanas) a informação para dentro o sistema de estocagem do neocórtex. Esse processo lento de armazenamento pode permitir que novas informações sejam estocadas sem rupturas de dados (BEAR *et al.*, 2005; KANDEL *et al.*, 2000).



**Figura 2.2.4.7:** estruturas do lobo temporal medial envolvidas na formação da memória de longa duração. Fonte: Bear *et al.* (2002).

#### a. Sistema Límbico (circuito de Papez)

Os nodos transmodais dentro do sistema límbico parecem executar um papel crítico para estabilizar a ligação de fragmentos de informações de eventos individuais dentro da coerente da experiência multimodal sensorial. Quando ocorre comprometimento dessa área o processo de ligação torna-se frágil podendo causar prejuízo da memória (MESULAM, 1998).

A consolidação da memória parece envolver um aumento gradual da densidade dos engramas que ligam o componente da memória com um outro aspecto do conteúdo mental, principalmente o emocional, assegurando que tanto o aprendido, a memorização e dados sensoriais com alta valência emocional e motivacional sejam destacados e desfrutem de vantagem competitiva (MESULAM, 1998).

Ademais, o Sistema Límbico é particularmente inclinado para efeitos de PLT, e é também uma das poucas áreas (incluindo a área hipocampal) que continua a exibir brotamento (crescimento) axonal durante a idade adulta. Essas propriedades tornam o sistema límbico altamente apropriado para organização de novos aprendizados (MESULAM, 1998).

Lesões bilaterais de circuito hipocampo-mamilo-tálamo-cingular podem determinar a incapacidade de fixação de novos elementos mnêmicos, produzindo, assim, uma síndrome amnésica de maior ou menor intensidade dependendo da extensão da lesão (DALGALARRONDO, 2000).

#### b. Lobo Frontal

O lobo pré-frontal está envolvido com a organização de novas memórias e o acesso estratégico do contexto da memória, esses processos requerem o controle supervisionado da memória de trabalho. Quando o paciente apresenta dificuldade com esses processamentos de informação, observa-se formas de confabulações (WHEELER & PLORAN, 2009).

O registro e revocação de experiências recentes envolvem uma boa parte de escolha, procura associativa, recombinação, seleção e reintegração. O córtex heteromodal do lobo frontal executa um papel crítico no controle da formação da memória e revocação. Suas funções associadas a memória, incluem (MESULAM, 1998):

- a reconstrução do contexto e ordem temporal;

- orienta a codificação e a recuperação;
- a procura associativa de informações estocadas.

Além do lobo temporal, as áreas de associação heteromodal ao lobo pré-frontal são especializadas na memória declarativa (GAZZANIGA *et al.*, 2006). Sendo as áreas do lobo pré-frontal envolvidas com a memória as seguintes (WHEELER & PLORAN, 2009):

- giro frontal lateral esquerdo;
- córtex pré-frontal anterior (polar) esquerdo;
- giro frontal medial-posterior bilateral;
- córtex pré-frontal opercular;
- córtex do cíngulo anterior.

O comprometimento do córtex pré-frontal aumenta o esforço necessário para codificação e recuperação causando um empobrecimento das ligações associativas que são necessárias para a reconstrução do contexto e ordem temporária, diminuindo a velocidade com o qual as informações estocadas são procuradas, e também aumentando a tendência para confabulações (MESULAM, 1998).

### c. Lobo Parietal

O córtex parietal posterior, juntamente com lobo pré-frontal, executa função na memória de trabalho ligada a atenção direcionada, principalmente a atenção espacial direta, na formação da memória e recuperação. Participam em parceria (MESULAM, 1998):

- reconstrução do contexto e ordem temporal;
- orientação a codificação e a recuperação;
- procura associativa de informações internas estocadas.

#### d. Núcleo Basal de Meynert

O núcleo basal de Meynert está situado na base do cérebro, entre a substância perfurada anterior e o globo pálido, região denominada como substância inominata. Contém neurônios grandes ricos em acetilcolina, sendo assim uma das áreas da memória (MACHADO, 2006).

A degeneração dos neurônios colinérgicos do núcleo basal de Meynert levam a perda da ação moduladora sobre a atividade dos neurônios do sistema límbico e do neocórtex relacionados com a memória (GIL, 2005).

#### **2.2.4.8 Alterações Psicopatológicas da Memória**

##### AMNÉSIA (ou hipomnésias)

As memórias antigas são estocadas diferentemente das novas informações no cérebro (WILSON, 2003). Logo lesões em áreas encefálicas distintas diferencia o tipo de amnésias.

As amnésias caracterizam-se como redução da capacidade de codificação e de estocagem conteúdos mnésicos, o desempenho é fraco nos procedimentos de rememoração e no reconhecimento (GIL, 2005; DALGALARRONDO, 2000).

Na amnésia orgânica perde-se primeiramente a capacidade de fixação (memórias imediatas e recentes) e só em estados avançados da doença o indivíduo começa a perder conteúdos antigos (GIL, 2005; DALGALARRONDO, 2000).

A amnésia orgânica segue a lei de Ribot (DALGALARRONDO, 2000):

1. Perde 1º elemento recentemente adquiridos e depois os elementos mais antigos;
2. Perde 1º elemento mais complexos e depois os mais simples;

3. Perde 1º os elementos mais estranhos, menos habituais ao indivíduo e só posteriormente os mais familiares.

Contudo, estudos verificaram que as amnésias em idosos saudáveis, variam de um dia para outro dependendo da complexidade da atividade realizada, de alterações de humor, da motivação, problemas psicossociais, efeitos colaterais de medicamentos e do efeito da prática de aprendizado (DAMASCENO, 1999).

#### a. Amnésia Anterógrada

O indivíduo não consegue mais fixar elementos mnésicos a partir do momento em que ocorre o evento que lhe causou o dano cerebral. Caracteriza-se como amnésia da memória imediata e episódica secundária (GIL, 2005; DALGALARRONDO, 2000).

Na DA ocorre, em geral, a amnésia anterógrada para a memória episódica e semântica. O sujeito tem dificuldade de reter informações, incapacidade de aprender, denominados de déficit do armazenamento e recuperação de informações, seguindo para o comprometimento da memória retrógrada (CONSENZA, 2005).

#### b. Amnésia Retrógrada

O indivíduo perde a memória para fatos ocorridos antes do início da doença. Caracteriza-se como amnésia da memória episódica terciária (GIL, 2005; DALGALARRONDO, 2000). Lesões no lobo temporal anterior, perto do pólo temporal, levam a uma amnésia retrógrada profunda (GAZZANIGA, 2006). Com a evolução da DA, a amnésia retrógrada pode dissipar-se progressivamente, e pode ser acompanhado por prejuízos frontais como comprometimento das funções

executivas: esquemas visuoespaciais, julgamento, personalidade e humor (GIL, 2005).

## PARAMNÉSICAS

São alterações qualitativas da memória. Caracterizam-se como comprometimento da forma do processo de evocação de informações previamente fixadas. O indivíduo tem uma lembrança que não corresponde à sensopercepção original. Podem estar presentes em pacientes com DA as seguintes (GIL, 2005; DALGALARRONDO, 2000):

### a. Confabulação (fabulação)

Esse fenômeno é observado quando o sujeito é questionado sobre as informações que adquiriu, recente ou anteriormente. Ao não se lembrar, ele cria lembranças isoladas para completar artificialmente as lacunas de memória. Porém, não são invenções, são criações da mente do indivíduo. O paciente não tem a intenção de mentir, visto que ele acredita no que relata. Esse fenômeno ocorre devido um déficit da memória de fixação (GIL, 2005; DALGALARRONDO, 2000).

A confabulação diferem das ilusões e alucinações mnêmicas, porque pode ser produzida, induzida ou direcionadas pelo examinador através de questionamentos. Podem ser entendidas como um déficit de monitorização da realidade. Um exemplo de confabulação é quando o indivíduo deve recuperar uma lista de palavras, ao não recordar os itens, a confabulação é ativada, e o sujeito passa a relatar outros itens que não estavam na lista (GIL, 2005; DALGALARRONDO, 2000).

b. Criptomnésias:

Caracteriza-se como um engano da memória na qual as lembranças aparecem como fatos novos ao paciente. O sujeito não as reconhece como lembranças, vivendo-as como uma descoberta nova. Um exemplo dessa deformidade é quando um indivíduo com DA conta a seus amigos uma história conhecida como se fosse inteiramente nova. Faz isso repetitivamente (GIL, 2005; DALGALARRONDO, 2000).

c. Lembrança Obsessiva:

Também denominado de idéia fixa ou representação prevalente. São lembranças pregressas da vida do sujeito, surgindo espontaneamente na mente do indivíduo, na forma de imagens ou conteúdos ideativos. Quando presente na consciência, não pode ser repelidos voluntariamente. A imagem mnêmica é vista como indesejável, porém reaparece constantemente e permanece na consciência do paciente. Em geral, esse fenômeno ocorre em pacientes com transtornos do espectro obsessivo-compulsivo. Esse fenômeno foi observado no participante 7 da presente pesquisa (GIL, 2005; DALGALARRONDO, 2000).

## 2.2.5 A LINGUAGEM

*Cada palavra é o microcosmo  
da consciência humana*

Vygotsky (2002)

A linguagem é um fenômeno de codificação de pensamentos, com o objetivo de organizar as idéias e comunicá-las a outros indivíduos (DRONKERS *et al.*, 2000).

A comunicação é essencial para a vida em grupo, processo mediado pela palavra. A habilidade da comunicação envolve o entendimento e a recuperação da linguagem, os quais dependem da coordenação de processos que traduzem os símbolos da ortografia e os sinais acústicos em representações, para assim haver a significação da palavra, ou frase escrita, ou da fala em tempo real (STINE-MORROW & SHAKE, 2009).

Logo, a palavra tem como objetivo a comunicação, mas não apenas isso, também possibilita a análise de objetos e de suas propriedades para correlacioná-los a uma categoria semântica, fenômeno denominado de significado da palavra, o qual é um veículo do pensamento. Ademais, apresenta função pragmática (objetividade e praticidade) e uma tendência intencional os quais permitem a comunicação de pensamentos, experiências e memórias mediado pelo conhecimento simbólico das palavras (GIL, 2005; VYGOSTKY, 2002; MESULAN, 1998; LURIA, 1994).

A linguagem está estritamente ligada à maturação cerebral (mielinogênese - biológico) e ao meio ambiente sócio-familiar (mediado pelo sistema sensorial) do sujeito (GIL, 2005).

A lateralidade das funções lingüísticas que, em geral, localiza-se no hemisfério esquerdo, se organiza entre os 14 meses e 2 anos e se consolida progressivamente até a pré-adolescência (10 anos da idade) (GIL, 2005).

Durante o desenvolvimento, o 1º pico de crescimento cortical pré-frontal corresponde ao período em que o infante desenvolve os esquemas cognitivos sensório-motores (ou “reações circulares de Piaget), assim o sujeito pode (DAMASCENO, 2010):

- construir mentalmente o objeto, passando a concebê-lo como tendo existência permanente e independento do sujeito;
- tornar-se capaz de representações simbólicas;
- adquire a linguagem.

O sujeito adquire o conhecimento da estrutura-palavra-objeto antes da estrutura simbólica interna (VYGOSTKY, 2002). Desse modo, à medida que o indivíduo domina cada vez mais o uso do objeto, é elaborado o seu conceito, codificado semanticamente como a palavra “objeto” com uma categoria e com esquemas prático (movimento), o qual configura as interações sujeito-instrumento-objeto (DAMASCENO, 2010). Logo, palavra é para o infante uma propriedade do objeto, mais do que o símbolo desse mesmo (VYGOSTKY, 2002).

De acordo com Piaget, a transição dos esquemas sensório-motores (interação sujeito-instrumento-objeto) para os esquemas conceituais, demonstra que os primeiros “esquemas verbais” do sujeito vinculam-se ao objeto exterior assimilado, em processo de interiorização (MOTOYA, 2006).

Assim, a palavra representa uma rede de relações e significados, portanto, é o conhecimento conceitual que constitui a matriz do pensamento categórico (DAMASCENO, 2010).

A diferença entre pensamento e linguagem, está em que o primeiro é constituído de conhecimento conceitual e o segundo de conhecimento lexical, dessa maneira, a dissociação entre os dois conhecimentos possibilita as bases

anatômicas para a separação do pensamento e linguagem (GIL, 2005; MESULAM, 1998).

Contudo, para aquisição da linguagem é preciso estar estabelecido os pré-conceitos do pensamento (VYGOSTKY, 2002). O processamento tanto dos conceitos quanto das palavras envolve a síntese intersensorial (áreas de associação primária multimodal) e a cooperação interfuncional sensorial (de processos: perceptivos, mnêmicos, praximotores e linguísticos) (DAMASCENO, 2010).

Como veículo do pensamento, a palavra pode elaborar e formular frase (enunciado), uma idéia e transmiti-la a outro sujeito, processo denominado de codificação do enunciado, o qual materializa um pensamento por meio da codificação da linguagem (LURIA, 1994).

A relação pensamento e linguagem pode ser resumida da seguinte forma (VYGOSTKY, 2002):

1. o pensamento e a linguagem apresentam raízes ontogênicas distintas;
2. no desenvolvimento da linguagem há uma fase pré-intelectual e no desenvolvimento intelectual existe uma fase pré-linguística, os quais eles se encontram. Como também, há uma dada fase do desenvolvimento no qual o pensamento torna-se verbal e a linguagem transforma-se em racional;
3. o desenvolvimento da linguagem segue o curso e obedece as regras de desenvolvimento das operações mentais (como a do pensamento, memória e cálculo), sendo este desenvolvimento dividido em 4 estágios:
  - a. estágio primitivo ou natural – vincula-se ao discurso pré-intelectual;

- b. psicologia ingênua – caracteriza-se por experiências com propriedades físicas com o próprio corpo ou objeto, os quais proporcionando a aquisição da linguagem. Manifesta-se pela utilização correta, por parte do infante, das formas e estruturas gramaticais antes do mesmo ter compreensão das operações lógicas que representam. Esse fenômeno foi provado por Piaget, logo, a gramática se desenvolve antes da lógica. O sujeito aprende tarde as operações mentais da forma verbal, os quais experiencia e emprega relativamente cedo em sua vida;
- c. emprego de sinais de operações externas para resolução de problemas internos. Fenômeno que pode ser observado quando o indivíduo faz cálculo empregando, como auxiliar, os dedos. Essa fase relaciona-se com o discurso egocêntrico;
- d. estágio de crescimento interno, o sujeito passa a empregar a memória lógica, podendo fazer cálculos “de cabeça”. Este estágio está relacionado com o discurso interior. O indivíduo passa a empregar o discurso interior como um preparo para o discurso externo. O discurso interno caracteriza-se como significativo e semântico; por sua vez, o discurso externo é fonético.

Ao se empregar uma palavra o sujeito escolhe-a dentre uma variedade de outras que podem apresentar significados semelhantes, segundo o esquema de seleção e inibição de palavras irrelevantes realizada pela memória de trabalho (VYGOSTKY, 2002).

### 2.2.5.1 O Lexical Mental

O processo de armazenamento de palavras e de conceitos são realizados na forma de léxico mental, ou seja, um estoque de informações, organizado na forma de rede, composto de (GAZZANIGA *et al.*, 2006):

- informação semântica - o significado da palavra ou conceito;
- sintática – combinação de palavras para formar uma sentença;
- detalhes das formas das palavras - como são pronunciadas e quais seus padrões de som.

O conteúdo de palavras no léxico mental é dinâmico podendo desaparecer palavras por esquecimento (por desuso), bem como surgir novas palavras por meio de aprendizado. Ademais, as palavras mais utilizadas são as que estão mais rapidamente disponíveis, portanto, são facilmente recuperadas (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

O léxico mental é influenciado pelo efeito de vizinhança, definido como o arquivamento de palavras semelhantes da palavra-alvo. Essas apresentam diferenças de apenas um fonema (por exemplo: lente, rente, quente), e ficam armazenadas próximas a palavra-alvo. O objetivo do efeito de vizinhança é facilitar a busca por palavras sinônimos (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Uma rede lexical dividi-se:

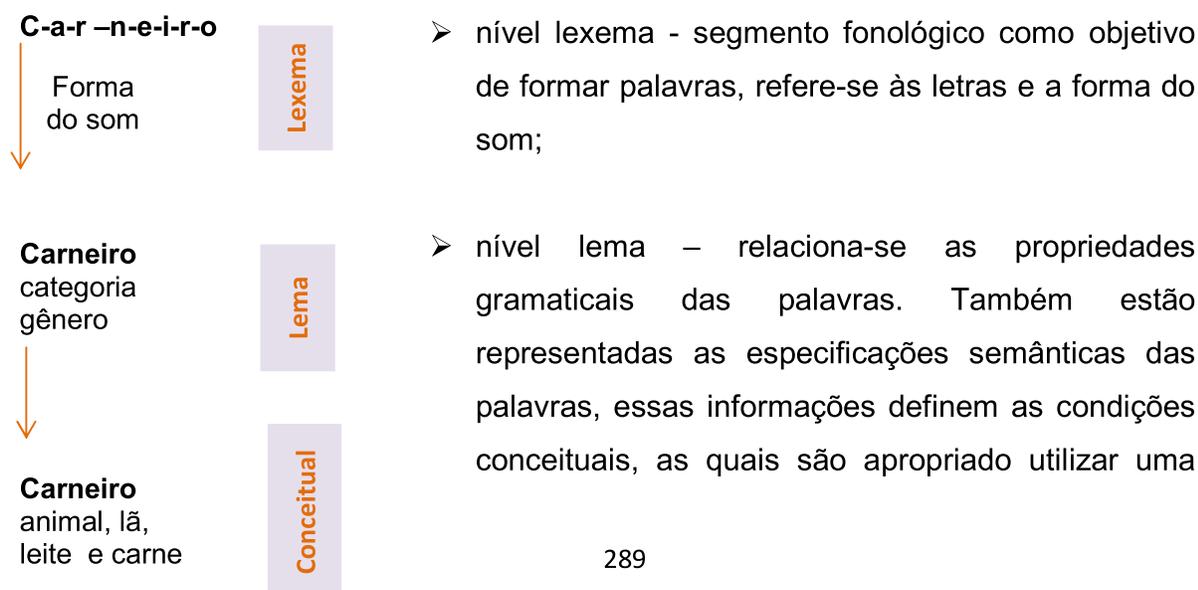
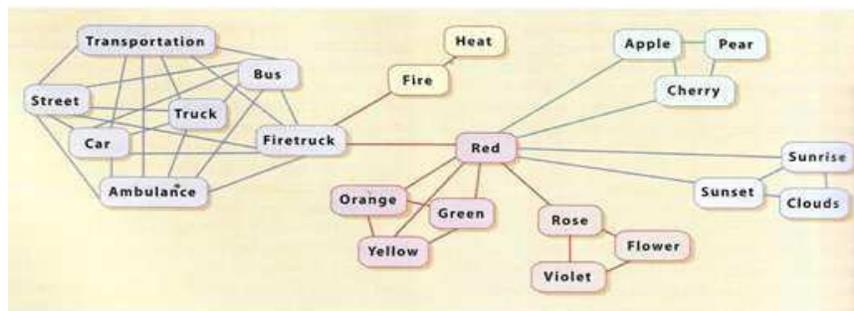


Figura 2.2.5.1a: organização da rede lexical

determinada palavra. Envolve as relações entre as palavras, de tal forma, que as palavras que apresentam significados relacionados estão conectadas e tendem a estar próximas na rede;

- nível conceitual – plano pré-verbal onde as especificações semânticas são comunicadas pelas conexões de sentido entre o nível lema e o nível conceitual. O conhecimento semântico das palavras está representado no nível conceitual.

O conhecimento lexical relacionado com o objeto é lincado com o mapa perceptual de experiências correspondentes. Desse modo, o conhecimento conceitual proporciona as áreas específicas para categorização de objeto, de animais e faces, no córtex temporal inferior posterior esquerdo (MESULAM, 1998).



**Figura 2.2.5.1.b:** exemplo de rede semântica. Fonte: GAZZANIGA et al. (2006).

Os significados das palavras são representados por nodos conceituais interconectados dentro de um sistema de rede semântica. A proximidade entre os nodos é determinada pelas relações semânticas. A ativação da rede semântica espalha-se de um nodo a outro, sendo beneficiados os nodos que apresentam

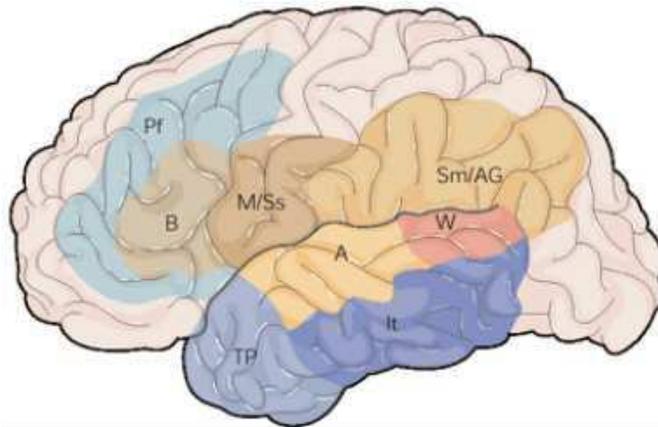
proximidade, esse fenômeno é denominado de premissa (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Essa rede envolve diferentes regiões de ambos os hemisférios, esquerdo e direito, conectando estruturas neuronais com as redes lexicais no lobo temporal esquerdo. E por meio da rede semântica há ativação da rede fonológica, a qual alcança o padrão ótimo de som para produzir a palavra (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

### **2.2.5.2 Neuropsicológica da linguagem**

A linguagem apresenta 3 sistemas funcionais (DRONKERS *et al.*, 2000):

- sistema de implementação – envolve várias regiões da Fissura Silvano do hemisfério esquerdo como a área de Broca, área de Wernicke e giro supramarginal; giro angular; córtex auditivo, córtex motor e somatosensorial; e o fascículo articulado;
- sistema medional – o qual fica nas bordas do sistema de implementação, relaciona o pólo temporal esquerdo; córtex inferotemporal; córtex pré-frontal esquerdo; e os gânglios da base;
- sistema conceptual – envolve o córtex pré-frontal esquerdo e a região parieto-temporo-occipital esquerdo. (ver capítulo 2.2.2 *As Funções executivas*, item 2.2.2.4.2 *Pensamento*).



**Figura 2.2.5.2.a:** áreas relacionadas com a linguagem humana. Legenda: B - área de Broca; W – área de Wernicke; Sm – giro supramarginal adjacente; AG – giro angular; Ss – córtex somatosensorial; A – córtex auditivo; M – córtex motor; TP – pólo temporal; It – córtex inferotemporal; Pf – córtex pré-frontal esquerdo. Fonte: Dronkers *et al.* (2000).

## SISTEMA DE IMPLEMENTAÇÃO

### a. Área de Broca

A área de Broca (BA 44 e 45) é ativada para as tarefas de geração de palavras, executando importante papel na (MESULAM, 1998):

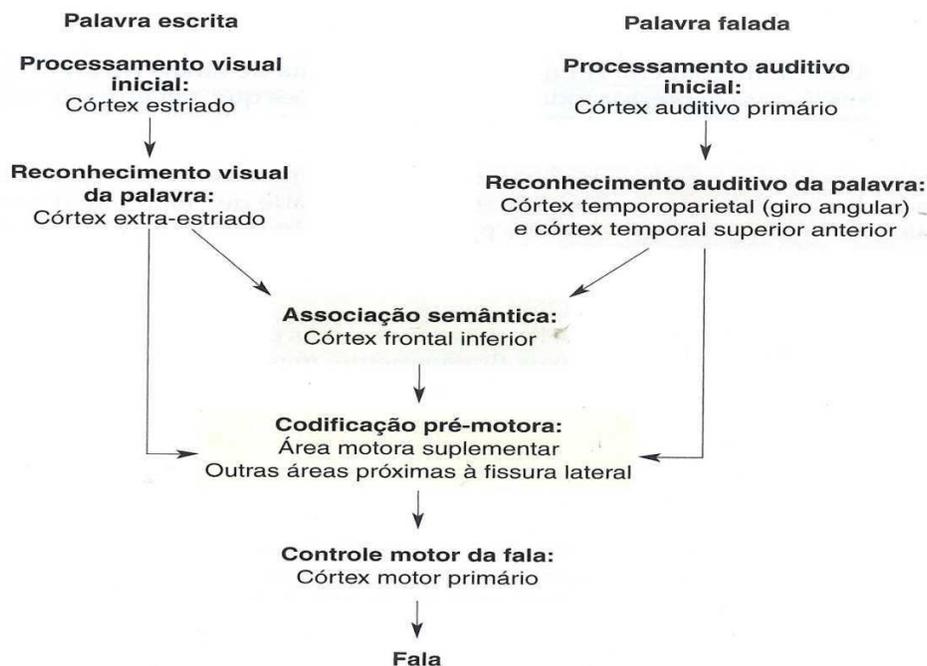
- articulação;
- sintaxe;
- gramática;
- processamento de verbos;
- processamento das funções de palavras.

Os indivíduos com injúria nessa parte do cérebro exibem dificuldade em tarefas de nomeação, mas não em tarefas de compreensão de palavras. A participação da área de Broca na nomeação, portanto, parece ser associada ao estágio de recuperação de palavras (MESULAM, 1998).

## b. Área de Wernicke

A área de Wernicke é definida como uma zona de encontro e de coordenação recíproca entre as representações sensoriais das formas auditivas e visuais das palavras com as redes associativas que constroem as representações semânticas das palavras (GIL, 2005; MESULAM, 1998).

O papel central da área de Wernicke relaciona-se com a recuperação e compreensão lexical, o qual liga os aspectos perceptuais da palavra associando-os às áreas encefálicas que define seu significado. Logo, a área de Wernicke relaciona o mapeamento perceptual com o conhecimento lexical (MESULAM, 1998).



**Figura 2.2.5.2b:** modelo do processamento da linguagem. Fonte: Bear *et al.* (2002).

O prejuízo na área de Wernicke (BA 22) ou adjacentes a esta, no giro supramarginal (BA 40) e/ou no giro angular (BA 39), causam severidade tanto na

compreensão quanto na nomeação, além de produzir parafasias semânticas, definida como erros a produção da fala, (por exemplo: o sujeito usa a palavra cavalo quando quer dizer vaca). Portanto, produz impossibilidade de entender (decodificar) palavras em qualquer modalidade de entrada sensorial, ou de ligar (codificar) perceptos e conceitos dentro de correspondência de formas de palavras (GAZZANIGA *et al.*, 2006; MESULAM, 1998).

Danos na área de Wernicke possibilita 2 caminhos para déficit de nomeação, assim o sujeito não pode nem recuperar o nome de um objeto e nem pontuar o apropriado objeto quando o nome é fornecido pelo examinador. Esse cenário possibilita as seguintes interpretações (MESULAM, 1998):

- pacientes com prejuízo na área de Wernicke despeja um excessivo volume de palavras bem articuladas, entretanto o resultado da fala tem pouco significado;
- a lesão que interrompe a entrada visual ou auditiva da área de Wernicke causa prejuízo da compreensão de modalidade específica para falar e escrever palavras, mas deixa intacta a habilidade de articular verbalmente pensamentos e intenções;
- Lesões que poupam a área de Wernicke, mas interrompe suas conexões com outras partes do córtex associativo comprometem a compreensão da linguagem e da habilidade de traduzir pensamentos em palavras.

### c. Córtex Insular

Está envolvido com a articulação da fala (DRONKERS *et al.*, 2000).

#### d. Córtex Pré-frontal e Córtex do Cíngulo

Executam um importante papel no controle e mediação executiva da atenção e da memória para a elaboração da linguagem (DRONKERS *et al.*, 2000).

### SISTEMA MEDIONAL

#### a. Córtex Temporal Esquerdo

A área da compreensão da palavra está localizada no giro temporal superior (GTS) e na região ventral do temporal superior. Contudo, o processamento de informações léxico-semântico da forma e do sentido das palavras localizam-se nas regiões ventrais das regiões temporais inferiores (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Desse modo, o reconhecimento e a nomeação estão vinculados as informações arquivadas na memória semântica, na forma de categorias de faces, de animais, de objetos e de instrumentos (GAZZANIGA *et al.*, 2006). (ver 2.2.1 *A Sensação e a Percepção*; item 2.2.1.1 *Reconhecimento, Reconhecimento de faces*; e 2.2.4 *Aprendizado e Memória*; item *Memória declarativa ou explícita c. Memória semântica, c.1 Memorização de conceito de objetos*)

Particularmente, as porções inferolaterais, posteriores e mediais do hemisfério esquerdo são responsáveis pelo armazenamento de conhecimentos semânticos, bem como pelo reconhecimento e nomeação (GAZZANIGA *et al.*, 2006; MESULAM, 1998; DALGALARRONDO, 2000). Essas áreas são mais bem descritas na parte da nomeação.

#### b. Lobo Pré-Frontal Ventro(Orbito)-Lateral Esquerdo

O giro frontal inferior esquerdo, incluindo a parte ventral da área de Broca, está envolvido com a tradução de sinais ortográficos em informação fonológica para pronúncia de palavra (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

#### c. Gânglios da Base

O tálamo, núcleo caudado e núcleo lentiforme, juntamente com o córtex pré-frontal esquerdo realizam os programas fonéticos (GIL, 2005).

### **2.2.5.3 A Comunicação**

#### A FALA

A linguagem falada é dividida em três articulações (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005):

- traços - são os movimentos elementares do aparelho bucofonador que permite realização dos fonemas;
- fonemas – também denominado de plano fonológico, constituem as menores unidades de som que fazem diferença para o significado (por exemplo: dente e quente). Nesse estágio ocorre a seleção e a combinação de fonemas para criar os monemas. Por exemplo, 9 fonemas (ps, i, c, o, l, o, g, i, a) forma 1 monema (psicologia).

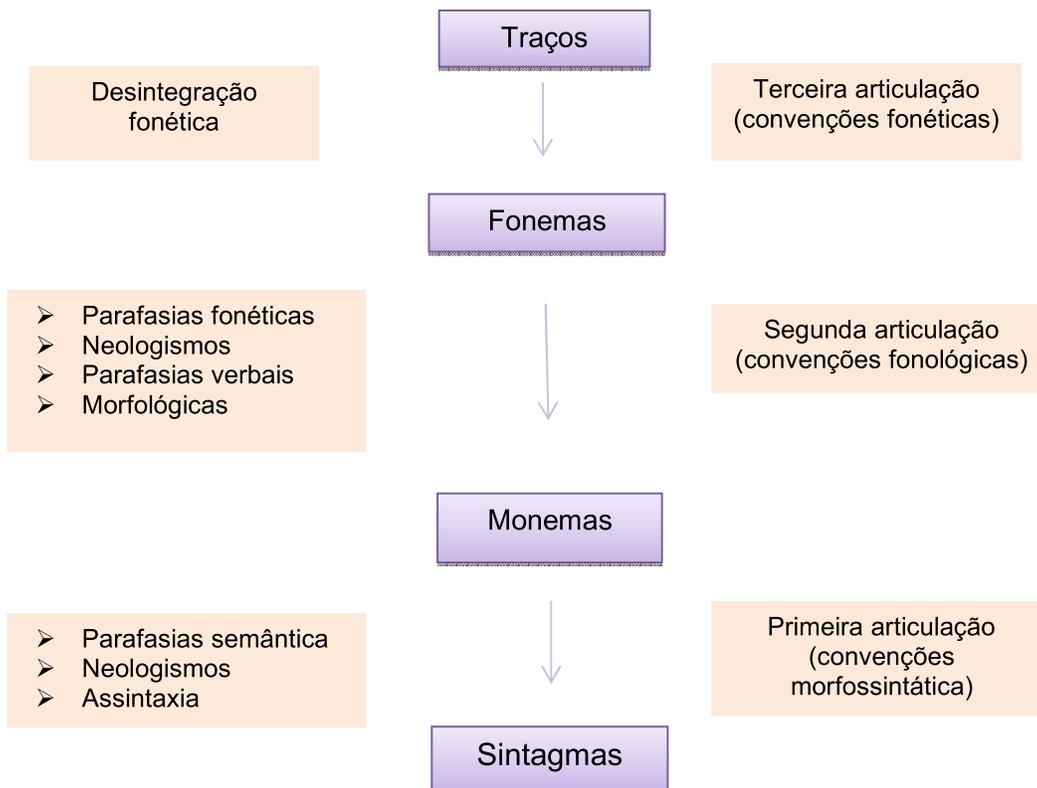
- monemas - são as palavras as quais, permitem constituir sintagmas (regras sintáticas) e frases. Nesse estágio há a seleção e a combinação de monemas para formar os sintagmas e as frases. Por exemplo, na frase “a voz falha” é constituída de dois sintagmas: um sintagma nominal “a voz”, e um sintagma verbal “falha”.

## COMPROMETIMENTO DA FALA

### a. Afásias

Resumidamente (GIL, 2005):

- A afasia de Wernicke é um déficit de seleção dos fonemas (parafásias fonêmicas e verbais morfológicas) e das palavras (parafásias semânticas, assintaxia);
- A afasia de condução (feixe arqueado) corresponde a um prejuízo isolado da seleção no plano fonológico;
- A afasia de Broca é um comprometimento da combinação dos fonemas (simplificação das palavras associadas à desintegração fonética) e palavras (redução do volume verbal, estereotípias, agramatismo).



**Figura 2.2.5.3a:** em três articulações da linguagem e suas alterações. Fonte: Gil (2005).

## b. Parafasias

As parafasias podem ser de três formas (GIL, 2005):

- fonética – ou literais há distorção de palavras com distúrbio da disposição fonética por omissão, substituição, adunção, inversão ou deslocamento de fonemas. Por exemplo: termômetro – terbômetro ou termônetro;
- verbais morfológicas (ou parafonias) – erro com palavra foneticamente próxima da palavra-alvo. Por exemplo: escala – escada;

- semânticas – quando há um vínculo conceitual entre a palavra-alvo e a palavra relatada. Por exemplo: troca da palavra mesa pela palavra cadeira.

## A COMPREENSÃO DA FALA

Durante o desenvolvimento do infante a compreensão da linguagem falada precede a execução da fala, sendo eficaz entre 8 a 13 meses, e sua organização completa básica ocorre por volta dos 5 - 6 anos (GIL, 2005).

Ao tentar compreender as palavras faladas, o sujeito deve decodificar os sinais sonoros em entradas acústicas. Para isso, é realizada uma análise acústica a qual traduz o som em códigos fonológicos, possibilitando a elaboração da representação lexical e seu armazenamento no léxico mental (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Após a codificação dos sinais de entrada fonológica no léxico mental ocorre a seleção lexical. Esse processo é ativado pela forma da palavra que proporciona ativação do lema, o qual comporta o arquivamento de informações gramaticais, e a partir desse, ativa o significado (ativação conceitual) da palavra (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

O modelo de Marslen-Wilson (*apud* GAZZANIGA *et al.*, 2006) propõe que o processamento da linguagem falada começa com o 1º som ou fonema que o ouvinte identifica como início de uma palavra. No início do processamento nem todas as informações da percepção estão disponíveis, contudo, mais de uma representação será ativada, visto que, mais de uma representação se encaixará à 1ª parte do sinal de entrada do sistema de percepção. Logo, ao escutar o som inicial de uma palavra, inicia o corte de palavras, isto é, todas as que se encaixam na palavra-alvo serão ativadas.

Após essa fase o processamento segue para a seleção das representações de formas de palavras ativas. A seleção depende da entrada de informação sensorial e do número de competidores (letras) na banda inicial da palavra. Desse modo, será escolhida a representação que melhor se enquadra ao sinal de entrada sensorial, processo denominado de seleção lexical (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Devido ao pequeno número de fonemas para representar as palavras, muitas destas são semelhantes uma com as outras (por exemplo, móvel, movimento, mobília, moinho). Assim, o sujeito deve identificar no fluxo de sinais de entrada, o qual é a palavra que esta sendo dita. Porém, durante a seleção das palavras, todas as formas que se sobrepõem são ativadas competindo mutuamente. A palavra que ganhar a competição é a que melhor se encaixa com o sinal auditivo (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

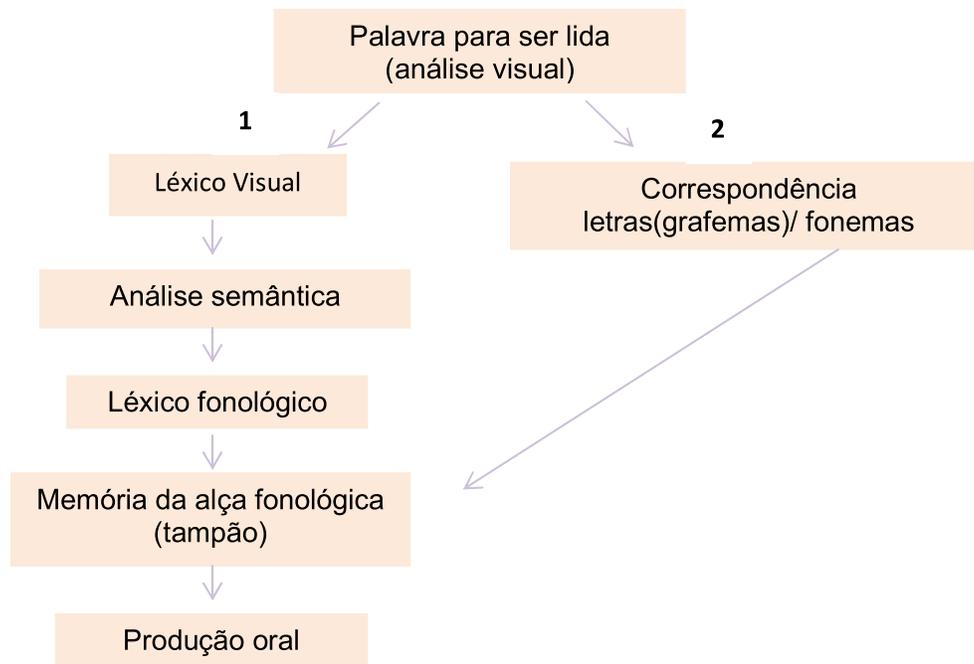
## A COMPREENSÃO DA LEITURA

Por sua vez, a leitura apresenta-se como um processo mais complexo, isto porque, é necessário identificar e traduzir os símbolos ortográficos via aferência visual (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

Dessa forma, as interpretações dos signos ortográficos da análise visual são processadas em códigos de sinais de entrada ortográficos. A partir dessa fase, o sinal pode ser processado de duas formas: na forma ortográfica da palavra no léxico mental; ou em unidades ortográficas, podendo ser traduzidas em unidades fonológicas, as quais ativam a forma fonológica da palavra no léxico mental (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

A identificação das unidades ortográficas ocorrem em regiões occipito-temporais do hemisfério esquerdo. As lesões nessas regiões ocasionam as alexias definidas como a incapacidade da compreensão da linguagem escrita. Bem como, as lesões ocorridas na região parieto-temporal esquerda, a qual inclui

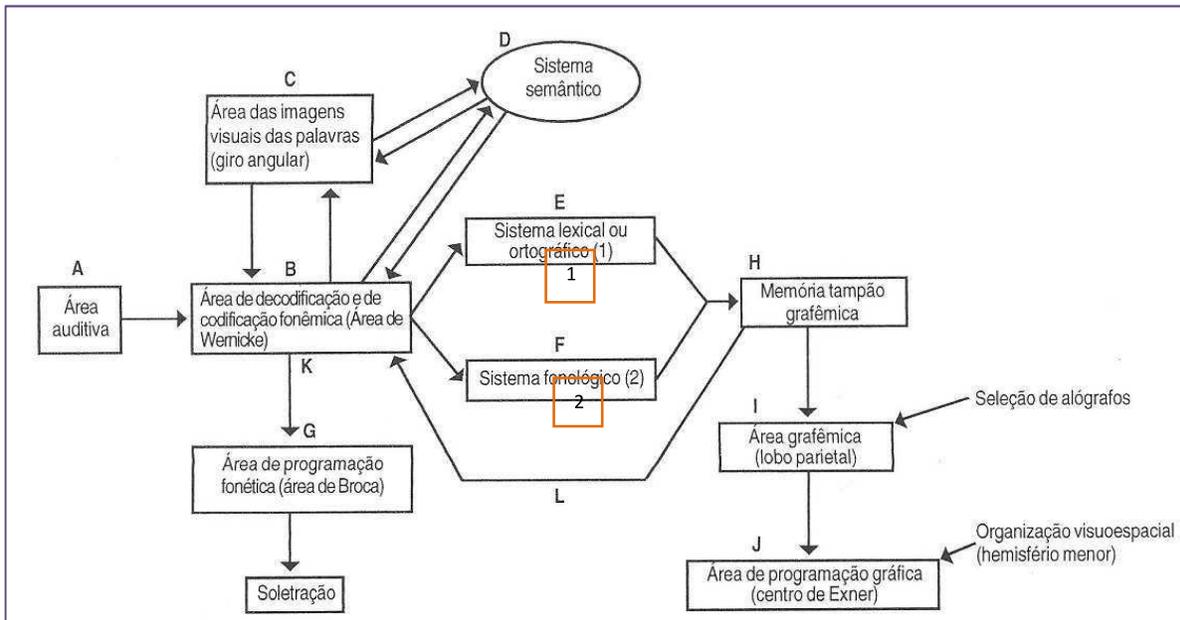
o giro temporal superior (GTS) causam dificuldade para a compreensão da linguagem falada e escrita (GAZZANIGA *et al.*, 2006; GIL, 2005).



**Figura 2.2.5.3b:** as duas vias da leitura: (1) fundamentadas no léxico e na (2) pronúncia. Fonte: Gil (2005).

## A ESCRITA

Os comprometimentos da escrita são denominados de agrafias, e podem ocorrer devido lesões no centro de Exner (giro frontal medial direito), no córtex parietal, no corpo caloso, regiões perisilviana posterior e estruturas subcorticais (GIL, 2005).



**Figura 2.2.5.3.c:** modelo cognitivo e anatômico da escrita e soletração. Fonte: Gil (2005).

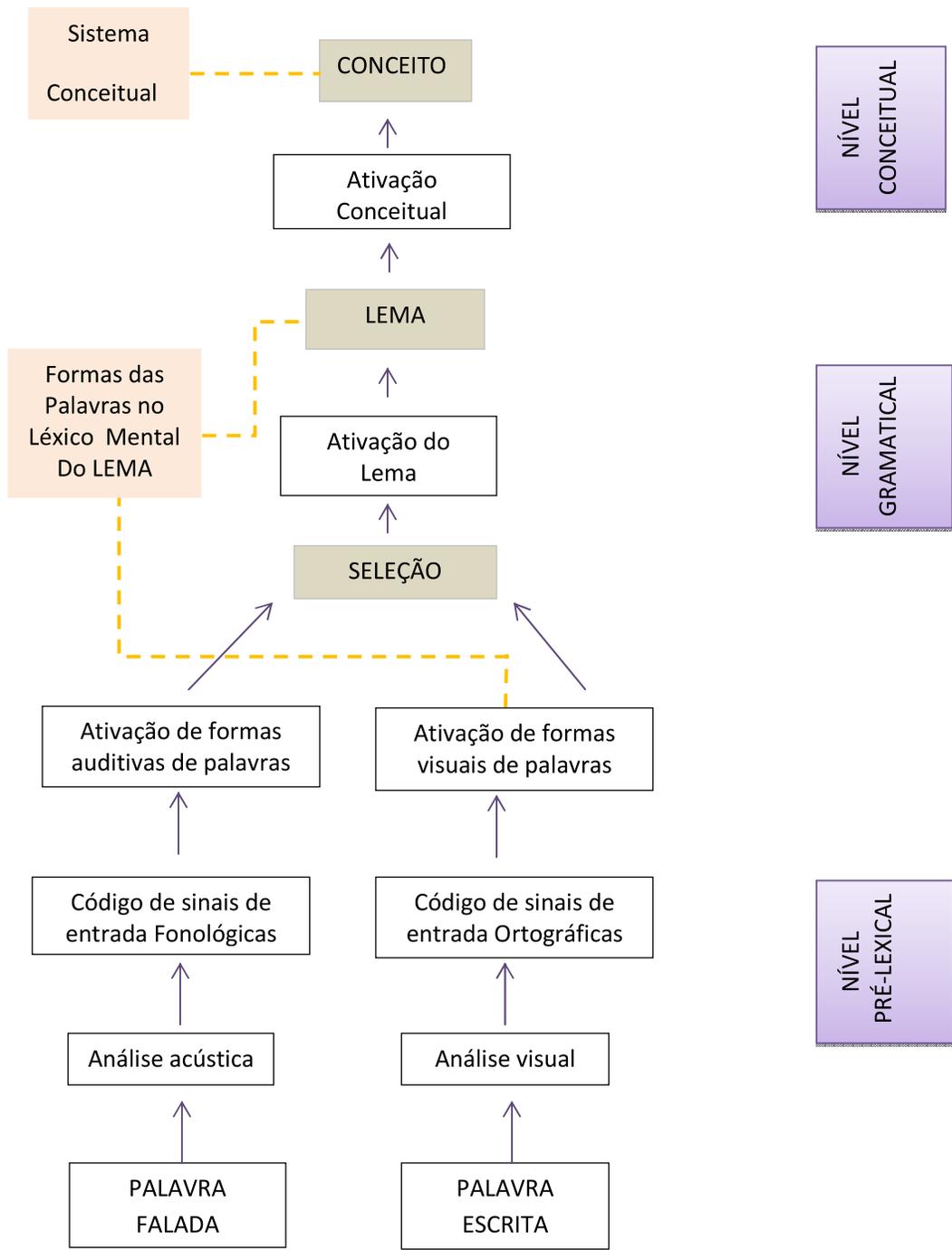
Para compreender a figura (GIL, 2005):

- 1 - regiões parieto-occipitais, lobo temporal, núcleo caudado e tálamo.
- 2 - região perisilviana posterior e núcleos cinzentos centrais.
- A palavra vista ativa a imagem (C); que por sua vez, ativa o sistema semântico (D);
- a repetição envolve a área de Wernicke (B) e área de Broca (G), via feixe arqueado (K);
- o processo da escrita é iniciado pelo sistema lexical (E), lesões nessa área provocam agrafia lexical;
- o processo da escrita é iniciado pelo sistema fonológico (F), lesões nessa área provocam agrafia fonológica;
- o armazenamento da estrutura gráfica das palavras acontecem na memória de tampão (H);
- seguindo para a área grafêmica parietal (I);

- na sequência o processamento chega à área de programação gráfica no giro frontal medial direito (F2 – centro da escrita) centro de Exner, o qual organiza visuoespacialmente a escrita;
- A soletração procede de (L) e em seguida, é transmitido para o feixe arqueado (K.)

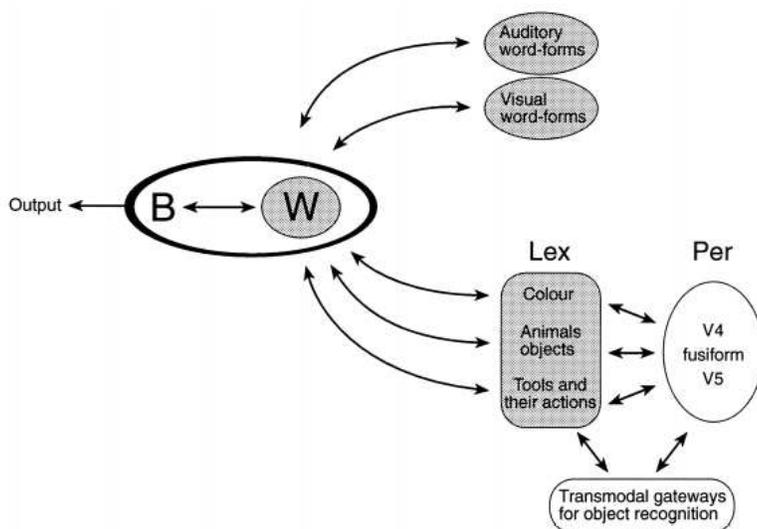
Esse modelo permite que haja um feedback down (cima para baixo), oriunda dos níveis cognitivos superiores (camada de palavras), que influenciam processos iniciais que ocorrem nos níveis inferiores da representação (a camada das letras e/ou a camada das características). E o processamento ocorre em paralelo, desse modo, diversas letras podem ser processadas ao mesmo tempo (GAZZANIGA *et al.*, 2006).

No momento em que uma palavra é lida há a ativação em todas as camadas de representação que se relacionam com as características e letras da palavra. Porém, quando o nó da palavra é ativado, este envia sinais inibitórios para as camadas inferiores, desse maneira, as letras e as características que não se relacionam com a palavra serão inibidas. Logo, os nós de cada camada podem influenciar ativando e inibindo as outras camadas (GAZZANIGA *et al.*, 2006).



**Figura 2.2.53.d:** representação esquemática dos componentes envolvidos na linguagem falada e escrita. Fonte: GAZZANIGA *et al.* (2006).

As formas das palavras (verbal e escritas) são codificadas dentro de áreas unimodais. Assim, a codificação lexical pode ser conceituada como um componente de reconhecimento de objeto no senso, a qual o nome é como um atributo de um objeto, bem como sua cor, sua localização ou associação com outro objeto. A codificação é gatilhada pelo evento sensorial de um estímulo externo, como também quando é recuperado a forma da memória semântica (MESULAM, 1998).



**Figura 2.2.5.3.e:** esquema simplificado dos aspectos de recuperação lexical e compreensão de palavras. Fonte: Mesulam (1998).

A recuperação do lexical e a nomeação ativam as áreas de codificação perceptual (Per) para identificação e caracterização visual do objeto. Contudo, a recuperação lexical é uma função altamente distribuída envolvendo outras áreas (MESULAM, 1998).

#### **2.2.5.4 Recuperação Lexical**

A recuperação lexical (Lex na Figura 2.2.5.3.e) categoria específica encontra-se localizada fora da área de Wernicke. Essa área poderia prover representações prelexical ou implícitas de categoria específica que precisa ser transformadas em produto explícito (na forma de fala, escrita e signos de palavras) direto por meio da intervenção da área de Wernicke e outros componentes da Rede de Linguagem (MESULAM, 1998).

#### **2.2.5.5 Nomeação**

A habilidade de nomear uma coisa animada, inanimada e a fluência verbal são tarefas vinculadas à memória semântica (BROWN & MARDENS, 1988). E de acordo com GAZZANIGA *et al.* (2000), o tempo para nomear objetos alvos são menores quando estes estão relacionados. Por exemplo, quando o examinador dá uma sugestão de palavra (caminhão) e pede para o sujeito nomear outros objetos similares (carro), esse fenômeno é denominado de decisão lexical.

A figura 2.2.5.3.e demonstra que a nomeação verbal requer múltiplos passos (MESULAM, 1998):

- entrada visual que gatilha o processo de codificação sensorial e perceptual (região Per);
- segue para a ativação da área de codificação lexical (região Lex);
- projeções da área Lex atingem a área de Wernicke, para ativação de uma correspondência auditiva (fonológica) da forma da palavras, assim,
- a partir daí atinge a área de Broca e outras regiões pré-motores onde a palavra pode ser articulada.

A nomeação de coisas vivas e não-vivas ativa o córtex de associação visual na vizinhança da região fusiforme (giro occipital-temporal médio), e a área de identificação de imagem no lobo temporal ventral esquerdo (GAZZANIGA *et al.*, 2008; MESULAM, 1998).

## NOMEAÇÃO DE ANIMAIS

Na nomeação de animais há ativação o córtex temporal inferior medial (BA 20 e BA 36) local de arquivamento de informações semânticas, reconhecimento e nomeação de animais. Logo, lesões nestas regiões provocam comprometimento em reconhecer e nomear animais (GAZZANIGA *et al.*, 2006; MESULAM, 1998).

## NOMEAÇÃO DE CORES

A nomeação de cores ativa uma área próxima das regiões responsáveis pela cor: área V4 e córtex temporal inferior (BA 37) no hemisfério esquerdo (MESULAM, 1998).

## NOMEAÇÃO DE OBJETOS E INSTRUMENTOS

A nomeação de objetos ativa o córtex temporal inferior (BA20) e córtex frontal inferior esquerdo. Por sua vez, a nomeação de instrumentos (e das ações relacionadas a este) ativa a área temporal inferior posterior, a área à frente do V5 responsável pelo movimento, a junção temporo-occipital-parietal lateral, bem como a área pré-motora (córtex frontal - também ativada para o movimento das mãos), ambos do hemisfério esquerdo (GAZZANIGA *et al.*, 2006; MESULAM, 1998).

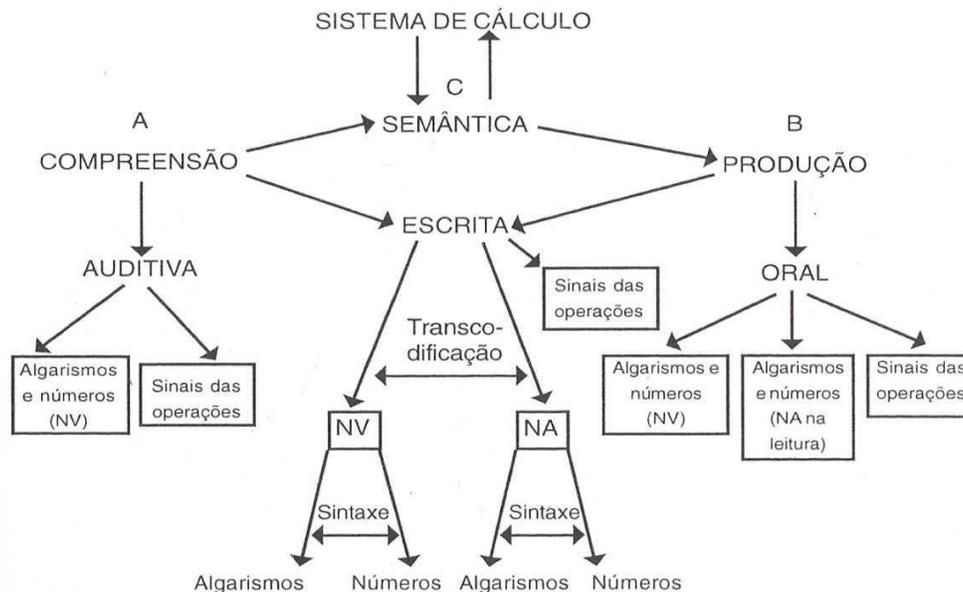
O déficit de nomeação de instrumentos envolve muitas áreas do lobo temporal provocando anomias de categoria específica. Ademais, lesões na área de Wernicke e região perisilviana promove elevado déficit de nomeação global (MESULAM, 1998).

#### 2.2.5.6 O Cálculo

De acordo com Gil (2005), os números:

- a. são feitos de algarismos no léxico (ex. dezessete, 17);
- b. unidos por regras sintáticas combinação de números (ex. trezentos e vinte e um, 321);
- c. apresentam significantes:
  - notação verbal – utilizada no oral e na escrita;
  - notação árabe – usada na escrita;
- d. esses 2 tipos de notações permitem passar de um sistema para o outro, processo denominado de transcodificação (ex. trinta e dois – 32);
- e. possibilitam cálculos, por meio de sinais aritméticos, que podem ser ditos, lidos ou escritos verbalmente (somar, diminuir, multiplicar, dividir, igual) ou simbolicamente (+, -, x,  $\div$ , =), permitindo a realização das 4 operações básicas;

- f. emprega uma disposição espacial rigorosa, com alinhamento seqüencial da direita para a esquerda, e colocação em coluna de cada classe lexical numérica.



**Figura 2.2.5.6:** esquema de processamento de cálculo; notação verbal (NV) e notação arábica (NA). Fonte: Gil (2005).

As áreas encefálicas envolvidas com o cálculo mental são distintas das envolvidas com o cálculo escrito. Logo, há uma dissociação entre esses dois procedimentos, visto que, o sistema de cálculo apresenta dois subsistemas: 1 visual para cálculo escrito arábico (NA) e 1 calculador verbal (NV) (GIL, 2005).

### 2.2.5.7 A linguagem dos idosos

O envelhecimento proporciona tanto o crescimento – aquisição de conhecimento - quando o declínio da velocidade de processamento, da produção da linguagem (STINE-MORROW & SHAKE, 2009). O idoso exibe, em geral, bom

vocabulário e processamento sintático, porém, apresenta prejuízo em lembrar palavras, fenômeno semelhante às parafasias semânticas (DAMASCENO, 1999).

Ademais, a idade afeta a cognição por dois caminhos competitivos. No primeiro, o envelhecimento promove o declínio no mecanismo cognitivo, sendo que a velocidade e a exatidão são reduzidos no processamento da informação. Por outro lado, o cérebro apresenta um mecanismo chamado de neuroplasticidade, o qual é baseado no aumento do sistema de conhecimento, da habilidade de promover a expansão cognitiva e da substituição de sistemas cognitivos deficientes. O processamento da linguagem depende desses dois sistemas (STINE-MORROW & SHAKE, 2009).

Uma das teorias do declínio da linguagem na velhice, Stine-Morrow & Shake (2009), está no sistema inibitório de estímulos irrelevantes realizado pela memória de trabalho, hipótese denominada de déficit inibitório (DI). Com o DI a linguagem do idoso fica comprometida, visto que, essa deficiência permite que estímulos irrelevantes sejam representados na linguagem, consumindo as capacidades da memória de trabalho, bem como, a atenção, reduzindo a eficiência destes para o processamento de informações relevantes.

Ademais, essa teoria preconiza a perda sensorial do idoso como crítica para o entendimento da linguagem, visto que satura o processamento de informação, o qual tenta interpretar os sinais turvados (pela deficiência visual ou auditiva), bem como, os miscigenados de estímulos relevantes e irrelevantes. Assim, as deficiências sensoriais dificultam o reconhecimento de itens lexicais ouvidos ou lidos (STINE-MORROW & SHAKE, 2009).

Os idosos com comprometimento da audição apresentam déficits no processamento de lista de palavras. Esses podem, ao lhe ser solicitado que recupere as três últimas palavras da lista, reduzir sua performance, visto que, a perda sensorial interfere na atenção do sujeito, pois é a audição que despertar a atenção para o processo elaborativo e semântico da memória. Entretanto, idosos com comprometimento auditivo podem reconhecer palavras escritas e faladas mesmo em ambientes ruidosos (STINE-MORROW & SHAKE, 2009).

Outro ponto está no fato da velhice poder proporcionar melhorias ao vocabulário e em alguns aspectos de habilidade verbal, Stine-Morrow & Shake (2009), desde que o idoso engaje-se em atividades baseadas na leitura e na escrita.

A habilidade de leitura pode ser bem mantida na velhice, e o acumulado de experiência com a literatura podem incrementar a eficiência da decodificação ortográfica. O contato contínuo com a literatura torna as palavras familiares, sendo mais rápida a recuperação das mesmas, fato que promove boa fluência verbal (STINE-MORROW & SHAKE, 2009).

De acordo com Tavares (2005), em teste de fluência verbal com idosos saudáveis, no qual se solicita que falem o maior número de nomes de animais que lembrarem em um minuto, o escore por idade é:

- sujeitos com menos de 70 anos produz entre 17 à 24 nomes de animais;
- indivíduos de 70 à 80 anos gera de 14 à 20 nomes de animais;
- sujeitos com  $\geq 80$  anos produz entre 10 à 20 nomes de animais.

Por outro lado, a leitura e a nomeação são menos eficientes nos idosos comparados com adultos jovens, como também a característica lexical é mais lentamente processada (STINE-MORROW & SHAKE, 2009).

O efeito priming semântico, também é menos efetivo no idoso comparado com os adultos jovens, porém pesquisas com potenciais evocados apresentam similares resultados em idosos e jovens. No processamento de novos itens lexicais os idosos são menos eficientes em criar e significar precisamente as palavras comparados com os mais jovens, isso pode dever-se a comprometimento da memória de trabalho (STINE-MORROW & SHAKE, 2009).

A análise gramatical de simples sentenças realizada por idosos são idênticas a adultos jovens. Bem como, a representação das idéias apresenta-se preservadas. Pesquisas com potenciais evocados para avaliação sintática

(interpretação) do idoso, retratam serem mais frontais com o passar da idade (STINE-MORROW & SHAKE, 2009).

Contudo, os idosos tendem a construir sentenças relacionadas à objetos complexos (por exemplo, o cachorro que o garoto segue é amigável) comparados com os adultos jovens, que em geral, constroem sentenças relativo ao sujeito simples (por exemplo, o cachorro que segue o garoto é amigável). Dessa maneira, o idoso tende a cometer mais erros de compreensão do que adultos jovens (STINE-MORROW & SHAKE, 2009).

Além disso, os idosos exibem empobrecimento da memória para conteúdos expressos diretamente de texto, bem como, demonstram consumir mais recursos que o requerido para o entendimento da linguagem (STINE-MORROW & SHAKE, 2009).

De acordo com Damasceno (1999), o idoso saudável pode apresentar alterações no discurso, no qual pode ser observado devido o prejuízo do processo de significação, nas relações de sentido, com pressuposto interpretativo, bem como com dificuldades argumentativas, do mecanismo de coesão, da coerência textual, de acesso e da manutenção de tópicos.

Ademais, a representação semântica é fragmentada. Desse modo, a dificuldade de integrar conceitos pode conduzir ao seu empobrecimento (STINE-MORROW & SHAKE, 2009).

No caso de nomeação de figuras, estas são mais lentas e com mais erros nos idosos comparados com adultos mais jovens. Apresentam também aumento da experiência “está na ponta da língua” (TOT), visto que, não consegue ativar rapidamente a forma sonora da palavra. E os erros de soletração aumentam com a idade (STINE-MORROW & SHAKE, 2009; GAZZANIGA *et al.*, 2006).

### **2.2.5.8 A Linguagem de pacientes com CCLa e DA**

As alterações da linguagem em pacientes com DA apresenta-se em três estágio evolutivos da enfermidade (CRUZ, 2008):

1. o estágio inicial e demarcado principalmente pelos problemas de memória e nomeação de objetos. Contudo, é acompanhado de discurso verborrágico (abundante de palavras), impreciso e descontextualizado;
2. o estágio moderado é marcado por problemas de nomeação, o diálogo exibido desprovido de significado, podendo apresentar-se irrelevante, bem como, o idoso pode demonstrar dificuldade da compreensão verbal;
3. estágio avançado apresenta falhas na comunicação, discurso limitado, com jargões e repetições sem sentido. Neste estágio inicia-se o processo de comprometimento à nível sintático e fonológico.

É importante demarcar que o bom desempenho linguístico depende de outros atos mentais como a memória, a atenção e o pensamento. Comprometimento destes provoca prejuízo na linguagem (ORTIZ & BERTOLUCCI, 2005)

Assim, nas demências a produção de palavras é significativamente menor (TAVARES, 2005). Ademais, há dificuldades narrativas, observadas ao contar ou relembrar uma estória, exibindo omissão de informações e de passos essenciais; bem como falta de clareza no enunciado, parafasias narrativas e amnésias (DAMASCENO, 1999).

## RECEPÇÃO E COMPREENSÃO DA LINGUAGEM ORAL

### a. Aspectos Fonético-Fonológicos

Estudos têm apontado a inabilidade do paciente de DA em sintetizar e processar dados da fala (compreensão da linguagem verbal), isto pode dever-se, ao comprometimento do processamento atencional, mais especificamente vinculadas à alça fonológica da memória de trabalho. A inabilidade é especialmente notada em testes de manipulação de informações e organização das respostas (MANSUR *et al.*, 2005).

A compreensão da linguagem verbal é perturbada e associada a uma repetição aceitável, com aspecto de uma afasia transcortical sensorial que corresponde a (GIL, 2005; DAMASCENO, 1999):

- a. déficit da compreensão das palavras;
- b. ou de déficit fonológico;
- c. ou ainda, de um déficit de tratamento semântico devido a uma lesão do:
  - c.1. centro de conceito;
  - c.2. ou centro de tratamento semântico;
  - c.3. ou desconexão entre esses centros e a área de Wernicke (tratamento acústico); provocando logoclonia – repetição irreprimível da última sílaba das palavras – observadas nas formas evoluídas de DA.

No estágio avançado da DA há um severo comprometimento da compreensão da linguagem auditiva (GIL, 2005; BILTON *et al.*, 2002).

## b. Aspectos Lexicais

Com a evolução da DA há declínio acentuado das habilidades semânticas, sintáticas e pragmáticas da linguagem. Esse fato demarca o comprometimento da memória semântica (MALAMUT & RYAN, 2008; BILTON *et al.*, 2002). É possível observar deteriorização semântica dos níveis hierárquicos inferiores na rede lexical (MANSUR *et al.*, 2006).

A redução da habilidade pragmática é dependente das funções cognitivas e pode ser observada em pacientes de DA a escassez de (BILTON *et al.*, 2002):

- comandos;
- perguntas;
- pedidos indiretos;
- pronomes da segunda pessoa;
- termos deduzidos da fala do emissor.

Ademais, os pacientes com DA moderado e grave não são hábeis para selecionar o lexema, (como no caso de nomeação de objetos), o que demonstra desorganização dos conhecimentos linguísticos (BILTON *et al.*, 2002).

Ao perder esses elementos o sujeito fica impossibilitado de diferenciar itens da mesma categoria semântica e de tomar uma decisão lexical em níveis superiores da hierarquia, como por exemplo, o indivíduo reconhece e responde o item caminhão e o item ônibus como sendo um único item da categoria semântica de meio de transporte. Esse prejuízo demonstra ter uma perda de conhecimento de atributos específicos de dado item, contudo, mantendo as informações sobre a categoria semântica (MALAMUT & RYAN, 2008; MANSUR *et al.*, 2006; GIL, 2005).

Nesses pacientes, há redução da fluência verbal e nomeação, as quais podem estar relacionadas com a degradação do conhecimento semântico, fato observado no teste de recuperação de listas de palavras (BUENO *et al.*, 2008).

Em geral, esses pacientes exibem uma tendência à produzir superordenadas, ou seja, palavras que definem a categoria semântica (por exemplo: animal selvagem, ao invés de tigre) (GIL, 2005).

Esse fato pode também ser observado, quando se solicita ao paciente à fazer uma lista de supermercado (teste de fluência verbal e nomeação). O sujeito fornecerá mais nomes de categoria (por exemplo: legumes, carne) do que nomes dos artigos (por exemplo: brócolis, presunto...). Esse problema estende-se para outras categorias, cometendo os mesmos erros de (GIL, 2005):

- produção de superordenadas;
- ou substituição da palavra solicitada por uma palavra pertencente à mesma categoria.

Apesar das habilidades semânticas lexicais estarem prejudicadas, os códigos linguísticos sintáticos e fonológicos estão relativamente preservados na DA (BILTON *et al.*, 2002). Porém, em discurso longo o paciente pode exibir a sintaxe desorganizada, ocorrendo erros na: construção da frase, concordância gramatical, bem como, exibindo sentenças e frases incompletas, apresentando omissão do que estava por dizer (reticência) (MALAMUT & RYAN, 2008; BILTON *et al.*, 2002).

## COMPREENSÃO DE SENTENÇAS

No processamento de sentenças os indivíduos com DA conservam os componentes sintáticos da linguagem mantendo os monemas gramaticais, a ordenação sintática e o uso de classes de palavras (MANSUR *et al.*, 2005).

Contudo, apresentam dificuldade de compreender sentenças complexas como voz passiva e sentenças extensas. As hipóteses para esse prejuízo estaria na sobrecarga no armazenamento de informações na alça fonológica; ou na dificuldade de alocação de recursos atencionais da memória de

trabalho; bem como desordens relacionadas aos aspectos semânticos e de processamento de informação (ORTIZ & BERTOLUCCI, 2005; MANSUR *et al.*, 2005).

## COMPREENSÃO E MEMORIZAÇÃO DE NARRATIVAS

Os déficits da capacidade de reconhecer, recuperar, pontuar informações detalhadas, e interpretar as idéias principais de um texto são identificados no CCLa e em estágios precoces da DA (MANSUR *et al.*, 2005).

## PRODUÇÃO DA LINGUAGEM ORAL

Na fase inicial da DA, o sujeito pode apresentar a linguagem preservada, porém com comprometimento para lembrar algumas palavras, necessitando de maior tempo para recuperá-las (BILTON *et al.*, 2002). Bem como, há troca de palavras, comprometimento similar a afasia semântica ou transcortical sensorial (DAMASCENO, 1999).

Contudo, em fase moderada da doença o indivíduo passa a exibir equívocos verbais e erros parafásicos, bem como neologismo (novas palavras são criadas) e dificuldade de compreensão auditiva. A linguagem do sujeito torna-se empobrecida, visto que (MALAMUT & RYAN, 2008; GIL, 2005; SAMARA, 2005; BILTON *et al.*, 2002; DAMASCENO, 1999):

- faltam as palavras exatas por esquecimento (afasia amnésica);
- troca de palavras devido ao comprometimento da memória semântica;
- mostram erros do tipo afásicos com falta de palavras;
- parafasias – a princípio, verbais e mais tarde fonêmicas;

- porém, em estágios iniciais da DA está preservado o reconhecimento e a correção de erros, fenômeno denominado de função epilinguística.

Em fase avançada da DA, o paciente passa a apresentar alterações primárias na habilidade da linguagem; e em estágios terminais, pode ocorrer ecolalia (repetição da fala de um interlocutor); palilalia (repetição de uma palavra ou sílaba); logoclonia (repetição da última sílaba da palavra) (GIL, 2005; BILTON *et al.*, 2002).

De acordo com Mansur (2005), a capacidade narrativa do paciente com DA exhibe uma organização empobrecida, repetitiva, pouco informativa, e com informações irrelevantes.

Ademais, o paciente com DA pode apresentar afasia fluida com dano seletivo da memória semântica, a qual é característica também de demência semântica. As perturbações vêm associadas a (GIL, 2005):

- ✓ anomia (afasia amnésica);
- ✓ déficit da compreensão lexical;
- ✓ alteração da fluência verbal categorial;
- ✓ dislexia de superfície – dano via lexical, distúrbio da leitura de palavras irregulares e da escrita, só há leitura fonológica;
- ✓ dano da memória semântica – afetando a compreensão verbal (itens vivos e não vivos) e outros aspectos do conhecimento semântico.

As afasias progressivas são acompanhadas de atrofia temporal, ou fronto-temporal, ou perissilviana do hemisfério dominante, que em geral, são causadas pelas demências corticais em particular pela doença de Alzheimer (GIL, 2005).

#### a. Aspectos Fonético-Fonológicos e Sintáticos

A questão da fluência verbal dos pacientes com DA apresenta resultados controversos. Há estudos que apontam a produção sintática preservada. Por outro lado, pesquisadores tem demonstrado que a fluência verbal é limitada, bem como, estereotipada e restrita a contextos rotineiros (MALAMUT & RYA, 2008; MANSUR, 2005).

De acordo com Gil (2005), há uma redução da fluência verbal que ocorrem devido as lesões no córtex pré-frontal dorsolateral ou medial. Esse fenômeno pode ser observado, quando se solicita ao paciente o maior número de palavras que comecem com uma certa letra ou fluência categorial (cores, animais, ferramentas, roupas, etc.), percebe-se a dificuldade para encontrar as palavras devido à diminuição da fluência verbal. A redução da fluência verbal em pacientes portadores de DA pode ser observada em testes de:

- volume verbal - explorada ao pedir ao sujeito para dizer em um minuto o máximo de palavras que comecem com uma certa letra;
- fluência verbal literal – dar nome de cores, ou de animais;
- fluência alternada – dizer em 1 minutos o nome de um menino e de uma fruta, exige uma flexibilidade mental.

Todavia, a fluência verbal solicita a recuperação da informação arquivada na memória semântica. Logo, comprometimento na memória semântica provoca prejuízos na fluência verbal (BRUCKI & ROCHA, 2004).

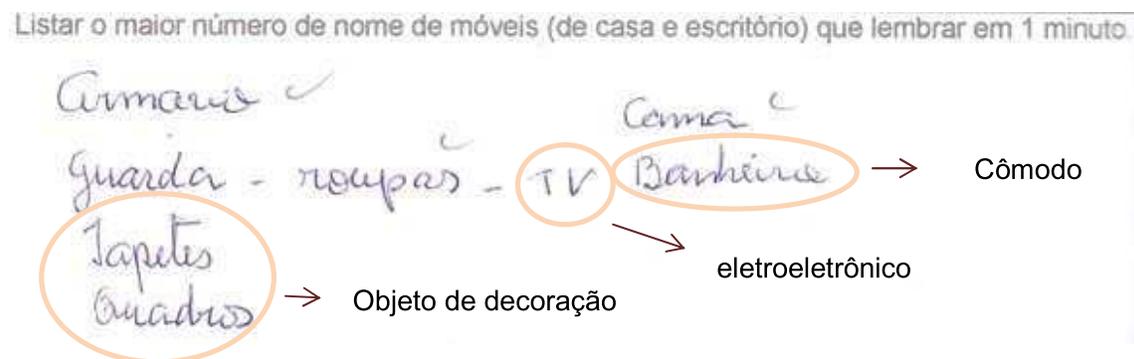
#### b. Aspectos Semânticos Lexicais

Os pacientes com DA apresentam dificuldades de nomeação (produção de itens lexicais), avaliado por testes de fluência verbal (lista de animais por minuto), bem como examinado por meio de objetos ou figuras. Esse

comprometimento pode ocorrer devido a diversos déficits: perceptuais, atencionais, do acesso lexical, ou deterioração da representação semântica (MALAMUT & RYA, 2008; MANSUR *et al.*, 2005).

De acordo com estudos, os pacientes com DA leve apresentam maiores dificuldades em gerar itens por categoria semântica do que por critérios formais (por exemplo, palavras iniciadas com letras F-A-S). Contudo, em estágios moderado e grave da doença, os dois tipos de fluências estão prejudicados. Isso pode dever-se a deficiências da informação semântica, bem como da estratégia de busca empregada pelo sujeito (MANSUR *et al.*, 2005).

Na presente pesquisa, foi observado que tanto os participantes CCLa quanto os participantes com DA leve apresentaram baixa fluência verbal. Alguns participantes de ambas as enfermidades exibiam como co-morbidade a depressão, a qual também detém forte influência sobre o desempenho cognitivo dos gerontes.



**Figura 2.2.5.8a:** lista de móveis realizada pela participante 1, com diagnóstico de DA leve e depressão maior. Entretanto, esta participante apresenta melhor performance cognitiva quanto não está em crise depressiva.

### c. Aspectos Discursivos

Em pesquisas de produção narrativa com suporte de imagens (figuras únicas ou em sequências) ou sem estas, os pacientes com DA produzem menor

número de componentes textuais, com redução do número de palavras, elaboração de frases simples, redução do conteúdo informativo e da coerência. Além de errarem no relato de sequência de eventos e apresentarem maiores dificuldades com proposições irrelevantes (MANSUR *et al.*, 2005; SAMARA, 2005).

Em um estudo com pacientes de DA, com o emprego um estímulo visual para a produção de narrativa, verificou-se que os participantes apresentavam perda do componente semântico vinculado à macro-estrutura discursiva, predominando a estrutura fragmentada e descritiva da micro-estrutura narrativa. A hipótese para esse comprometimento está no processamento visual, visto que, em narrativa espontânea, os pacientes produzem longos enunciados lógicos, porém com comprometimento semântico e parafasias (MANSUR *et al.*, 2005; SAMARA, 2005).

Ademais, os sujeitos apresentam ruptura no desenvolvimento do tema, observado em entrevista e conversação. Observou-se também que os processos de reformulação da produção narrativa estavam afetados em pacientes com DA moderado e grave (MANSUR *et al.*, 2005).

## LINGUAGEM ESCRITA

A linguagem escrita surge após o desenvolvimento do discurso interno, visto que, o ato de escrever vincula-se a uma idéia que busca a forma da linguagem para se explicitar. Logo, a linguagem escrita é a expressão do discurso interior e exige a presença da consciência (VYGOSTKY, 2000).

#### a. Leitura

A leitura em voz alta tem sido considerada resistente ao processo demencial (MANSUR *et al.*, 2005). De acordo com pesquisas de Ortiz & Bertolucci (2005), os desempenhos em leitura de pacientes em estágio inicial de DA são similares aos idosos saudáveis.

Contudo, pesquisas têm apresentado que essa não é completamente verdade, pois os pacientes exibem dificuldades de leitura de palavras irregulares de baixa frequência, latência maior para leitura de palavras regulares e na interpretação do significado do material lido. Esse comprometimento pode estar vinculado a deteriorização do sistema semântico (MANSUR *et al.*, 2005).

Ademais, a compreensão da leitura é precocemente prejudicada na DA, isto pode dever-se ao comprometimento em outros atos cognitivos como atenção e funções executivas. Todavia, apesar desses fatores, os mecanismos aprendidos e consolidados são duradouros até estágios tardios da doença (MANSUR *et al.*, 2005).

### A ESCRITA

Um comprometimento precoce da DA é a agrafia, esta pode apresentar-se como déficits ortográficos, práxicos e motores da escrita (MANSUR *et al.*, 2005).

#### a. Produção Escrita em Narrativas e Frases

Em pesquisas com pacientes portadores de DA, Mansur *et al.* (2005), verificou-se erros ortográficos do tipo grafêmicos (substituições, acréscimos, omissões e alterações da posição de um grafema na palavra), e alterações

práticas. A escrita pode apresentar distúrbios linguísticos e cognitivos como visuo-construtivos, visuo-perceptivos, de memória e de atenção.

Os doentes com agrafia lexical (também chamada de agrafia de superfície ou ortográfica) só podem ortografar as palavras de acordo com a pronúncia, só pela via fonológica. Podem, portanto, escrever corretamente as palavras regulares, porém as palavras irregulares (por exemplo: cozinha, berinjela, caixa, boxe, maçã, entre outras) e ambíguas são objetos de erros chamados de regulação (GIL, 2005).

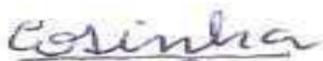
A agrafia lexical é constantemente associada a uma alexia não obrigatoriamente lexical, o que defende a independência das vias da leitura e da escrita. As regiões lesionadas são (GIL, 2005):

- região temporal posterior;
- região frontal esquerda;
- núcleo caudado;
- tálamo esquerdo;
- região do giro do angular – está mais envolvida.

Esse tipo de agrafia pode ser observada na DA e nas atrofia progressivas do lobo temporal esquerdo.

#### b. Produção Escrita de Palavras

Os distúrbios da escrita podem ser de causas linguística e prática. Em geral, os pacientes de DA apresentam dificuldade para escrever palavras irregulares, como relatado anteriormente, visto que perdem a representação ortográfica do léxico, ou exibem dificuldade de acesso a esta representação, bem como, há simplificação da estrutura gramatical e perda do conteúdo (KEMPER & ALTMANN, 2009; MANSUR *et al.*, 2005).

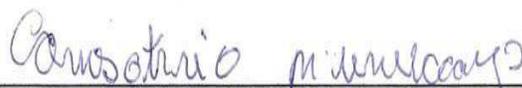


**Figura 2.2.5.8b:** palavra “cozinha” escrita pela participante 1. Erro de regulação

**Figura 2.2.5.8c:** palavra “cozinha” escrita pelo participante 7. Erro de regulação

**Figura 2.2.5.8d:** palavra “cozinha” escrita pelo participante 15. Erro de regulação

Contudo, os autores têm associado à agrafia lexical ao distúrbio léxico-semântico, também subjacente às alterações da linguagem oral, sendo que essas alterações ocorrem devido a comprometimento lexical independente e próprio da escrita (MANSUR *et al.*, 2005; ORTIZ & BERTOLUCCI, 2005).



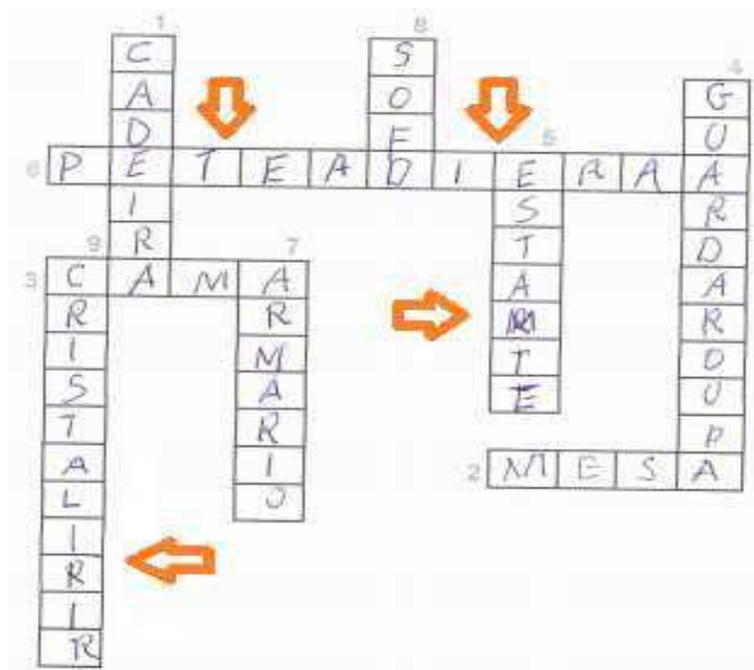
**Figura 2.2.5.8e:** refere-se ao “consultório na UNICAMP”, escrito pela participante 4 com diagnóstico de DA leve.

Estudos de muitos autores observaram que os pacientes de DA apresentavam um declínio de acertos em todos tipos de estímulos linguísticos – palavras regulares, irregulares e pseudo-palavras - com predominância de grafemas, melhor observada em palavras mais extensas. Os pesquisadores concluíram que esse fenômeno acontece devido ao comprometimento da memória de trabalho (MANSUR *et al.*, 2005).

Trabalhos de Platel *et al.* (*apud* FERNANDES, 2010; MANSUR *et al.*, 2005) identificou o curso lógico da progressão do distúrbio da escrita em pacientes portadores de DA em 3 fases:

1. fase de comprometimento leve – poucos erros do tipo regularização (plausível mantém a estrutura, por exemplo: julgar, ao em vez de jogar), distúrbios léxico-semânticos em estágios iniciais;

2. fase Intermediário – grafêmicos, erros fonologicamente não-plausíveis (omissões, substituições, inversões de letras); grafomotores (por exemplo: deformações na letra, uso incorreto de letras maiúsculas, etc); e plausíveis (mantêm a estrutura) ocorrendo em palavras irregulares e pseudo-palavras;
3. fase avançada – desordens extremas em todos os tipos de palavras; erros mistos do tipo grafêmicos e dificuldade grafomotoras. Quando graves o sujeito é incapaz de escrever.



**Figura 2.2.5.8f:** palavras-cruzadas sobre mobília realizadas pela participante 1 com DA leve. Observa-se omissões e substituições de letras. Enquanto preenchia os quadrantes a participante ensaiava as palavras verbalmente, assim foi possível verificar, também, dificuldade para soletrar.

A escrita de algarismos numéricos também é afetada na DA, as alterações consistem em repetições de traços, omissões e deformações no desenho dos algarismos (FERNANDES, 2010).

A handwritten number '4:06' written on a horizontal line. The '4' is written as a cursive loop, and the '0' is a simple oval. The '6' is written with a long, sweeping tail that loops back under the '0'.

**Figura 2.2.5.8g:** refere-se à escrita da hora: 4:06 h. Devido à dificuldade com a escrita numeral, da participante 4 substituiu o algarismo 4 pela palavra quatro, porém com erros fonologicamente não-plausíveis.

Em exame de soletração oral, Mansur *et al.* (2005), realizado com pacientes de DA leve e moderado, o qual emprega recursos da memória de trabalho e da atenção, houve diferentes resultados entre os dois grupos com relação aos distúrbios da escrita. Os sujeitos com DA leve apresentaram agrafia lexical e os com DA moderado exibiram agrafia mista, com comprometimento lexical e de processamento não-linguístico.

## ALTERAÇÕES NO CÁLCULO

### a. Erros Lexicais e de Sintaxe

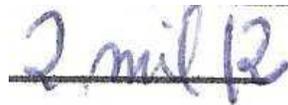
Os pacientes com DA podem apresentar erros lexicais como: o número-alvo 21 (vinte e um), porém o paciente responde 12 (doze). Bem como, exibir erros de sintaxe o número-alvo 107 (cento e sete), contudo paciente lê 17 (dezesete). Também pode haver troca dos sinais aritméticos (+ por x) (GIL,2005).

(ver capítulo 2.2.2 *As funções executivas*; item 2.2.2.7 *Alterações patológicas das funções executivas na doença de Alzheimer, Cálculo*)

#### b. Acalculia

A acalculia defini-se como uma incapacidade de ler e escrever os números, acompanha com frequência uma afasia e pode estar associada a (GIL, 2005):

- apraxia ideatória ou ideomotora;
- desordens visuoespaciais;
- alexia para palavras e letras;
- agrafia.



**Figura 2.2.5.8h:** refere-se a escrita do ano de 2012 realizada pela participante 4. Esta exibiu dificuldade em escrever o numeral 0, e assim, substituiu-o pela forma verbal.

#### c. Anaritmetia

A anaritmetia ou acalculia primária designa as perturbações que afetam a execução das operações aritméticas que podem ser de (GIL, 2005):

- memorização fatos aritméticos (tabuadas);

- utilização de operações, os quais os números vão para a coluna seguinte;
- outros procedimentos de cálculo.

Em geral, as anaritmias acompanham lesões no parieto-occipital-temporal (envolvendo o giro angular) esquerdo. As lesões frontais nas regiões giro frontal medial (F2) e superior (F1) podem provocar acalculia associada à agrafia. Contudo, tendem a preservar os cálculos simples, mas comprometendo as operações seriadas (como  $100 - 7, \dots$ ) (GIL, 2005).

*2. 3 - Fundamentação Teórica:  
as reservas cognitivas*

### 2.3 AS RESERVAS COGNITIVAS

*Nosso conhecimento deriva  
de duas fontes,  
[...] a capacidade de perceber  
representações,  
[...] a faculdade de conhecer um objeto  
por meio dessas  
representações.  
[...] sem a sensibilidade, nenhum objeto  
nos seria dado,  
Sem o entendimento, nenhum seria pensado*  
Kant

O cérebro humano no nascimento não se apresenta como um produto acabado, mas é um órgão com potencialidades de progressão, determinado pelo material genética da espécie humana, o qual proporciona o aparato biológico necessário ao desenvolvimento. Contudo, o material genético também limita o desenvolvimento encefálico, visto que há uma determinada capacidade de armazenamento de informações e de neuroplasticidade (GAZZANIGA *et al.*, 2006; DAMASIO, 1996).

Para que haja o desenvolvimento e ampliação da capacidade cognitiva do sujeito, é necessário que este seja estimulado. E é através do contato com o meio ambiente e com o grupo social que o indivíduo se desenvolve.

Mas, não é só isso, uma vez que diferentes culturas e sociedades apresentam-se em distintos estágios de desenvolvimento cognitivo. Cabe aqui citar os indígenas brasileiros, os quais segundo a antropologia, estavam na cultura paleolítica (idade da pedra lascada) quando os colonizadores chegaram em 1500

(CASCUDO, 2004; MARCONI & PRESOTTO, 2001). Devido a isso, não chegaram a desenvolver ou a manipular o metal, logo não apresentavam conceitos sobre esse objeto, sobre sua manufatura e utilidade. Ademais, não possuíam a linguagem escrita (visto que, estavam na pré-história), fenômeno importantíssimo para o desenvolvimento do pensamento conceitual.

Porém, o contato com o colonizador e a sociedade moderna, proporcionou-lhes o conhecimento da língua portuguesa, o aprendizado da escrita, da matemática, entre outras matérias e atividades ocupacionais, os quais favoreceu o desenvolvimento cognitivo e cultural desse povo. Essa influência de padrões estrangeiros sobre a cultura indígena, Cascudo (2004), é denominado de aculturação. Entretanto, esse evento não foi gratuito, pois acontecimentos conflituosos e guerrilhas se desenvolveram devido a esse contato. Logo, conclui-se que a evolução apresenta seu lado bom e ruim concomitantemente.

O que se pode tirar desse exemplo, é que o desenvolvimento do aparato intelectual do sujeito - o sublime fenômeno que nos diferencia dos animais - precisa de estímulos para progredir, o que nem sempre acontece no grupo cultural do sujeito, e a mudança que o intercâmbio com outros grupos proporciona, nem sempre ocorre de forma fácil e pacífica. Entretanto, o sujeito tem um aprendizado e adquire uma prática, Vygotsky (2002), sendo estes fatores do desenvolvimento cognitivo.

O desenvolvimento cognitivo envolve o aprendizado, que por sua vez, relaciona-se com a aquisição de novos conhecimentos (amplia a consciência de si e do mundo), ligando os conceitos recém adquiridos aos mais antigos aprendidos pelo sujeito, desse modo, atualizando o saber do indivíduo (ver capítulo 2.2.4 *Aprendizado e memória*) (VYGOSTKY, 2002).

A aprendizagem envolve as práticas (por exemplo, aprender a digitar no computador), as quais o sujeito adquire o conhecimento através do processo dialético de contato com o objeto. No processo dialético o indivíduo reconhece e transforma o objeto por meio de sua ação sobre esse, bem como, o indivíduo é

transformado através da construção de sua própria representação do objeto, em imagem mental, gerando assim o conceito do objeto (VYGOSTKY, 2002).

Ambos os aspectos, aprendizagem e prática, são sinônimos de desenvolvimento, visto que, melhoram o funcionamento do órgão, que por sua vez, proporciona maturação do cérebro. Ademais, a maturação também proporciona novas oportunidades de aprendizado, de modo que novas estruturas cognitivas podem ser ligadas as estruturas antigas Koffka (*apud* VYGOTSKY, 2002).

Assim, se um indivíduo, por exemplo uma criança, não se motiva e não é instigado pelo seu meio familiar e social a estimular sua cognição, por meio do estudo, o seu pensamento não atingirá (ou atingirá com atraso) os níveis mais elevados do desenvolvimento intelectual (VYGOSTKY, 2002). Para que isso aconteça, é necessário um ensino formal com disciplinas adequadas para sua faixa etária, planejadas para serem tratadas durante um período determinado, para que assim, o sujeito tenha tempo suficiente para absorver, processar e entender os conceitos estudados.

Como anteriormente discutido, no capítulo 2.2.2 As Funções Executivas, a formação do conceito é primordial para o pensamento abstrato, e sua elaboração é iniciada na pré-adolescência. Para que isso ocorra é necessário haver a consolidação do pensamento concreto, da imagem mental e da linguagem, bem como, dos recentes conceitos adquiridos pela aprendizagem, para que assim, o pensamento abstrato possa ser ordenado.

O processo de construção do pensamento abstrato, desse modo, será produzido por meio de aquisição de novos conceitos que encaixaram nas estruturas mais básicas dos conceitos antigos, ou seja, nas estruturas anteriormente construídas no pensamento lógico (que por sua vez, foi construído a partir do pensamento lógico-verbal, o qual tem como base o pensamento construtivo), procedimento este que ocorre de modo complexo, alterando dessa forma, a significação do conceito adquirido. Logo, proporcionando ampliação do pensar do sujeito (VYGOSTKY, 2002).

O exemplo desse fenômeno, ocorre durante o processo de aprendizagem de álgebra (matéria desenvolvida no 2º grau, quando o sujeito apresenta no mínimo 8 anos de estudo). O sujeito não irá aprender álgebra do nada, porém, vai empregar os conceitos anteriores sobre aritmética que serão a base para o desenvolvimento do novo conhecimento. Durante o processo de aprendizado de álgebra os conceitos destes se fundiram com os conceitos da aritmética, e dessa fusão surgirá um novo conceito.

Todavia, o conceito de álgebra não terá apenas função matemática. Esse conceito irá compor o pensamento abstrato do sujeito, o qual será empregado amplamente em outros campos de sua vida, sendo base para aprendizagem de outros conceitos cada vez mais complexos. Cada conceito apreendido se encaixa e se sustenta no anterior, como peças de encaixe. Se não houver uma peça anterior, não haverá ligação e o novo conceito não pode ser compreendido.

Todo esse elaborado sistema forma teias denominadas de redes semânticas, processo intrincado de conhecimento, construído por meio de ligações entre neurônios e suas sinapses, os quais disparam junto (lei de Hebb), ativando diferentes neurônios, processo chamado de redes neuronais.

Os níveis altos de escolaridade somados a atividade ocupacional estimulante (ou seja, ativa) e lazer, resultam em ricas conexões sinápticas, as quais serão empregadas mais facilmente por uma variedade de circuitos cerebrais alternativos em tarefas cognitivas. Logo, níveis elevados de educação e tarefas ocupacionais significam mais estimulação cognitiva (LIAO *et al.*, 2005).

Por outro lado, baixa escolaridade é um risco para comprometimento cognitivo. A educação é uma hipótese de reservas cognitivas, a qual proporciona proteção de injúrias devido à densidade sináptica e compensação cognitiva (também conhecida como neuroplasticidade) (REYNOLDS, 2009).

As reservas cognitivas são definidas com os aparatos intelectuais e de experiências (ocupação, vivências e lazer) acumuladas durante toda a vida do sujeito, os quais determinam a complexidade de redes neuronais que o indivíduo

possui. Dessas, a educação possibilita o enriquecimento das conexões sinápticas e/ou facilitação para o uso de circuitos neuronais alternativos, tão necessários em casos de lesões encefálicas (GAZZANIGA *et al.*, 2006; LIAO *et al.*, 2005).

Por sua vez, a neuroplasticidade é definida como a capacidade do encéfalo manter e restaurar habilidades cognitivas e funcionais por meio da reorganização de redes neuronais existentes, de modo a substituir as redes neuronais frágeis, deficientes ou injuriadas Luria (*apud* LIMA, 2006). Assim, quanto mais densa as redes neuronais, ou seja, maior intrincamento das sinapses, mais facilmente será a substituição de redes injuriadas por redes alternativas.

Pesquisas têm apresentado que experiências de vida como educação, atividade ocupacional e lazer, estão relacionados com baixo risco de desenvolvimento de demência, visto que, o encéfalo armazena as informações de modo complexo, auxiliam a manter e a lutar contra as injúrias encefálicas (STERN, 2009). Ademais, de acordo com Liao *et al.*, (2005) esses estímulos podem retardar ou diminuir as manifestações clínicas da doença de Alzheimer.

A implementação neuronal de reservas cognitivas pode ser dividida em dois componentes (STERN, 2009):

- reserva neuronal - melhora a eficiência, a capacidade e a flexibilidade das redes neuronais, bem como, refina as reservas cognitivas, possibilitando manter e processar mais informações para uma dada tarefa. São fatores fisiológicos denominados de reservas do cérebro, os quais possibilitam a neurogeneses, a angiogêneses, proporcionando resistência a apoptose e alta regulação de componentes que promovem a neuroplasticidade.
  
- compensação neuronal (neuroplasticidade) - alteração no processamento cognitivo quando ocorre injúria do cérebro, por meio do emprego de redes neuronais ou áreas encefálicas que normalmente não estariam envolvidas no processamento de

dada tarefa, assim, recuperando, mantendo e melhorando da performance cerebral.

Desse modo, as reservas cognitivas podem também moderar a relação entre mudanças neurobiológicas normais associadas à idade e seus resultados cognitivos (BRICKMAN & STERN, 2009).

Estudos evidenciam que áreas encefálicas ativadas pela educação são diferentes no cérebro do jovem e do adulto. Em idosos a educação está relacionada à alta ativação do córtex frontal, o qual é recrutado, principalmente, em idosos com alta escolaridade (GRANDY, 2009).

De acordo com trabalhos de Liao *et al.* (2005), as áreas de associação posterior bilateral em sujeitos com DA leve e regiões temporo-parieto-frontal bilaterais em indivíduos com DA moderado, apresentaram significativo efeito da educação na perfusão cognitiva. De acordo com esses autores pouco nível educacional é um risco para o desenvolvimento de demências.

É aceita a hipótese de hipoperfusão cerebral de pacientes com a DA. Além disso, os pacientes com mais anos de estudo exibem melhores resultados em testes cognitivo, comparados com pacientes com baixo nível educacional. Isso pode dever-se ao fato que pacientes com alto nível de escolaridade estarem mais aptos e empregam suas reservas cognitivas (LIAO *et al.*, 2005).

Em estudos de fluência verbal semântica (lista de animais por minuto) realizado com 76 idosos saudáveis subdividido em 4 grupos de acordo com a escolaridade (analfabetos, 1-3 anos; 4-7 anos e  $\geq 8$  anos), verificou-se diferenças significativas entre grupos de distintas escolaridades, havendo uma melhora do desempenho conforme o aumento desta (MANSUR *et al.*, 2005). Logo, o nível de escolaridade pode favorecer a qualidade e a quantidade em testes de fluência verbal com nomeação de animais (BRUCKI & ROCHA, 2004).

Contudo, em idosos com baixo nível de escolaridade, a memória declarativa declina mais rapidamente comparados com idosos com alto nível de escolaridade (BRICKMAN & STERN, 2009). Mas essas diferenças, desaparece

quando avaliado apenas os sujeitos do grupo com DA. Pesquisas indicam que a escolaridade influencia a organização do sistema semântico, entretanto, a influência desapareça, devido o efeito do comprometimento patológico (MANSUR *et al.*, 2005).

De acordo com a pesquisa de Swodon *et al.* (*apud* MANSUR *et al.*, 2005), estudando diários *pos-mortem* de religiosas com DA, verificou que a escrita destas eram simplificadas sintaxicamente desde juventude, o que influenciou o empobrecimento de conteúdo semântico, durante o desenvolvimento da doença. Esse dado contribui para a hipótese de reversas cognitivas, a qual defende que quanto maior o desenvolvimento intelectual menor susceptibilidade de degeneração cerebral.

Estudos realizados na America Latina, Nitrini *et al.* (2009), demonstraram que a prevalência de DA na população idosa analfabeta é duas vezes maior do que na população idosa letrada. Ademais, os sujeitos acometidos são mais jovens (65 – 69 anos) do que os relatados na literatura.

De acordo com essa pesquisa, os fatores de risco para acometimento da população idosa-jovem deve-se principalmente por baixa nível de escolaridade (de analfabetismo à menos de 8 anos), falta de serviços primários de saúde para tratamento de doenças vasculares, hipertensão e sífilis (NITRINI *et al.*, 2009).

Segundo Liao *et al.* (2005), tem sido encontrado pacientes com altos níveis de escolaridade, porém, que desenvolveram elevada prevalência da morbidade, declínio rápido e alta mortalidade por doença de Alzheimer. A hipótese para esse achado pode estar relacionado com o modo como a educação foi obtida.

Trabalhos realizados empregando rCBF (regional cerebral blood flow), encontraram que as reservas cerebrais (hipótese neuroprotetora) explicam a associação entre nível de escolaridade e a proteção de ataque cognitivo pela idade e pela doença de Alzheimer. Segundo o estudo, a educação pode prover uma reserva que deve ser esgotada a uma certa quantidade (limiar) antes das manifestações clínicas da demência se estalarem. Essas reservas protegem

contra a emergência de características clínicas da enfermidade, produzindo, conseqüentemente, redução da prevalência de doença de Alzheimer (CHIU *et al.*, 2004).

Ainda segundo esta pesquisa, os sujeitos que apresentavam alta escolaridade exibiram, de acordo com rCFB, bons resultados nas regiões temporais lateral inferior (BA 20), medial (hipocampo, parahipocampal BA 28) e superior esquerda (BA 21 e 22) e em outras regiões giro frontal inferior esquerdo (CHIU *et al.*, 2004).

Esses achados indicam que a deficiência da DA relaciona-se a perda de sinapses e que a educação pode prover a reserva cerebral pelo aumento da densidade sináptica em áreas de associação do neocórtex, além disso, há indícios que o peso do cérebro e o processamento neuronal estão relacionados com estímulos ambientais como as atividades ocupacionais e de lazer (STERN, 2009; BRICKMAN & STERN, 2009; CHIU *et al.*, 2004).

Uma pesquisa realizada pela equipe de Bertolucci<sup>(1)</sup> com pacientes de DA, em diferentes estágios da doença, bem como de níveis de escolaridade (compreendendo: analfabetos; pouca 1- 4 anos; média 5 – 8 anos; alta 9 anos acima), avaliou a performance desses pacientes em tarefas ecológicas (atividades do dia-a-dia), de acordo com a Teoria das Tarefas de Conservação de Piaget, e baseado na hipótese Teoria da Retrogenese.

---

<sup>(1)</sup> manuscrito fornecido pelo Prof. Dr. Bertolucci – Da SILVA, R. V.; BUENO, O. F. A.; BERTOLUCCI, P. H. (2010). **Ecological testing in Alzheimer's disease as a way to avoid effect of schooling level on cognitive performance evaluation.**

---

Esta pesquisa estruturou a avaliação dos participantes por meio da apresentação de problemas relacionados com a situação da vida diária (referentes à: noções de números, conservação, inclusão, classificação, seriação, tempo, espaço e causalidade) com o objetivo de obter as resoluções dos problemas dos pacientes. Assim, correlacionou as respostas desses participantes com nível de desenvolvimento mental do sujeito segundo a teoria de Piaget. Os resultados da pesquisa não apresentaram correlação entre escolaridade e a tarefas de conservação de Piaget. E desse modo não pudesse afirmar a correlação entre a teoria de Piaget e a teoria da Retrogenese de acordo com essa pesquisa.

Apesar desse resultado, de acordo com Chiu *et al.*, (2004), os sujeitos que apresentam altos níveis de educação manifestam um modo diferenciado de perceber o ambiente onde estão inseridos, bem como aproveitam melhor os estímulos ambientais, e desse modo, acabam por serem mais estimulados.

Os estímulos ambientais proporcionam aumento da ativação cortical, bem como, das sinapses corticais em áreas temporais (lateral inferior esquerda, medial, superior) e regiões do giro frontal inferior esquerdo, geralmente comprometidas com a DA. Dessa forma, melhoram a percepção, a memorização e o raciocínio, habilidades estas resultantes das reservas cognitivas, promovendo resistência para estágios avançados da Doença de Alzheimer (CHIU *et al.* 2004).

Como visto, a escolaridade é um fator primordial para o desenvolvimento de reservas cognitivas, mas não é o único fator, deve-se levar em conta também, as atividades ocupacionais do sujeito.

Seguindo essa linha de raciocínio, as atividades ocupacionais com baixa estimulação cognitiva, as quais não instigam a mente do indivíduo a resolver problemas, a empregar a linguagem escrita, a fazer cálculos entre outros saberes; bem como, quando o sujeito não exerce a profissão técnica ou acadêmica a qual estudou; ou ainda, quando o indivíduo não dá continuidade ao estudo; além da rotina ocupacional sem desafio, porém estressante; todos esses fatores podem comprometer a obtenção e a manutenção das reservas cognitivas, visto que nas palavras de Hebb (1949): *“Use it or lose it”*.

Os fatores acima citados, não são apenas de responsabilidade do sujeito, porém são problemas sócios-econômicos-educionais de países como da America Latina. Além desses problemas, há a dificuldade de encontrar bons empregos, forçando o indivíduo a submeter-se à trabalhos ruins ou sub-empregos, mesmo quando este detém formação acadêmica.

Esses desafios impedem que o sujeito se desenvolva como ser humano como um todo, uma vez que lhe falta recursos básicos como: adequada condição nutricional; apoio social; estado mental saudável; bom nível educacional; ambiente e condições de trabalho satisfatórios; e salário que favorece além das necessidades básicas do indivíduo, o auto-desenvolvimento e a auto-realização.

Logo, todos esses fatores proporcionam o desenvolvimento, a manutenção e o progresso da cognição humana, bem como a falta de um desses pode interferir negativamente sobre o intelecto e desempenho funcional do sujeito.

*2.4 - Intervenção:  
fundamentação teórica e técnicas*

## INTRODUÇÃO

A neuropsicologia é a ciência que investiga a relação entre funções psicológicas e a atividade cerebral. Especificamente estuda, a correlação entre sistema nervoso central (SNC), cognição, emoção e comportamento do sujeito. Atua por meio do diagnóstico, acompanhamento evolutivo da morbidade e terapêutica (DAMASIO, 1996; MCPHERSON, 1999).

Por sua vez, a psicoterapia geriátrica pode ser definida como a aplicação de técnicas psicoterápicas com o intuito de diminuir o sofrimento psicológico, reabilitação de funções cognitivas e comportamentais disfuncionais do idoso (SADAVOY & LAZARUS, 1999).

Portanto, ao se empregar a intervenção neuropsicológica (IN) em conjunto com a psicoterapia - em um plano de tratamento para pacientes com comprometimento cognitivo amnésico - pode-se obter como benefícios a melhora do quadro clínico desses pacientes, visto que, segundo Silva & Tomaz (2006), a inter-relação neural da memória e emoção positiva constitui um alicerce importante para a intervenção no sentido de promover o bem-estar neuropsicológico e alívio do sofrimento psíquico do indivíduo. Ademais, informações carregadas de emoção favorecem a consolidação na memória, fato que pode ser trabalho pela psicoterapia.

O principal objetivo da IN é habilitar o indivíduo com comprometimento cognitivo a realizar as atividades em seu nível ótimo; estacionar ou reduzir a velocidade da evolução da doença, mantendo seu bem-estar por meio de melhorias o seu estado emocional e comportamental (ABRISQUETA-GOMEZ *et al.*, 2006; ÁVILA e BOTTINO, 2006, WILSON, 2003).

Contudo, como potencializador desse trabalho está a psicoterapia, a qual nesta pesquisa é a terapia cognitivo-comportamental (TCC). De acordo com Grawe (2007), a nível neuronal a TCC é capaz de ativar o córtex pré-frontal esquerdo com o intuito de estabilizar o humor do paciente no tratamento da

depressão e restabelecer a atividade comportamental positiva. Logo, as técnicas da TCC podem ser empregadas com pacientes com déficits cognitivos para incitar as funções executivas.

Desse modo, as ações conjuntas das duas ciências, IN e TCC, aplicadas a pacientes com CCLa e DA têm a finalidade de manter ou melhorar a capacidade cognitiva, comportamental e funcional do indivíduo, bem como redução dos sintomas psicológicos, podendo proporcionar diminuição da taxa de evolução da enfermidade, adiando a instalação de incapacitantes em estágios precoces da doença (ABRISQUETA-GOMEZ, 2006; ÁVILA e BOTTINO, 2006; THOMPSON, 2003; WILSON, 2003).

Ademais, a IN e a TCC são intervenções não-farmacológicas, as quais proporcionam segurança por não apresentarem risco de problemas relacionados com medicamentos (RAM) como efeitos colaterais, intoxicações, entre outros. Atuam também em conjunto com farmacoterapia possibilitando a potencialização do efeito terapêutico, e em alguns casos, podem favorecer a redução de doses da medicação empregada (CANINEU *et al.*, 2009; ABRISQUETA-GOMEZ, 2006).

Além disso, as ações das duas terapias beneficiam também o convívio familiar e social promovendo melhorias na qualidade de vida do indivíduo (ABRISQUETA-GOMEZ, 2006).

### 2.4.1 INTERVENÇÃO NEUROPSICOLÓGICA

*Os estímulos são importante  
a fim de proteger o intelecto  
contra deteriorização.*

Wilson (1996)

*“Use it or lose it”*

Hebb (1949)

A prática de intervenção neuropsicológica (IN) em pacientes com comprometimento cognitivo emprega dois métodos: reabilitação cognitiva (RC) e reabilitação neuropsicológica (RN). A reabilitação cognitiva (RC) visa capacitar o paciente e o cuidador a contornar, melhorar ou reduzir os prejuízos cognitivos. Esta intervenção fundamenta-se em treinos das funções cognitivas (ÁVILA, 2004).

Por sua vez, a reabilitação neuropsicológica (RN) intervém a nível biopsicossocial, de modo a proporcionar bem-estar cognitivo-afeto-comportamental por meio de suas técnicas, preservando os vínculos sociais e as habilidades nas atividades da vida diária (AVD). A finalidade é reduzir o comprometimento cognitivo, como também, capacitar o sujeito nas diversas áreas de sua vida, para que adquira um bom nível de funcionamento psíquico, físico e social. Na RN atua o psicoterapeuta, o paciente e o cuidador como uma equipe de trabalho, determinando os principais problemas, planejando métodos de tratamento, traçando metas, para assim, resolver ou contornar os problemas (ÁVILA, 2004, 2003).

As técnicas para o tratamento de pacientes com transtornos cognitivos utilizam um conjunto de tarefas que estimulam os atos mentais, como as funções executivas e a memória, com a finalidade de capacitar o paciente a conviver e a

reduzir suas deficiências cognitivas (ABRISQUETA-GOMEZ, 2006; ÁVILA e BOTTINO, 2006, 2006; ÁVILA, 2004).

De acordo com os profissionais e os pesquisadores da RN, a estimulação das funções cognitivas induz a neuroplasticidade o que proporciona melhorias ou a manutenção das habilidades do idoso. Ademais, ao ativar áreas do cérebro, estas estão sendo protegidas da degeneração, visto que de acordo com Hebb (1949): “*use it or lose it*”, isto é, não ocorrendo ativação de células nervosas pode ocorrer perdas de neurônios (CAMÕES *et al.*, 2004).

Apesar desse princípio, a comprovação da eficácia do método e das técnicas de treino e de estimulação da neuropsicologia em CCLa e em DA não são conclusivos. Visto que, os estudos ainda são poucos, bem como há dificuldade de se mensurar estatística os benéficos alcançados, em vista da complexidade da intervenção que, em geral, é realizada em amostras pequenas da população acometida. Além disso, a RN sofre críticas em trabalhos com pacientes com DA, pois os efeitos benéficos da reabilitação não duram mais de 1 ano após a interrupção do tratamento (ABRISQUETA-GOMEZ, 2006; ÁVILA, 2004).

Entretanto, há um consenso clínico geral que aponta que as intervenções neuropsicológicas iniciadas na primeira fase de doenças demências promovem resultados positivos, visto que, nessa fase os pacientes têm menos dificuldades de aprender as técnicas e aplicá-las em seu dia-a-dia, permitindo estimulação de modo a promover redução da taxa de evolução progressiva da deficiência cognitiva (ABRISQUETA-GOMEZ, 2006; ÁVILA e BOTTINO, 2006).

#### **2.4.1.1 Reabilitação neuropsicológica de idosos com CCLa**

Tem sido proposto que pacientes com CCLa poderiam se beneficiar com intervenções cognitivas, isto porque poderiam apresentar uma melhora em escores pré e pós intervenção, ao ponto de retornarem aos níveis cognitivos

normais. Contudo, no caso de perda neuronal esses indivíduos irão apresentar menor grau de neuroplasticidade, portanto, menor ganho na performance cognitiva (BRUM *et al.*, 2009).

A recuperação de funções cognitivas pode ocorrer por meio de treinos de conhecimentos, e desse modo, gerar ligações com os conhecimentos mais antigos do sujeito, os quais estão comprometidos devido à prejuízos em suas estruturas neurobiológicas. Desse modo, a nova aprendizagem, adquirida através de exercícios cognitivos específicos, pode corrigir o problema. Esse método envolvendo a neuroplasticidade (SILVA & TOMAS, 2006).

De acordo com pesquisas recentes, a preservação, a neuroplasticidade e até a reprodução de novos neurônios, Silva & Tomas (2006), dependem de um ambiente rico de estimulação e desafios. Ou seja, um ambiente que favoreça: ocupação, educação, lazer e atividade física.

### **2.1.1 Reabilitação neuropsicológica de idosos com doença de Alzheimer**

A doença de Alzheimer em estágio inicial caracteriza-se por perda progressiva da memória e desorientação temporoespacial, seguido de prejuízos da linguagem com redução da fluência verbal e dificuldade de nomeação, prejuízo na definição semântica, bem como comprometimento das funções executivas, as quais prejudicam o desempenho nas atividades diárias e o vínculo sócio-familiar do idoso (ÁVILA, 2004; BOTTINO, 2002).

Diante desse quadro clínico, a RN atua com o objetivo de melhorar não apenas a memória, mas também as demais funções cognitivas comprometidas, (ÁVILA, 2003). Emprega-se técnicas de treinamento, estratégias de aprendizado e utilização de instrumentos compensatórios (BOTTINO *et al.*, 2002). (ver em *Estrutura da intervenção*)

Trabalhos de Mirmiram (*apud* SILVA & TOMAS, 2006) relatam que exercícios cognitivos realizados com pacientes com DA pode modular processo de

neuroplasticidade, proporcionando organização funcional de conexões neuronais. E de acordo com Abrisqueta-Gomes (2006), idosos em estágios iniciais da DA podem aprender e reaprender informações e manter esse aprendizado por certo tempo.

Ademais, trabalhos de Abrisqueta-Gomez & Ponce (2006) com pacientes de DA, indicam uma leve melhora com estabilização cognitiva no primeiro ano da intervenção, fato que não é observado em pacientes que empregam apenas intervenção farmacológica. Logo, o emprego de intervenção neuropsicológica juntamente com a ação farmacológica pode potencializar tratamento.

### **2.1.2 Reabilitação das funções cognitivas**

#### **REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DA ATENÇÃO**

Durante o processo de triagem e avaliação dos participantes da presente pesquisa, foram ouvidos relatos dos sujeitos do estudo sobre a dificuldade de manter o foco em leitura, manter a atenção em um programa de televisão, e até mesmo, dificuldade de sustentar a atenção em um diálogo. Além desses, a dificuldade em determinar a data atual estava presente nos pacientes de DA. Frente essa demanda, selecionou-se técnicas para o treino e reabilitação de dadas habilidades.

De acordo com Manly (2003), a reabilitação da atenção tem como objetivo manter o foco do sujeito nas metas individuais e na situação em que se encontra. Logo, a reabilitação refere-se ao melhoramento da capacidade do paciente em direcionar sua atenção para suas metas de vida.

As técnicas de reabilitação da atenção abrange (OSTROSKY-SOLÍS & GUITIÉRREZ, 2006; MANLY, 2003):

- foco nas metas funcionais – como o treino da habilidade de leitura, o qual o sujeito realiza leitura de pequenos trechos ou parágrafos de um texto em um curto período de tempo, recuperando a informação em intervalos do dia. Conforme a melhora da habilidade, o indivíduo amplia o número de parágrafos e o tempo de leitura.
  
- orientação – Temporal: o participante é instigado a determinar a data atual empregando o calendário, o relógio e a técnica de erro nulo. Outra técnica é olhar fotos e lembranças de diferentes épocas de sua vida, determinando quando o evento ocorreu. Espacial: realizar a análise dos arredores de sua casa, focar nos pontos de referência, nas características da rua, como também, fazer um mapa das principais ruas próximas e os pontos de referências.
  
- atenção focada – por exemplo prestar atenção em um programa de televisão, determinar o assunto que está sendo referido, as características das pessoas desse programa, a expressão facial, a roupa, qual o cenário, entre outros.
  
- atenção seletiva – selecionar diferentes estímulos por vez: visuais (TV), auditivos (rádio) ou táteis (tocar um objeto), entre outros.
  
- atenção sustentada - por exemplo assistir um programa de televisão ou dialogar com um familiar. Durante esse processo questiona-se: qual o tema?; os personagens?; os acontecimentos?; entre outras questões.

- tenacidade e vigilância – por exemplo ver diferentes comerciais na televisão, ou focar a atenção em diferentes estímulos (visuais, auditivos e táteis). Em seguida, lembrar da ordem (qual foi o 1º, 2º, 3º), e qual assunto se referia e quais as características.

De acordo com Manly (2003), muitas das dificuldades na vida diária de pacientes com CCLa e DA leve pode dever-se a problemas de atenção. Há evidências que os treinos de atenção podem trazer benefícios que generalizam para as metas reais de vida funcional do sujeito.

## REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS

O comprometimento das funções executivas provoca déficits na capacidade de resolução de problemas, do pensamento abstrato, do planejamento, da tomada de decisão, da sustentação das metas (ou objetivos) para a sua realização, do automonitoramento, da iniciativa e da correção de erros, acompanhado de grande prejuízo social. Logo, o comprometimento das funções executivas impede que o sujeito seja hábil a seguir um plano pré-estabelecido, causando negligência das metas, não sendo possível torná-las realizáveis (EVANS, 2003).

Geralmente, os indivíduos apresentam distratibilidade e dificuldades com novas situações, apesar de serem hábeis em trabalhos de rotinas antigas (EVANS, 2003).

As intervenções em comprometimentos das funções executivas e da atenção são denominadas de estratégias internas, visto que, o sujeito emprega rotina mental e técnica de autoinstrução para realizá-las. Esse método induz o indivíduo a pensar sobre a sua ação e a descrever o que está fazendo, evitando respostas impulsivas (EVANS, 2003).

Das técnicas empregadas, o método de resolução de problemas é um dos principais focos de intervenção (EVANS, 2003). A finalidade da técnica de resolução de problemas é tornar o paciente capacitado para administrar o seu problema e determinar a sua resolução. Desse modo, no primeiro passo o sujeito determina qual o problema e as possíveis soluções, (se estas são imediatas, em médio prazo ou em longo prazo). Em seguida, escolhe a melhor solução por meio da avaliação dos custos e benefícios. O último passo é a implementação e concretização da ação da resolução do problema. Porém, na implementação (parte experimental), o indivíduo monitora e reavalia se essa solução está seguindo o planejado e, se está sendo a melhor escolha. Caso necessário, retorna a primeira parte e refaz o planejamento (KNAPP, 2004; PERGHER *et al.*, 2004).

Além da técnica de resolução de problema outros métodos foram empregados no projeto para a reabilitação das funções executivas, com o intuito de exercitar e estimular o pensamento abstrato, o planejamento, a estratégia e a tomada de decisão, os quais podem ser vistos, mais a frente, na *Estrutura da Intervenção* item d.3 e d.4.

## REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DA MEMÓRIA

As falhas de memória que ocorrem em pacientes com DA, envolvem os estágios de codificação de novas informações e o armazenamento na memória de longo prazo. As intervenções para memória explícita são facilitadas por meio de apoios estruturados tanto na codificação quanto na recuperação subsequente, emprego de estratégias compensatórias e auxiliares de memória (ABRISQUETA-GOMEZ, 2006).

Wilson (2003) sugere métodos para melhorar a codificação, estocagem e recuperação que incluem:

- simplificar as informações que se dá a pessoa com comprometimento de memória;

- reduzir a soma de estoque de informações no mesmo tempo;
- assegurar haver o mínimo de distrações;
- fazer com que a informação seja certamente entendida – ao questionar o sujeito, pedido para repetir com suas próprias palavras;
- encorajar o idoso a conectar ou associar informações com o material que é já conhecido;
- tentar assegurar procedimento a um nível profundo – pelo encorajamento do indivíduo a fazer perguntas;
- usar a regra do “pouco e muitas vezes”, isso é melhor para trabalhos de poucos minutos de tempo num dia ou durante a sessão;
- garantir que o aprendizado ocorra seguro em diferentes contextos, para evitar conceitos específicos e aumentar a generalização.

De acordo com Ávila (2004), essas técnicas promovem melhorias na capacidade de armazenamento e na recuperação da informação. Ademais, Aramaki & Yassuda (2001), o ganho obtido por meio da reabilitação da memória possibilita benefícios secundários para outros atos mentais, como:

- aumento da velocidade de processamento;
- melhora da concentração e atenção;
- menor nível de ansiedade devido as falhas de memória;
- criação de estratégias pessoais para compensar as falhas;
- melhora da autoconfiança e do contato social, e conseqüentemente, menor grau de isolamento social e depressão.

Uma importante intervenção é realizada com a memória imediata (sensorial) em pacientes com DA, a primeira memória em contato com o estímulo.

A reabilitação da memória imediata necessita ser realizada diariamente para haver ganhos, isto porque, encontra-se desarranjada por incorporar desordenadamente as informações via percepção. As técnicas empregadas para sua estimulação são descrever objetos percebidos anteriormente e a contagem de estória pré ensaiada (CAMÕES *et al.*, 2004) (ver em *Estrutura de sessão*).

Outra técnica mnemônica com bons resultados é baseada na memória implícita, a qual utiliza o gesto, a emoção e a opinião para armazenar e recuperar informações. A memória implícita é empregada como auxiliar da memória explícita (ÁVILA, 2003).

Métodos também empregados são o aprendizado sem erro e os apoios externos (tratados mais adiante no item *Estrutura de Sessão*).

### **2.1.3 O planejamento da reabilitação neuropsicológica**

#### **ESTRUTURA DA INTERVENÇÃO**

As sessões foram estruturadas com o objetivo de tornar os atos cognitivos dos participantes mais eficientes empregando técnicas de repetição, treinamento, estratégias de aprendizagem, gestos e emoções (memória implícita), aprendizagem sem erros (memória residual, implícita e priming) e auxiliares externos (ÁVILA, 2004; CAMÕES *et al.*, 2004; CLARE, 2003; BOTTINO *et al.*, 2002).

Após o estudo dos casos e das demandas dos participantes, bem como dos comprometimentos cognitivos previsto na doença de Alzheimer, elaborou-se um protocolo geral de intervenção, porém adaptável a cada participante da pesquisa e elaborado de modo a proporcionar aumento progressivo de dificuldade.

O protocolo foi estruturado segundo os trabalhos de Brum *et al.* (2009); Abrisqueta-Gomez *et al.* (2006); Ávila & Bottino (2006); Silva & Tomas (2006);

Ostrosky & Solís (2006); Clare (2003); Ávila & Miotto (2003); Bottino *et al.* (2002); e Van der Linde & Van der Kaa (1989), (ver *Estrutura do Protocolo de Intervenção*), e empregando os seguintes procedimentos:

a. Psicoeducação

a.1 Psicoeducação sobre a enfermidade e a reabilitação neuropsicológica

A finalidade dessa técnica é informar tanto sobre a doença quanto sobre a intervenção, visto que, quando o paciente e o familiar entendem os conceitos e procedimentos, passam a apresentar maior abertura e engajamento no processo terapêutico (THOMPSON *et al.*, 2003).

Abaixo está o material empregado para a psicoeducação sobre as lesões e as intervenções.

## PSICOEDUCAÇÃO SOBRE INJURIA CEREBRAL, NEUROPLASTICIDADE E SINFONIA HEMISFÉRICA

Buffery & Burton (*apud* WILSON, 2003)



**Comparação entre orquestra e encéfalo. Quando há morte de membros:**

Orquestra	Encéfalo
1º recrutar novos membros para repor aqueles que tinha morrido.	1º é equivalente a restaurar ou reparar tecido danificado. <b>Medicação e Reabilitação Neuropsicológica.</b>
2º a orquestra poderia mudar seu repertório então a falta do membro não é requerida no desempenho.	2º trocar de situação de vida e demandas da pessoa para evitar áreas problemáticas e controle ambiental. <b>Psicoterapia.</b>
3º o líder da orquestra poderia solicitar a outro membro que aprenda o violino.	3º é equivalente a reorganização anatômica baseado na idéia que a área não danificada do cérebro pode assumir habilidades ou funções da área danificada. <b>Reabilitação Neuropsicológica, Psicoterapia e Medicação.</b>
4º o líder poderia solicitar a outros instrumentalistas tocarem parte do violino em seus instrumentos. O som resultante poderia não ser perfeito, porém poderia ser razoavelmente aceito.	4º é equivalente a adaptação do seu funcionamento. Em outras palavras, se não pode fazer algo em um caminho, então encontre outro caminho para fazer isso. <b>Psicoterapia e Reabilitação Neuropsicológica.</b>

**Figura 2.4.1.4:** psicoeducação sobre injuria cerebral, neuroplasticidade e sinfonia hemisférica. Fonte: Buffery & Burton (*apud* WILSON, 2003)

## a. 2 Psicoeducação e treino de uso de apoios externos

Emprega-se instrumentos que possam ser uma espécie de “auxiliares de memória e de outros atos cognitivos para o idoso”, os quais são usados em seu dia-a-dia e em suas atividades da semana. Além disso, estruturam as informações de forma organizada, promovendo melhorias no funcionamento do participante. Os apoios externos empregados nessa pesquisa foram (ABRISQUETA-GOMEZ & PONCE, 2006; ÁVILA, 2004):

- agendas – realiza-se a psicoeducação do uso da agenda de forma verbal e escrita (foi anexado o modo de usar na própria agenda do participante). O objetivo desse método é a orientação temporal, efetuando a marcação do dia atual por meio de um círculo ou risco e o agendamento de atividades tanto as diárias (para se adquirir o hábito de anotar) quanto às esporádicas (consultas médias mensais, trimestrais, entre outras atividades);
- listas e anotações – o participante é orientado a realizar listas de: supermercado e objetos empregando a técnica de categorização (ver item d. *Treino cognitivo*; d.5 *Mnemotécnicas*), bem como anotar em caderno ou em papel, recados e lembretes;
- diários - é demarcado para o participante e familiar a necessidade de se efetuar um diário. O objetivo dessa técnica é trabalhar a memória episódica e autobiográfica do sujeito e, conseqüentemente, ser um auxiliar a memória para os momentos de esquecimento, bem como exercitar a linguagem escrita e pensamento.

Entretanto, todos esses métodos foram recebidos com muita resistência tanto pelos participantes quanto pelos familiares. Os participantes não apresentaram motivação para executá-las, bem como exibiram receio de que outras pessoas pudessem ler seus relatos.

b. Dados pessoais

Em toda sessão os participantes preencheram uma ficha na qual são pedidos dados pessoais como: nome completo, idade, data de nascimento, endereço, telefone e quem está lhe acompanhando. Essa técnica visa preservar a identidade, a memória autobiográfica e o vínculo familiar do paciente.

c. Orientação para a Realidade

A intervenção sobre orientação tem a finalidade de redirecionar a atenção do sujeito para os eventos externos (OSTROSKY-SOLÍS & GUITIÉRREZ, 2006; MANLY, 2003).

- c.1 Temporal - o paciente é orientado a lembrar e escrever em toda sessão: ano, mês, dia da semana e dia do mês com o auxílio do calendário e do relógio de ponteiros. Quando há dificuldade para recuperar essas informações fornece-se dicas semânticas (por exemplo, 1<sup>o</sup> mês do ano) de acordo com a técnica de aprendizagem sem erro;
- c.2 Espacial - é solicitado ao paciente que diga o local onde está, para que possa trabalhar a orientação espacial.

d. Treino cognitivo

- d.1 Memória autobiográfica, episódica e semântica. A memória autobiográfica refere-se aos acontecimentos importantes e a história de vida do geronte. Por outro lado, a memória episódica refere-se às experiências pessoais do dia-a-dia do idoso. Trabalha-se a memória autobiográfica através de diálogo sobre os acontecimentos na vida do paciente (terapia de reminiscência), empregam-se fotos, lembranças, diários e suvenires. A memória episódica é trabalhada por meio de diálogo sobre a semana e os afazeres do idoso. Por sua vez, a memória semântica, a qual se refere aos conhecimentos gerais do idoso, esta é estimulada através de técnicas mnemônicas empregando artigos de jornais e revistas, bem como exercícios direcionados à fluência verbal, nomeação (linguagem), as quais se vinculam a linguagem.
- d.2 Atenção visual - utiliza exercícios de identificação de detalhes de figura (desenhos gestálticos), exercícios para identificar diferenças entre 2 figuras similares, Brum *et al.* (2009), como também mapa no estado de São Paulo e planta de apartamento.
- d.3 Funções executivas – os comprometimentos cognitivos estão relacionados à central executiva (alça fonológica e esquema visuo-espacial), aos processos atencionais e inibitórios, bem como, com a memória recente, a memória de episódica e a flexibilidade cognitiva (ARGIMON *et al.*, 2006). Emprega-se as seguintes técnicas para estimular esses atos mentais: memorização de listas de palavras, evocação após exibição e evocação após distração ou alguns minutos (MACHADO, 2005); jogo de cartas para determinar número ou cor; cálculos; palavras-cruzada e constelação de

palavras iniciando com uma letra (intervém também na fluência verbal e memória semântica); quebra-cabeça, entre outros jogos. Também foi praticado cálculos com dinheiro de brinquedo para simular compra em supermercado (BRUM *et al.*,2009). Para apraxia ao se vestir empregou-se um jaleco elaborado com vários botões, zíper, cadarço e cinto para que o participante pudesse realizar o treino. Por sua vez, para apraxia construtiva utilizou-se quebra-cabeças bidimensional e tridimensional. O pensamento abstrato foi realizado por meio de julgamento de provérbio, o qual o paciente deveria ler, compreender e interpretar o provérbio.

#### d.4 Mnemotécnicas – Incrementam a memorização e a recuperação

##### d.4.1 Técnica de Categorização

Categorizar significa identificar e agrupar itens em comum. Esse processo cognitivo envolve a percepção, o uso do pensamento abstrato e esquema lexical mental. A técnica torna equivalentes objetos, eventos e pessoas ao relacioná-los a um evento em comum (MELO & ABRISQUETA-GOMEZ, 2006).

Por exemplo, em uma lista “supermercado”, o indivíduo pode colocar na mesma categoria objetos que não apresentam nada em comum como: pote de conserva, arroz e inseticida, porém, quando organizados na categoria “supermercado”, facilita a recuperação das informações.

##### d.4.2 Técnica da estória

Cria-se uma estória com as palavras sem relação comum para facilitar a memorização das mesmas. Essa técnica facilita a recuperação das palavras

baseado na idéia de Baddeley para o armazenamento na memória semântica, na qual ocorre por meio conceitos semelhantes (SILVA & TOMAS, 2006). Desse modo, palavras como: mesa, vaso e lápis não apresentam relações semânticas em comum, mas quando se gera uma estória estas podem ser categorizadas em um contexto como: “... *na cozinha tem uma mesa e em cima da mesa há um vaso e um lápis...*”.

Essa técnica trabalha com a imagem mental, o sujeito visualiza a estória em sua mente (geralmente comenta: “*vou visualizar a cozinha da minha casa*”) com os objetos citados.

Estudos foram realizados com pacientes com queixas de memória, empregando a técnica da imagem mental. Os resultados demarcam melhoras na performance de memória. A hipótese para este resultado está no fato da técnica empregar todas as informações visuoespacial do objeto e ambiente, envolvendo um complexo sistema de redes neuronais (ARAMAKI & YASSUDA, 2001; Van der LINDE & Van der KAA, 1989).

#### d.4.3 Método Peg Rima

A lista de palavras é escolhida tendo relação de rima, como por exemplo, dente, leite e quente. Tem como finalidade treinamento da memória semântica e fluência verbal. O método peg não é empregado na memorização de longa lista de palavras (Van der LINDE & Van der KAA, 1989).

#### d.4.4 Método de Conexão (Link)

Cada item é relacionado com o item precedente e com o item a qual o segue, dessa forma, cada item é uma dica para o outro item, além de favorecer a

criação de imagem mental dos objetos co-relacionados. Por exemplo: lençol – cama – quarto – casa (Van der LINDE & Van der KAA, 1989).

#### d.4.5 Método da Face – Nome

É uma conexão que relaciona o nome da pessoa com uma característica distinta de sua face. Classifica-se como uma técnica que emprega pareamento de estímulos visuais e verbais (memória implícita), Bottino *et al.* (2002), com imagens mentais, Clare (2003); Van der Linde & Van der Kaa (1989). Apresenta 3 componentes em sequência para memorização face-nome, os quais são essenciais para a sua efetividade (CLARE, 2003; Van der LINDE & Van der KAA, 1989):

- a característica saliente da face;
- a transformação concreta do nome da pessoa;
- a interação da imagem desses dois elementos.

#### d.4.6 Técnica Verbal para Nome

Essa técnica é uma estratégia verbal. A primeira letra memorizada pode ser usada como uma estratégia de sugestão para a recuperação. Supõem-se que o primeiro som ou o comprimento do nome é um tipo de linguagem. Estudos sugerem que a estocagem da primeira letra poderia melhorar o desempenho da recordação, especialmente em pacientes com demência. Pode ser empregado cartões com o alfabeto. Quando um novo nome é ensinado, a atenção é devotada à codificação inicial (CLARE, 2003; Van der LINDE & Van der KAA, 1989).

#### d.4.7 Lista de palavras por letras - formando siglas

Técnica classificada como uma estratégia verbal, emprega uma palavra ou frase para designar uma lista de palavras, como por exemplo, lista de compra de supermercado: Vou Supermercado – V:vargem; O: ovo; U: uva; S: salsicha; U: utensílios; P: papel toalha; E: ervilha; R: ralador; M: macarrão; E: enlatado; R: rúcula ; C: carne; A: alface; D: desinfetante; e O: óleo (OSTROSKY-SOLÍS & GUTIÉRREZ, 2006; Van der LINDE & Van der KAA, 1989).

#### d.4.8 Métodos de Mímica

Pesquisadores têm sugerido que movimentos motores podem melhorar a performance da memória de pacientes amnésicos. Listas de palavras podem ser memorizadas com esse recurso, cada palavra é associada a um movimento ou sequência de atos, Ávila (2004); Van der Linde & Van der Kaa (1989), como por exemplo, violão e o ato de tocar violão, chave e o movimento de girar a chave na porta, martelo e o ato de martelar um prego em uma madeira. Segundo essa teoria ao lembrar o movimento a memória muscular (implícita) facilita a recuperação da informação da memória declarativa (ÁVILA, 2004; Van der LINDE & Van der KAA, 1989).

#### d.4.9 Abordagem AQLET

Essa técnica é classificada como estratégia verbal, e é empregada para a dificuldade de recordação de material verbal escrito. Deve ser realizada com textos de 3 a 4 parágrafos ou narrativa longa de até 2 páginas. O método requer um grande investimento de tempo. Esse método consiste em (Van der LINDE & Van der KAA, 1989):

- ✓ Apresentação/Pré-Visualização: vistoria do material na ordem para o conhecimento da idéia contida no texto;
- ✓ Questão: perguntas chave sobre o contexto;
- ✓ Leitura: leitura ativa do texto na ordem de respostas das questões;
- ✓ Estado: repetição da informação que foi anteriormente lida;
- ✓ Teste: auto-testagem das resposta desenvolvidas. A resposta constitui um resumo do texto.

#### d.4.10 Método do Parágrafo

O treino consiste em leitura de jornais e revistas selecionados, reformulando a(s) frase(s) do(s) parágrafo(s) e reescrevendo de forma resumida a informação. O método do parágrafo é uma estratégia verbal (Van der LINDE & Van der KAA, 1989).

#### d.4.11 Método de esquema de macroestrutura

Estudos tem suportado a idéia de que o entendimento, a produção e retenção de informações do texto dependem dos esquemas abstratos, em outras palavras, do pensamento, o qual organiza as informações por meio do discurso interno e linguagem. É assim que trabalha a técnica de macroestrutura. Na memorização de um texto ou história, o sujeito é orientado a olhar a conexão de idéias e, logicamente, relatar seguindo o esquema (Van der LINDE & Van der KAA, 1989):

- tema;
- cenário (protagonista, tempo e localização);
- ações e resultados;
- resolução do texto.

Escolhe-se também palavras chaves antes que sentenças longas para conectar os eventos na construção da cadeia de informações que poderiam ser para facilitar a recuperação.

#### d.4.12 Agrupamento de números

A técnica de agrupamento de número objetiva facilitar a memorização de números de telefones, documentos, entre outros. Consiste em agrupar os números em 2 em 2. A média de *span* (dígitos ou números) que podem ser mantidos ativos na memória imediata e na memória recente (de trabalho) é aproximadamente de 7 números. Porém, quando se trabalha com dupla de números torna-se mais fácil a memorização. Essa técnica é executada com dicas crescentes do par de números, repetindo em intervalos consecutivos de tempo (ABRISQUETA-GOMEZ, 2006).

Após aplicação dessas técnicas faz-se a recuperação da informação por meio da:

#### e. Aprendizagem sem erros (ou Nova ou com Dica)

Consiste em um técnica estruturada de treinamento e de fornecimento do máximo de pista ao paciente, para que este não cometa erros, chegando assim, as respostas certas (BOLOGNANI *et al.*, 2000).

As técnicas empregadas na aprendizagem nova, Ávila (2004); Clare (2003); Wilson (2003), têm o objetivo de facilitar a memória residual do participante direcionando a atenção e gerando o mínimo de erro no processo de aprendizagem. Ademais, esse método favorece a memória implícita (priming) – a qual está relativamente preservada em fases iniciais da doença de Alzheimer - com o objetivo de auxiliar a memória explícita em suas dificuldades (ÁVILA, 2004;

CAMÕES *et al.*, 2004; CLARE, 2003). Na presente pesquisa empregou-se os métodos a seguir:

- Recuperação Espaçada O ato de recuperar itens de informação é um poderosa ajuda para a subsequente retenção dos dados. A técnica consiste em recuperar a informação repetidas vezes em pequenos intervalos de tempo cada vez maiores. O método tem sido aplicado à pacientes com DA em curtos intervalos de tempo, tipicamente o 1º intervalo é 15 ou 30 segundos, em seguida, o dobro de tempo anterior, e assim sucessivamente. Essa técnica foi empregada na presente pesquisa para recuperar todos os métodos mnemônicos anteriormente apresentados.
- Assistência Aumentada - oferece-se uma letra (ou número) inicial e adiciona-se uma outra letra (ou número) em cada subsequente apresentação até que a palavra, ou nome, ou número possa ser corretamente recuperado, após o qual a sugestão deve ser diminuída até desaparecer. Esse método foi empregado com as técnicas de associação fase-nome, técnica verbal para nome e agrupamento de números.
- Assistência Diminuída - apresenta-se por exemplo um nome de uma pessoa em um cartão. Quando o paciente aprende o nome, vai sendo retiradas as letras do nome, iniciando pela última até omitir completamente o nome do cartão. Em seguida, o idoso deve reescrevê-lo. O número de dicas é gradativamente reduzida, até que o sujeito consiga evocá-lo sem o uso de dicas.

Pode-se observar em estudos que a dica dada é mais efetiva do que dica que desaparece (ÁVILA, 2004; CLARE, 2003).

## 2.2 INTERVENÇÃO DA TERAPIA COGNITIVO-COMPORTAMENTAL (TCC)

*O modo como o sujeito interpreta*

*Suas experiências de vida*

*Determina seu status mental*

Os gerontes com CCLa e DA, em geral, apresentam muitas dificuldades associadas com os seus comprometimentos cognitivos, os quais deflagram alterações do estado de humor, como ansiedade e depressão. Esses transtornos afetivos precisam ser discutidos como parte da reabilitação cognitiva (WILSON, 2003).

Atualmente, o modelo cognitivo da terapia cognitivo-comportamental (TCC) está sendo empregado de modo crescente de importância na reabilitação de pessoas com desordens de cognitivas, uma vez que, os fatores emocionais-cognitivos são intrinsecamente relacionados, e assim (COON *et al.*, 2007; WILSON, 2003):

- o procedimento com efeito emocional na injúria cerebral é essencial para o sucesso da reabilitação;
- fatores sociais e personalidade precisam ser levados em conta quando desenhada a reabilitação;
- vivências pré e pós morbidade, estilo de vida irão também ser influentes no determinismo natural do tratamento;
- não é sempre claro o que é extensão do problema cognitivo ou de origem emocional.

A TCC tem enfatizado a diversidade e a complexidade das experiências mentais humana, bem como, reconhece a importância genética tanto quanto o aprendizado como determinantes do comportamento do sujeito. Defende a estrutura neurofuncional e as representações internas (imagens mentais) como as

fontes dos esquemas, estratégias de comportamento e pensamentos automáticos do indivíduo (WRIGHT *et al.*, 2008; KANDEL, 2000; BECK, 1997).

Estudos em neurociência e neurobiologia tem contribuído com a psicologia cognitivo-comportamental por meio de pesquisas referentes à: geração de representação interna, a psicodinâmica do sujeito e os estados da mente (KANDEL, 2000).

Para se compreender a correlação entre neurociência e TCC, primeiramente é necessário entender que a atividade mental é um processamento de dados, iniciado por estímulos do meio externo e do interno do indivíduo, que chegam ao cérebro por meio de aferências responsáveis por levar informações para a central de interpretação, onde as informações são selecionadas, interpretadas, comparadas com informações da memória de longo prazo e, em seguida, são catalogadas (representadas) na forma de imagens mentais, assim, estando prontas para serem armazenadas nas distintas memórias de longo prazo (LURIA, 1981; MESULAM, 1998).

Dessa forma, as imagens mentais, recentes e as armazenadas na memória de longo prazo, compõem os esquemas cognitivos do sujeito, os quais ditam suas regras e crenças pessoais, que por sua vez, interferem no pensamento, na ação (comportamento e movimento) e respostas emocionais do sujeito.

De acordo com a TCC a cognição do sujeito é dividida em (WRIGHT *et al.*, 2008; KNAPP, 2004; BECK, 1997; GREENBERGER e PADESKY, 1999):

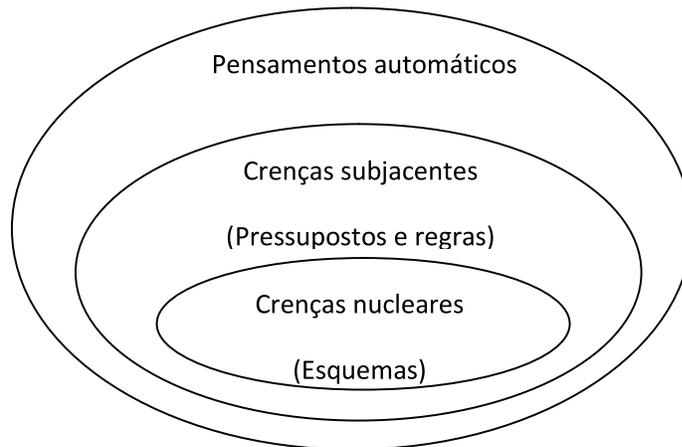
- pensamentos automáticos - antecedem e deflagram a mudança de humor e de comportamento do sujeito. São a cognição mais externa da mente com características de agilidade, imprevisibilidade e involuntários, nem sempre percebidos pela consciência. Podem se apresentar na forma verbal, de imagens mentais ou lembranças. E são ativados pelas crenças centrais mal-adaptadas. Exemplo de pensamentos automáticos

disfuncionais: “Isso é difícil demais”; “sem memória não sou nada”. Exemplo de pensamento automático funcional: “posso enfrentar as adversidades”;

- estratégias compensatórias - são os comportamentos que ajudam o sujeito a lidar com a crença. Exemplo de estratégias negativas: “afastar da situação para não confrontar a crença de incapacidade”, ou “ter altos padrões de exigência”, entre outras. Exemplo de estratégias positivas: “é preciso trabalhar e descansar para ter qualidade de vida”.
  
- pressupostos subjacentes (crença intermediária ou esquema condicional) - são regras condicionais, padrões, normas, premissas e atitudes que o sujeito adota e que guia a sua conduta. São afirmações do tipo *se-então*, que influenciam a auto-estima e a regulação emocional. Exemplo de pressupostos negativos: “se eu não agradar aos outros o tempo todo, então eles me rejeitarão”; ou “ se eu não trabalhar arduamente, então fracassei”, entre outros. Exemplo de pressuposto positivo: “Se eu trabalhar duro, porém respeitando meus limites, conseguirei ter sucesso”.
  
- crença nuclear (ou central ou esquema central) - são regras globais e absolutas (as representações internas), as quais fornecem a base para as interpretações das experiências de vida vinculadas a auto-estima. Inicia na infância e desenvolve-se durante toda vida. Exemplos de crenças centrais negativas: “sou

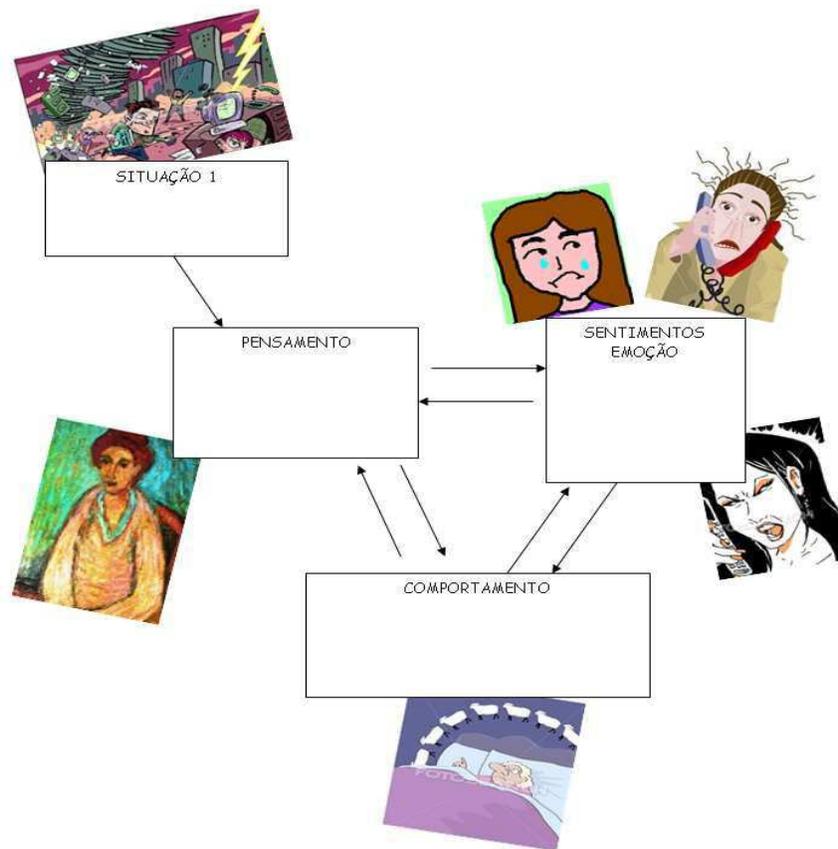
inútil”, ou “não sou digno de amor” Exemplos de crenças positivas: “sou um sobrevivente”; “sou digno de amor”.

Desse modo, a crença central (esquemas) a qual o sujeito apresenta sobre dado evento na vida, determina a interpretação dessa situação. A interpretação pode ser adaptada ou desadaptada, o que a delimita são os fatores sócio-históricos do indivíduo. A crenças central influencia o modo de pensar do sujeito, gerando os pensamentos automáticos, que por sua vez, deflagram a emoção e o comportamento do sujeito.



**Figura 2.4.2.a:** estrutura organizacional do pensamento. Fonte: Knapp (2004).

Entretanto, há re-alimentações por parte do emocional e comportamento do indivíduo que disparam os pensamentos automáticos, demonstrando assim, que são um sistema: pensamentos – emoção – comportamento/ resposta fisiológica do sujeito, denominado de modelo cognitivo. Logo, quando há uma disfunção em um desses componentes, ocorrem também, alterações nos outros do sistema (GREENBERGER & PADESKY, 1999).



**Figura 2.4.2.b:** esquema desenvolvido pela pesquisadora do modelo cognitivo da terapia cognitivo-comportamental (TCC).

Os pensamentos automáticos disfuncionais (PAs) são compostos de distorções cognitivas, definidos como erros na lógica do pensamento, as quais são verdadeiras armadilhas na interpretação da situação vivida (STALLARD, 2004; KNAPP, 2004; BECK, 1997).

As distorções cognitivas, de acordo com Stallard (2004 p. 44) são “erros de pensamento que enviesam a maneira pela qual os eventos são percebidos”, fazendo como que o indivíduo não perceba realisticamente a situação. As distorções cognitivas são classificadas na forma de (WHIGHT *et al.*, 2008; KNAPP, 2004; BECK, 1997; GREENBERGER e PADESKY, 1999):

- catastrofização – definido como pensar o pior de uma situação;
- imperativos - pensamentos de deveria e tenho que - interpretando eventos em termos de como as coisas deveriam ser, em vez de simplesmente, considerar como as coisas são;
- raciocínio emocional - presumir que sentimentos são fatos;
- polarização - pensamento de tudo-ou-nada – dicotômico;
- abstração seletiva - visão de túnel, filtro negativo, não leva em conta os aspectos positivos;
- leitura mental - presumir que sabe o que os outros estão pensando;
- rotulação - colocar um rótulo rígido de si mesmo, uma pessoa ou situação;
- maximização e minimização - características e experiências positivas são minimizadas e as experiências negativas são maximizadas;
- desqualificação do positivo – experiências positivas são desvalorizadas por não contarem ou ser triviais;
- personalização – assumir a culpa ou responsabilidade por acontecimentos negativos, falhando em ver os fatores e as pessoas envolvidas na responsabilidade;

- hipergeneralização – perceber num evento específico um padrão universal;
- vitimização – considera-se injustiçado ou não entendendo o evento;
- questionalização – focar o evento naquilo que poderia ter sido e não foi.

O processamento cognitivo é um modo de regulação emocional que sofre influência da ocorrência, da intensidade, da duração e da expressão emocional. Desse modo, por exemplo, os indivíduos depressivos podem apresentar uma deficiência para a habilidade de regulação emocional por não serem capazes de aumentar os afetos positivos (CAMPBELL-SILLS & BARLOW, 2009).

Assim, o sujeito seleciona estratégias mal adaptadas para administração emocional a longo prazo, desenvolvendo transtornos mentais. E com o uso repetitivo dessas estratégias passa a manter o humor disfuncional. Para a efetiva regulação emocional é necessário a combinação de boas estratégias e estar apto a aplicá-las de modo flexível dependendo da situação. O suporte TCC pode favorecer ao regular para cima ou para baixo do afeto positivo ou do negativo do indivíduo (CAMPBELL-SILLS & BARLOW, 2009).

A contribuição da TCC para a reabilitação cognitiva-afetiva e comportamental de pacientes com CCLa e DA atua por meio de (WALKER, 2004):

- ação sobre os pensamentos e crenças desadaptados do sujeito quanto o envelhecimento, a memória e a doença;
- intervenção sobre a emoção e o comportamento disfuncionais que comprometem a cognição e o bem-estar do sujeito;
- promoção do engajamento em atividades prazerosas;

- auto percepção e da percepção do outro (familiares e amigos) melhorando o convívio social do idoso.

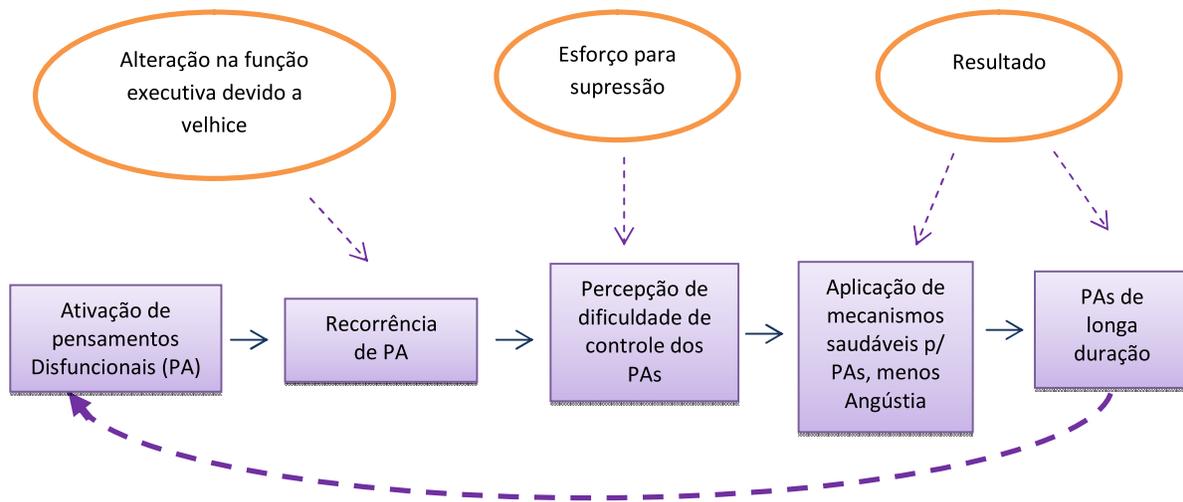
Alguns processos de regulação emocional, como a ativação do sistema parassimpático para o equilíbrio homeostático após uma excitação do sistema simpático, ocorre por um processo inato (ou automático, ou por condicionamento clássico, ou condicionamento operante ou aprendizado social). Essa estratégia pode requerer modulação consciente, empregando técnicas da TCC, a qual pode favorecer esse processo tornando automático com a repetição (CAMPBELL-SILLS & BARLOW, 2009).

#### **2.4.2.1 Pensamentos automáticos disfuncionais e a velhice**

Estudos realizados por Magee & Teachman (2012) sobre pensamentos automáticos disfuncionais (PAs - intrusivos) e angústia, verificou que estes são informações que surgem rotineiramente na mente, tanto de adultos quanto de idosos. E ambas faixas etárias costumam-se suprimir como solução imediata esses pensamentos disfuncionais, com o objetivo de parar o fluxo de pensamento. Contudo, enquanto o indivíduo tenta conscientemente parar (suprimir) o pensamento disfuncional, o sistema automático de monitoramento cognitivo (inconsciente) promove a intrusão desses pensamentos.

Ademais, os idosos apresentam maiores dificuldades de controlar seus pensamentos, devido a uma menor habilidade de inibir estímulos irrelevantes no processamento de informações (vinculados ao prejuízo no córtex do cíngulo anterior provocando comprometimento a memória de trabalho), bem como, de inibir tendências fortes de respostas. Esses prejuízos pode provocar recorrência de pensamentos automáticos disfuncionais (ruminação) (MAGGE & TEACHMAN, 2012).

De acordo com a teoria desses autores, o idoso pode apresentar as seguintes hipóteses para o processamento de pensamentos automáticos disfuncionais:



**Figura 2.4.2.1:** modelo de prognosticador relativo a velhice referentes aos pensamentos automáticos disfuncionais (PAs) seguidos de angústia. Fonte: Magee & Teachman (2012).

- exibe recorrência de PAs e percepção de dificuldade para controlá-los;
- uso de alto esforço de supressão dos PAs para reduzir a recorrência, resultando em aumento da percepção da dificuldade para controlá-los;
- menor experimentação de angústia após os PAs devido a seletividade socioemocional;

- Mecanismo de supressão dos PAs resultando em PAs de longa duração.

Para compensar a dificuldade do funcionamento executivo o idoso emprega esforços para a supressão dos PAs, porém esse mecanismo é ineficiente a longo prazo. Ademais, esse processo tem sido ligado ao aumento de sintomas ansiosos em idosos (MAGGE & TEACHMAN, 2012).

Entretanto, o idoso saudável sofre muito menos angústia que adulto mais jovem, visto que, o geronte emprega um processamento cognitivo vinculado a seletividade socioemocional, o qual o torna mais flexível perante as situações estressoras, ao mesmo tempo em que suas metas são direcionadas para a preservação de relacionamentos pessoais e eventos positivos significativos para si - mesmo como objetivo de autopreservação. Desse modo, os idosos saudáveis são menos ligados aos significados negativos que os PAs podem proporcionar, valorizando mais as informações positivas. Porém, quando exposto continuamente ao evento estressante, o idoso exibe, como consequência deste, maior tristeza residual (MAGEE & TEACHMAN, 2012; CHARLES & CARSTENSEN, 2009).

Em caso de idosos ansiosos ou deprimidos, estes podem interpretar (ter PAs) as dificuldades que têm em controlar os pensamentos como vinculados a um comprometimento cognitivo. Assim, um idoso pode exibir PA como: *“eu não posso ficar com esse pensamento na minha mente; isso deve ser um sinal que estou desenvolvendo a doença de Alzheimer”* (MAGEE & TEACHMAN, 2012).

## MODELO COGNITIVO DA DEPRESSÃO GERIÁTRICA

A depressão não orgânica desenvolvida pelo idoso está relacionada, principalmente, as situações de privação, vinculadas à fatores psicossociais como: saúde, situação econômica, a impossibilidade de expressar sua identidade sócio-profissional, afastamento dos filhos, morte de familiares e amigos, bem como,

necessidade de assumir papel de cuidador de membros da família. Todos esses fatores, podem ativar crenças centrais desadaptadas, existentes na cognição do geronte, que associam a velhice ao desamparo, a pobreza, a doença e a morte (THOMPSON *et al.*, 2003).

Devido as crenças centrais desadaptadas, ver anexo 14, o idoso pode vivenciar pensamentos de incapacidade, inutilidade e fracasso quando ocorre um esquecimento ou alguma outra dificuldade cognitiva; percebe a situação como sem chances de melhora e de escolhas, podendo comportar-se de forma hostil introjetada e/ou extrojetada, passividade patológica, desinteresse pela vida, pela própria integridade e pelo cuidado pessoal, devido os pensamentos de auto desvalorização (KNAPP, 2004; NETO *et al.*, 2004).

Desse modo, o geronte produz um fluxo de pensamentos automáticos disfuncionais, os quais em situações de esquecimento são compatíveis com o transtorno depressivo, observados pela tríade cognitiva, com por exemplo:

- uma visão si mesmo - *“sem memória sou um fracassado”*;
- visão dos outros - *“os outros são melhores porque dão conta de suas coisas, ou não ficaram doente ou ainda estão trabalhando”*;
- visão de futuro - *“ficarei inútil”*; *“darei trabalho para os outros”*;

Os idosos depressivos, normalmente apresentam como co-morbidade transtorno de ansiedade (THOMPSON *et al.*, 2003).

## MODELO COGNITIVO DA ANSIEDADE GERIÁTRICA

Entretanto, o idoso com comprometimento cognitivo podem apresentar sintomas de ansiedade quando surgem situações de esquecimento ou outras

dificuldades cognitivas, devido os pensamentos sobre si de capacidade diminuída para enfrentar à situação, em vista do acionamento de crenças de perigo, vulnerabilidade e desamparo que o indivíduo possa apresentar em sua cognição. (ver anexo 14)

Os pensamentos automáticos são os responsáveis por deflagrar sentimentos de ansiedade, angústia, medo, sensação de imprevisibilidade e descontrole da vida, de modo que, o sujeito pode se comportar fazendo buscas excessivas de soluções possíveis, e/ou evitando situações adversas, ou ainda, apresentando-se irritado e agressivo (KNAPP, 2004; SCHINOHARA e NARDI, 2001).

Em quadros mais graves, pode desenvolver fobias como por exemplos: o transtorno de pânico por medo da morte e fobia social devido vergonha de expor socialmente por estar com prejuízo cognitivo.

A tríade cognitiva de um geronte com comprometimento cognitivo e transtorno de ansiedade, frente à uma situação de esquecimento, pode se apresenta com por exemplo:

- a visão de si mesmo - *“sem memória estou exposto não poderei cuidar de mim”*;
- visão dos outros: *“eles perceberam e falaram mal de mim”*; *“vão se aproveitar da situação”*
- visão de futuro – *“estarei sujeito ao outros”*; *“serei internado em um asilo!”*

#### 2.4.2.2 A TCC aplicada à idosos

A terapia cognitivo-comportamental (TCC) é uma abordagem psicoterapêutica que tem apresentado bons resultados com idosos (THOMPSON *et al.*, 2003). Atua com objetivo de reduzir o mal-estar emocional e o comportamento desajustado, modificando os processos cognitivos (pensamento) disfuncionais que re-alimentando o problema do indivíduo (KNAPP, 2004; THOMPSON *et al.*, 2003; BECK, 1997).

Entretanto, a sobreposição relacionada com a idade, as alterações fisiológicas normais do envelhecimento, o nível educacional, o *status* cognitivo e a saúde geral, têm apresentado desafios no campo de intervenção da TCC (MOHLMAN *et al.*, 2011). Desses, o mais desafiador é o comprometimento do *status* cognitivo, o qual gera maiores necessidades de modificações das técnicas cognitivo-comportamentais para adaptá-la a esse público (ZEISS & STEFFEN, 1996).

Todavia, técnicas da TCC ao tratar da relação entre a cognição, emoção e comportamento, com o intuito de regulação emocional intervém, dessa forma, sobre as funções executivas ao focar nas metas do geronte, proporcionar o pensamento lógico ao refletir, planejar e resolver problemas sobre suas vivências.

Logo, as técnicas da TCC promovem a estimulação do córtex pré-frontal esquerdo e córtex do giro do cíngulo anterior, os quais têm papel importante nas funções executivas, Ward, (2010); Gross & Thompson, (2009); Gazzaniga *et al.*, (2006); Gil, (2005); como em estratégias orientadas a um objetivo, na detecção de erros, conflitos de estímulos, na motivação e regulação emocional.

Por meio de alterações no processo cognitivo mal-adaptado do indivíduo, a TCC possibilita a diminuição do sofrimento psicológico e do comportamento disfuncional (FRIEDBERG, 2004; GREENBERGER e PADESKY, 1999).

Sendo assim, o idoso pode administrar o seu pensamento, afeto e comportamento frente a situações aversivas, como em situações de falhas cognitivas, evitando apresentar PAs como: “*sem memória sou um fracassado*”, composto de distorção cognitiva, que poderia ser de: catastrofização, ou polarização, ou abstração seletiva, ou ainda minimização e maximização. Os quais deflagram emoções disfuncionais, como: ansiedade, tristeza e pânico, promovendo comportamento desadaptado, como por exemplo: isolar-se dos familiares e amigos, ou ser grosseiro e irritadiço com as pessoas.

De acordo com Aramaki & Yassuda (2001), alteração da convicção negativa sobre memória e sobre aprendizagem do uso de estratégias de memorização, por meio da mudança no modo de perceber e na crença sobre a auto-eficiência da memória, podem aumentar a memória objetiva e subjetiva ao mesmo tempo. Porém, essa teoria tem controvérsias.

#### **2.4.2.3 Identificação do perfil cognitivo do idoso**

A TCC emprega duas técnicas para identificar e analisar os transtornos de mentais, e os esquemas cognitivos que lhe deram a origem e os mantêm, são: a tríade cognitiva e o diagrama de conceitualização cognitiva (KNAPP, 2004; BECK, 1997).

##### **A TRÍADE COGNITIVA**

Os transtornos mentais podem ser identificados e investigados pela tríade cognitiva (apresentada anteriormente no modelo cognitivo da depressão e ansiedade geriátrica). Esta é uma técnica da TCC empregada para investigar o pensamento que o sujeito apresenta de si, do outro e do futuro sobre dada

situação visando identificar o perfil cognitivo do indivíduo, para assim, obter uma hipótese de transtorno mental ou problema psicológico (KNAPP, 2004).

## DIAGRAMA DE CONCEITUALIZAÇÃO COGNITIVA (DCC)

Para se compreender a origem do problema psicológico do indivíduo é preciso realizar a conceitualização cognitiva através do Diagrama de Conceitualização Cognitiva (DCC). Esse instrumento consiste em uma formulação de caso clínico do paciente, e é um modelo (um mapa) de funcionamento cognitivo (pensamentos e esquemas). Tem como função fornecer a compreensão do fenômeno psicológico apresentado, para assim, facilitar o planejamento da terapia (KNAPP, 2004; BECK, 1997).

O modelo de funcionamento cognitivo rastreia a história de vida, os comportamentos, as emoções, os pensamentos automáticos, a estratégia compensatória, o pressuposto subjacente e a crença central do indivíduo, para que assim possa direcionar o tratamento psicológico.

Os esquemas cognitivos disfuncionais podem ser classificados como (KNAPP, 2004; FALCONE, 2001):

- crença de desvalor – relaciona-se com um fluxo cognitivo de autodesvalorização, culpa e vergonha, geralmente mais presente em pacientes com transtorno depressivo;
- crenças de desamparo/vulnerabilidade – paciente apresenta uma linha de pensamento de perigo, fragilidade e incapacidade de autodefesa, relaciona-se à transtornos de ansiedade;

- crença de desamor – paciente pensa não ser digno de amor, e que as pessoas não o amam, exibe medo de ser rejeitado vincula-se a transtornos de personalidade.

Contudo, o indivíduo pode apresentar mais de uma tipo de crença disfuncional. Um paciente com característica depressiva, por exemplo, com crenças de desvalor, por não conseguir realizar as atividades que lhe são de responsabilidade devido ao comprometimento cognitivo, pode exibir também, pensamentos de estar exposto a doença e não ter controle sobre sua vida, os quais estão ligados à crenças de vulnerabilidade; ou pensar que os familiares lhe ignoram e rejeitam por estar doente, demonstrando crenças de desamor.

#### **2.4.2.4 A Sessão de terapia da TCC**

Na terapia cognitivo-comportamental (TCC), o saber do terapeuta é construído junto com o paciente, formando juntos uma dupla de trabalho, também denominado de dupla terapêutica (BECK, 1997). Desse modo, a pesquisa prevê a participação ativa do sujeito na realização da sessão de terapia, como também das atividades da semana.

A estrutura de cada sessão é da seguinte forma (KNAPP, 2004; BECK, 1997):

- verificação do estado de humor do paciente;
- estabelecimento do roteiro da sessão;
- ligação da sessão anterior com a atual;
- verificação da atividade da semana;
- discussão dos itens do roteiro da sessão;
- prescrição de novas atividades da semana;
- resumo do terapeuta;
- nova verificação do humor e feedback do paciente.

A TCC por ser uma terapia que apresenta suas sessões estruturadas, como apresentado acima, além da elaboração de roteiro de atividades, planejamento e resolução de problemas, pode auxiliar o idoso a se organizar empregando essas técnicas no seu dia-a-dia, o que é estimulado em terapia, contribuindo para a reabilitação da sua cognição.

De acordo com Abrisqueta-Gomez *et al.* (2006), o idoso demenciado beneficia-se com trabalhos organizados, conseguindo, com o passar do tempo, aprender implicitamente a estrutura de sessão, o que favorece a terapia. Bem como, se torna menos resistente aos trabalhos desenvolvidos em *set* terapêutico e atividades semanais realizadas em casa.

Ademais, as sessões de psicoterapia são elaboradas de modo a proporcionar bem-estar e emoção positiva, visto que experiências carregadas de emoções (positivas e negativas) proporcionam aumento da memorização do evento. Esse método é uma tentativa de intervenção, com o intuito de manter vivas as informações tratadas em psicoterapia, para o futuro armazenamento na memória de longo prazo dos idosos com comprometimento cognitivo (WRIGHT *et al.*, 2008).

#### **2.4.2.5 A TCC aplicada a idosos com CCLa e DA**

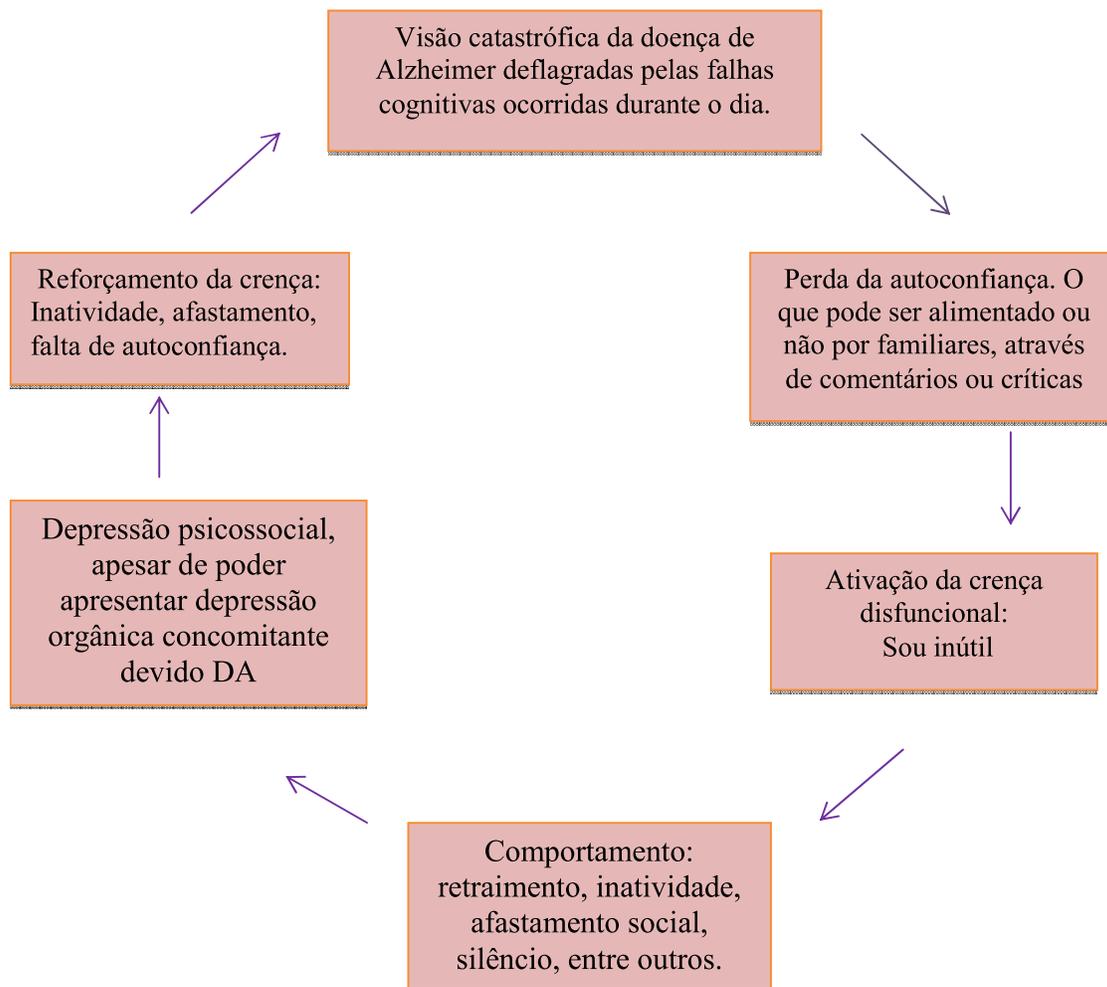
Em geral, os pacientes com comprometimento cognitivo apresentam maiores dificuldades de aprendizado de novos dados, inabilidade de recuperar informações discutidas em sessão, estão mais propensos a distraibilidade, bem como, dificuldade de empregar as soluções de problemas e de generalizá-los em situações cabíveis (ZEISS & STEFFEN, 1996).

Os idosos com demência, Ziess & Steffen (1996), são mais propensos a associação concreta de palavras e frases do que avançar na discussão, e menos hábeis para inibir essas respostas concretas e retornar ao tópico original. Ademais, o idoso demenciado pode iniciar um relato, porém, no meio deste,

perder a linha do raciocínio ou não se lembrar de detalhes importantes para continuar seu discurso, como também não recordar como o iniciou.

Sendo assim, o psicoterapeuta deve estar atento para restabelecer o foco quando o paciente o perde, redirecionando sua atenção, e também mencionar e instigar o idoso a relatar seus pontos fortes e os pontos positivos do evento, para que o mesmo não se auto deprecie e se frustre frente à essas situações. Logo, as sessões com esse público são mais trabalhadas, vagarosas e o tempo de intervenção é maior, devido ao re-aprendizado e necessidade de mais repetições (ZEISS & STEFFEN, 1996).

Ao trabalhar com idosos com comprometimento cognitivo é indicado obter e analisar, a tríade cognitiva, o diagrama de conceitualização cognitiva, as crenças e os pensamentos, por meio das ações do sujeito, uma vez que, estes apresentam dificuldades para retratar e avaliar pensamentos e as emoções empregando técnicas cognitivas (WALKER, 2004).



**Figura 2.4.2.5:** esquema cognitivo de paciente com diagnóstico de doença de Alzheimer. Fonte: Walker (2004).

Devido ao comprometimento cognitivo deve-se utilizar a terapia básica composta de, em sua maioria, técnicas comportamentais, Kazantzis *et al.* (2003) como: execução de atividade de lazer e distração, técnicas de relaxamento e respiração, habilidades sociais e assertividade.

A melhora do funcionamento cognitivo, empregando em sua maioria técnicas comportamentais da TCC, é possível, Walker (2004), visto que, ao se

tratar da depressão e a ansiedade, haverá um efeito positivo sobre a cognição e a motivação do sujeito.

O ganho cognitivo podem ser, primeiramente, pela melhora da energia do sujeito para executar e procurar atividades prazerosas. Mas também, em baixos níveis de comprometimento cognitivo, o idoso pode ter um aperfeiçoamento de sua atenção, de sua memória de trabalho, da recuperação e a assimilação de informações para a memória de longa duração e da sua linguagem (WALKER, 2004).

Contudo, ao se trabalhar com técnicas cognitivas em sessão de psicoterapia, bem como havendo possibilidade de implantar técnicas cognitivas como atividades da semana, possibilitará de estimulação das funções executivas, Grawe (2007), melhora do humor e proporciona comportamento positivo.

Quando o idoso com DA compreende a linguagem escrita (não apresenta alexia) e consegue escrever (não exhibe agrafia), além de pouco comprometimento do pensamento abstrato, as anotações feitas no caderno de exercício da TCC podem auxiliá-lo na memória, relembrando e revisando os fatos por meio de suas anotações e de seu diário, como também, pode ajudá-lo na reflexão sobre seu afeto e comportamento (KAZANTZIS *et al.*, 2003).

**Tabela 2.4.2.5:** intervenção da TCC adaptada a idosos com comprometimento cognitivo

<b>Intervenção adaptada para idosos com comprometimento cognitivo</b>	<b>Emprego dos pontos fortes do idoso</b>
Apresentação lenta de material escrito e ilustrado sobre a intervenção.	Esclarecer a importância do papel do idoso no processo psicoterapêutico.
Falar, mostrar e fazer a técnica.	Solicitar que paciente cite seus pontos fortes que podem ser empregados em psicoterapia.
Solicitar que o próprio idoso anote as técnicas para que o mesmo se envolva ativamente no processo terapêutico, detenha o aprendizado, bem como, reconheça mais tarde a própria letra no material o que pode ajudar a recuperação da informação.	Dialogar sobre situações problemáticas que sofreu anteriormente e como resolveu o problema, para que possa ser empregado em uma nova situação.
Emprego de auxiliares de memória: agenda, anotações no caderno de exercício, elaboração tabelas e esquemas posicionados em locais da casa.	Considerar a sabedoria e o conhecimento do idoso sobre as diferentes áreas da vida, por meio de sua experiência de vida.
Planejamento de intervenções para um problema o qual pode ser empregado (generalizado) para outras situações.	

Fonte: Zeiss & Steffen (1996)

Ademais, o idoso com comprometimento da linguagem poderá exercitá-la por meio da leitura e da escrita durante as atividades de reestruturação cognitiva de seus pensamentos e crenças, bem como na revisão de material fornecido (KAZANTZIS *et al.*, 2003).

De acordo com Coon *et al.* (2007) e Kazantzis (2003), ambas as técnicas, cognitivas e comportamentais, têm proporcionado benefícios para idosos com depressão e demenciados. Com esses pacientes o psicoterapeuta deve-se simplificar a linguagem, ter um direcionamento claro e escrever instruções detalhadas de atividades da semana.

As atividades de planejamento e resolução de problemas também favorecem a cognição do idoso com CCLa e DA, visto que, este anotar o planejamento no caderno, passo a passo, em frases curtas para que possa

apreender a atenção, avaliando as dificuldades de cada passo e pensando possíveis soluções para os problemas. Essa técnica pode ser empregada com auxílio de memória onde o paciente projeta suas atividades e organiza a localização dos objetos importantes para seu uso (KAZANTZIS *et al.*, 2003).

Autores têm sugerido, Walker (2004); Kazantzis *et al.*, (2003), a participação do familiar mais próximo, juntamente com o paciente, nas sessões terapia, bem como, a psicoeducação do familiar para que este auxilie aplicação das técnicas em casa. Visto que, os idosos com DA apresentam dificuldade com a memória episódica, a tomada de decisão, o planejamento e a resolução de problemas. Contudo, pacientes com CCLa que exibem capacidade de recuperar informações da memória episódica, de planejamento, tomada de decisão e resolução de problemas, devem ser mantidos em sessão individual.

Um dos momentos dos quais o familiar pode auxiliar o idoso é nas atividades da semana, momento este, que o paciente irá empregar as técnicas aprendidas em sessão durante as suas atividades diárias. Mas, sozinho o idoso pode não se lembrar o que tem para fazer, ou pode não se lembrar da explicação, bem como, pode apresentar dúvidas. Porém, se o familiar sabe o que deve ser feito e como fazer, este ajudará o idoso em seu processo psicoterapêutico (WALKER, 2004; KAZANTZIS *et al.*, 2003).

#### **2.4.2.6 As técnicas da TCC empregadas com idosos com CCLa e DA leve**

Em geral, as técnicas empregadas com os idosos com CCLa e DA leve são as mesmas empregadas com idosos saudáveis. Entretanto, devido a dificuldade de entendimento e aprendizagem que o idoso com CCLa ou com DA apresenta, torna-se necessário o emprego de material explicativo, com palavras simples e figuras para representar, Zeiss & Steffen (1996), utilizando o método de falar, mostrar e fazer.

Desse modo, durante a presente pesquisa foi utilizado materiais da TCC direcionado ao público infantil, e materiais elaborados pela pesquisadora com explicações didáticas para facilitar a aprendizagem do idoso sobre o assunto.

Ademais, pacientes com DA leve os quais demonstravam dificuldade de entendimento, memória e raciocínio, foi solicitado a presença de um familiar em *set* terapêutico para acompanhar o trabalho - como sugerido pelos autores: Abrisqueta-Gomez *et al.* (2006); Abrisqueta-Gomez & Ponce (2006); Walker (2004); Kazantzis *et al.* (2003) – e assim, auxiliar no resgate de informações e eventos importantes da vida do idoso para o andamento da terapia, como também, ajudar o idoso a efetuar as atividades da semana.

## TÉCNICAS COGNITIVAS

As sessões foram elaboradas de acordo com um plano de tratamento padrão para idosos com comprometimento cognitivo, porém adaptou-se as sessões e as técnicas de forma individualizada, segundo as queixas e sofrimentos psíquicos de cada indivíduo. As técnicas empregadas são (WRIGHT *et al.*, 2008; COON *et al.*, 2007; KNAPP, 2004; KAZANTZIS *et al.*, 2003; BECK *et al.*, 1997; BECK, 1997):

### a. Psicoeducação

É uma técnica empregada para informar sobre a enfermidade e o tratamento psicoterapêutico. Realiza-se a psicoeducação sobre a TCC, tratando como é estruturada as sessões intervenções, a psicoeducação sobre o transtorno mental do sujeito, bem como, a efetividade do tratamento. A psicoeducação nessa pesquisa envolveu explicação sobre o CCLa, DA leve, transtorno depressivo e de ansiedade, preocupação, culpa, vergonha e raiva.

Essa técnica tem o objetivo informar o participante (e o familiar) sobre os conceitos da doença e do tratamento, de modo a incitá-los a se engajar e se comportar mais receptivos no processo terapêutico, favorecendo a adaptação da nova forma de pensar o problema (THOMPSON *et al.*, 2003).

b. Verificação da emoção e a sua intensidade

A finalidade dessa técnica é de tornar o paciente consciente de seu estado emocional, uma vez que, nem sempre sabem dizer e/ou explicar o que estão sentindo. E desse modo, possa refletir sobre o seu estado de humor, captar os pensamentos e situações que deflagram as alterações afetivas, para que assim, possa ser direcionadas as intervenções cognitivas-comportamentais cabíveis.

Para esse método, foi elaborado e confeccionado pela pesquisadora, um catálogo com figuras de pessoas expressando estados emocionais, e por escrito foi denominado a emoção que representa. Esse método também atua como treino de reconhecimento de expressões faciais. Ademais, esse instrumento apresenta uma régua com uma graduação de 0 (nada) a 100 (fortíssimo) a qual mensura a intensidade emocional.\*



**Figura 2.4.2.6:** preocupado(a)

---

\* Esse instrumento foi elaborado pela pesquisadora baseado no “Baralho das emoções: acessando a criança no trabalho clínico” criado por Caminha & Caminha (2005).

---

### c. Reestruturação Cognitiva

O objetivo da técnica é ensinar o sujeito a identificar, examinar e modificar os pensamentos disfuncionais para retomar o processamento de informação adaptado, tornando o modo de pensar mais flexível e não absoluto nas avaliações dos eventos - por meio de inibição ou inativação de redes neuronais disfuncionais – através da criação de redes funcionais complexas adaptadas gerada pela psicoterapia (GRAWE, 2007; BECK, 1997). Emprega como técnicas (LEARY, 2006; STALLARD, 2004; KNAPP, 2004; BECK, 1997):

- Identificação e análise A-B-C – evento (A), pensamentos disfuncionais (B), emoção e comportamento (C);
- identificação e confrontação das distorções cognitivas;
- descatastrofização (consiste em ver realisticamente a situação e contestar o pensamento preocupante);
- exame de evidência;
- análise do custo-benefício;
- análise semântica (o significado do que está pensando);
- contestação das crenças disfuncionais;
- geração de pensamento alternativo, entre outras técnicas.

### d. Preocupação

Os idosos depressivos e ansiosos apresentam excesso de preocupações, as quais podem se apresentar de forma generalizada, como por exemplo, preocupações com: a saúde, a família, a segurança, as finanças, o trabalho, entre outros (GORENSTEIN *et al.*, 1999).

A preocupação é um sintoma do transtorno de ansiedade generalizada, APA (2003), e vincula-se a crenças de vulnerabilidade e de viver em um mundo perigoso.

De acordo com Grawe (2007), idosos depressivos com co-morbidade ansiedade apresentam preocupações e inabilidade de inativar a ruminação negativa. O tratamento cognitivo do idoso preocupado emprega técnicas de: psicoeducação sobre a preocupação, re-estruturação cognitiva, descatastrofização e relaxamento mental, além de empregar técnicas comportamentais de relaxamento e auto-monitoramento (GORENSTEIN *et al.*, 1999).

#### e. Técnica de relaxamento mental

Esse método emprega a visualização de imagens mentais tranquilizantes e relaxantes, por meio de auto-sugestão ou leitura de um texto de relaxamento mental. É empregado para reduzir a ansiedade e os sintomas relacionados (KAZANTZIS *et al.*, 2003).

#### f. Imaginação dirigida

É uma técnica cognitiva que orienta o paciente a imaginar-se na situação problema, com a finalidade de identificar os pensamentos automáticos, emoção e comportamento disfuncionais do indivíduo, bem como, classificar as distorções cognitivas, para em seguida intervir de modo a tornar os pensamentos adaptados (DONIDA E ARAUJO, 2008).

#### g. Cartão – lembrete

Esse método é utilizado nas atividades semanais e em situações estressantes para o sujeito. A finalidade é lembrar as principais técnicas de enfrentamento de eventos difíceis, como também, fortalecer os pensamentos alternativos e novas crenças funcionais trabalhadas e conquistadas durante *set* terapêutico (WRIGHT *et al.*, 2008).

#### h. Crenças e pressupostos subjacentes disfuncionais

Estes componentes cognitivos são identificados pelo Diagrama de Conceitualização Cognitiva (DCC). É importante trabalhar as crenças do idoso, visto que, pode-se alterar o direcionamento cognitivo disfuncional ao ponto de prevenir recaídas.

As principais técnicas utilizadas para as intervenções em crenças são (WRIGHT *et al.*, 2008; KNAPP, 2004):

- seta descendente – consiste em questionamento sobre o significado de um pensamento com alta carga emocional direcionando a cognição do sujeito. O objetivo é alcançar a cognição mais profunda como os pressupostos subjacentes e a crença central;
- a psicoeducação sobre a crença central;
- técnicas de re-estruturação cognitiva (evidências, custos benefícios, entre outras técnicas).

As crenças trabalhadas nesse estudo foram: de competência, de vulnerabilidade e necessidade de aprovação e amor. A intervenção da TCC sobre

essas crenças empregou as técnicas cognitivas de Albert Ellis adaptadas por Bernard Rangé (2001). (ver anexo 12.1, 12.2, 12.3)

## TÉCNICAS COMPORTAMENTAIS

As técnicas comportamentais visam melhorar e aumentar o comportamento positivo, bem como, evitar ações negativas e viciadas que prejudicam a cognição e emoção do sujeito. Quando o indivíduo engaja-se com comportamento funcional passa a apresentar auto-eficácia, ficando dessa forma, motivado para investir em novos comportamentos mais adaptados (KNAPP, 2004). As técnicas comportamentais empregadas são (WRIGHT *et al.*, 2008; STALLARD, 2004; KNAPP, 2004; BECK, 1997)

### a. Treino de relaxamento

O relaxamento é um processo psicofisiológico que envolve informes verbais de tranquilidade, respostas somática e autônoma, proporcionando cedimento espontâneo motor. Bem como, induzem a atuação do sistema nervoso parassimpático, levando o organismo a um estado de controle e bem-estar, Taylor (*apud* GUIMARÃES, 2001).

As técnicas de relaxamento são consideradas uma fonte de redução da ansiedade e do estresse. A importância da técnica de relaxamento está em dotar o indivíduo de habilidade para enfrentar situações cotidianas que estão produzindo tensão (PEREIRA, 2005).

As técnicas de relaxamento são empregadas com idosos, com o intuito de reduzir a ansiedade, aprendizado de respostas biológicas de relaxamento, percepção do corpo com relação ao estado de humor, bem como, proporcionar um tempo para si mesmo (KAZANTZIS *et al.*, 2003; GORENSTEIN *et al.*, 1999). O

treino foi realizado em sessão de psicoterapia, e indicado para ser feito todos os dias da semana, em horário estipulado em consenso com o idoso, o psicoterapeuta e o familiar.

Em ambos os casos, idosos com ansiedade e depressão, o relaxamento foi indicado.

Os técnicas de relaxamento empregadas foram:

- relaxamento muscular progressivo – trabalha com a tensão e o relaxamento muscular, primeiramente o idoso tensiona a musculatura e em seguida relaxa o máximo que puder. Essa técnica também é um treino para o indivíduo perceber níveis diferentes de tensão utilizá-lo como sinalizadores de início do processo de ansiedade (PEREIRA, 2005; GUIMARÃES, 2001).
- relaxamento diferencial - consiste em identificar a tensão ao realizar uma atividade habitual, eliminando tanto a tensão dos músculos que não participam da execução da tarefa, como também o excesso de tensão nos músculos envolvidos nela (PEREIRA, 2005).
- relaxamento somente-soltura - esta técnica é só relaxar grupos musculares, o indivíduo deve se posicionar em uma cama ou poltrona, e nesta, soltar o máximo o corpo. Indicados para pessoas que não podem tensionar certos músculos (PEREIRA, 2005).

#### b. Controle da respiração

A técnica é utilizada para diminuir a frequência respiratória do indivíduo, reduzindo e até suprimindo as reações da ansiedade e angústia.

Emprega-se o seguinte procedimento: inspirar contando até 3, prender a respiração contando até 3 e expirar contando de 4 à 6 (PEREIRA, 2005; COSTA e LANNA, 2001).

#### c. Higiene do sono

Consiste em atitudes que possam ajudar o paciente a ter um bom sono. Primeira técnica empregada é o relaxamento de soltura-somente juntamente com a respiração diafragmática realizadas na cama, quando o paciente for dormir. Deve-se evitar pensamentos preocupantes (ruminações) ficando apenas concentrado na respiração e no corpo. Também não deve forçar o dormir para não aumentar a ansiedade. Outras técnicas, Pereira (2005), empregadas são: desenvolver um horário para dormir evitando cochilos durante o dia; usar a cama para dormir e sexo apenas; realizar atividades durante o dia (até 4 horas da tarde) que gerem cansaço, como por exemplo, exercícios físicos.

#### d. Agendamento de atividades

O idoso com CCLa e DA que não apresenta atividades (ocupacionais, intelectuais, lazer e exercícios físicos) diárias podem perder mais rapidamente suas capacidades cognitivas (ÁVILA & MIOTTO, 2003; ÁVILA, 2004; CLARE, 2003). Com o intuito de preservar e reduzir o tempo do progresso da enfermidade, as atividades foram agendadas e realizadas para no mínimo 5 dias por semana.

Desse modo, a técnica de agendamento tem com objetivo encorajar o indivíduo a direcionar-se para atividades que aumentem a sua auto-eficiência, o estimule e lhe proporcione prazer (KNAPP, 2004).

Durante a construção dessa técnica, segundo Abrisqueta-Gomez & Ponce (2006), foram identificadas atividades que o geronte efetuava

semanalmente e esporadicamente, como também, as que realizou no passado e que acabou largando, porém obtém bem-estar em realizá-las.

Para o idoso com CCLa e DA leve o intuito da técnica, além dos fatores acima citados, é de manter e melhorar o estado de humor e o comportamento, bem como, Abrisqueta-Gomez & Ponce (2006), de sustentar por maior tempo possível, a sua autonomia e sua independência.

A técnica inicia com uma lista de atividades que o idoso (e o familiar) pensa ser interessante e prazerosa de fazer. Contudo, demarcando a importância de atividade de: aprendizagem, ocupação, lazer e exercícios físicos se possível. Segue para a elaboração de um cronograma de atividades para a semana (de segunda-feira à sexta-feira) (KAZANTIZIS *et al.*, 2003)

O planejamento de atividades pode abranger: cooperação doméstica; realização de passeios e viagens; ocupações de interesse (como por exemplo: curso de informática, de dança, leitura de livros, jogos, entre outros); atividades sociais com familiares e amigos. As atividades pode ser realizadas na casa do sujeito ou em locais próprios para estas (ZIESS & STEFFEN, 1996).

#### d. Monitoramento de pensamentos disfuncionais

O paciente durante seu dia deve monitorar seus pensamentos por meio das alterações de seu humor. Assim, no momento que uma emoção negativa aparece, o indivíduo é orientado a parar e identificar o(s) PA(s) que surgirem em sua mente. Deve registrar a situação, a emoção, o pensamento automático e o comportamento na folha de registros de pensamentos disfuncionais (RPD) (KNAPP, 2004; BECK, 1997).

Contudo, o idoso com comprometimento da memória recente e episódica tem dificuldade em relatar seus pensamentos e emoções na folha de registro de pensamento disfuncionais. Como também, pode ter dificuldade em abstrair seus pensamentos no momento de realizar a re-estruturação cognitiva.

Uma solução possível é solicitar ao cuidador que anote por ele, nos momentos que perceber este estiver com alteração de humor (KAZANTZIS *et al.*, 2003). Outra alternativa, é o idoso e o familiar relatarem o episódio para a psicoterapeuta em *set* terapêutico, e esta identifica e realiza a reestruturação cognitiva como idoso.

#### f. Exposição gradual

Essa técnica tem a finalidade de promover a confrontação com situações temidas (KNAPP, 2004). Os sujeitos preocupados, em menor escala do que sujeitos em pânico, ficam tão ansiosos frente a eventos do dia-a-dia - devido a preocupação em estar em segurança, de estar fazendo certo, bem como de estar sendo avaliado pelos outros - que começam a evitar tais situações.

O uso da exposição gradual têm como objetivo libertar o indivíduo das amarras de seu medo, insegurança e preocupação, que o impede de administrar e obter prazer com sua vida e de relacionar-se socialmente.

Assim, a técnica inicia com a listagem das situações problemáticas, para em seguida, determinar quais são as mais importantes para que o idoso retorne o controle de sua vida. Segue, escolhendo o problema mais fácil de aplicação, para que o indivíduo consiga obter êxito e se motive à enfrentar situações mais problemáticas. Após esse, divide-se a situação de enfrentamento em pequenos passos para que o sujeito confronte um desafio por vez (BECK *et al.*, 1997).

Abaixo está um plano de tarefa gradual, realizado nesta pesquisa, elaborado para a participante 1, que evitava ir ao caixa eletrônico, pois pensava ser incapaz (1ª crença central de desvalor) de aprender os procedimentos do equipamento, bem como, sentia-se culpada por achar que gerava desconforto para os que estavam aguardando na fila atrás dela (2ª crença central de desamor/aprovação).

## **EXPOSIÇÃO GRADUAL**

Realizar de 2 a 3 vezes por semana, para que haja proximidade entre as exposições, bem como ocorra habituação com a situação. (2 vezes completará em 6 semanas; 3 vezes completará em 4 semanas).

### **Procedimento no Caixa Eletrônico em shopping ou 24 Horas**

1º. ir ao caixa eletrônico 24h quando estiver vazio, acompanhada pelo esposo, para fazer o procedimento.

2º. ir ao caixa eletrônico 24h, acompanhada pelo esposo, quando tiver aproximadamente 4 pessoas aguardando na fila atrás de você para fazer o procedimento.

3º. ir ao caixa eletrônico 24h, acompanhada pelo esposo, quando tiver 8 ou mais pessoas aguardando na fila atrás de você para fazer o procedimento.

### **Procedimento dentro do Banco acompanhada**

4º. ir ao caixa eletrônico dentro do banco, acompanhada pelo esposo, este fica junto com você. Realizar quando tiver aproximadamente 4 pessoas aguardando na fila atrás de você para fazer o procedimento.

5º. ir ao caixa eletrônico do banco, acompanhada pelo esposo, este fica junto com você. Realizar quando tiver 8 ou mais pessoas aguardando na fila atrás de você para fazer o procedimento.

### **Procedimento dentro do Banco observada pelo esposo**

6º. ir ao caixa eletrônico do banco, acompanhada pelo esposo (só que ele fica DE LONGE OBSERVANDO). Realizar quando tiver 4 pessoas aguardando na fila atrás de você para realizar um procedimento.

7º. ir ao caixa eletrônico do banco, acompanhada pelo esposo (só que fica DE LONGE OBSERVANDO). Realizar quando tiver 10 pessoas aguardando na fila atrás de você para realizar um procedimento.

**Procedimento dentro do Banco sozinha**

8º. ir sozinha para realizar um procedimento, tendo atrás de você aproximadamente 4 pessoas na fila do caixa eletrônico do banco.

9º. ir sozinha para realizar um procedimento, tendo atrás de você aproximadamente 8 pessoas na fila do caixa eletrônico do banco.

10º. ir sozinha para realizar um procedimento, tendo atrás de você mais de 10 pessoas na fila do caixa eletrônico do banco.

11º. ir sozinha para realizar um procedimento, tendo atrás de você aproximadamente 15 - 20 pessoas na fila do caixa eletrônico do banco.

12º. ir sozinha para realizar um procedimento no caixa eletrônico quando do banco estiver cheio (como em dia de pagamento)

**g. Treino de comportamento**

Essa técnica pode ajudar o idoso demenciado a apresentar comportamento adaptado perante a uma pessoa e/ou evento, e generalizar esse comportamento à diferentes pessoas em situações diversas. Contudo, cada nova situação o idoso deve ser lembrado sobre o comportamento assertivo, apresentando o material de aprendizagem, de preferência escrito a próprio punho pelo idoso, antes da situação problema, indicando-lhe os pontos a serem trabalhados (KAZANTZIS *et al.*, 2003; ZIESS & STEFFEN, 1996)

**h. Treino de habilidades sociais**

A habilidade social é a capacidade de responder adequadamente a situações sociais específicas (GUIMARÃES, 2001). Os pacientes ansiosos e deprimidos podem apresentar dificuldades de relacionamentos interpessoais.

Geralmente, ou evitam os relacionamentos ou estão prontamente a realizar os anseios dos outros (BECK *et al.*, 1998).

As técnicas empregadas para o treino de habilidades sociais são cognitivas e comportamentais. As comportamentais englobam (BECK *et al.*, 1998):

- a assertividade;
- tarefas graduais para aproximação de pessoas;
- *role play* de situações;
- ensaio comportamental.

#### i. Treino de assertividade

Envolve aprender a expressar sentimentos e pensamentos as outras pessoas e maneira direta, honesta e adequada, respeitando o direito dos outros, assim como, os seus próprios. O treino da assertividade começa com o, (PEREIRA, 2005; BECK *et al.*, 1997):

- comportamento de dizer não;
- segue para o estabelecimento de prioridades;
- delegar responsabilidades para que outras pessoas possam ajudá-lo a viver de maneira mais confortável;
- saber dar e receber feedback;
- direito assertivo (ver anexo 11).

#### j. Treino para dificuldade de concentração e memória

De acordo com Beck *et al.* (1997), indivíduos depressivos, porém sem apresentarem comprometimento cognitivo, podem exibir problemas de concentração e memória. Nesse caso, o problema está na inadequada focalização da atenção sobre o material ou situação que se está trabalhando.

Em geral, esse problema se deve aos pensamentos ruminantes, o sujeito está tendo PAs não relacionados com a atividade que está realizando, desse modo, a mente fica dividida, e corriqueiramente, a ruminação ganha a competição pela atenção do indivíduo.

A preocupação está vinculada a ansiedade, porém pacientes depressivos podem apresentar como co-morbidade ansiedade. A preocupação é também categorizada como um PA, e atua ganhando a atenção do idoso, causando prejuízos no processamento de informações da memória de trabalho e conseqüentemente, no arquivamento e busca de dados da memória de longo prazo (GRAWÉ, 2007; DALGARRONDO, 2000; GIL, 2005; KNAPP, 2004; GORENSTEIN *et al.*, 1999).

Em TCC as técnicas empregadas para melhorar a atenção e a memória do idoso sugerida por Beck *et al.* (1998), são a reestruturação cognitiva e os exercícios de leitura de pequenos parágrafos em voz alta ou elaborar um problema simples de matemática.

Como atividade da semana solicita-se ao paciente que realize a leitura de um parágrafo de um texto, cronometrando o tempo que leva para realizá-lo. Em seguida, o sujeito recupera a informação e reflete sobre a leitura, para que tenha um entendimento sobre o que foi lido. Dá-se um intervalo de tempo, de 10 minutos, e o indivíduo deve recuperar novamente a informação. Repete-se esse procedimento em 20 minutos, 1 hora e no dia seguinte. O objetivo é o treino da atenção e monitoramento da memória (BECK *et al.*, 1998).

Após realizar a memorização desse parágrafo o sujeito é orientado a realizar a leitura de 2 parágrafos ou de um parágrafo maior, aumentando

continuamente o número de parágrafos, conforme vai memorizando o anterior. Esse procedimento promove o aumento do tempo de concentração durante a leitura (BECK *et al.*,1998).

#### k. Resolução de problemas

A resolução de problemas é uma técnica cognitiva e comportamental. Inicia com o sujeito identificando o problema e a disponibilização de uma variedade de soluções efetivas para o resolvê-lo (KNAPP, 2004).

Sternberg (*apud* PERGHER *et al.*,2004) propôs um modelo para explicar o processo de resolução de problemas, o qual envolve sete fases:

1. identificação do problema;
2. definição do problema;
3. construção de uma estratégia para resolução do problema;
4. organização de informação sobre o problema;
5. alocação de recursos;
6. monitorização da resolução do problema;
7. avaliação da resolução do problema.

Os processos mnemônicos desempenham seu mais importante papel nas primeiras etapas do modelo, vinculados à definição do problema e formulação de estratégias. Desta forma, se os mecanismos de codificação e recuperação de memória envolvidos nessas etapas forem ineficientes, comprometerá o seguintes passos para a resolução de problemas (PERGHER *et al.*,2004). Porém, essa técnica pode ser empregada como treinamento cognitivo do pensamento e da memória para idosos com CCL a e DA leve.

Por meio dos métodos cognitivo e comportamental, a TCC pode incitar a cognição do idoso com comprometimento cognitivo, através das diversos

técnicas aqui apresentadas, os quais exercitam o pensamento, o planejamento, a tomada de decisão, a resolução de problemas, a atenção, a memória e a linguagem. E concomitantemente, regula o emocional do geronte ao reduzir o mal-estar emocional, bem como ajusta o comportamento.

Essas técnicas retiram o idoso de seu isolamento demenciado depressivo, ou angustiante, e o põe à frente de sua vida, compartilhando suas vivências, sofrimentos e alegrias com os familiares e amigos, com o intuito de obter bem-estar nesse estágio de sua vida, apesar da doença.

### 2.4.3 APOIO FAMILIAR

Durante toda a pesquisa a psicoterapeuta proporcionou momentos para dialogar com os familiares com a finalidade de:

- esclarecer dúvidas e realizar a psicoeducação sobre CCLa e DA;
- informar sobre os recursos disponíveis na comunidade;
- aconselhar sobre como lidar com situações do dia a dia;
- recomendar que sejam tolerantes e flexíveis com as falhas do idoso, pois eles não têm a intenção de errar ou causar incomodação aos familiares;
- frisar a necessidade de deixar o idoso realizar suas atividades rotineiras, porém com segurança, para que esse possa manter por mais tempo possível sua autonomia;
- diminuir o sentimento de culpa dos familiares por não poderem se dedicar ao idoso tanto tempo quanto gostariam, ou por ter que deixá-lo realizar atividades ocupacionais ou domésticas, com o objetivo de estimulação cognitiva e funcional, além de ter uma função produtiva (aos olhos do idoso), já que esta vincula-se a identidade e, portanto, é importante para manter o bem-estar do geronte.

Durante a TCC dos participantes que apresentavam-se com maior comprometimento da cognição, ou que detinham dificuldade de entendimento, o familiar acompanhou as sessões de psicoterapia. Desse modo, a intervenção tornou-se direcionada à ambos, participante e familiar, para o enfrentamento das dificuldades do dia-a-dia relacionados a doença, contribuindo para a redução de suas angústias.

### *3 - Casuística e Método*

### 3.1 Característica da pesquisa

A pesquisa classifica-se como experimental (ensaio clínico) por intervir junto à idoso com comprometimento cognitivo leve (CCLa) e demência leve devido à doença de Alzheimer (DA leve), todos pacientes do Hospital das Clínicas da UNICAMP (Campinas-SP).

O diagnóstico de doença de Alzheimer baseou-se nos critérios do National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke (NINCDS) e Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (ADRDA). O diagnóstico de Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) baseou-se nos critérios do International Working Group on Mild Cognitive Impairment.

Quando ao método de investigação, segue a abordagem quantitativa. E o tipo de investigação caracteriza-se como pesquisa campo, realizada em uma sala no Centro de Convivência de Afásicos CCA/IEL da UNICAMP.

Antes da realização da pesquisa foi efetuado um estudo-piloto para averiguar a sensibilidade dos instrumentos de avaliação, os procedimentos da intervenção e a testagem das técnicas empregadas antes da aplicação prática nos sujeitos do estudo.

A seleção dos participantes para as amostras experimental e controle foi feita de modo randomizado. Ademais, a amostra experimental foi randomizada para compor 2 grupos: grupo A (inicial TCC) e grupo B (inicial RN).

O grupo A recebeu 6 meses (24 semanas) de TCC seguida de 6 meses (24 semanas) de RN. Por sua vez, o grupo B obteve 6 meses (24 semanas) de RN, seguida de 6 meses (24 semanas) de TCC.

Os sujeitos foram submetidos a uma bateria de testes neuropsicológicos e psicológicos antes da intervenção (pré- teste), após 6 meses (pós-teste 1), bem como após 12 meses de intervenção (pós-teste 2).

A eficácia das duas abordagens de intervenção (TCC e RN) testa-se por meio de um desenho de estudo cruzado “*cross over*”, mensurado por meio do escore obtidos pelos sujeitos nos pré-teste com os pós-testes. (ver instrumentos)

As sessões de intervenção foram realizadas 1(uma) vez por semana de modo individual. Contudo, participantes com DA leve, durante a TCC, foram acompanhados por um de seus familiares, devido a dificuldade desses pacientes em recuperar episódios de suas vidas.

A duração de cada sessão foi de 50 minutos e o tempo total da pesquisa foi de 1 ano (12 meses). (ver procedimento)

### **3.2 Local do estudo**

A pesquisa foi realizada no Centro de Convivência do Afásico – CCA/IEL da UNICAMP (Campinas-SP), em ambiente selecionado para psicoterapia, preservando a privacidade dos participantes.

A sala de atendimento é equipada com cadeiras (para a pesquisadora, o participante, e quando necessário para o familiar) e uma mesa para ser realizada as intervenções de TCC e RN.

### **3.3 População e Amostra**

A população que representa os sujeitos da pesquisa refere-se aos indivíduos que apresentam diagnóstico clínico de CCLa e DA leve, com idade acima de 50 (cinquenta) anos, de ambos os sexos - sem distinção de cor, etnia, religião e classe social – todos pacientes cadastrados no ambulatório de neurologia do Hospital das Clínicas da UNICAMP e recrutados conforme critérios usados por esse ambulatório.

A escolha da população CCLa e DA leve ocorreu, visto que, estes pacientes ainda apresentam capacidade residual de aprendizagem, Abriquesta-Gomez *et al.* (2006), beneficiando-se com as técnicas apresentadas pelo projeto.

A amostra inicial foi planejada para compor 40 indivíduos distribuídos de forma randomizada em 2 (dois) grupos, divididos em grupo experimental (n= 20 ) – sendo (n=10) para subgrupo inicial reabilitação neuropsicologia RN e (n=10) para subgrupo inicial terapia cognitivo-comportamental TCC - e grupo controle (n= 20). Contudo, devido à dificuldade de encontrar sujeitos compatíveis com os critérios solicitados, bem como, de encontrar pacientes que estivessem dispostos a participar da pesquisa, a amostragem foi composta de 15 indivíduos distribuídos de forma randomizada em amostra experimental, composta de 10 indivíduos (grupo A = 6 e grupo B= 4), e amostra controle composta de 5 indivíduos.

Todos os participantes da pesquisa eram pacientes acompanhados e tratados pela clínica médica, diferenciados pela presença ou ausência da intervenção da presente pesquisa. A análise das amostras experimental e controle ocorreu de forma paralela.

#### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:

Os indivíduos incluídos no estudo são: 1) indivíduos com mais de 50 anos; 2) com diagnóstico neurológico de Comprometimento Cognitivo Leve amnésico (CCLa) e Demência Leve devido a Doença de Alzheimer (DA leve); 3) com escolaridade mínima de 2(dois) anos.

#### CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:

Os critérios de exclusão para os dois grupos são: 1) idade abaixo de 50 anos; 2) presença de déficit visual ou auditivo não corrigido; 3) história de

alcoolismo ou exposição a toxinas; 4) alterações neurológicas (Parkinsonismo, outras demência que não Alzheimer e traumatismo crâneo-encefálico); 5) indivíduos com nível educacional abaixo de 2 anos e analfabetos; 6) e indivíduos que se negam a participar do estudo.

### **3.4 Procedimento de obtenção da amostra populacional**

A pesquisadora efetuou o acompanhamento da triagem neurológica de sujeitos com demência no ambulatório de neurologia do Hospital das Clínicas da UNICAMP (Campinas – SP), para assim, obter a amostra populacional.

A partir da aprovação da Comissão de Ética em Pesquisa e do responsável pelo Centro de Convivência de Afásicos CCA/IEL, iniciou-se o recrutamento dos sujeitos.

### **3.5 Processo de Recrutamento** (ver apêndice – A)

Os sujeitos foram selecionados por meio de prontuários fornecidos pelo ambulatório de neurologia e SAME do Hospital das Clínicas da UNICAMP, contendo dados de identificação, diagnóstico, médico responsável e área de atendimento do hospital.

O processo de recrutamento iniciou no momento em que a pesquisadora contactou os sujeitos por telefone (ou pessoalmente no ambulatório de neurologia) agendando dia e hora para apresentação da proposta de pesquisa. (ver Aspectos Éticos de Pesquisa – modo de abordagem dos sujeitos; ver também apêndice A e B).

### **3.6 Procedimentos e Instrumentos**

No dia agendado para apresentação da pesquisa, após o esclarecimento do estudo e aceite do paciente e familiar, com a assinatura do

Termo de Consentimento de Livre e Esclarecido – TCLE ( ver apêndice – C), iniciou-se o procedimento de triagem. (ver anexo – 1)

## TRIAGEM

O procedimento inicial adotado é a entrevista de triagem para a verificação da demanda e coleta de dados pessoais, realizado com o paciente e o familiar.

Esse procedimento, segundo Cunha (2000), é um conjunto de técnicas empregadas por um entrevistador treinado, em um tempo estabelecido, com o objetivo de descrever e avaliar os aspectos: pessoal, familiar, social e profissional do paciente; visando obter dados para definir um plano de tratamento para o paciente.

Por meio dessa entrevista obteve-se do paciente ou familiar (ver anexo 1):

- a) Dados de identificação do paciente;
- b) A queixa ou problema;
- c) Tempo que apresenta o problema;
- d) Histórico do paciente (sucinta);
- e) Histórico do problema (sucinta);
- f) Identificação de outras enfermidades;
- g) Identificação dos medicamentos gerais empregados para tratamento do indivíduo.

Ao finalizar a entrevista de triagem agendou-se o dia e horário para o procedimento de avaliação, entregando ao participante ou familiar um cartão com a data e o telefone para contato. (ver apêndice-C)

## AVALIAÇÃO

O participante foi encaminhado para um consultório onde não foi permitido a presença de acompanhante.

Nessa fase, o paciente foi avaliado por testes neuropsicológicos e psicológicos. Na avaliação, de acordo com Cunha (2000), busca-se acrescentar dados que sejam objetivos ao tratamento.

### a. Avaliação de Eficácia

Os instrumentos de avaliação abaixo referidos foram empregados para determinar a eficácia da RN e da TCC, antes da intervenção (visita “baseline”) e após 6 meses e 12 meses de intervenção. Essa etapa da pesquisa empregou o “avaliador cego” para a avaliação cognitiva, o qual foi realizada pelo Prof. Dr. Benito Pereira Damasceno porém as avaliações psicológica e de desempenho funcional foram realizadas pela pesquisadora.

A eficácia da intervenção foi determinada pelos desempenhos estáveis e/ou positivos dos participantes nos instrumentos de avaliação nos pós-testes comparado com os pré-testes aplicados aos sujeitos no início da pesquisa, os quais são relacionados às intervenções efetuadas com os mesmos. Os ensaios clínicos testaram a eficácia nestes três domínios:

### b. Avaliação Cognitiva:

b.1 Escala para Avaliação da Doença de Alzheimer – Sub-escala Cognitiva (ADAS-Cog) (ROSEN *et al.*,1984) – o score do instrumento é a soma dos erros transformados em percentual; score máximo 70%. Corte: valor superior

18 demarca grande comprometimento cognitivo do idoso devido a DA (ROCKWOOD *et al.*, 2007)

b.2 Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (BRUCKI *et al.*, 2003) (anexo 5) - o escore de 24 para até 4 anos estudo; 26 para 5 - 8 anos; 27 para 9 -11 anos; 28 para acima 12 anos de estudo.

b.3 Teste Cognitivo de Montreal (MOCA –Teste) (NASREDDINE *et al.*, 2005) (anexo 6) – o ponto de corte  $\geq 26$ , aumentar 1 ponto para escolaridade acima 12 anos.

c. Avaliação Psicológica:

c.1 Inventário Neuropsiquiátrico (NPI) (CUMMINGS *et al.*, 1994) (anexo 7) – o escore por transtorno: para depressão/ansiedade  $\geq 6$ ; desinibição  $\geq 4$ ; irritabilidade  $\geq 2$ ; apatia  $\geq 1$ ; demência leve: média  $9,8 \pm 10$ ; demência moderada: média  $14,7 \pm 11,3$ ; demência severa: média  $21,9 \pm 9$ .

c.2 Escala de Cornell para Depressão em Demência (CSDD) (ALEXOPOULOS *et al.*, 1988). (Anexo 9) - A escala severidade de 0 - 2 (0 = ausência; 1 = médio ou intermediário; 2 = severo). Escores acima de 10 indica uma probabilidade de depressão maior. Escores acima 18 definem depressão maior. Escores acima de 6 indica ausência de sintomas significativos da depressão.

d. Avaliação Funcional:

d.1 Avaliação da Incapacidade na Demência (Escala DAD) (GELINAS *et al.*, 1999) (Anexo 8) - Média brasileira  $70,5 \pm 14,7$  pacientes demência leve e moderada.

#### e. Avaliação da Psicoterapia Cognitivo-Comportamental (TCC)

O procedimento de avaliação psicológica é focado nas informações significativas da vida do sujeito, presentes no protocolo de avaliação de anamnese e no diagnóstico teórico da terapia cognitivo-comportamental - TCC, (ver anexo 2). Esses procedimentos ocorreram em aproximadamente 5 sessões, com duração de 50 minutos. A avaliação segue as seguintes etapas:

##### e.1 Anamnese(ver anexo 2)

- Diagnóstico Sindrômico - História Atual do Problema ou Queixa;
- Diagnóstico Multiaxial - Ateórico - DSM IV;
- História Atual - Dados Socioeconômicos;
- História Passada e Familiar.

##### e.2 Diagnóstico Teórico da Terapia Cognitivo-Comportamental –TCC

O diagnóstico teórico da terapia cognitivo-comportamental - TCC foi realizado por meio da identificação (BECK, 1997):

- 1) dos pensamentos automáticos;
- 2) da tríade cognitiva;
- 3) da conceitualização cognitiva;

##### e.3 Entrevista com o Familiar ou o Cuidador

Essa etapa da avaliação tem como objetivos obter informações, bem como confirmar informações relatada pelo participante com seu familiar ou cuidador (a pessoa mais próxima que vem acompanhando a evolução da morbidade), para assim, saber sobre: capacidade cognitiva anterior do paciente, o início da moléstia, o curso, quadro clínico atual, uso de substâncias

(medicamentos, tabaco, álcool, etc.), história pregressa e história familiar. (ver anexo 3)

Logo após a realização dos procedimentos de avaliação neuropsicológica e psicológica dos participantes, organizou-se os dados obtidos relacionando-os às informações adquiridas, para assim, esboçar o plano de terapêutico.

#### f. Avaliação por sessão de RN e TCC

Durante as intervenções da RN e TCC foram realizadas avaliações do estado de humor e acompanhamento do estado mental do participante por sessão empregando os instrumentos abaixo citados:

f.1 Escala Geriatria da Depressão (GDS15), Yesavage *et al.*, 1983 (*apud* ARTAL *et al.*, 2005) o ponto de corte: 0-4 eutímico; 5-10 hipótese de depressão leve; 11-15 hipótese de depressão; (ver anexo 10)

f.2 Inventário de Ansiedade (IA) (GREENBERGER & PADESKY, 1999) o ponto de corte: 0 - 18 eutímico; 19 – 36 ansiedade leve; 37 – 54 hipótese de ansiedade moderada; 53 – 72 hipótese de ansiedade grave; (ver anexo 11)

f.3 O Protocolo de Observação Estado Mental Atual e Farmacoterapêutico do Portador CCLa e DA (POEMAF). ( ver apêndice - D)

Para o acompanhamento do participante em sessão de terapia foi desenvolvido pela pesquisadora o *Protocolo de Observação Estado Mental Atual e Farmacoterapêutico* (POEMAF) do portador CCLa e DA (apêndice - D), segundo o protocolo de entrevista de anamnese, e de acordo com escritos de Abrisqueta-

Gomez & Ponce (2006), Taub & Prade (2006), Gil (2005) e Dalgarrondo (2000). O objetivo do instrumento é apurar, por meio da observação sistemática, o desenvolvimento do paciente no processo terapêutico.

Este instrumento atenta para as características cognitivas, afetivas, comportamentais, observando a: atenção, consciência, processos perceptuais, orientação espacial e temporal, memória, pensamento, linguagem, motricidade, condutas sociais e estados emocionais do indivíduo. O escore: 1 para performance normal; 0,5 para performance regular; 0,25 demarca dificuldade; 0 destituído do ato mental.

Ademias, diante da psicoterapia desempenhada com o participante pode-se delimitar também o grau de dificuldade de dada atividade pontuando: 1 fácil, 2 mediano, 3 difícil; o grau de dificuldade que o sujeito apresentou frente à atividade: 1 ruim, 2 mediana, 3 boa; o grau de compreensão do participante em relação à atividade: 1 fácil, 2 mediano, 3 difícil; resultado da sessão de intervenção: 6 ótimo, 5 bom, 4 mediano, 3 ruim, 2 incompleta, 1 não consegue realizar, 0 recusa em efetuar a atividade; como também comentários referentes o desenvolvimento da atividade.

O protocolo permite ainda identificar, os fármacos empregados pelo indivíduo em categorias: medicamentos para o tratamento de comprometimento cognitivo (anticolinérgicos; antagonista de receptor NMDA); medicamentos para tratamento do afeto (antidepressivos; ansiolíticos, etc.); medicamentos para tratamento do comportamento (neurolépticos); outros medicamentos p/ tratamento sistêmico do paciente (antiarrítmico, antihipertensivos, etc.). O acompanhamento dos fármacos empregados pelos participantes é importante, visto que, esses podem comprometer o *status* cognitivo do indivíduo.

#### g. ATerapêutica

Essa etapa da pesquisa foi dividida em duas fases: reabilitação neuropsicológica (RN) e psicoterapia cognitivo-comportamental (TCC). O objetivo dessa divisão é, primeiramente, proporcionar intervenção que atue de modo holístico, não apenas sobre o cognitivo, mas também, sobre o afeto e comportamental do sujeito, de modo que uma abordagem complemente a outra quanto a questão terapêutica. E em segundo lugar, para não saturar o paciente de modo a causar estresse devido a excesso de intervenção.

#### h. Atividade da Semana

O investimento da intervenção excede o horário da sessão de RN e TCC. As tarefas externas viabilizam identificar com maior clareza as dificuldades do paciente, além de potencializar o processo terapêutico, exercitando sua cognição, bem como, promovendo o trabalho psicológico, uma vez que, o sujeito pode identificar e monitorar como pensa, sente e se comporta em situações cotidianas (KNAPP, 2004; BECK, 1997).

### **3.6 Análises dos Dados**

Os dados foram analisados por meio do pacote estatística “Statistical Package for Social Science” (SPSS) versão para windows. A pesquisa adota o nível de significância de 5% (0,05) para aplicação dos testes estatísticos.

Os dados contínuos foram analisados por meio de média e desvio-padrão, e os dicotômicos analisados por frequências. Também foram empregados testes para comparação entre variáveis como o: teste exato de Fisher para comparar dados dicotômicos *versus* dicotômicos; o teste Mann-Whitney (U) para

comparar dados dicotômicos com numéricos; a correlação linear ( $r$ ) para comparar as variáveis numéricas *versus* numéricas; e a tendência da curva ou inclinação empregando a análise estatística de regressão linear, obtendo dessa forma, uma curva de desenvolvimento de dados cognitivos e emocionais durante a intervenção.

## TRATAMENTO DOS DADOS

Para determinar a identidade das amostras da pesquisa, quanto aos dados sócios-econômicos-educacionais, foi realizado o cálculo de média e desvio padrão, inclusive dos grupos randomizados A e B da amostra experimental. A partir disso, verificou-se a homogeneidade (a semelhança) das amostras, bem como dos grupos experimentais, quanto os dados sócio-econômico-educacionais empregando o teste não paramétrico Mann-Whitney (U) e teste de Fischer para se obter, assim, a significância estatística do resultado ( $p$ ).

Em seguida, computou os escores dos testes neuropsicológicos e psicológicos, da 1ª avaliação (antes da intervenção), 2ª avaliação (após 6 meses de intervenção) e 3ª avaliação (após 12 meses de intervenção), de acordo com o cálculo da média, do desvio padrão e do  $p$  do teste Mann-Whitney (U).

Ademais, em vista da amostragem populacional ser pequena, colheu-se dados neuropsicológicos e psicológicos em todas as sessões de intervenção por meio do protocolo de POEMAF, GDS-15 e IA. O objetivo foi de melhorar a quantidade e confiabilidade das informações obtidas, para que assim, pudesse ser avaliado o desempenho individual e da intervenção. Para essa análise foi utilizada a regressão linear, alcançando dessa forma, a tendência da curva (ou inclinação da reta) dos resultados. Obteve-se, desse modo, uma reta que representa a evolução de cada paciente e de sua intervenção. Logo, a partir das médias e desvios padrões das inclinações das retas dos participantes, efetuou-se a avaliação da intervenção sobre cada grupo.

As relações entre os resultados dos instrumentos que mensuram os dados emocionais (GDS15, IA e observação do estado emocional do POEMAF), e os dados sobre memória e linguagem do POEMAF, foram realizadas por meio do teste de correlação linear.

Ademais, pode-se através do teste Mann-Whitney (U) tratar os resultados dos grupos para se determinar a igualdade das intervenções sobre estes, já que os grupos iniciaram com abordagens diferentes de intervenção (*cross-over*). Esse procedimento ocorreu na 1<sup>a</sup> e na 2<sup>a</sup> fases da intervenção.

## *4 - Plano de tratamento*



<p>8. Conferência da Tarefa da Semana:</p> <p>Atenção Focada:</p> <p>Olhe para as pessoas ao seu redor. Ou se preferir um programa de TV. Escolha 2 pessoas. Procure características específicas na pessoa como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estime a idade;</li> <li>• Como é a face da pessoa?</li> <li>• Como é a cor dos olhos?</li> <li>• Como é o cabelo e sua cor?</li> <li>• Qual a roupa que a pessoa está vestindo e sua cor?</li> <li>• Qual a emoção que esta passando para você (alegre, triste, aborrecido, calmo)?</li> </ul> <p><b>Anote todas essas informações</b> (OSTROSKY-SOLÍS e GUTIÉRREZ, 2006)</p>
--

**Figura 4.1.b:** conferência da atividade da semana.

<p>9. Técnica Mnemônica</p> <p>Levar uma reportagem de grande repercussão nacional recente para o paciente comentar. Verificar o reconhecimento do(s) personagens(s); e a discussão do paciente sobre o assunto.</p> <p><b>Método de esquema de macroestrutura</b> – o paciente é instruído a olhar a conexão de idéias e lógica do artigo relatar seguindo o escrito do esquema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenário (protagonista, tempo e localização);</li> <li>• Tema;</li> <li>• Ações e resultados;</li> <li>• Resolução.</li> </ul> <p>Escolher palavras chaves antes que sentenças longas para conectar os eventos para construção da cadeia de informações que poderiam ser o desenrolar da recuperação.</p>
---

**Figura 4.1.c:** técnica mnemônica.

10. Praxia Construtiva, Planejamento, Resolução Problemas e Percepção Visual (20 peças)

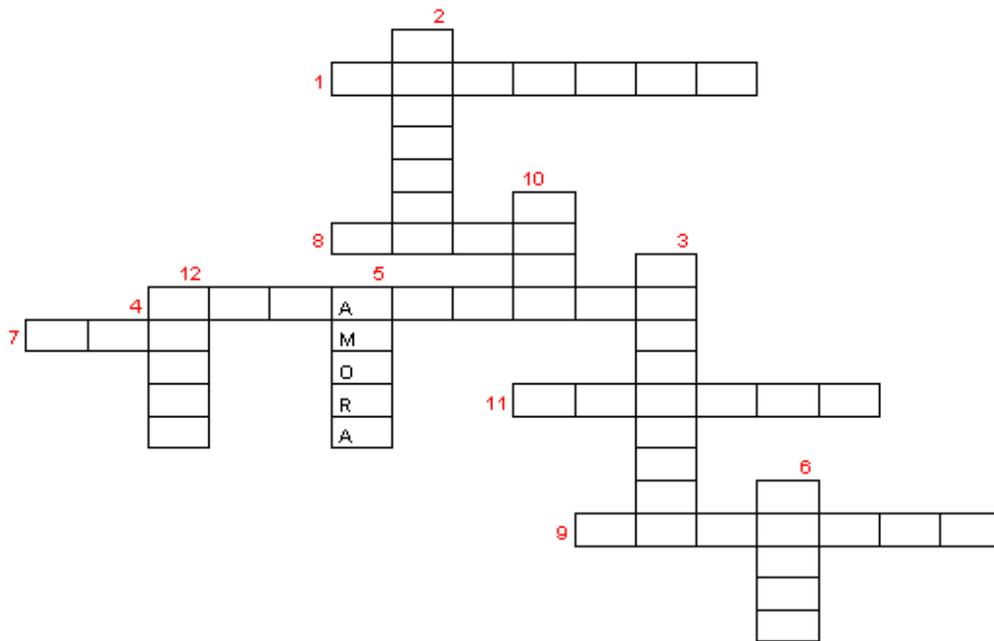


**Figura 4.1.d:** treino de praxia construtiva.

11. Técnica da Recuperação Espaçada: Solicitar a **recordação (recuperação)** da técnica de Macroestrutura . Em seguida, fazer a técnica da repetição com Erro Nulo.

**Figura 4.1.e:** recuperação dos dados trabalhos na técnica mnemônica.

12. Fluência Verbal, Memória Semântica e Funções executivas Palavras Cruzadas com Frutas.



1.	Fruta verde com semente grande
2.	Fruta espinhosa muito consumida no verão
3.	Fruta ácida de cor alaranjada casca grossa e fruto em gomos
4.	Fruta amarelada em formato de estrela
5.	Frutinha de formato arredondado de cor rubi parecida com uva
6.	Fruta grande de formato oval de cor alaranjada com sementes pretas dentro
7.	Fruta em cachos empregada para fazer vinho
8.	Fruta de formato oval a casca apresenta pêlos e internamente é verde
9.	Fruta de sabor ácido que a cor dá o seu nome
10.	Fruto em formato de gota de cor verde
11.	Fruta preta arroxeadada usada para fazer doces e bolos
12.	Fruta de formato arredondado de cor avermelhado-amarronzado. Pode ser chamada de _____ Chocolate.

**Figura 4.1.f:** treino de fluência verbal, memória semântica, localização visuoespacial e planejamento.

<b>14. Memória Trabalho, Memória Semântica e Percepção Visual</b>
Qual é o nome da fruta abaixo:
a. repa
b. abacixa
c. ralanja
d. avu
e. omara

**Figura 4.1.g:** treino de memória de trabalho, semântica e percepção visual.

<b>15. Técnica da Recuperação Espaçada:</b> Solicitar a <b>recordação (recuperação)</b> da técnica de macroestrutura. Em seguida, fazer a técnica da repetição com Erro Nulo.
---

**Figura 4.1.h:** nova recuperação dos dados trabalhos na técnica mnemônica.

**Nova Tarefa da Semana:**

Veja 5 comerciais da TV em seqüência.

Em seguida, tente lembrar e anote:

- a. a ordem – qual foi o 1º, 2º, 3º, 4º e o 5º;
- b. o assunto de cada um (use a imagem visual e o som para lembrar – qual eram as cores do comercial?; como era o tom e o ritmo da voz do ator(a)?)

O paciente deve escolher uma reportagem em jornal ou revista e aplicar **Método de esquema de macroestrutura** – o paciente é instruído a olhar a conexão de idéias e lógica do artigo relatar seguindo o escrito do esquema:

Cenário (protagonista, tempo e localização);

Tema;

Ações;

Resolução.

Escolher palavras chaves antes que sentenças longas para conectar os eventos para construção da cadeia de informações que poderiam ser o desenrolar da recuperação.

**14. Memória Trabalho, Memória Semântica e Percepção Visual**

Qual é o nome da fruta abaixo:

- a. repa
- b. abacixa
- c. ralanja
- d. avu
- e. omara

**Figura 4.1.i:** nova atividades para a semana.

<p><b>Resumo do Terapeuta:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Praxia para se Vestir;</li> <li>2. Dados de identificação;</li> <li>3. Memória Autobiográfica;</li> <li>4. Orientação temporal, espacial;</li> <li>5. Vínculo familiar;</li> <li>6. Verificado a tarefa da semana/ Atenção Focada.</li> <li>7. Técnica mnemônica;</li> <li>8. Memória Visual e Orientação Espacial</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Recuperação Espaçada</li> <li>10. Raciocínio Lógico</li> <li>11. Julgamento e Memória Semântica</li> <li>12. Nova Tarefa</li> </ol>
<p><b>Feedback do Paciente:</b> Como foi a sessão para você?</p>	
<p><b>Comentários:</b></p>	

**Figura 4.1.j:** quadro resumo da sessão e feedback do paciente.

## 4.2 Plano de tratamento da TCC para idoso com CCLa e DA leve

O plano de tratamento abaixo foi elaborado para aos participantes com CCLa, visto que apresentam maiores recursos para refletir sobre seus pensamentos e crenças. Por sua vez, a psicoterapia direcionada aos participantes com DA leve comportou mais intervenções comportamentais, sendo as técnicas cognitivas realizadas em *set* terapêutico.

### SESSÕES INICIAIS

#### 1º SESSÃO

psicoeducação da TCC

explicar a estrutura da sessão

psicoeducação sobre o modelo cognitivo

#### **Roteiro**

##### Intervenções cognitivas

- monitorar o humor
  - GDS 15
  - IA
- escala de esquemas emoções de Leary (2008)

#### **Atividade da Semana**

monitorar o humor – diário das emoções

trazer agenda, caderno, caneta, lápis borracha e pasta.

#### **Resumo**

**Feedback** *(Como foi para a sessão para você? O que compreendeu sobre a sessão? O que ficou de importante? Como se sente 0-100?)*

## **2º SESSÃO**

psiceducação sobre o transtorno de humor ou ansiedade

explicar a efetividade da terapia TCC

### **Avaliação do humor pontuando de 0 a 100%**

GDS 15

IA

### **Ponte com a sessão anterior**

monitorar o humor

escala de esquemas emoções de Leary (2008)

### **Revisão da atividade da semana**

checar o diário das emoções

### **Roteiro**

#### **Intervenção Cognitiva**

- ensinar o modelo cognitivo: registro de pensamentos disfuncionais A-B-C
- identificar atividades estimulantes e de lazer

#### **Intervenção Comportamental**

- ensinar respiração 3:3:6 para quando apresentar sintomas de ansiedade, angústia e depressão.

### **Atividade da Semana**

monitorar o humor – diário das emoções

fazer o registro de pensamentos disfuncionais A-B-C

fazer a respiração 3:3:6

listar as atividades estimulantes e lazer

### **Resumo**

**Feedback** (*Como foi para a sessão para você? O que compreendeu sobre a sessão? O que ficou de importante?*)

### **3º SESSÃO**

#### **Avaliação do humor pontuando de 0 a 100%**

GDS-15

IA

#### **Ponte com a sessão anterior**

ensinar o modelo cognitivo A-B-C

identificar atividades estimulantes e de lazer

ensinar respiração 3:3:6

#### **Revisão da atividade da semana**

monitorar o humor – diário das emoções

fazer o registro de pensamentos disfuncionais A-B-C

listar as atividades estimulantes e de lazer

fazer a respiração 3:3:6

#### **Roteiro**

##### Intervenções Cognitivas

- plano de ação (ou aprender a pensar) para fazer atividade estimulantes e de lazer
- identificar o pensamento quente para fazer o diagrama de conceitualização cognitiva (DCC)

#### **Atividade da Semana**

monitoramento cognitivo A-B-C

realizar o plano de atividades estimulantes e distração na semana

técnica de respiração 3:3:6

#### **Resumo**

**Feedback** *(Como foi para a sessão para você? O que compreendeu sobre a sessão? O que ficou de importante?)*

## SESSÕES INTERMEDIÁRIAS

### 4° – 6° SESSÕES

#### **Avaliação do humor pontuando de 0 a 100%**

GDS15

IA

#### **Ponte com a sessão anterior**

plano de ação (ou aprender a pensar) para fazer atividade estimulantes e de lazer  
identificar o pensamento quente para fazer o diagrama de conceitualização cognitiva (DCC)

#### **Revisão da atividade da semana**

monitoramento cognitivo A-B-C

execução do plano de ação para atividades

técnica de respiração

#### **Roteiro**

##### Intervenções Cognitivas

- conceitualização cognitiva DCC
- treino para monitoramento da concentração e memória
- psicoeducação sobre atividade de distração sensorial p/ depressão

##### Intervenção Comportamental

- atividade de distração sensorial para depressão
- identificar tensão muscular
- técnicas de relaxamento

#### **Atividade da Semana**

monitoramento cognitivo ABC c/ pensamento quente

monitoramento da concentração e memória

atividade de distração sensorial para depressão

técnicas de relaxamento

**Resumo. Feedback** *(Como foi para a sessão para você? O que compreendeu sobre a sessão? O que ficou de importante?)*

## **7º- 10º SESSÕES**

**Avaliação do humor pontuando de 0 a 100%**

GDS15

IA

### **Ponte com a sessão anterior**

conceitualização cognitiva DCC

treino para monitoramento da concentração e memória

psicoeducação sobre atividade de distração sensorial p/ depressão

atividade de distração sensorial para depressão

identificar tensão muscular

técnicas de relaxamento

### **Atividade da Semana**

monitoramento cognitivo ABC c/ pensamento quente

monitoramento da concentração e memória

atividade de distração sensorial para depressão

técnicas de relaxamento

### **Roteiro**

#### **Intervenções Cognitivas**

- monitoramento da concentração e memória com tempo crescente
- psicoeducação de distorções cognitivas
- identificar as distorções cognitivas

### **Atividade da Semana**

monitoramento cognitivo ABC c/ distorção cognitiva

monitoramento da concentração e memória

atividade de distração sensorial

técnicas de relaxamentos

monitoramento da tensão

### **Resumo**

**Feedback** (*Como foi para a sessão para você? O que compreendeu sobre a sessão? O que ficou de importante?*)

## **11° - 12° SESSÕES**

**Avaliação do humor pontuando de 0 a 100%**

GDS15

IA

### **Ponte com a sessão anterior**

monitoramento da concentração e memória com tempo crescente

psicoeducação de distorções cognitivas

identificar as distorções cognitivas

### **Revisão da atividade da semana**

monitoramento cognitivo ABC c/ distorção cognitiva

monitoramento da concentração e memória

atividade de distração sensorial para depressão

técnicas de relaxamentos

monitoramento da tensão

### **Roteiro**

#### Intervenções Cognitivas

- RPD 7 evidência a favor, evidência contra e pensamento alternativo
- resolução de problemas

### **Atividade da Semana**

testando os pensamentos

RPD 7 evidência a favor, evidência contra e pensamento alternativo

monitoramento da concentração e memória

atividade de distração sensorial

técnicas de relaxamentos

monitoramento da tensão

### **Resumo**

**Feedback** (*Como foi para a sessão para você? O que compreendeu sobre a sessão? O que ficou de importante*)

## **13° - 17° SESSÕES**

### **Avaliação do humor pontuando de 0 a 100%**

GDS15

IA

### **Ponte com a sessão anterior**

RPD 7 evidência a favor, evidência contra e pensamento alternativo  
resolução de problemas

### **Revisão da atividade da semana**

testando os pensamentos

RPD 7 evidência a favor, evidência contra e pensamento alternativo

monitoramento da concentração e memória

atividade de distração sensorial

técnicas de relaxamentos

monitoramento da tensão

### **Roteiro**

#### **Intervenções Cognitivas**

- psicoeducação sobre ou preocupação, ou culpa, ou vergonha, ou auto-crítica e ou raiva
- contestação: ou preocupação, ou culpa, ou vergonha, ou auto-crítica e ou raiva

#### **➤ Atividade da Semana**

RPD 7 para preocupação, ou culpa, ou vergonha, ou auto-crítica e ou raiva

Monitoramento da concentração e memória

Técnicas de relaxamento

### **Resumo**

**Feedback** (*Como foi para a sessão para você? O que compreendeu sobre a sessão? O que ficou de importante?*)

## SESSÕES FINAIS

### 18° - 23° SESSÕES

#### **Avaliação do humor pontuando de 0 a 100%**

GDS15

IA

#### **Ponte com a sessão anterior**

psicoeducação sobre preocupação, ou culpa, ou vergonha, ou auto-crítica e ou raiva

contestação: ou preocupação, ou culpa, ou vergonha, ou auto-crítica e ou raiva

#### **Revisão da atividade da semana**

RPD 7 evidência a favor, evidência contra e pensamento alternativo

monitoramento da concentração e memória

técnicas de relaxamentos

técnica de contestação

#### **Roteiro**

##### Intervenções Cognitivas

- psicoeducação sobre crenças centrais
- seta descendente sobre crença de si - mesmo, do outro e futuro
- trabalhar crenças específicas de desvalor, vulnerabilidade e desamor
- contestação dos esquemas/ evidência que a crença não é 100% verdadeira
- nova crença e evidências que apóiam a nova crença

#### **Atividade da Semana**

RPD 7 monitoramento da concentração e memória

técnicas de relaxamentos

exercício contestação dos esquemas; motivação para modificar os esquemas

classificando a confiança em novas crenças centrais ao longo do tempo

**Resumo. Feedback** *(Como foi para a sessão para você? O que compreendeu sobre a sessão? O que ficou de importante?)*

## **24° SESSÃO**

**Avaliação do humor pontuando de 0 a 100%**

GDS15

IA

### **Ponte com a sessão anterior**

psicoeducação sobre crenças centrais

seta descendente sobre crença de si - mesmo, do outro e futuro

trabalhar crenças específicas de desamor, desvalor e vulnerabilidade

contestação dos esquemas

nova crença e evidências que apóiam a nova crença

### **Revisão da atividade da semana**

RPD 7 monitoramento da concentração e memória

técnicas de relaxamentos

exercício contestação dos esquemas: motivação para modificar os esquemas

classificando a confiança em novas crenças centrais ao longo do tempo

### **Roteiro**

#### Intervenções Cognitivas

- prevenção de recaída
- revisão do material para o paciente buscar como apoio quando necessário

### **Resumo**

**Feedback** (*Como foi para a sessão para você? O que compreendeu sobre a sessão? O que ficou de importante?*)

## *5 - Resultados*

Esse capítulo tem como objetivo apresentar os resultados do projeto de reabilitação neuropsicológica (RN) e psicológica (TCC) de pacientes com CCLa e DA leve. Inicia-se com a exibição dos resultados dos dados socio-educacional-ocupacionais dos participantes da pesquisa, o tipo de diagnóstico (CCLa ou DA leve) que apresentam e o tempo a qual a enfermidade está instalada. Em seguida, é demonstrado os resultados das avaliações neuropsicológicas e psicológicas das amostras: experimental e controle. Finalizando, com a análise dos resultados da amostra experimental composta dos grupo A e grupo B, os quais diferem apenas pela sequência da intervenção seguindo o método *cross-over* : terapia cognitivo-comportamental (TCC) e reabilitação neuropsicológica (RN).

### **5.1 Dados de identificação dos participantes**

A amostra experimental foi composta de 60,0% mulheres e 40,0% homens. Por sua vez, a amostra controle composto 40,0% mulheres e 60,0% homens. O cálculo de homogeneidade de sexo por amostra, realizado pelo teste de Fisher, obteve  $p = 0,43$ , demonstrando que as amostras experimental e controle são semelhantes. (ver Tabela 5.1)

O total de sujeitos das amostras comportou 50,0% mulheres e 50,0% homens com diagnóstico de CCLa, e 55,6% mulheres e 44,4% homens com diagnóstico de DA leve. Por meio do teste exato de Fisher para os dados de relação entre sexo e diagnóstico obteve-se  $p = 0,62$ , portanto, há independência entre as variáveis diagnóstico e sexo, logo, não existe na amostra uma tendência maior de diagnóstico de CCLa e DA leve por sexo.

A amostra experimental é composta de 50,0% pacientes CCLa e 50,0% de enfermos DA leve. Por outro lado, a amostra controle comportou 20% de pacientes CCLa e 80% de enfermos DA leve. Sendo que o teste exato de Fisher para a variável amostra por diagnóstico exibiu um  $p = 0,29$ , também determinou igualdade das amostras, logo, pertencem a mesma população. (ver Tabela 5.1)

**Tabela 5.1:** dados sócios-educacionais-ocupacionais dos participantes randomizados nas amostras: experimental (grupo A e grupo B) e controle (grupo C).

Ident.	Diagnóstico		Sexo	Idade	Anos Estudo	Profissão
	Dig	Tempo(ano)				
Grupo A						
1	DA	0,1	f	58	16	apos. prof. 1 - 4 série
6	CCLa	0,1	m	79	11	apos. bancário
10	CCLa	0,1	f	61	4	do lar
12	CCLa	0,1	f	62	11	do lar ex-síndica
16	CCLa	2	f	74	11	do lar
17	CCLa	0,1	m	64	8	taxista
Grupo B						
4	DA	2	f	65	4	do lar
7	DA	10,5	m	78	11	apos. multi/ militar
8	DA	1	f	79	16	apos. prof. inglês/português
15	DA	5	m	85	16	apos. médico
Grupo C						
2	CCLa	1	m	63	4	apos. industrial
11	DA	0,6	m	76	4	apos. motorista
13	DA	2	m	81	4	apos. agricultor
14	DA	3	f	75	4	do lar
18	DA	3	f	57	16	apos. prof. 1-4 série

A Tabela 5.1 trata dos dados dos dados sócio-educacionais-ocupacionais dos sujeitos da pesquisa. Nesta observa-se que idade média ( $\pm$  desvio padrão) da amostra experimental foi  $70,6 \pm 9,4$  anos e para a amostra controle média ( $\pm$  desvio padrão) foi  $70,4 \pm 9,99$  anos, sendo o  $p = 0,90$ , de acordo com o teste Mann-Whitney (U), logo as amostras experimental e controle são similares.

A idade por sexo foi composta de mulheres com idade média de  $66,5 \pm 8,4$  e de homens com idade média de  $75,1 \pm 8,4$ , sendo o  $p = 0,04$ , de acordo com Mann-Whitney (U), logo há diferença na distribuição de sexo por idade entre as amostras.

Por outro lado, a idade por diagnóstico CCLa obteve a média de  $67,33 \pm 7,31$  anos, e por DA leve  $72,66 \pm 10,16$  anos; o  $p = 0,26$ , segundo Mann-Whitney (U), também determinou que as variáveis idade e diagnósticos são

independentes, ou seja, as amostras são semelhantes em sua idade por diagnóstico.

A distribuição quanto escolaridade e sexo comportou para mulheres média  $10,25 \pm 5,57$  e para os homens  $8,28 \pm 4,64$ , demarcando o  $p = 0,46$ , conforme Mann-Whitney (U), logo não há diferença significativa de escolaridade por sexo.

Ademais, a distribuição da escolaridade na amostra experimental comportou média de  $10,8 \pm 4,5$  e na amostra controle exibiu média de  $6,4 \pm 5,4$ , sendo o  $p = 0,11$ , também realizado pelo teste Mann-Whitney (U), demonstrando que as amostras são similares quanto a escolaridade.

Da mesma forma, escolaridade por diagnóstico comportou para o CCLa média  $8,16 \pm 3,43$ , e DA leve média  $10,11 \pm 6,00$ . Conforme o teste Mann-Whitney, o  $p = 0,49$ , delimitando não haver diferença entre as amostras quando ao tempo de escolaridade e o diagnóstico de enfermidade.

## **5.2 Resultados das avaliações neuropsicológicas e psicológicas das amostras experimental e controle**

A análise dos resultados da bateria de testes neuropsicológicos e psicológicos da 1ª avaliação, segundo o  $p$  (Mann-Whitney - U), aplicada às amostras experimental e controle demonstrou que estas eram semelhantes quanto ao resultados do ADAS-cog, NPI e CSDD. Todavia, foram fracamente similares quanto os resultados do MEEM, MOCA e DAD. (ver Tabela 5.2)

Entretanto, após 6 meses de intervenção na 2ª avaliação os  $p(s)$  (Mann-Whitney - U) do ADAS-cog, MEEM, MOCA e DAD exibiram-se fracamente semelhantes entre as amostras, porém valores similares foram encontrados nos instrumentos NPI e CSDD. Ademais, é possível observar que a amostra experimental obteve melhorias nos resultados da avaliação. Por outro lado, a

amostra controle obteve desempenho estável, salvo para o ADAS-cog, o qual apresentou queda de seu valor.

**Tabela 5.2:** resultados da 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> avaliação neuropsicológica e psicológica dos participantes. As médias, desvios padrões (dp) e o *p* dos testes: ADAS-cog, MEEM, MOCA NPI, CSDD e DAD das amostras experimental (grupos A e B) e controle (C).

Avaliação	Avaliação Neuropsicológica e Psicológica					
	Instrumento	Experimental		Controle		Mann Whitney (U) <i>p</i>
1	ADAS-cog	17,05	15,41	14,54	2,38	0,81
	MEEM	24,0	3,8	21,4	2,1	0,08
	MOCA	18,2	6,3	14,4	2,51	0,09
	NPI	9,5	6,9	7,0	4,64	0,39
	CSDD	8,2	4,76	6,2	3,35	0,39
	DAD	92,2	15,67	77,0	21,96	0,08
2	ADAS-cog	11,0	6,86	18,72	4,55	0,05
	MEEM	25,5	4,14	22,00	3,7	0,08
	MOCA	19,10	6,4	14,4	3,13	0,07
	NPI	5,3	4,3	7,8	5,9	0,5
	CSDD	2,9	2,72	4,8	3,96	0,24
	DAD	88,25	15,14	70,00	19,92	0,07
3	ADAS-cog	14,75	11,22	20,84	4,47	0,09
	MEEM	23,70	5,20	21,00	3,54	0,32
	MOCA	19,5	7,90	13,20	4,15	0,08
	NPI	9,30	5,96	6,00	3,1	0,24
	CSDD	6,60	3,43	7,6	5,6	0,62
	DAD	77,75	25,40	74,5	10,67	0,54

Com relação a 3<sup>a</sup> avaliação, pode-se verificar que a amostra experimental exibiu aumento dos valores dos ADAS-cog, NPI e CSDD, porém com resultados abaixo dos valores da 1<sup>a</sup> avaliação, bem como apresentou a estabilização dos resultados do MEEM e MOCA. Ademais, houve decréscimo gradual dos valores DAD.

Por sua vez, a amostra controle demonstra incremento gradual dos valores dos testes ADAS-cog por avaliação, melhoria nos resultados do teste DAD, bem como estabilização dos resultados dos demais testes.

Examinado os valores de  $p$  (Mann-Whitney - U) para o teste ADAS-cog observa-se queda na similaridade das amostras. Em contra partida, o valor do  $p$  (Mann-Whitney - U) para o DAD demonstrou que as amostras tenderam a forte similaridade.

### **5.3 Resultados da amostra experimental: grupo A e grupo B**

A amostra experimental dividida em grupo A e grupo B favoreceu a observação em detalhes do(s)  $p$ (s) (Mann Whitney – U), assim demonstrando que estes grupos diferiram na 1ª avaliação quanto aos testes do ADAS-cog, CSDD e DAD, porém o  $p$  do teste NPI demonstrou que a diferença dos resultados não era significativa. (Tabela 5.3.1)

Esses resultados se devem ao fato do grupo A classificar-se como um grupo misto (1 caso de DA leve e 6 casos CCLa), e por sua vez, o grupo B ser um grupo homogêneo (todos os casos são DA leve), logo, há diferenças no *status* cognitivo, emocional e funcional devido o estágio de desenvolvimento da doença.

Contudo, na 2ª avaliação o(s)  $p$ (s) (Mann Whitney – U) os instrumentos ADAS-cog e DAD demonstram que os grupos diferiram quanto aos desempenhos cognitivo e funcional. Porém, os resultados das médias exibem melhorias dos *status* cognitivo, afetivo e funcional dos participantes de ambos os grupos.

Com relação a 3ª avaliação verifica-se que o grupo A obteve aumento dos valores do NPI e CSDD, porém abaixo dos resultados da 1ª avaliação; melhoria do resultado do MOCA; estabilização dos valores do ADAS-cog e MEEM; e queda gradual dos valores do DAD.

Por outro lado, o grupo B apresentou melhoria significativa do resultado do ADAS-cog, apesar da média, Rockwood *et al.* (2007), estar acima do valor de corte (corte=18) do instrumento. Houve também, estabilização dos resultados dos

testes MEEM, MOCA, porém, com decréscimo gradual do valor do DAD, acréscimo gradual do NPI, e aumento do valor do CSDD.

Os  $p$ (s) (Mann Whitney - U) na 3ª avaliação demonstraram que os grupos são distintos quanto aos valores dos instrumentos ADAS-cog, NPI, CSDD e DAD.

**Tabela 5.3.1** resultados da 1ª, 2ª e 3ª avaliações neuropsicológica e psicológica dos participantes. As médias, desvios padrões (dp) e o  $p$  dos testes: ADAS-cog, MEEM, MOCA NPI, CSDD e DAD da amostra experimental (grupos A e B)

Fase	Avaliação Neuropsicológica e Psicológica					
	Amostra Experimental					Mann Whitney (U) $p$
	Instrumento	Grupo A		Grupo B		
	média	dp	média	dp		
1	ADAS-cog	8,40	4,30	30,03	17,54	0,01
	MEEM	25,50	3,02	21,75	4,03	0,19
	MOCA	20,83	5,20	14,25	6,24	0,13
	NPI	12,70	6,70	4,75	4,11	0,05
	CSDD	10,50	4,60	4,75	2,5	0,04
	DAD	100,0	0,00	80,40	21,00	0,01
2	ADAS-cog	6,52	2,71	17,73	5,32	0,01
	MEEM	27,00	2,82	23,25	5,18	0,11
	MOCA	21,50	5,28	15,5	7,0	0,19
	NPI	3,67	4,23	7,75	3,5	0,11
	CSDD	2,67	2,81	3,25	2,99	0,67
	DAD	97,92	5,10	73,8	13,3	0,01
3	ADAS-cog	8,73	6,59	23,77	11,14	0,03
	MEEM	26,00	4,56	20,25	4,50	0,10
	MOCA	23,50	5,68	13,50	7,33	0,05
	NPI	6,00	3,94	14,25	5,12	0,03
	CSDD	5,00	3,22	9,00	2,30	0,03
	DAD	93,33	10,80	54,40	22,94	0,008

Cabe ressaltar que no teste MOCA, específico para mensurar CCLa, os participantes do grupo A obtiveram melhoria dos resultados. E quanto o

instrumento ADA-cog, específico para pacientes de DA, os integrantes do grupo B demonstraram melhoria significativas dos resultados.

Além das avaliações semestrais, os participantes da amostra experimental tiveram acompanhamento do estado emocional realizado através dos instrumentos GDS-15 e IA por sessão de intervenção. Assim, pode-se observar na Tabela 5.3.2 que os resultados das médias  $\pm$  dp dos instrumentos mantiveram-se abaixo dos valores para transtorno de humor e ansiedade, para os dois grupos. Dessa forma,  $p(s)$  demarcam que os grupos são semelhantes quanto ao estado emocional.

**Tabela 5.3.2:** resultados dos instrumentos GDS-15 e IA aplicados por sessão, aos integrantes dos grupos A e B, durante as 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> fases da intervenção.

Fase	Teste	Grupo				Mann Whitney U
		A		B		
		Média	$\pm$ dp	Média	$\pm$ dp	
1	GDS15	2,40	1,64	1,42	1,22	$p = 0,26$
	IA	9,34	6,89	7,12	5,12	$p = 0,57$
2	GDS15	1,06	1,05	1,88	0,40	$p = 0,29$
	IA	3,0	2,85	4,1	2,76	$p = 0,33$

Ademais, para acompanhar o desenvolvimento do estado emocional de cada paciente em psicoterapia, bem como para avaliar a evolução da intervenção individual, foi empregada a análise estatística de regressão linear, obtendo dessa forma, uma curva de desenvolvimento a qual é chamada de tendência da curva ou inclinação.

**Tabela 5.3.3:** resultado da tendência da curva de evolução do estado de humor depressivo delimitado pelo GDS-15 dos grupos A e B durante as 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> fases de intervenção.

Fase	Grupo	Tendência do GDS15	
		Inclinação	dp
1	A	-0,17	0,09
	B	-0,07	0,07
	<i>P*</i>	0,16	
2	A	- 0,07	0,11
	B	0,003	0,06
	<i>P*</i>	0,19	

dp = desvio padrão. \*Mann-Whitney (U)

É possível observar na Tabela 5.3.3 a melhora do estado emocional dos participantes do grupo A e do grupo B na 1<sup>a</sup> fase da intervenção, visto que a tendência da curva (inclinação) do GDS-15 é negativa, portanto, demarca redução do estado de humor depressivo.

**Tabela 5.3.4:** resultado da tendência da curva de evolução do estado de humor ansioso delimitado pelo IA dos grupos A e B durante as 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> fases de intervenção.

Fase	Grupo	Tendência do IA	
		Inclinação	dp
1	A	-0,88	0,38
	B	-0,27	0,29
	<i>P*</i>	0,03	
2	A	-0,06	0,12
	B	-0,30	0,24
	<i>P*</i>	0,11	

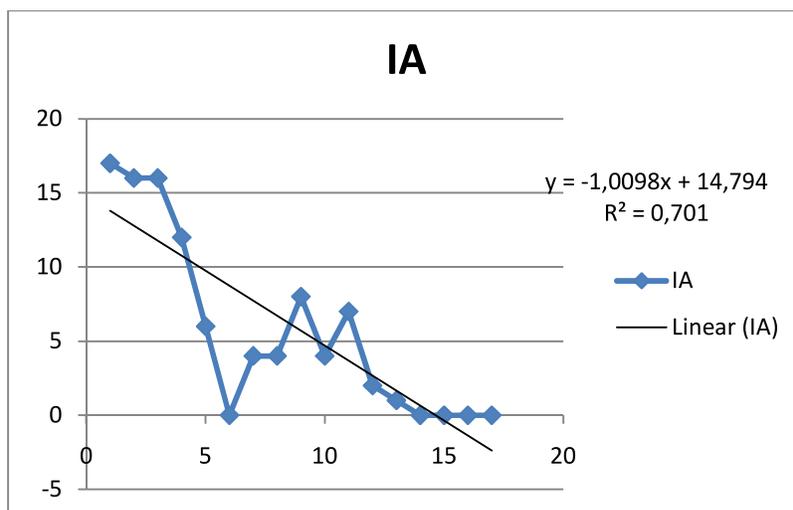
dp = desvio padrão. \*Mann-Whitney (U)

Por outro lado, na 2ª fase o grupo B apresentou uma inclinação estável com pequena tendência positiva, demarcando estabilidade do estado emocional dos participantes. Ademais, os  $p(s)$  demarcaram que os grupos são semelhantes quanto a curva de inclinação emocional.

Como observado na Tabela 5.3.3, referente a inclinação da curva do GDS15, a Tabela 5.3.4, pertinente a inclinação da curva do IA, ambas demonstram a mesma tendência de inclinação negativa, delimitando dessa forma, melhoria do estado de humor ansioso para ambos os grupos.

Observa-se ainda, que o  $p(U)$  da 1ª fase da curva do IA, Tabela 5.3.4, demarca que os grupos são diferentes quanto ao estado emocional de ansiedade, visto que, a ansiedade esteve mais presente no grupo A. Contudo, na 2ª fase o  $p(U)$  demarcou que os grupos são semelhantes quanto a ansiedade, demonstrando melhoria no estado emocional, principalmente, do grupo A.

Abaixo está um gráfico (Figura 5.3.4), como exemplo, de acompanhamento da tendência da curva de evolução da ansiedade realizado pelo instrumento IA.



**Figura 5.3.4:** gráfico de tendência da curva do monitoramento da ansiedade realizado pelo instrumento IA do participante 17 durante a 1ª fase da intervenção.

Acima está o gráfico da tendência da curva do estado emocional ansioso do participante 17, avaliado segundo o instrumento IA, durante a 1º fase da intervenção, a qual compreende a fase da psicoterapia TCC. É possível verificar que nas primeiras sessões de TCC o participante exibiu estado emocional ansioso, o qual foi gradativamente reduzido pela aplicação de técnicas da TCC. Houve um momento de adaptação às situações de estresses (entre a 8º e 11º sessão) demarcando estado de pré-ansiedade - bem menor nas primeiras sessões - contudo, seguindo com uma tendência de curva negativa até o término da psicoterapia.

**Tabela 5.3.5:** autopercepção dos participantes dos grupos A e B com relação a seus estados de humor na entrada e na saída de cada sessão de psicoterapia TCC.

Grupo	Auto relato de humor					
	Entrada em sessão			Saída da sessão		
	Depressivo	Normal	Ansioso	Depressivo	Normal	Ansioso
A	17%	59%	21%	1%	91%	8%
B	35%	54%	11%	1%	81%	17%

De acordo com a Tabela 5.3.5, é possível observar que o trabalho de intervenção da TCC possibilitou melhora do estado de humor segundo o relato dos participantes, visto que 91% dos participantes do grupo A e 81% dos participantes do grupo B relataram melhora do estado emocional após a psicoterapia. Em geral, muitos dos participantes iniciavam a sessão com alterações do estado de humor ou de ansiedade, porém ao longo da intervenção modificavam positivamente o estado emocional.

Cabe ressaltar, que apesar dos participantes relatarem um bom estado de humor, em certos momentos verificou-se, por meio da observação sistemática da expressão emocional, que não era bem esse afeto que estavam sentindo.

Desse modo, empregou-se o registro de observação da expressão emocional, realizado por meio do instrumento POEMAF (ver apêndice D). Essa

análise tem como importância identificar a evitação cognitiva (negação e resistência) ou a não percepção (anosognosia) do estado afetivo. Logo abaixo na Tabela 5.3.6, segue a apresentação da correlação entre os resultados do GDS15 e IA, e a observação da expressão emocional segundo o POEMAF.

**Tabela 5.3.6:** resultados da correlação entre a observação da expressão emocional (POEMAF) com o GDS-15 e o IA dos grupos A e B.

Grupo	Observação Expressão Emocional POEMAF			
	1ª Fase		2ª Fase	
	GDS15	IA	GDS15	IA
A				
depressivo	0,87	0,46	0,41	0,27
normal	-0,11	-0,24	0,14	0,13
ansioso	-0,32	-0,01	-0,19	-0,16
B				
depressivo	0,41	-0,12	-0,50	0,28
normal	-0,73	-0,84	0,99	0,27
ansioso	0,31	0,65	-0,75	-0,49

Na Tabela 5.3.6, os valores correlacionados positivamente significam que quanto maior o valor da observação da expressão emocional, maior o resultado do GDS-15 ou IA, ou seja os valores são congruentes. Por sua vez, os valores negativos relatam que os instrumentos são inversamente correlacionados, ou seja, não há congruências entre os resultados dos instrumentos.

Verifica-se na Tabela 5.3.6, que a observação emocional do humor depressivo correlaciona positivamente e forte com o instrumentos GDS15. Por outro lado, a expressão emocional do humor ansioso há uma correlação negativa fraca com IA. Isso pode significar o não reconhecimento ou a não intenção do participante em relatar estado emocional. Contudo, a observação do estado emocional normal exibiu correlação negativa fraca, o que pode estar vinculado as queixas, preocupações, ou dúvidas do participante, quando ao seu estado saúde ao responder o inventário, apesar de apresentar-se bem emocionalmente.

Os resultados do curso do pensamento da 1ª fase da intervenção, ver Tabela 5.3.7, demarcam que o grupo A exibe altas pontuações para o pensamento acelerado. Por sua vez, as pontuações maiores para o grupo B são para curso normal do pensamento. Ademais, os  $p(s)$ , segundo o Mann-Whitney (U), demonstram que os grupos são idênticos quanto a presença de curso lento e acelerado do pensamento.

**Tabela 5.3.7:** resultado do monitoramento curso do pensamento dos integrantes do grupo A e B.

		Curso do Pensamento					
		Lento		Normal		Acelerado	
Fase	Grupo	Média	dp(±)	Média	dp(±)	Média	dp(±)
1	A	5,67	9,30	31,17	23,10	63,5	28,83
	B	2,25	4,5	67,00	26,59	30,75	29,51
	$p^*$	0,55		0,05		0,14	
2	A	0		22,67	32,70	7,00	6,26
	B	0		9,25	5,12	2,75	2,36
	$p^*$	-		0,75		0,52	

\* Teste de Mann-Whitney (U)

Todavia, na 2ª fase da intervenção os grupos apresentaram semelhanças quanto o curso normal e o curso acelerado do pensamento, sendo extinto o curso lento do pensamento.

Quanto ao conteúdo do pensamento, é possível observar que na 1ª fase os grupos foram semelhantes quanto aos pensamentos auto-depressivos, segundo o  $p$  de Mann Whitney (U). Porém, na 2ª fase houve uma distribuição dos conteúdos do pensamento, sendo que os  $p(s)$  demonstraram semelhanças dos grupos com relação a conteúdos auto-depressivos, normais e ansiosos.

**Tabela 5.3.8:** resultado do monitoramento do conteúdo do pensamento dos integrantes dos grupos A e B durante a 1ª e 2ª fase da intervenção

Conteúdo do Pensamento							
Fase	Grupo	Auto-Depressiativo		Normal		Ansioso	
1	A	22,5	25,32	11,5	7,06	66,00	27,66
	B	13,5	18,86	62,75	24,99	24,25	21,42
	$p^*$	0,39		0,01		0,03	
2	A	0,67	0,82	7,00	7,90	7,83	6,55
	B	0,25	0,50	4,25	3,40	6,00	5,94
	$p^*$	0,39		0,915		0,75	

\* Teste de Mann-Whitney (U)

A respeito da atenção, é possível observar que a atenção focal e sustentada tiveram as menores pontuações. Ademais, ao se comparar o grupo A com o grupo B, percebe-se que o segundo, composto apenas de participante com DA leve, exibiu pontuações semelhantes ao grupo misto A. O  $p$ , segundo Mann-Whitney (U), demarca que os grupos são semelhantes quanto aos tipos atenção.

**Tabela 5.3.9:** resultado do monitoramento da atenção dos grupos A e B.

Fase	Atenção	Grupo A		Grupo B		Mann Whitney (U)
		Média	+dp	Média	+dp	
1	Focal-Disperso	0,71*	0,19	0,74*	0,22	$p = 1,00$
	Seletiva	0,94**	0,06	0,96**	0,06	$p = 0,33$
	Sustentada	0,68**	0,19	0,74**	0,22	$p = 0,52$
	Tenacidade	0,85**	0,11	0,88**	0,13	$p = 0,33$
	Vigilância	1,00**	0,00	1,00**	0,00	-
2	Focal-Disperso	0,84*	0,19	0,83*	0,24	$p = 0,83$
	Seletiva	0,96**	0,67	0,93**	0,14	$p = 1,00$
	Sustentada	0,88**	0,15	0,80**	0,26	$p = 0,67$
	Tenacidade	0,99**	0,01	1,00**	0,00	$p = 0,41$
	Vigilância	1,00**	0,00	1,00**	0,00	-

Resultado da média, corte: \* 1,0 – focal; 0,5 – disperso regular; 0,25 – muito disperso. \*\* 1,0 – normal; 0,5 – regular; 0,25 – difícil; 0 – destituído.

Por sua vez, os resultados da orientação espacial e da orientação temporal demonstraram as diferenças dos grupos. Os valores de  $p$  foram baixos tanto na 1ª fase quanto na 2ª fase. O grupo B apresenta maiores déficits de orientação, tanto temporal quanto espacial, visto que, essas alterações são típicas da DA.

**Tabela 5.3.10:** resultado do monitoramento da orientação dos grupo de A e B.

Fase	Orientação	Grupo A		Grupo B		Mann Whitney (U)
		Média*	$\pm$ dp	Média*	$\pm$ dp	
1	autopsíquica	1,00	0,00	1,00	0,00	$p = --$
	espacial	1,00	0,00	0,77	0,24	$p = 0,02$
	coordenadas espaciais	0,99	0,08	0,98	0,02	$p = 0,19$
	temporal	0,96	0,57	0,35	0,18	$p = 0,008$
	social	1,00	0,00	0,98	0,03	$p = 0,22$
2	autopsíquica	1,00	0,00	1,00	0,00	$p = --$
	espacial	0,95	0,18	0,46	0,20	$p = 0,02$
	coordenadas espaciais	1,00	0,00	1,00	0,00	$p = --$
	temporal	0,82	0,29	0,31	0,04	$p = 0,008$
	social	1,00	0,00	1,00	0,00	$p = --$

\* ponto de corte: 1 – normal; 0,5 – regular; 0,25 – difícil; 0 - destituído

Com relação ao monitoramento das memórias, ver Tabela 5.3.11, os valores de  $p(s)$  (U) na 1ª fase, demonstraram que os grupos diferiram fortemente quanto a memória episódica e a memória de trabalho, porém tiveram uma semelhança fraca com relação a memória semântica.

**Tabela 5.3.11:** resultado do monitoramento da memória dos grupos A e B, durante a 1ª e 2ª fases da intervenção.

Fase	Grupo	Memória					
		Episódica		Semântica		Trabalho	
		Média	$\pm dp$	Média	$\pm dp$	Média	$\pm dp$
1	A	0,90	0,11	0,97	0,07	0,93	0,12
	B	0,50	0,18	0,82	0,23	0,42	0,06
	$p^*$	0,02		0,06		0,008	
2	A	0,88	0,18	0,97	0,06	0,79	0,29
	B	0,34	0,06	0,89	0,17	0,48	0,15
	$p^*$	0,01		0,47		0,13	

Pontuação: 1,0 – normal; 0,5 – regular; 0,25 – difícil; 0 – destituído. \* Teste de Mann-Whitney (U)

Contudo, os valores dos  $p(s)$  (U) da 2ª fase, exibem que os grupos A e B são semelhantes na performance da memória semântica e memória de trabalho, porém, diferem com relação a memória episódica. O grupo B é o que apresenta menores resultados da memória episódica e da memória de trabalho devido aos prejuízos da DA leve.

**Tabela 5.3.12:** resultado da tendência da curva de evolução das memórias dos grupos A e B, durante as 1ª e a 2ª fases da intervenção.

Fase	Grupo	Tendência da Curva da Memória					
		Episódica		Semântica		Trabalho	
		Inclinação	$\pm dp$	Inclinação	$\pm dp$	Inclinação	$\pm dp$
1	A	0,005	0,017	0,003	0,008	0,009	0,014
	B	-0,008	0,022	0,004	0,009	0,000	0,010
	$p^*$	0,28		0,65		0,17	
2	A	-0,001	0,011	0,001	0,003	-0,002	0,015
	B	-0,017	0,014	0,013	0,016	-0,032	0,075
	$p^*$	0,08		0,43		0,91	

A pontuação da Tabela 5.3.12 informa tendência de estabilidade das curvas das memórias. Entretanto, a memória episódica do grupo B, tanto na 1ª fase quanto na 2ª fase apresenta tendência à piora; esse prejuízo é observado no grupo A apenas na 2ª fase. Ademais, os valores de  $p(s)$  demonstram que na 1ª fase os grupos eram semelhantes quanto as memórias episódica, semânticas e de trabalho. Todavia, na 2ª fase a semelhança entre os grupos está quanto as memórias semânticas e de trabalho, sendo que a igualdade decresceu para com a memória episódica.

**Tabela 5.3.13:** correlação linear ( $r$ ) do instrumento GDS-15 e as memórias dos grupos A e B.

Fase	Grupo	GDS15 X Memória		
		Episódica	Semântica	Trabalho
1	A	-0,49	-0,50	-0,60
	B	0,801	-0,106	0,001
2	A	-0,44	-0,45	-0,38
	B	0,75	0,07	0,20

Por meio da análise da Tabela 5.3.13 é possível verificar que, tanto na 1ª fase quanto na 2ª fase de intervenção, o grupo A exibe correlações negativas moderadas entre o GDS-15 e as memórias. Logo, quanto maior o valor demarcado pelo GDS15, menor são os desempenhos das memórias.

Por outro lado, apenas a memória semântica do grupo B na 1ª fase exibiu correlação negativa fraca com relação ao resultado do GDS15.

Além disso, a memória episódica da 1ª fase e as memórias episódica, semântica e de trabalho do grupo B na 2ª fase exibiram correlação positiva e forte, harmonicamente sincronizadas com o GDS-15. Assim, quando o GDS-15 demarcava um valor o instrumento POEMAF exibe resultado idêntico e na mesma direção. Como os participantes do grupo B não exibiram alterações do estado de

humor isso pode significar que não há interferência da emoção sobre as memórias. Contudo, há também a hipótese da anosognosia, a qual pode interferir tanto nos resultados de autopercepção do idoso quanto ao seu afeto, quanto na lembrança dos eventos da sua vida.

**Tabela 5.3.14:** correlação linear (r) do IA e as memórias dos grupos A e B.

Fase	Grupo	IA X MEMÓRIA		
		Episódica	Semântica	Trabalho
1	A	-0,18	-0,88	-0,96
	B	0,506	-0,781	-0,701
2	A	-0,13	-0,22	-0,02
	B	0,51	-0,94	-0,35

Observando a Tabela 5.3.14, quanto a correlação do IA com o instrumento POEMAF, percebe-se na 1ª fase houve valores negativos fortemente correlacionados para as memórias semântica e de trabalho, e negativo e moderadamente correlacionado da memória episódica do grupo A. Contudo, ocorreram mudanças dos valores do grupo A na 2ª fase para a memória semântica a qual apresentou correlação fraca e negativa, e para a memória de trabalho, demonstrando correlação praticamente nula e negativa.

Por outro lado, o grupo B exibiu na 1ª fase correlações negativas e fortes para as memórias semântica e de trabalho. Logo, quanto maior o valor demarcado pelo IA, menor o desempenho da memória. Contudo, novamente a memória episódica do grupo B apresentou correlação moderada e positiva. Há a hipótese de que quanto maior a valência emocional, Mesulam (1998), tanto positiva quando negativa, esta pode intensificar a memorização do evento. Ademais, há também as hipóteses de anosognosia ou negação o estado afetivo, interferindo nos resultados do IA.

Quanto as correlações na 2ª fase, o grupo B apresentou mudança apenas na memória de trabalho, decaindo para fraca e negativamente correlacionada a relação entre o IA e o POEMAF.

**Tabela 5.3.15:** correlação linear (r) da escolaridade e das memórias dos grupos A e B.

Escolaridade X Memória				
Fase	Grupo	Episódica	Semântica	Trabalho
1	A	-0,48	-0,69	-0,71
	B	-0,388	0,922	0,840
2	A	-0,73	-0,71	-0,72
	B	-0,75	0,85	0,25

O grupo A apresentou correlação negativa moderada entre escolaridade e memórias, isto porque a participante 1 - a única com graduação do grupo A, paciente de DA leve e de depressão grave - exibiu resultados baixos na performance de memórias. Logo, deve-se atentar não apenas para a genética da doença, como também, Liao *et al.*, (2005), como a escolaridade foi obtida, além das condições de trabalho do sujeito.

Por sua vez, o grupo B exibiu na 1ª fase valores positivos e fortemente correlacionados entre escolaridade e as memórias semântica e de trabalho, demarcando que quanto maior o tempo de escolaridade, melhor o desempenho dessas memórias. Quando a 2ª fase houve redução da força de correlação da memória de trabalho apesar de manter-se positiva.

Contudo, a escolaridade não apresentou correlação positiva com a memória episódica do grupo B, porém negativa moderada delimitando não haver relação desta memória com a escolaridade desses sujeitos. Ademais, na 2ª fase houve aumento da força da memória episódica, mantendo-se ainda negativa.

Com relação a ocupação e as memórias não foi possível realizar a análise estatística devido ao tamanho da amostra.

**Tabela 5.3.16:** resultado do monitoramento da linguagem verbal, linguagem escrita e linguagem auditiva dos grupos A e B.

LINGUAGEM							
Fase	Grupo	Verbal		Escrita		Auditiva	
		Média	dp(+)	Média	dp(+)	Média	dp(+)
1	A	0,96	0,89	0,97	0,073	0,99	0,008
	B	0,85	0,22	0,80	0,37	0,96	0,48
	$p^*$	0,12		0,12		0,05	
2	A	0,92	0,82	0,87	0,27	0,99	0,13
	B	0,79	0,14	0,81	0,38	0,75	0,39
	$p^*$	0,17		0,88		0,24	

Pontuação: 1,0 – normal; 0,5 – regular; 0,25 – difícil; 0 – destituído.

\* Mann-Whitney (U)

Quanto a linguagem, observa-se na Tabela 5.3.16, que o(s)  $p$ (s), segundo Mann-Whitney (U), exibiram pontuações que demarcam que os grupos são semelhantes em seus resultados.

**Tabela 5.3.17:** correlação linear (r) da escolaridade e as linguagens dos grupos A e B.

Escolaridade X Linguagem				
Fase	Grupo	Verbal	Escrita	Auditiva
1	A	-0,66	-0,66	-0,13
	B	0,92	0,92	-0,62
2	A	-0,36	-0,69	-0,66
	B	0,34	0,93	0,07

A correlação entre a escolaridade e a linguagem verbal e escrita na 1ª fase demonstram positivas e fortes para o grupo B composto apenas de participantes com DA leve. Porém, a linguagem auditiva, a compreensão do que se é escutado, exibiu correlação negativa e moderada no grupo B. Ocorrem mudanças na 2ª fase com relação a linguagem verbal tornando-se mediana e positiva, e a linguagem auditiva foi fracamente positiva.

Por outro lado, o grupo A apresentou na 1ª fase correlação negativa moderada para as linguagens verbal e escrita, e para a linguagem auditiva exibiu fraca e negativa. Isto se deve ao mesmo fator apontado para as memórias, referente a participante 1 com alto nível de escolaridade. Durante a 2ª fase houve mudanças das forças das linguagens, sendo que a linguagem verbal tornou-se fraca e negativa, e por sua vez, a linguagem auditiva demarcou moderada e negativa correlação com a escolaridade.

A hipótese para a correlação negativa entre escolaridade e linguagem, segue a mesma linha de raciocínio da correlação entre escolaridade e memórias. O fato de apresentar um participante com alto nível de escolaridade com baixa performance em linguagem interferiu significativamente nos resultados. Ademais, observou-se que o grupo A há maior interferência do estado afetivo em suas performances comparado com o grupo B. Outra hipótese está em como a escolaridade foi obtida, Liao *et al.* (2005), fato que pode interferir na linguagem dos participantes.

Em resumo, os desempenhos das amostras experimental e controle tiveram fraca semelhança quanto:

- Escala para Avaliação da Doença de Alzheimer (ADAS-cog);
- Teste Cognitivo de Montreal (MOCA).

Por sua vez, as performances dos grupos A e B, da amostra experimental, diferiram quando aos resultados das avaliações neuropsicológicas e psicológicas nos instrumentos:

- Escala para Avaliação da Doença de Alzheimer (ADAS-cog);
- Avaliação de Incapacidade em Demência (DAD);
- Inventário Neuropsiquiátrico (NPI);
- Escala de Cornell (CSDD);
- Expressão Emocional durante as sessões de reabilitação;
- Orientação Temporo-Espacial;
- Memória Episódica (ver capítulo 2.2.4 *Aprendizado e Memórias* item *Memória declarativa ou explícita, a. Memória Episódica*);
- Julgamento e Pensamento Abstrato, (ver capítulo 2.2.2 *As Funções Executivas*, item *Alterações psicopatológicas do pensamento na doença de Alzheimer, b. O Pensamento Abstrato*);
- Linguagem Escrita (ver capítulo 2.2.5 *A Linguagem*, item 2.2.5.3 *A Comunicação, A Escrita*).

### Triáde Cognitiva da Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC)

**Tabela 5.3.18:** resultado da triáde cognitiva do Grupo A quanto a situação de esquecimento

		Triáde Cognitiva					
Participante	1	6	10	12	16	17	
<b>visão de si</b>	sou incapaz	sou idoso	sou velha	sou velha	sou cabeça dura	sou burro	
<b>visão do outro</b>	são exigentes	são zombadores	são acolhedores	são confiáveis	são exigentes	são exigentes	
<b>visão de futuro</b>	pode piorar	não sei;pode piorar	vai melhorar	depender dos outros	pior a cada dia	tendência piorar	

**Tabela 5.3.19:** resultado da triáde cognitiva do Grupo B quanto a situação de esquecimento

		Triáde Cognitiva		
Participante	4	7	8	15
<b>visão de si</b>	sou louca	sou repetitivo	sou idosa	sou idoso
<b>visão do outro</b>	são velhos como eu	são acolhedores	Estão longe não dão suporte	são acolhedores
<b>visão de futuro</b>	não quero pensar	pode piorar	não penso (receio de não me conduzir)	estou pronto p/ morte

### Diagrama de Conceitualização Cognitiva da Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC)

**Tabela 5.3.20:** resultado do diagrama de conceitualização cognitiva do Grupo A

		<b>Diagrama de Conceitualização Cognitiva – Grupo A</b>					
		<b>1</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>17</b>
<b>Participante</b>							
<b>Crença Central</b>		sou incapaz	sou vulnerável	sou vulnerável	sou vulnerável	sou inútil	sou inútil/burro
<b>Pressuposto Subjacente –</b>							
Se ..... não penso ser (crença central)		faço perfeito	controle	controle	afasto ou faço o que os outros querem	faço perfeito	adianto
<b>Estratégia</b>		ser superprotetora	centralizar	fazer antes	fuga/agradar	fazer perfeito	fazer rápido/antes
<b>Distorção Cognitiva</b>		catastrofização	catastrofização	catastrofização	vitimização	maximização do negativo	imperativo
<b>Emoção</b>		ansiedade	ansiedade	ansiedade	depressão/ansiedade	depressão	irritação

**Tabela 5.3.21:** resultado do diagrama de conceitualização cognitiva do Grupo B análise segundo Beck (1997)

	<b>Diagrama de Conceitualização Cognitiva – Grupo B</b>		
	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Participante</b>			<b>15</b>
<b>Crença Central</b>	sou incapaz	sou inútil	sou incapaz
<b>Pressuposto</b>			
<b>Subjacente – Se.....</b> não penso ser (crença central)	faço as minhas coisas	sou prestativo	lembro-me
<b>Estratégia</b>	tento fazer até acertar, senão acerto jogo tudo fora	vou dormir	organizo-me e cobro-me para não esquecer
<b>Distorção Cognitiva</b>	catastrofização	questionamento	imperativo
<b>Emoção</b>	irritação	medos traços de trans. obsessivo	angústia irritação

A tríade cognitiva foi realizada com o grupo A e o grupo B durante a avaliação de anamnese de acordo com a TCC. A finalidade foi identificar o perfil cognitivo dos participantes. A visão negativa de si auto-depressiativa, dos outros e do futuro demarcam perfil depressivo. Por sua vez, a visão de si de fragilidade, bem como de perigo frente aos outros e ao futuro delimitam perfil ansioso.

A construção do Diagrama de Conceitualização Cognitiva (DCC) com o grupo A foi realizada pela psicoterapeuta e o participante. Contudo, com os participantes 4 e 15 do grupo B, o DCC foi difícil de ser realizado, visto que exibiram dificuldade para fazer análise de seus pensamentos devido DA. Logo, a pesquisadora captou os pensamentos, emoções e comportamentos relatados pelos idosos em sessões, bem como elaborou perguntas para captar as estratégias, pressupostos e crenças centrais dos participantes, para assim, montar a hipótese de DCC desses pacientes.

Analisando os DCCs percebe-se que a crença central de desvalor foi a mais presente, seguida da crença de vulnerabilidade e por último a crença de desamor. Todas as crenças centrais foram obtidas por meio do exame de situações atuais de estresse, vinculadas ao comprometimento cognitivo.

## *6 - Discussão*

Para melhorar examinar o cenário dessa pesquisa, a discussão dos resultados foi dividida em seis partes. A primeira parte à ser discutida refere-se as informações obtidas por meio da investigação de dados identificatórios dos participantes, os quais demonstraram que a amostra selecionada abrange indivíduos com diferentes perfis sócios-econômicos-educacionais. Logo, se trata de uma amostra heterogenia proporcionando dados enriquecedores sobre a variabilidade de indivíduos atingidos pelas enfermidades. A segunda parte, trata da reabilitação cognitiva aplicada a amostra experimental. Em seguida, discute a intervenção da terapia cognitivo-comportamental aplicada a amostra experimental. Após estes, examina-se os resultados dos instrumentos de avaliação neuropsicológico. Segue para a análise dos resultados dos instrumentos de avaliação psicológica. E finalmente, termina-se com o fechamento da discussão.

### **6.1 Discussão das características da amostra**

A amostra populacional foi compostas por sujeitos com idade variando entre 57 à 85 anos, compreendendo: 2 (13,33%) meia-idade (<60 anos); 6 (40%) idoso-jovens (60 – 74 anos); 5 (33,33%) idosos-idosos (75-80 anos) e idosos-velhos 2 (13, 33%) ( $\geq 81$  anos) (PAPALIA & OLDS, 2000).

Por meio desses dados pode-se levantar a hipótese de risco genético para DA precoce e tardia. Assim, no caso de idosos que desenvolveram a DA com idade aproximada de 50 anos, o risco genético pode estar ligado à mutação no gene da proteína precursora  $\beta$ -amilóide (APP), situado no cromossomo 21; ou mutação do gene da presenilina-2 localizado no cromossomo 1; ou ainda mutação do gene da presenilina-1 atribuído ao cromossomo 14 (PRICE *et al.*, 2009; PITTELLA, 2005).

Por sua vez, os gerontes que desenvolveram a DA com idade acima de 65 anos, denominado de DA tardia, o risco genético está ligado ao alelo  $\epsilon 4$  da

apolipo proteína E (APOE), gene localizado no cromossomo 19 (PRICE *et al.*, 2009; PITTELLA, 2005).

Contudo, para 4 casos de CCLa da amostra experimental a hipótese é que o *status* emocional interferia na performance da memória. Isso é possível, visto que os transtornos de humor, ansiedade e insônia comprometem a atenção e a memória do indivíduo (WRIGHT *et al.*, 2008; ÁVILA & BOTTINO, 2006; PERGHER *et al.*, 2004; GRAWE, 2007).

No caso da depressão, há redução do processamento de informação, a qual dificulta manter a atenção e intenção do sujeito, prejudicando o desempenho da aprendizagem e da memória (verbal e não-verbal), causando incapacidade para executar um planejamento, tomar decisão e resolver problemas, bem como dificulta a compreensão da leitura, fluência verbal e da psicomotricidade (ÁVILA & BOTTINO, 2006).

Os idosos depressivos em atividade de recuperação de listas de palavras, sem avaliar a velocidade de execução, costumam lembrar os primeiros itens (efeito de primazia) da lista e os últimos itens (efeito de recência) da lista, melhorando com a repetição da lista. Diferentemente dos pacientes com DA, os quais lembram apenas os últimos itens, e não há ganhos com a repetição (ÁVILA & BOTTINO, 2006).

Ademais, a depressão grave acompanha a DA como co-morbidade, e está presente em aproximadamente 15 - 20% dos pacientes com DA. Especula-se que as alterações no *locus ceruleus* devido à DA, podem provocar a depressão geriátrica, bem como os prejuízos do córtex pré-frontal esquerdo são associadas à depressão (ALEXOPOULOS, 1999).

Por outro lado, a ansiedade foi o transtorno mental mais encontrado entre os participantes com CCLa; estando o transtorno de ansiedade generalizada (TAG) presente em 8 (participante 1, 4, 6, 7, 10, 12, 15, 17) dos 10 participantes da atual pesquisa.

A característica principal do TAG apresenta-se na forma de preocupações gerais quanto a saúde, família, situação financeira e trabalho. A

preocupação exige que sujeito fique constantemente vigilante à estímulos de valência negativa, restringindo, dessa forma, o sistema atencional da memória de trabalho do indivíduo (GRAWE, 2007; APA, 2003; BEAR 2002).

Ademais, o sistema neuroendócrino do sujeito, em longos período de estresse, torna-se constantemente ativado, o que provoca a liberação e a exposição continuada ao hormônio cortisol. O cortisol, por si só, pode causar danos e morte de neurônios do hipocampo, provocando prejuízo mnemônico. Outros fatores da TAG as quais interferem na memória do geronte são as alterações de neurotransmissão noradrenérgico, serotoninérgico e dopaminérgico (GRAWE, 2007; BEAR 2002).

Quanto a insônia, Avidam (2008), estudos com pacientes com DA demonstraram que há diminuição da eficiência do sono, com ruptura do ritmo de sono-vigília, a qual ocorre relativamente cedo na DA. Isto se deve ao comprometimento de neurônios colinérgicos devido a prejuízos no núcleo basal de Meynert, núcleo tegmentar pontepeduncular e núcleo tegmentar laterodorsal. Desse modo, o geronte pode apresentar insônia, hipersonia, ou tender a dormir de dia e estar ativo a noite (AVIDAM, 2008; TAVARES, 2005). Essa última alteração do sono, foi diagnosticado no participante 7, contudo, este paciente apresenta também transtorno de ansiedade ao dormir.

Além disso, a maior parte dos participantes que relataram dificuldades para dormir são diagnosticados como CCLa e exibem TAG, sendo portanto a hipótese APA (2003): insônia devido a preocupação e pensamentos ruminantes. Por sua vez, APA (2003), a insônia, por si só, pode ser a causa das queixas de memória desses participantes, visto que a sonolência diurna causada pela insônia provoca lentificação dos atos mentais.

Além dos transtornos afetivos, os próprios medicamentos empregados para seus tratamentos podem causar comprometimento cognitivo, como é o caso dos antidepressivos tricíclicos, Leite & Rosa (2007), os quais provocam déficit cognitivo devido ao efeito anticolinérgico.

Por sua vez, os benzodiazepínicos, também chamados tranquilizantes e indutores de sono (ou hipnóticos/sedativos), são depressores do SNC por facilitar a ligação do GABA ao receptor GABA<sub>A</sub>. Assim, incrementam o efeito inibitório do GABA por interferir na condutância de cloretos para dentro da célula nervosa (HUF *et al.*, 2000; RANG *et al.*, 1995).

Durante a intervenção da participante 12, diagnosticada com depressão e co-morbidade ansiedade - a qual empregava as duas classes de medicamentos acima citados - o médico ao perceber melhora no quadro clínico, solicitou a retirada da medicação devido as queixas de memória relatadas pela paciente.

Outro dado rastreado pela pesquisa foi o tempo de escolaridade dos participantes. Este variou 6 (40,0 %; sendo 3 mulheres e 3 homens) com 4 anos de estudo; 1 (6,6 %; 1 homem) com 8 anos de estudo; 4 (26,66%; 2 mulheres e 2 homens) com 11 anos de estudo; e 4 (26,66 %; 3 mulheres e 1 homem) com  $\geq 12$  anos de estudo. Percebe-se que há mais mulheres na classificação  $\geq 12$  anos de estudos, apesar do  $p$  (Mann-Whitney - U) para escolaridade total determinar não haver diferença de escolaridade por gênero.

A realidade educacional dos participantes da pesquisa demonstra divergências no tempo de escolaridade, a qual se deve, de acordo com Inouye & Pedrazzani (2009), a diferença sócio-econômica das famílias dos idosos, o nível de valorização da educação por parte da família do geronte, bem como os diferentes interesses em trabalho e em educação.

Este último item foi observado nos participantes 7 e 16, os quais relataram que em suas famílias apenas as filhas tinham maiores interesses em estudo, por outro lado, os filhos buscam mais o trabalho. A participante 16 seguiu em frente terminando o 2º grau, diferente de seus irmãos (homens). Enquanto que na família do participante 7, sua irmã foi a única que se graduou em curso de nível superior.

Essa diferença de interesse em estudo e trabalho por gênero, dever-se a determinação sócio-cultural da sociedade em que se vive. Assim, de acordo com

esses valores, a função masculina está vinculada ao trabalho, logo, o homem tende a buscar por essa função. Ademais, diretamente ao sujeito, o trabalho proporciona independência e autonomia, auto-realização, recompensas materiais diretas e valorização, portanto, o ato de trabalhar revela a expressão do indivíduo, processo que se relaciona com sua identidade (ZANELLI e SILVA, 1996).

A importância desse assunto advém do fato de que a escolaridade proporciona reserva cerebral pelo aumento da densidade das redes sinápticas, e por sua vez, a atividade ocupacional vinculado ao peso encefálico e ao processamento neuronal (STERN, 2009; BRICKMAN & STERN, 2009; CHIU *et al.*, 2004).

Outro fator que deve ser considerado, é a ocorrência de 2 (2/15 – 13,33%) professoras 1 - 4 série do 1º grau, as quais apresentam diagnóstico de DA. Durante o procedimento de anamnese, foi apurado que ambas desenvolveram a doença antes dos 60 anos e eram de origem do estado de Minas Gerais. Além desses fatores, as 2 professoras aposentadas apresentaram seus trabalhos simples no contexto de aparato de conhecimento, porém difícil em resolver problemas sócio-educacionais, tais como: crianças sem interesse nos estudos e com comportamentos incompatíveis com a sala de aula; pais ausentes ou desinteressados; os dilemas em reprovar ou aprovar; a cobrança da coordenação quanto ao número de crianças em recuperação e reprovadas.

Esses fatores demarcam que, além da genética, deve-se considerar durante a avaliação de comprometimento cognitivo, os dados: sócio-histórico-saúde, escolaridade, a ocupação e o estresse do sujeito perante sua vida, os quais podem potencializar a instalação rápida de incapacidades da morbidade. Sendo seu oposto, o alto nível de escolaridade, atividades ocupacionais estimulantes e prazerosas, bem como o lazer, Liao *et al.* (2005), os quais fornecem ricas conexões sinápticas podem retardar ou diminuir as manifestações clínicas da doença de Alzheimer.

## 6.2 Discussão da intervenção RN

A RN empregou auxiliares de memória como: agenda (para dados pessoais, endereço, telefones de familiares, calendário e anotações de dados importantes do dia-a-dia); caderno (para anotar explicações e realização de atividade da semana); pasta (para armazenar o material psicoeducacional entregue pela pesquisadora); diário (como auxiliar da memória episódica e autobiográfica); além de caneta, lápis e borracha. A pesquisadora elaborou material explicativo para o uso desses materiais, colando-o na agenda e no caderno dos participantes, bem como realizou a psicoeducação de uso dos mesmos.

As técnicas foram apresentadas aos participantes de forma didática – por escrito, com figuras e esquemas - empregando o método de falar, mostrar e fazer, de acordo com Zeiss & Steffen (1996).

As intervenções da RN foram realizadas empregando protocolo padrão (ver *4.1 Intervenção Neuropsicológica*; item *4.1.5. A estrutura de sessão da reabilitação neuropsicológica*), um para CCLa e outro para DA leve. Porém, dependendo da dificuldade ou facilidade do participante, essas técnicas foram adaptadas em *set* terapêutico, empregando estímulos adequados de modo a não gerar frustração ou desmotivação no idoso frente a reabilitação.

Ao realizar a RN percebeu-se que tanto os participantes com CCLa e os com DA leve exibiram dificuldades, porém em graus diferentes, nos exercícios de: atenção; orientação temporo-espacial; técnicas mnemônicas com a recuperação espaçada; praxia construtiva e de lógica.

Quanto a atenção, as dificuldades dos participantes relacionavam-se a manter o foco em uma leitura e determinar a data atual (orientação temporal). Desse modo, direcionou-se a intervenção, Gil (2005); Evans (2003); Kandel & Wurtz (2000); Luria (1981); Mesulam (1998), para a seleção e inibição de informações relevantes do meio externo e interno do sujeito, com o objetivo de

proporcionar o pensamento organizado para resolução de problemas, aprendizado e a memorização. (ver 4.1 *Intervenção Neuropsicológica*, item *Reabilitação Neuropsicológica da Atenção*; e d.5 *Mnemotécnicas*: d.5.9 *Abordagem PQRST* d.5.10 *Método do parágrafo* d.5.11 *Método de esquema de macroestrutura*).

O objetivo dessa intervenção foi direcionar o foco de atenção do sujeito, incrementar a evocação ou recuperação para o treino da atenção e memória. Sugeriu-se aos participantes que empregassem essas técnicas como atividades da semana, e foram entregues textos aos mesmos (ou solicitado que escolhessem textos de seu agrado), buscando ler pequenos trechos em curtos períodos de tempo, recuperando essas informações em diferentes momentos do dia. Também foi solicitado aos participantes que treinassem a atenção focada com programas de televisão.

Quanto ao treino de orientação temporal, em sessão de terapia, foi realizado empregando calendário e relógio de ponteiros (OSTROSKY & gutiérrez, 2006; MANLY, 2003). Dos integrantes do grupo A, 2 participantes exibiam dificuldade com a determinação de data atual, contudo tinham conhecimento do ano que estavam. Por sua vez, no grupo B todos os integrantes detinham problemas para apontar a data atual; 3 destes não recordavam o ano, nem o mês, e dia da semana, muito menos o dia atual, sendo necessário prover dicas à esses participantes de acordo com a técnica de aprendizado sem erro. Ademais, sugeriu-se o uso do calendário e da agenda para determinar a data atual como atividade da semana.

Por outro lado, o treino de orientação espacial não apresentou problemas para os participantes com CCLa, porém, os pacientes com DA leve quando questionados sobre em que local estavam respondiam apenas: “na UNICAMP”, sem determinar a sala, o prédio, a rua ou um ponto de referência próximo. Apesar disso, os pacientes DA leve pensavam não apresentarem problemas de localização, fenômeno que pode estar ligado a anosognosia.

Mesmo assim, foi direcionado como atividade da semana a confecção de mapas e descrições sobre a localização de sua casa e redondezas onde mora,

identificando pontos de referências. Por meio dessa intervenção, pode - se verificar que 1 participante do grupo A e todos os integrantes do grupo B exibiram muitas dificuldades de orientação temporo-espacial, fenômeno que se repetiu em todas as sessões.

Quanto aos resultados da aplicação dessas técnicas, observou-se melhorias na atenção dos pacientes de CCLa, visto que, estes precisavam mais de treinamento e regulação emocional (realizada por meio da TCC). Quanto aos participantes com DA leve, a intervenção para a atenção demandou maiores trabalhos e dedicações por parte de todos os envolvidos (paciente, psicoterapêutica e familiares) empregando as técnicas em *set* terapêutico e em atividades da semana.

Por sua vez, as técnicas para memória foram aplicadas empregando vários métodos mnemônicos, realizando a psicoeducação de cada um deles em sessão de terapia. As técnicas de estória, categorização e face-nome foram as que apresentaram melhores resultados para a memorização. Entretanto, verificou-se que quando solicitava-se a recuperação da informação, tanto o grupo A quanto o grupo B, os participantes não empregavam os métodos mnemônicos ensinados para auxiliar a evocação dos dados.

Os resultados obtidos demarcaram melhorias para o grupo A quanto a memória de trabalho e episódica, salvo, para os casos das pacientes 1 (DA leve) e 16 (CCLa), as quais exibem comprometimentos mais pronunciados dessas memórias.

Por outro lado, o grupo B não exibiu melhorias quanto as memórias, porém, não houve incremento da taxa de comprometimento. Observando-se as curvas de regressões das memórias, Tabela 5.3.12, pode-se verificar a estabilização dos prejuízos de memória.

O comprometimento na recuperação de informação da memória pode dever-se, Gil (2005), no caso de memória de trabalho prejuízo na codificação da informação, e quanto a memória episódica pode decorrente de um problema na

estocagem de dados com falha de consolidação, provocando rápido esquecimento de informações por parte desses pacientes.

Com relação a memória semântica foram empregados para intervenção jogos, dados geográficos (estados brasileiros) e de operações de matemática básica, ou seja, conceitos arquivados na memória semântica, Martins (2009); Gazzaniga et al. (2006), na forma de propriedades dos objetos e léxico mental.

Por sua vez, a intervenção sobre as funções executivas atuou sobre o pensamento, planejamento, tomada de decisão, resolução de problemas, atenção espacial e praxia construtiva, Evans (2003), uma vez que estes atos cognitivos sofrem prejuízos no CCLa e DA leve. Assim, a intervenção foi realizada por meio de exercícios de julgamento do provérbio, cálculos de matemática básica, quebra-cabeças e jogos. (ver 4.1 *Intervenção Neuropsicológica* item 4.1.5 *A estrutura de sessão da reabilitação neuropsicológica*).

A estimulação das funções executivas empregando as estratégias internas, Evans (2003), como técnicas de auto instrução, auto monitoramento e resolução de problemas, ficaram a cargo da terapia cognitivo-comportamental, uma vez que essas técnicas são a base dessa psicoterapia.

Quanto aos exercícios selecionados para treino fora de *set* terapêutico, poucos participantes realizaram-nos. Do grupo A, apenas 3 participantes efetuaram as atividades da semana. Por sua vez, no grupo B apenas 1 participante executou os exercícios devido a ação dos familiares.

Esse fato demarca a desmotivação por parte dos participantes em engajar-se em atividade que possa lhe trazer benefícios, bem como falta de incentivo por parte dos familiares, os quais são os primeiros interessados no assunto.

Dessa maneira, o processo de reabilitação ficou a cargo da pesquisadora. Porém, o correto seria o engajamento de todos (paciente, familiar e psicoterapeuta), e a reabilitação sendo feita diariamente com diferentes estímulos, para que assim, possa manter as habilidades do idoso por mais tempo.

As tarefas da semana têm como objetivo potencializar o processo terapêutico exercitando a cognição do idoso, identificar com maior clareza as dificuldades do paciente, além de promover o trabalho psicológico, uma vez que o sujeito pode identificar e monitorar como pensa, sente e se comporta em situações cotidianas (KNAPP, 2004; BECK, 1997).

O fato de não ser realizada as atividades da semana pode ser um sinal de baixa estimulação cognitiva e funcional do idoso em ambiente extra *set* terapêutico. Logo, esse comportamento pode comprometer a aprendizagem e re-aprendizagem, Abrisqueta-Gomez (2006); Gil (2005); Wilson (2003), devido o baixo estímulo sobre os processos mentais já prejudicados pela doença, porém exercitados durante a intervenção.

Em um apanhado geral sobre o apresentado, os comprometimentos exibidos pelos participantes, tanto do grupo A e B, são previsto com a evolução da DA (GIL, 2005; TAVARES, 2005; ÁVILA, 2004; LEVY e MENDONÇA, 2000). Apesar desse prognóstico, foi possível observar melhorias nos testes neuropsicológicos aplicados a esses indivíduos após a RN, demonstrando que apesar da evolução da doença, e da reabilitação ser realizada uma vez por semana, obteve-se progresso da performance de pacientes com CCLa e DA leve.

### **6.3 Discussão da intervenção TCC**

A estrutura da intervenção da TCC seguiu os mesmos preceitos da RN quanto ao emprego de agenda, calendário, caderno e pasta. As técnicas também foram apresentadas aos participantes de forma didática – por escrito, com figuras e esquemas - empregando o método de falar, mostrar e fazer, de acordo com Zeiss & Steffen (1996) e com a psicoeducação da TCC segundo Beck (1997).

Contudo, a TCC direcionada ao público idoso com comprometimento cognitivo apresenta seus desafios (MOHLMAN *et al.*, 2011; ZEISS & STEFFEN, 1996) (como relatado no *capítulo 4 intervenção, item 4.2.5. TCC aplica a idosos*

com CCLa e DA). Os desafios que ocorreram durante a prática com os grupos A e B, foi primeiro, a visão equivocada sobre a psicoterapia por parte de alguns participantes com CCLa - apesar de realização da psicoeducação sobre a TCC no início da intervenção - os quais pensavam ser esse um *set* terapêutico onde pudesse falar desenfreadamente sem refletir sobre seus pensamentos e expor estados emocionais intensos, como choro compulsivo, ao ponto de inviabilizar a sessão de terapia.

Por outro lado, a resistência de outros participantes em falar sobre si e seus problemas, foi também um grande desafio, visto que mantinham posturas rígidas, ou desconversavam quando eram citados os problemas a serem resolvidos, ou ainda discordavam das pontuações feitas pela pesquisadora, bem como omitiam alterações de humor, o que demonstra receio de se expor.

Em geral, os participantes citavam algumas situações da semana para serem trabalhadas em sessão. Porém, não aprofundavam, sendo necessário a percepção da pesquisadora sobre as dificuldades de alguns desses participantes, para assim, implementar as técnicas TCC.

Outra dificuldade presente em praticamente todos os participantes foi a execução de atividade da semana. O rastreio de pensamentos disfuncionais da técnica A-B-C, foi feito por apenas 1 dos 5 pacientes com CCLa do grupo A. Um familiar de uma participante comentou que ela achava essa técnica infantil e se recusava a fazer.

Assim, as técnicas mais complexas como o registro de pensamentos disfuncionais (RPD) - que é um método de re-estruturação cognitiva, no qual o paciente reflete sobre as evidências a favor e contra o pensamento disfuncional, bem como, elabora um pensamento alternativo - foi possível de ser realizado apenas em *set* terapêutico. Quando encaminhado para ser feito em casa durante a semana, geralmente, voltava na semana seguinte sem ser efetuado, salvo 2 participantes do grupo A que realizaram poucos RPD como atividade da semana.

A importância do RPD está em ser um método que intervém sobre as áreas responsáveis pelo pensamento, julgamento, regulação emocional e

memória, logo, Zelazo & Cunningham (2009); Ochsner & Gross (2009); Grawe (2007); Damasio (1996), intervêm sobre córtex pré-frontal, o giro do cíngulo anterior, as áreas límbicas e temporais. Assim, sendo é um importante exercício para pacientes com transtornos emocionais, comprometimento das funções executivas e da memória.

As técnicas de re-estruturação cognitiva atuam sobre regulação emocional por meio da avaliação dos pensamentos automáticos (PAs) que nem sempre são reconhecidos pela consciência, ou seja, são inconscientes, relacionados com a memória implícita emocional (vinculado a amígdala), porém podem ser trazidos a consciência, envolvendo a área lateral do córtex pré-frontal (responsável pela emoção fria), Zelazo & Cunningham (2009); a qual avalia racionalmente a situação, os PAs, a emoção e o comportamento, para que assim, efetue-se a regulação emocional, a geração de pensamento e comportamento adaptativos.

A solução encontrada pela pesquisadora foi executar as técnicas cognitivas e de resolução de problemas com os participantes em sessão de terapia, já que estes não realizavam-as como atividade da semana. Além de encaminhar como tarefa da semana as técnicas comportamentais, as quais são mais simples de serem feitas, porém importantes para mudança de atitude e controle emocional desses pacientes.

Por outro lado, com os pacientes de DA leve as intervenções foram vagarosas e trabalhadas suavemente, como relatado por Walker (2004); Manly (2003); Zeiss & Steffen (1996), esses participantes perdem o foco de atenção rapidamente, não compreendem facilmente o que o psicoterapeuta fala e têm dificuldade para a reflexão, muitas vezes respondendo que não sabem ou não entenderam.

Em geral, devido a anosognosia e ao comprometimento de memória, os pacientes de DA leve entravam em sessão psicoterapeuta relatando que estavam bem emocionalmente e que não tinha ocorrido nada de importante na semana. Com o auxílio de um familiar em *set* terapêutico esse cenário mudou, pois o

familiar trazia os problemas que ocorriam no dia-a-dia para serem discutidos e resolvidos na psicoterapia.

Entretanto, novamente devido ao prejuízo de memória e a anosognosia o idoso não acredita no relato do familiar, e um mal-estar se instalava em sessão. Em geral, os idosos com DA leve negavam a situação trazida pelo familiar. Esses momentos foram ricos de informação quanto aos PAs, crenças, emoções e comportamentos do idoso, bem como, da visão que o geronte tem de si mesmo dentro da estrutura familiar.

Durante esse processo, foi possível entrar com as técnicas de re-estruturação cognitiva. Porém, tomou-se o cuidado para não ficar um *set* terapêutico de interrogatório, pois sobre o presente o geronte não discursava ou discursava pouco, sendo necessário incitar sua fala por meio de questões.

Uma característica dos pacientes de DA é o discurso sobre o passado. Esse retorno ao passado foi tão intenso em alguns participantes que foi preciso a intervenção da pesquisadora para direcionar o pensamento do idoso para o momento atual. Essa intervenção foi feita por meio de apontamentos do familiar quanto a situações importantes, orientado pelo psicoterapeuta.

Esse procedimento tem como objetivo atuar sobre a atenção, a orientação temporal e a memória do idoso, porém, pode trazer como efeito colateral a angústia, visto que, o idoso não se lembra dos fatos ocorridos recentemente em sua vida.

Quando as crenças centrais de devalor, vulnerabilidade e desamor, estas foram trabalhadas de modo lúdico por meio do emprego da técnica cognitiva de Albert Ellis (*adaptado por* Rangé, 2001; anexo 10.1, 10.2, 10.3), as quais a pesquisadora transformou-as em maço de cartões. Assim, era solicitado ao participante que escolhesse um cartão do molho correspondente a sua crença central, refletisse e comentasse sobre o que o cartão relatava e sobre suas verdades interiores. Essa técnica facilitou na expressão verbal das crenças dos participantes.

Apesar disso, apenas 2 participantes (16 e 17) do grupo A tiveram um bom aprofundamento em trabalhar suas crenças, sendo que os demais executaram análises sobre elas com resistência e um tanto superficiais.

Como a TCC não impõem o processo terapêutico, sendo o paciente que determina se está pronto ou não para enfrentar suas crenças. Assim, a pesquisadora respeitou o limite dos participantes finalizando o processo terapêutico. Porém, o trabalho com as crenças centrais é importante para se prevenir recaídas que possam ocorrer (BECK, 1997)

Logo, os participantes devem se monitorar para que as alterações de humor não retornem, empregando o material psicoterapêutico entregue para os mesmos durante a intervenção em suas atividades diárias.

#### **6.4 Discussão dos resultados dos testes neuropsicológicos**

A avaliação neuropsicológica foi realizada com o intuito de mensurar as semelhanças e diferenças da amostra experimental e da amostra controle, bem como, teve como finalidade examinar o desenvolvimento do processo de intervenção realizado com os dois grupos da amostra experimental, o grupo A e o grupo B.

Assim, inicia-se a discussão com escala de escore ADAS-Cog, a qual o escore varia de 0 – 70 pontos, Rockwood *et al.* (2007), porém pontuações acima de 18 determinam grande comprometimento das funções cognitivas do sujeito. Na atual pesquisa foi observado tanto na 1<sup>a</sup>, na 2<sup>a</sup> quanto na 3<sup>a</sup> avaliações, resultados pertinente a esses valores.

Com relação a amostra experimental e controle, estas apresentaram resultados ADAS-Cog semelhantes, ver Tabela 5.2, de acordo com  $p$  (Mann-Whitney) na 1<sup>a</sup> avaliação. Porém, na 2<sup>a</sup> avaliação observa-se ganhos na amostra experimental e perdas para a amostra controle. Bem como, na 3<sup>a</sup> avaliação é possível observar estabilização do resultado para amostra experimental, mas com

acrécimo gradual para a amostra controle. Ademais, por meio do  $p$  (Mann Whitney – U) verifica-se que as amostras foram se diferenciando ao longo da pesquisa.

Essa diferença significativa dos resultados do ADAs-cog para as amostras experimental e controle também foi obtido em estudo similar realizado Bottino (*apud* ÁVILA & BOTTINO, 2006). Logo, a hipótese para esses resultados advém da intervenção, a qual proporcionou benefícios a amostra experimental, fato que não ocorreu com a amostra controle.

Por outro lado, quando examinados os grupos experimentais A e B, observa-se uma explícita distinção dos valores de ADAS-cog na 1ª avaliação, demarcados pelo  $p$  (Mann-Whitney). Segundo Schultz *et al.* (2001), a diferença dos resultados refere-se as distintas composições dos grupos com relação aos diagnósticos CCLa e DA leve.

Entretanto, surpreendentemente na 2ª avaliação houve redução intensa dos valores do ADAS-cog para a amostra experimental. Apesar dos valores do grupo B serem ainda altos, mas foram abaixo do valor de 18, o qual segundo Rockwood *et al.* (2007), corte este que demarca grande comprometimento cognitivo.

Quanto a 3ª avaliação verifica-se a estabilização do valor do ADAS-cog para o grupo A. Por outro lado, há acréscimo do resultado para o grupo B, porém abaixo do valor da 1ª avaliação.

Segundo Rockwood *et al.* (2007), redução de 4 pontos no ADAS-cog após 6 meses de intervenção, demonstra uma importante melhora da auto-eficiência do sujeito; redução de 3 pontos à aumento de 3 pontos é considerado sem alteração; e aumento de 4 pontos no escore determina piora cognitiva.

O resultado dos ADAS-cog por grupos comportou:

- melhoria de + 4 pontos: grupo A – participantes 6 e 17; grupo B - integrantes 7 e 15;
- estabilização: grupo A - integrantes 1,10 e 12; grupo B - participante 8; grupo C - integrantes 2 e 13;

- perda de + 4 pontos: grupo A - integrante 16; grupo B - integrante 4; grupo C - participantes 11, 14 e 18.

De acordo com Abrisqueta-Gomes & Ponce (2006) e Ávila & Bottino (2006), intervenções neuropsicológicas iniciadas na 1ª fase de doenças demências promovem resultados positivos, visto que nessa fase os pacientes têm menos dificuldades de aprender.

Um caso de destaque é do integrante 15, o qual obteve melhora significativa na 2ª avaliação comparada com a 1ª avaliação. O seu escore obteve redução da pontuação de aproximadamente 3 vezes. Este resultado manteve-se na 3ª avaliação. A hipótese está nas reservas cognitivas, já que esse paciente detém mais de 12 anos de estudo.

As reservas cognitivas podem manter o desempenho do idoso dentro da faixa esperada para sua escolaridade, e com o processo de aprendizagem e re-aprendizagem proporcionado pela reabilitação, há melhorias na performance cognitiva devido a indução da neuroplasticidade, o que proporciona acesso mais fácil das informações, melhorando e mantendo das habilidades cognitivas do paciente (ABRISQUETA-GOMES, 2006; CAMÕES *et al.*, 2004).

Na DA a educação tem importante papel, visto que para que haja a instalação das manifestações clínicas da doença é preciso que ocorra primeiro o esgotamento das reservas cognitivas do idoso até um certo limiar (LIAO *et al.*, 2005; CHIU *et al.*, 2004).

Quanto ao teste MEEM, ver Tabela 5.2, observa-se que a amostra experimental apresentou melhores pontuações nas 3 avaliações comparada com a amostra controle. Contudo, o  $p$  (Mann Whitney – U) demonstrou que as amostras são semelhantes.

Os resultados do instrumento MEEM, ver Tabela 5.3.1, demarcaram que 5 participantes do grupo A (referente a intervenção da TCC) e 2 participantes do grupo B (com relação a intervenção da RN) tiveram melhora da performance na

2ª avaliação comparada com a 1ª avaliação. Entretanto, 2 sujeitos (integrante 16 do grupo A e integrante 4 do grupo B) tiveram desempenhos estáveis, e o participante 7 do grupo B obteve perda de um ponto.

Quanto a 3ª avaliação do grupo A, referente ao período de intervenção da RN, apenas a participante 1 apresentou redução dos resultados, sendo que os demais os integrantes mantiveram-se estáveis. Por outro lado, durante a intervenção TCC, os participantes 4 e 7 do grupo B exibiram perdas cognitivas e os demais demonstraram resultados estáveis.

Por meio dos resultados do MEEM é possível acompanhar a taxa de evolução da doença e determinar se esta está sendo lenta, moderada ou rápida (ABRISQUETA-GOMES & PONCE, 2006). De acordo com os resultados da 2ª e 3ª avaliações conclui-se que a taxa de evolução da doença é lenta, pois houve melhoria dos resultados participantes 10 e 12 grupo A; resultados estáveis para os integrantes 6,16 e 17 do grupo A, participantes 8 e 15 do grupo B, e integrantes 2, 11, 1 e 14 da amostra controle. Bem como, houve perdas para os integrantes 1 do grupo A, participantes 4 e 7 do grupo B, e integrante 18 da amostra controle de todos estes pacientes de DA.

Conforme o escore do MEEM por escolaridade recomendado por Brucki *et al.*(2003), a 2ª e 3ª avaliações exibiram os seguintes resultados:

- escolaridade com acima de 12 anos (corte = 28) - composto por 4 integrantes, participante 1 do grupo A apresentou pontuação decrescente (média = 20,6); do grupo B integrante 8 (média = 25,3) e participante 15 (média = 24); grupo C integrante 18 (média = 19);
- escolaridade de 9 à 11 anos (corte = 27) - composto por 3 participantes do grupo A, participantes 6 (média = 28,6), 12 (média

= 28) e 16 (média = 23,6); e o integrante 7 (média = 22,3) do grupo B;

- escolaridade de 5 à 8 anos (corte = 26) – o participante 17 (média = 29);
- Escolaridade de 4 anos (corte = 24) - participante 10 (média = 27) do grupo A; integrante 4 (média = 15,3), demarcando segundo Machado (2005), DA moderada. O grupo C, participante 2 (média = 18); integrante 11 (média = 24,3), participante 13 (média = 24,6) e integrante 14 (média = 21,3).

O MEEM é significativamente influenciado pela idade e escolaridade do sujeito, assim quanto mais jovem e maior nível educacional, maiores os escores nesse inventário (ALMEIDA, 1998). Contudo, ao avaliar a performance cognitiva do paciente, deve-se estar atento para a escolaridade não apenas quanto ao tempo de estudo, mas o modo como a educação foi obtida, pois esta pode ter ocorrido de forma desorganizada, o que interfere na consolidação do aprendizado, que por sua vez, dificulta o armazenamento e o acesso às reservas cognitivas mais tarde, principalmente na DA (LIAO *et al.*, 2005).

Ademais, é importante estar atento para a frequência de aplicação do MEEM, visto que os pacientes aprendem a responder corretamente o teste. Esse fato foi verificado com a participante 10, a qual relatou que estuda dias antes de realizar o teste.

Por sua vez, o teste MOCA, um instrumento de triagem similar ao MEEM, direcionado à idosos com CCLa, não para pacientes com DA. O ponto de corte desse instrumento é 26 pontos, porém indivíduos que apresentam mais de 12 anos de escolaridade acrescenta-se mais 1 ponto para o corte (NASREDDINE, 2005).

Com o instrumento MOCA, ver Tabela 5.2, verificou-se que a amostra experimental apresentou melhores resultados comparada com a amostra controle. Ademais, o  $p$  (Mann Whitney – U) delimitou que as amostras começaram a se diferenciar na 3ª avaliação, pois houve melhoria dos resultados da amostra experimental e queda no desempenho da amostra controle.

Foi também observado que todos os pacientes de DA leve exibiram pontuações abaixo do ponto de corte, independente do tempo de estudo. Contudo, verifica-se que a amostra experimental obteve melhores resultados, mas segundo o  $p$  (Mann Whitney – U) houve fraca similaridade entre as amostras.

Quanto aos resultados do teste MOCA, ver Tabela 5.3.1, dos integrantes do grupo A na 2ª avaliação, apenas 2 participantes apresentaram pontuações 26, nenhum deles detêm escolaridade acima de 12 anos.

Com relação a 3ª avaliação do grupo A, verifica-se melhoria nos resultados de 3 integrantes (10, 16 e 17) e estabilização dos resultados dos demais. Por sua vez, o grupo B houve piora dos resultados para 2 participantes (4 e 7) e estabilização dos resultados dos demais integrantes. E com relação ao grupo C, 2 integrantes (2 e 18) apresentaram prejuízos nos resultados e os demais exibiram resultados estáveis.

Em geral, os participantes obtiveram pontuações menores no MOCA comparados com o MEEM. A hipótese para esse resultado pode advir do MEEM ser um instrumento de triagem do Ambulatório de Neurologia do Hospital das Clínicas da UNICAMP, o que o torna um teste conhecido dos integrantes, já que estes são pacientes do hospital.

Quanto ao teste DAD, o qual mensura a incapacidade do sujeito diante das atividades da vida diária (AVD's) as amostras experimental e controle apresentaram similaridades, segundo  $p$  (Mann-Whitney), em todas as avaliações.

Entretanto, percebe-se que o desempenho da amostra experimental foi decaindo conforme foram realizadas as avaliações (ver Tabela 5. 2). Por sua vez,

a amostra controle manteve-se relativamente estável seus resultados. Fato que contribuiu para a forte similaridades das amostras na 3ª avaliação.

A hipótese para o melhor resultado do DAD na amostra controle pode dever-se ao aumento da motivação para realizar atividades da vida diária (AVD's). Essa hipótese é válida, pois foi citada por familiares dos participantes controle. Esses relataram incentivar os idosos a realizarem as AVD's, a se envolverem em grupos e realizarem atividades de lazer.

Assim, observou-se os desempenhos dos grupos no DAD :

- melhoria: grupo B – integrante 15; grupo C - participante 13;
- estabilização: grupo A - participantes 6, 10, 12 e 17; grupo C - integrante 18;
- piora: grupo A - participantes 1 e 16; grupo B - integrantes 4, 7 e 8; grupo C – participantes 2, 11 e 14.

Ao se examinar apenas a amostra experimental, ver Tabela 5.3.1, conclui-se que a redução dos valores de DAD durante a 2ª e a 3ª avaliações foram impulsionados pelo grupo B, o qual vem apresentando quedas significativas do desempenho funcional.

A redução do desempenho funcional demarca comprometimento da qualidade de vida do paciente, Carthery-Goulart *et al.* (2007), e esse fenômeno é previsto para a evolução da DA.

Especificamente a amostra experimental, randomizada em seus grupos A e B, observa-se no grupo A melhoria do resultado do MOCA, estabilização do ADAS-cog, MEEM e queda do desempenho no DAD.

Quando ao grupo B a melhora no resultado do ADAS-cog manteve-se, apesar da média estar acima do valor de corte (corte=18) do instrumento; e estabilização dos resultados dos testes MEEM, MOCA, porém, com decréscimo gradual do valor do DAD.

A distinção entre os grupos demarcada pelos  $p(s)$  (Mann Whitney - U) na 3ª avaliação demonstram que houve evolução da doença, porém em um ritmo mais lento do que o esperado sem a intervenção.

Além das avaliações semestrais, os integrantes da amostra experimental também foram observados em suas respostas cognitivas-afetivas-comportamentais, segundo critérios de avaliação da anamnese, por sessão de terapia.

A pesquisadora desenvolveu um instrumento denominado de Protocolo de Observação do Estado Mental Atual e Farmacoterapêutico (POEMAF) para pacientes com CCLa e DA (ver apêndice D), empregado para determinar o desempenho do idosos em diversos exercícios direcionados à distintas funções cognitivas, e assim seguir o desenvolvimento do paciente durante a intervenção e evolução da doença. Ao término de cada sessão, o POEMAF era preenchido como relatório de sessão intervenção.

Ao demarcar as performances dos participantes nos diversos atos mentais, o POEMAF foi hábil em demonstrar os diferentes atos cognitivos comprometidos dos pacientes, possibilitando também a diferenciação dos idosos por enfermidade CCLa e DA leve.

Entre os resultados do POEMAF os quais houveram diferenças significativas dos dois grupos estão: a orientação temporo-espacial, a memória e a linguagem. Ademais, os grupos foram similares quanto aos resultados da atenção.

Como previsto na literatura, Gazzaniga *et al.* (2006); Ostrosky-Solís & Guitiérrez (2006); Gil (2005); Machado (2005); Dalgarrondo (2000), os integrantes com DA leve exibiram maior comprometimento da orientação temporo-espacial, memória de trabalho, memória episódica e linguagem, demarcam o quadro psicorgânico da doença de Alzheimer.

Com relação a atenção, o POEMAF rastreou 4 integrantes (participantes 1, 6, 12 e 16) do grupo A com prejuízo de leve a moderado de memória, ver Tabela 5.3.11. Desses, a participante 1 apresenta DA leve e a integrante 16 com CCLa exibiram possível comprometimento da memória trabalho. Por sua vez, o participante 7 do grupo B foi o que exibiu maior dificuldade de focar a atenção, de atenção seletiva e atenção sustentada.

Ademais, além da hipótese da evolução da doença, há também a possibilidade do problema de atenção estar sendo influenciado por transtornos afetivos. Cabe ressaltar que 4 integrantes do grupo A e 4 do grupo B empregavam medicações psicotrópicas, devido a identificação da alteração de humor durante o acompanhamento da doença. Entretanto, nos dois grupos não houve pacientes que exibissem resultados para transtornos afetivos segundo o instrumento GDS-15 e o IA, ver Tabela 5.3.6. O que foi observado é que o grupo A apresentou maiores resultados nos instrumentos GDS-15 e IA comparado como grupo B.

Porém, é sabido que as variações de humor interferem na cognição do idoso. Em ambos os estados de humor, depressivo e ansioso, o foco da atenção está mal direcionado (DALGARRONDO, 2000)

No transtorno de ansiedade há prejuízo da atenção, devido ao comportamento de hipervigilância, excesso de pensamentos ruminantes, preocupações que ocupam a mente do indivíduo, os quais interferem no processo de seleção e inibição de estímulos relevantes e irrelevantes da memória de trabalho; e que por sua vez, incide sobre as memórias de longo prazo (GRAWE, 2007; GIL, 2005; WALKER, 2004; GAZZANIGA *et al.*, 2006; WILSON, 2003; APA, 2003; DALGARRONDO, 2000; KANDEL *et al.*, 2000). O indivíduo ansioso direciona sua atenção para o externo, ambiente hostil, como também para o interno, em seus pensamentos de vulnerabilidade (DALGARRONDO, 2000).

Por sua vez, o sujeito depressivo foca para o interno, para sua dor psíquica ou física (DALGARRONDO, 2000). Na melancolia e na depressão geriátrica há queda de desempenho em tarefas que avaliam a velocidade, a atenção, o planejamento e a conceituação, bem como, prejuízos de evocação da memória de reconhecimento e da memória de curto prazo (ÁVILA *et al.*, 2006). (ver anexo 14)

Outro transtorno mental presente em 4 participantes da pesquisa foi a insônia. A insônia provoca lentificação de atos cognitivos (APA, 2003). Ainda mais, quando o paciente faz uso de medicamentos psicotrópicos para dormir, como os

integrantes 7, 12 e 17. Os medicamentos psicotrópicos benzodiazepínicos interferem na velocidade da recuperação da informação por meio do sistema gabaminérgico; Leite & Rosa (2007), Huf *et al.* (2000); Rang *et al.* (1995); e amintriptilina (antidepressivo tricíclico) interfere na liberação acetilcolina.

A intervenção sobre as funções executivas empregou técnicas com o intuito de treinar a lógica, a atenção espacial e a praxia construtiva. Os paciente CCLa executaram relativamente bem esses exercícios, excetuando a montagem dos quebras-cabeças, e em alguns exercícios de lógicas selecionados para eles, os quais precisaram de auxílio da pesquisadora. Entretanto, os pacientes 4, 7, 15 com DA leve além de apresentarem dificuldade com os quebra-cabeças, exibiram também pensamentos concretos ao julgar os provérbios. (ver capítulo 2.2.2 *As Funções Executivas*, item *Alterações Psicopatológicas do Pensamento na doença de Alzheimer*).

Em geral, todos os participantes de DA leve precisaram de muita ajuda para montar os quebra-cabeças, Gil (2005), assinalando possível apraxia construtiva.

Ademais, as participantes 1 e 4 tiveram dificuldade para resolver cálculos de matemática básica, Gil (2005), demarcando anaritmia (acalculia). (ver capítulo 2.2.2 *As Funções Executivas*, item 2.2.2.7 *Alterações patológicas das funções executivas na doença de Alzheimer – cálculo*).

Quanto ao pensamento verificou-se que a integrante 4 exibia comprometimento do juízo ao interpretar provérbios. Bem como, os participantes 7, 8 e 15 apresentaram, em alguns momentos, interpretações as quais deixaram em dúvida a integridade de seus pensamentos abstratos. Esses ocorridos podem demarcar início do comprometimento do pensamento abstrato desses pacientes. (ver 2.2.2 *As Funções Executivas*; 2.2.2.4.2 *O Pensamento*; c. *Alteração dos elementos constitutivos do pensamento*)

A deficiência do juízo do pensamento é um sintoma caracterizado por uma dificuldade semântico-discursivos, decorrente do empobrecimento cognitivo e da linguagem, demarcando prejuízo do pensamento abstrato, o qual acompanha a evolução da DA (DALGALARRONDO, 2006; GIL, 2005; DAMASCENO, 1999).

Outros comprometimentos que ocorrem devido a injúria no pensamento abstrato e da linguagem foram observados nas integrantes 1 e 4. Referem-se ao deficiência em realizar a escrita (agrafia) de números, Gil (2005); Luria (1981,1994), denominado de acalculia, e dificuldade em realizar operações de matemática básica, conhecida por anaritmia. (ver 2.2.2 *As Funções Executivas*; 2.2.2.4.2 *O Pensamento*; c. *Alteração dos elementos constitutivos do pensamento*; Figuras: 2.2.2.4.7a e 2.2.2.4.7b)

Ademais, o curso do pensamento também está intimamente relacionado com o estado de humor. Durante uma crise depressiva o sujeito pode apresentar lentificação do curso do pensamento, porém a DA também causa esse prejuízo (DALGARRONDO, 2000). Por outro lado, o estado de humor ansioso, acelera o pensamento, o que pode dever-se ao excesso de pensamentos disfuncionais e preocupações (DALGARRONDO, 2000; BECK 1987).

Os valores de  $p$ , segundo o Mann-Whitney (U), ver Tabela 5.3.7, para o curso do pensamento demonstram que os grupos são idênticos quanto a presença de curso lento e acelerado do pensamento na 1ª fase, e quanto o curso normal e acelerado do pensamento durante a 2ª fase.

Além disso, os resultados da 1ª fase, ver Tabela 5.3.7, demarcaram que o grupo A exibiu altas pontuações para o pensamento acelerado ( $63,5 \pm 28,83$ ) seguido de curso normal do pensamento. O pensamento acelerado pode dever-se a ansiedade deflagrada por uma visão catastrófica frente as situações onde ocorrem falhas cognitivas, principalmente, de memória (KNAPP, 2004; DALGARRONDO, 2000; ALEXOPOULOS, 1999).

Entretanto, na 2ª fase da intervenção os pensamentos dos integrantes do grupo A apresentaram predomínio de curso normal, demonstrando que a psicoterapia TCC promoveu melhorias no fluxo de pensamentos desses pacientes.

Por sua vez, as pontuações do grupo B desde o início da intervenção encontravam-se mais centralizadas no curso normal, seguida de curso acelerado do pensamento. Fato que se repetiu na 2ª fase da intervenção. A hipótese para o curso do pensamento acelerado está nos sintomas de irritabilidade, agitação e agressividade verbal presente nos participantes 4, 8 e 15, Johnson *et al.* (2011), como consequência da doença.

Quanto ao resultado do conteúdo do pensamento na 1ª fase, apresentado na Tabela 5.3.8, observa-se a presença de conteúdos auto-depressivos e ansiosos no grupo A, por outro lado, conteúdos normais e ansiosos no grupo B. É fato que pacientes CCLa frente a situações de falhas cognitivas preocupam-se e se cobram mais, comparados com pacientes de DA, os quais se tornam anosagnósticos devido a enfermidade. Por sua vez, Johnson *et al.* (2011) a presença de conteúdo de pensamento ansioso no grupo B pode tratar dos sintomas psicológicos (ansiedade) e psicóticos (irritabilidade e agressão verbal), Johnson (2011), decorrentes do DA.

Contudo, na 2ª fase da intervenção verifica-se mudanças no conteúdo do pensamento de ambos os grupos. Observa-se que há uma distribuição dos valores para os diferentes tipos de conteúdos, bem como os  $p(s)$  (Mann Whitney), ver Tabela 5.3.8, demonstram similaridades nos três tipos de conteúdos: auto-depressivo, normal e ansioso. Os altos valores presentes 1ª fase para os conteúdos auto-depressivos e ansiosos do grupo A, e conteúdos ansiosos do grupo B sofreram reduções importantes.

Com relação as memórias na 1ª fase dos grupos A e B, ver Tabela 5.3.14, diferiram fortemente quanto a memória episódica e a memória de trabalho, mas tiveram uma semelhança fraca com relação a memória semântica.

Contudo, na 2ª fase de intervenção, houve melhorias nos resultados da memória semântica e de trabalho do grupo B, ao ponto dessas serem consideradas semelhante ao grupo A, segundo o  $p$  (Mann-Whitney); apesar da média da memória de trabalho ser praticamente a metade do valor do grupo A.

Porém, a memória episódica do grupo B exibiu-se bastante comprometida, devido aos prejuízos da DA leve.

Quanto ao reconhecimento de familiares, o participante 15 exibiu dificuldades para lembrar nomes de parentes, principalmente dos netos. Por sua vez, a participante 4, confundia os nomes de suas filhas. Esses esquecimentos, Gil (2005), são previstos com a evolução da DA.

Os participantes com DA leve apresentaram também dificuldade com conceitos gerais de geografia, matemática e jogos, demarcando dessa forma, Martins (2009); Gil (2005), possível comprometimento da memória semântica. O ato de lembrar necessidade da recordação e do reconhecimento, Wilson (2003), sendo que ambos mecanismos podem estar prejudicados nos participantes com DA.

Apesar do comprometimento da memória episódica e de trabalho, os integrantes do grupo B foram capazes de reconhecer o jaleco para treino de apraxia ao se vestir, o qual realizavam o exercício semanalmente. Dos 4 integrantes do grupo apenas um (participante 15) necessitava de poucas explicações sobre o que deveria fazer com o jaleco. Todavia, os demais já reconheciam o objeto e iniciavam a atividade sem interferência da pesquisadora, bem como, comentavam que não iriam esquecer-se desse instrumento de reabilitação.

O reconhecimento e a lembrança de instrumento de reabilitação também foi observado por Silva & Tomaz (2006), ao realizarem oficinas com pacientes de DA.

Esses acontecimentos demarcam que há aprendizagem e memorização por parte de pacientes DA quando a atividade é reapresentada frequentemente, Ostrosky & Guitierrez (2006), quando o objeto detém cor e forma significativos para o idoso (estímulo visual), Silva & Tomaz (2006), bem como, a dinâmica da atividade realizada é direcionada de forma lúdica, espontânea, descontraída, e principalmente, sem cobranças quanto ao certo e o errado – como feita na

presente pesquisa - proporcionando emoções de valência positiva, Mesulam (1998), influentes sobre a memória episódica.

Quanto a correlação do estado emocional e as memórias, observa-se nos resultados, ver as Tabelas 5.3.13 e 5.3.14, a importância do emocional na aquisição, consolidação e recuperação de informações, para os dois grupos. Uma vez que, o estímulo que dispara emoção compete pela atenção e pela memória de trabalho do sujeito, ganhando essas, e assim interfere no processamento da informação (GROSS & THOMPSON, 2007).

O grupo A exibiu uma correlação média à forte negativa, determinando que tanto a hipótese de tristeza quanto a hipótese de ansiedade, determinados pelos instrumentos GDS-15 e IA, interferem significativamente na memória desses idosos.

Por outro lado, o grupo B exibiu uma correlação fraca e forte positiva entre o GDS-15 e as memórias. Esse resultado pode dever-se ao fato dos idosos do grupo B não apresentarem valores de humor depressivos demarcado pelo GDS-15, devido ou ao uso de medicamentos antidepressivos, ou anosognosia, ou os dois fatores concomitantemente.

Entretanto, os resultados da Tabela 5.3.14 demonstram resultados interessantes para o grupo B com relação as memórias semântica e trabalho correlacionadas com o IA, a explicação para esse fenômeno segue a mesma linha de raciocínio aplica anteriormente para o grupo A.

Além da já citados problemas que a ansiedade e depressão podem provocar, em situações estressantes, Charles & Carstensen (2009), o idoso apresenta prolongamento da reatividade ao estresse devido ao alto nível de cortisol. A hipótese para esse fenômeno está na cascata de (glicocorticóide), Grawe (2007); Bear *et al.* (2002), no qual há baixa recuperação de cortisol por parte do hipocampo devido a redução de seus receptores (relativo a idade) que são responsáveis por inibir a atividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA).

(ver mais à frente *Alterações psicopatológicas da afetividade*; item b. *transtorno de ansiedade*)

Entretanto, o mesmo não pode ser determinado para a memória episódica do grupo B exibida nas Tabelas 5.3.13 e 5.3.14, visto que apresentou correlação forte à moderada e positiva com o GDS-15 e o IA, os quais demarcaram que quanto maior a alteração do estado de humor melhor é a memória episódica.

Em geral, os pacientes idosos sofrem mais como eventos adversos, apresentando prolongamento da reatividade ao estresse (CHARLES & CARSTENSEN, 2009). Em situações como estas, as emoções de valência fortemente negativas, Mesulam (1998), podem facilitar a focalização da atenção do idoso, o que contribuiu para consolidação das informações dos eventos em sua memória.

Um episódio que pode ser citado como exemplo dessa explicação, ocorreu com a participante 4. Em uma madrugada ela saiu à rua sozinha chorando e agitada, dizendo ter visto um homem. Os vizinhos a acolhem e chamaram as filhas. No dia seguinte, quando suas filhas relataram-lhe o ocorrido, a integrante 4 não acreditou, chorou muito, ficou estressada e chamou as filhas de mentirosas, ficando até agressiva. Na próxima sessão de TCC, a paciente não se lembrou do evento de ter saído de madrugada à rua, porém lembrava bem das filhas dizendo para ela o que tinha ocorrido.

Esse episódio também demarca alteração no comportamento da participante 4, com característica de perambular, nesse caso, com onirismo. Além disso, a integrante 4 apresenta comportamento de hiperfagia. Todos os sintomas acima retratados, Gil (2005), acompanham a DA.

Com relação ao nível de escolaridade e as memórias, observa-se na Tabela 5.3.15, a correlação destas para o grupo A são moderadas à forte e negativas, significando que a escolaridade não influi sobre a memória de seus participantes.

As hipóteses para esse resultado pode advir: da escolaridade não influenciar diretamente a memória de seus participantes CCLa; ou não houve prejuízo suficiente para demarcar a correlação; ou ainda pode estar relacionado com o modo como a educação foi obtida, visto que pacientes com altos níveis de escolaridade, porém, que desenvolveram elevada prevalência da morbidade, declínio rápido e alta mortalidade por doença de Alzheimer, Liao *et al.* (2005), podem ter adquirido o estudo de modo precário, de modo que este não age como proteção contra as injúrias encefálicas.

Por outro lado, para o grupo B os resultados apresentaram-se pertinentes. Durante a 1<sup>a</sup> e a 2<sup>a</sup> fase da intervenção as correlações entre escolaridade e as memórias semântica e de trabalho foram fortes e positivas, demonstrando que para esse grupo a escolaridade é crucial para a memória.

De acordo com Reynolds (2009) e Liao *et al.* (2005), a escolaridade proporciona proteção quanto as injúrias cerebrais, visto que enriquecem a densidade de redes sinápticas. E no caso de lesões encefálicas, pode compensam a perda cognitiva e funcional devido a intrincada rede sináptica existente.

Assim, o estudo tradicional com forte estrutura didática promove robustas redes semânticas, as quais vão preservar o conhecimento adquirido ao longo do tempo. Essas redes semânticas são denominadas de reservas cognitivas (GAZZANIGA *et al.*, 2006; LIAO *et al.*, 2005).

Segundo Chiu *et al.* (2004), quando um sujeito apresenta alto nível de escolaridade e desenvolve a DA, os sintomas cognitivos da doença só serão explicitados quando forem consumidas boa parte dessa rede intrincada da reserva cognitiva. Dessa forma, Liao *et al.*, (2005), grandes reservas cognitivas retardam ou diminuem as manifestações clínicas da DA.

E finalmente, para linguagem os valores de  $p$  (Mann-Whitney), demonstrados na Tabela 5.3.16, relatam que os grupos A e B são semelhantes quanto aos seus resultados, apesar do grupo B apresentar a participante 4 a qual

desenvolveu agrafia grave. Além disso, esses resultados também indicam que a fluência verbal, pontuada no item linguagem verbal, foi baixa para ambos os grupos.

O grupo A exibiu de baixa à moderada fluência verbal (participantes 1 e 10 de 5 à 10 palavras; integrantes 6 e 16 de 10 à 15 palavras; participantes 12 e 17 de 15 à 20 palavras), em decorrência de falta de uso (estímulo) e do nível educacional, excetuando o caso da integrante 1 com DA. Os valores mais baixos estiveram por conta da integrante 1 com DA leve, a qual demonstrou grandes dificuldades com exercícios de linguagem, e a participante 10, paciente esta com menor tempo de estudo (supletivo da 1 à 4 série do 1<sup>a</sup> grau).

Quando ao grupo B, verificou-se baixa fluência verbal mesmo para os integrantes com nível educacional superior, assim os participantes 4, 7 e 8 relataram de 4 à 7 palavras e o integrante 15 relatou de 5 à 10 palavras em exercícios de linguagem.

Em teste de fluência verbal de nomes de animais, Tavares (2005), realizado com idosos saudáveis com idade abaixo de 70 anos o número de palavras variou de 17 à 24, com gerontes de idade de 70 a 80 anos geram de 14 à 20 palavras; e com idosos de  $\geq 80$  anos produz entre 10 a 20 nomes.

Percebe-se por meio desses dados que apenas os integrantes 12 e 17 do grupo A e o participante 15 do grupo B estiveram próximo dos valores de fluência verbal de idosos normais por idade.

Além disso, as palavras citadas estavam limitadas a questões rotineiras do dia-a-dia dos participantes, como objetos domésticos, não avançando para maiores variedades de conhecimentos semânticos, fenômeno também observado por Malamut & Rya (2008) e Mansur (2005) em pacientes com DA.

Os baixos desempenhos dos participantes nos exercícios de fluência verbal pode dever-se ao comprometimento da memória semântica, a qual prejudica a fluência verbal e a nomeação, Bueno *et al.* (2008); Brucki & Rocha (2004). De acordo com Gil (2005), em caso de pacientes DA, o prejuízo da fluência verbal pode dever-se a lesões no córtex pré-frontal dorsolateral ou medial.

Entretanto, desuso das informações também compromete o desempenho de fluência verbal, como foi observado nos participantes 12 e 17 com CCLa. Além desse fator, esses 2 participantes sofriam de transtornos afetivos, os quais causam comprometimento da cognição por meio do sequestro da atenção por preocupações e pensamentos ruminantes; Wright *et al.* (2008); Grawe (2007); Ávila & Bottino (2006); GAZZANIGA *et al.* (2006); Pergher *et al.* (2004); APA (2003); Pereira, (2005); Dalgarrondo (2000); prejudicando as operações de seleção e inibição da memória de trabalho.

Outro fato observado foi o “está na ponta da língua” (TOT), para ambos os grupos A e B. Isso ocorre porque o indivíduo apresenta dificuldade de ativar rapidamente a forma sonora da palavra, Stine-Morrow & Shake (2009), porém, esse fenômeno também é observado em idosos normais.

Esse fenômeno refere-se as informações, como nome de pessoas e palavras, Brickman & Stern (2009), as quais os participantes sabem, porém não são hábeis para falar (nomear). Esse ato cognitivo relaciona-se ao léxico mental, ou seja, ao estoque de informações as quais o significado vincula-se a memória semântica, porém a recuperação lexical e a nomeação vinculam-se a linguagem (BROWN & MARDENS, 1988).

Apesar disso, a maior parte dos integrantes apresentou o discurso fluído, exceto o paciente 15, o qual solicitava sempre o auxílio de sua esposa. Porém, os participantes 1, 4, 6, 8, 15 e 16 necessitaram de maior tempo para recuperar as palavras, como citado por Bilton *et al.* (2002). Ademais, a integrante 10 apresentou dificuldades em se expressar devido ao baixo tempo de escolaridade.

Com relação a capacidade narrativa, o paciente 15 exibiu empobrecimento, repetição, apresentou pouca informação com dados irrelevantes, como relatado por Mansur (2005) em seus trabalhos.

De acordo com Mansur *et al.* (2005) e Samara (2005), a produção narrativas de paciente com DA apresenta menor número de componentes

textuais, com redução do número de palavras, elaboração de frases simples, redução do conteúdo informativo e da coerência, além de errarem no relato de sequência de eventos.

A deficiência da linguagem escrita foi observada nos integrantes 1, 4, 7 e 15 de DA. (ver 2.2.5 *A Linguagem*; 2.2.5.8 *A Linguagem de pacientes com CCLa e DA; A Escrita*; b. *Produção escrita de palavras*; Figuras 2.2.5.8.b, c, d, e, f, g e h)

Desses participantes apenas a paciente 4 apresentou agrafia grave. Segundo Mansur *et al.* (2005), a agrafia é um sintoma precoce da DA, podendo se apresentar como déficits ortográficos, práxicos e motores da escrita.

Por sua vez, a integrante 1 exibiu erros ortográficos do tipo grafêmicos, que segundo Fernandes (2010) e Mansur *et al.* (2005), apresentam-se na forma de substituições, acréscimos, omissões e alterações da posição de um grafema na palavra.

Além disso, os integrantes 1, 7 e 15 demonstraram erro de regulação, Kemper & Altmann (2009) e Mansur *et al.* (2005), caracterizada por dificuldades para escrever palavras irregulares (por exemplo: cozinha, berinjela, caixa, boxe, maçã, entre outras). Esse fenômeno chama a atenção, pois dos 3 participantes acima citados 2 apresentam nível superior (sendo uma professora e outro um médico) e 1 com o 2º grau completo com excelente linguagem (trabalhou como revisor de português em uma editora de revista nacional).

Quanto a escrita de algarismos numéricos, a única integrante com problemas graves foi a de número 4, exibindo alterações como omissões e deformações no desenho dos algarismos, Fernandes (2010), além de substituição da notação árabe pela notação verbal. (ver Figuras 2.2.5.8.g e h) Porém, os participantes 7 e 15 apresentaram dificuldade para diferenciar os sinais + (soma) e X (multiplicação), confundindo-os, fenômeno denominado, Gil (2005), de troca dos sinais aritméticos.

Ademais, foi observado que o estado de humor interferiu na linguagem dos participantes de ambos os grupos. Esses ocorridos são claramente exemplificados pela integrante 1 em um momento de crise depressiva, no qual foi possível observar redução da fluência verbal e deformação de sua letra. (ver Figura 2.2.5.8.a)

Quanto a correlação entre a escolaridade e a linguagem, ver Tabela 5.2.17, o grupo A apresentou resultados moderados e negativos, e por sua vez, para o grupo B demonstrou valores fortes e positivas. Novamente percebe-se que a escolaridade é um fator de importância para os pacientes de DA, o que não é estatisticamente comprovado, nesta pesquisa, para os pacientes de CCLa.

A hipótese para esses dados está novamente na influência da escolaridade na organização do sistema semântico, Mansur *et al.* (2005); Gil (2005); Dalgarrondo (2000), os quais estruturam as reservas cognitivas.

Em uma pesquisa realizada com idosos normais com diferentes níveis de educação, Marsur *et al.* (2005), verificou que havia melhoria da fluência verbal conforme o aumento do tempo de estudo. De acordo com Brucki & Rocha (2004), a escolaridade incrementa a qualidade e a quantidade da fluência verbal.

Entretanto, além dos idosos com pouco tempo de escolaridade ter baixo repertório linguístico, sua memória declarativa declina mais rapidamente, Brickman & Stern (2009), o que potencializa os prejuízos de linguagem.

Assim, a proteção que o alto nível de escolaridade promove para redução dos sintomas da DA, Stern (2009); Brickman & Stern (2009); Chiu *et al.* (2004), ocorre devido a reserva cerebral pelo aumento da densidade sináptica em áreas de associação do neocórtex.

Segundo Stern (2009), há fatores fisiológicos nas reservas cognitivas que possibilitam a neurogeneses e a angiogeneses proporcionando resistência a apoptose, bem como alta regulação de componentes que promovem a neuroplasticidade.

Apesar das deficiências de atenção, memória e linguagem, presente em ambos os grupos, porém explicitadas no grupo B, observou-se ganhos com a intervenção.

Quanto aos pacientes CCLa, as melhorias cognitivas observadas após a aplicação de RN, também foram citadas em trabalhos de Brum *et al.* (2009), a qual relata que pacientes CCLa poderiam apresentar aperfeiçoamento em escore pós intervenção comparado com escore pré intervenção, ao ponto de retornarem aos níveis cognitivos normais, como foi observado em alguns pacientes do grupo A.

Quanto, a psicoterapia TCC aplicada aos integrantes do grupo A percebe-se que promoveu a redução do efeito emocional negativo por meio da reorganização dos pensamentos e comportamento do idoso, instigou atividades com o intuito de favorecer momentos de satisfação, bem-estar, estimulação cognitiva e comportamento funcional. O que trouxe grandes benefícios mensurados segundo os instrumentos neuropsicológicos e psicológicos, bem como as avaliações por sessão.

Como relatado por Coon *et al.* (2007) e Wilson (2003), em uma reabilitação cognitiva deve ser considerado o emocional, uma vez que não se sabe ao certo o que é sintoma emocional e o que é o sintoma cognitivo. Além disso, o procedimento com efeito emocional da TCC proporciona a reabilitação das funções executivas, memória e linguagem de pacientes por meio de suas técnicas.

Por outro lado, os benefícios alcançados pelos idosos com DA leve, após intervenção neuropsicológica, demandam as diferenças no *status* cognitivo e emocional de cada participante, devido ao estágio de desenvolvimento da doença. Por essa razão, a avaliação neuropsicológica demonstrou que alguns participantes obtiveram melhorias, outros demonstraram estabilização, e houve ainda os que apresentaram perdas cognitiva e funcional.

Apesar disso, a intervenção foi positiva, visto que segundo Abrisqueta-Gomes (2006), os pacientes DA podem aprender e reaprender informações e

manter esse aprendizado por certo tempo. Contudo, é indicado que continue a reabilitação por tempo indeterminado.

De acordo com o trabalho de intervenção neuropsicológica com pacientes de DA de Abrisqueta-Gomez & Ponce (2006), os pacientes tratados apenas com a farmacoterapia não obtiveram o mesmo benefícios os quais os pacientes tratados concomitante com farmacoterapia e intervenção neuropsicológica alcançaram.

Esse fenômeno ocorre, Silva & Tomas *et al.* (2006), visto que a reabilitação pode proporcionar ligação da nova aprendizagem com as aprendizagens mais antigas, por meio de um processo denominado de neuroplasticidade, a qual reorganiza as estruturas neurobiológicas, de modo a corrigir os problemas cognitivos.

Com relação a TCC para pacientes com DA, segundo Coon *et al.* (2007) e Kazantzis (2003), ambas as técnicas, cognitivas e comportamentais da TCC, têm proporcionado benefícios para idosos com depressão e demenciados. Como observado na presente pesquisa, as melhorias foram na conscientização sobre a doença, na geração de flexibilidade cognitiva em alguns pacientes e a indução de atividades estruturadas em um cronograma, o qual proporcionou reorganização da vida do participante promovendo bem-estar, estímulo e convívio social.

## **6.5 Discussão dos resultados dos testes psicológicos**

Ao analisar a Tabela 5.2, observa-se a redução dos valores do NPI e CSDD na 2ª avaliação para a amostra experimental, demonstrando que a intervenção proporcionou melhorias no humor desses pacientes. Por outro lado, a amostra controle manteve-se estável para o NPI, mas com melhorias para o CSDD.

Contudo, durante a 3ª avaliação houve aumento dos valores desses dois instrumentos para a amostra experimental, mas o valor do NPI foi inferior ao da 1ª avaliação. Quanto a amostra controle, ocorreu aumento do resultado do CSDD, porém uma leve redução do resultado do instrumento NPI.

Para entender esse fenômeno primeiramente deve-se salientar que todos os pacientes de DA, tanto da amostra experimental quanto amostra controle, eram medicados com psicotrópicos no tratamento de sintomas depressivos e ansiosos.

Analisando os grupos A e B da amostra experimental, ver Tabela 5. 3.1, observa-se que estes diferiram quanto aos resultados da 1ª avaliação, visto que, muitos participantes do grupo A apresentaram pontuações altas no NPI e CSDD devido a transtornos afetivos. Por sua vez, os resultados do NPI e CSDD para o grupo B foram menores e estiveram relacionados a ansiedade, irritabilidade, agressividade verbal, alucinação, desinibição e desmotivação, ou seja, Johnson *et al.* (2011), sintomas psicóticos e frontais.

Apesar dessa diferença, ambos os grupos exibiram sintomas psicológicos de acordo com o NPI e CSDD, os quais foram observados nos integrantes (1, 10, 12, 16 e 17) do grupo A e nos participantes (4, 7, 8 e 15) do grupo B.

No grupo A houve a presença de transtornos depressivo, de ansiedade e do sono, os quais exibiram-se na forma preocupações, pensamentos ruminantes, bem como visão catastrófica e/ou de incapacidade diante da queixa de memória e da possibilidade de desenvolver a DA. Porém, há exceção para participante 1 com DA leve, a qual apresenta depressão orgânica devido a DA.

Assim, tanto os transtornos afetivos acima relatados interferem na atenção e memória desses idosos, quanto as falhas cognitivas incidem sobre o estado emocional desses participantes (GRAWE, 2007; DALGARRONDO, 2000; GIL, 2005; KNAPP, 2004; GORENSTEIN *et al.*, 1999). (ver discussão da avaliação neuropsicológica sobre atenção e memória).

Desses integrantes a 10, a 12 e o 17 exibiam transtornos de ansiedade e a insônia, além de queixa de memória. Por sua vez, a participante 16 exibiu comprometimento da memória de trabalho e episódica, as quais deflagravam pensamentos de inutilidade causando alteração do humor. E quanto a paciente 1, esta iniciou seus problemas cognitivos por meio de crises depressivas, a qual vem tratando à 5 anos. Essas crises, portanto, sinalizaram para o desenvolvimento da DA.

Entretanto, nota-se melhorias na 2ª avaliação neuropsicológica e psicológica para o grupo A, a qual refere-se a intervenção da TCC nesse grupo. Isto se deve ao fato das técnicas da TCC, Walker (2004), proporcionarem efeito positivo sobre a cognição e a motivação do sujeito.

Esse efeito positivo ocorreu, primeiramente, pela organizar da vida do paciente através da técnica de agendamento de atividades prazerosas e estimulativas, as quais melhoram a disposição e o humor dos idosos (WALKER, 2004). E por meio dessas, os participantes puderam ter um aperfeiçoamento, Grawe (2007) e Walker (2004), da atenção, da linguagem, da memória de trabalho, da recuperação e da assimilação de informações para a memória de longa duração.

Em segundo lugar, o efeito positivo ocorreu devido a reflexão sobre os pensamentos, emoções e comportamentos, direcionada pela reestruturação cognitiva da TCC. Essa técnica tem o objetivo, Leary, (2006); Knapp (2004); Beck (1997), de incitar o pensamento flexível e lógico o qual proporciona emoção e o comportamento adaptados.

Porém, na 3ª avaliação houve aumento dos valores no NPI e CSDD para o grupo A, este momento refere-se ao termino do tratamento. A hipótese para esse fenômeno pode estar no medo de ficar desamparado ao termino da intervenção, como foi o caso dos integrante 12 e 17, e ansiedade por estar sendo avaliado como no caso da participante 10. Bem como, pode dever-se a evolução da doença ou ao ganho obtido com a atenção de familiares e outros, como no

caso da participante 16. Apesar desses resultados, a regressão linear demonstra, ver Tabelas 5.3.3 e 5.3.4, redução da inclinação da reta para o GDS-15 e o IA.

Por outro lado, o grupo B obteve baixas pontuações nos instrumentos NPI e CSDD na 1ª avaliação comparados com o grupo A, apesar de haver sinais de sintomas psicóticos e frontais neste grupo. Esses valores podem dever-se ao emprego de medicamentos para tratamento de DA leve e da depressão.

Entretanto, o cenário muda nas 2ª e 3ª avaliações, durante as quais o grupo B passa a apresentar altos valores no NPI e no CSDD. Esse fato ocorreu, visto que muitos dos integrantes do grupo B passaram a exibir incremento, Johnson *et al.* (2011), de sintomas psicóticos e frontais de acordo com esses instrumentos.

Desses pacientes, os participantes 4 e 15 foram o que apresentaram maiores comprometimentos. A integrante 4 exibiu irritabilidade, agressividade verbal, agitação, desinibição (com certo conteúdo sexual, bem como conversar com estranhos de assuntos não pertinentes) e alucinação, e por sua vez, o participante 15 apresentou irritabilidade, agressividade verbal e desmotivação.

Ademais, os integrantes 7 e 8 também apresentaram desinibição (do tipo conversar com estranhos de assuntos não pertinentes), como também transtorno de ansiedade. A integrante 8 tomou consciência da DA tardiamente, resistindo em perceber as falhas, porém após esse *insight* passou a se comportar ansiosa, irritada e chorosa. Quando ao paciente 7, este apresenta de longa data transtorno de ansiedade com presença de medo e traços de transtorno obsessivo.

Segundo Johnson *et al.* (2011) os resultados do NPI para a irritabilidade a agressividade e alucinação demarcam sintomas psicóticos, porém, a desmotivação e desinibição, são sintomas frontais. Estes últimos podem decorrer, Gil (2005), de lesões no córtex pré-frontal dorsolateral, medial e/ou no córtex do cíngulo anterior provocada pela DA.

Logo, o aumento dos valores dos resultados dos instrumentos NPI e CSDD para o grupo B tem como hipótese sintomas da demência em si, e não estão relacionado a efetividade da intervenção.

Para se entender a origem do problema psicológico do indivíduo, de acordo com a TCC, foi realizado a tríade cognitiva e conceitualização cognitiva, instrumentos como a função de fornecer a compreensão do fenômeno psicológico apresentado, para assim, facilitar o entendimento do problema do paciente, bem como auxiliar no planejamento da terapia (KNAPP, 2004; BECK, 1997).

A tríade cognitiva foi baseada na queixa de memória (de esquecimento). A pesquisadora questionou os participantes sobre o que pensavam de si quando esqueciam; como percebiam (pensavam ser) os outros – familiares e amigos – quando ocorria o esquecimento; e como viam o futuro com relação ao esquecimento.(ver capítulo 5 *Resultados*, Tabelas 5.3.18 e 5.3.19)

Os participantes que responderam a visão de si “*sou idoso*” ou “*sou velho*” exibem uma visão de fragilidade de si mesmo em vista do envelhecimento. Isto porque o envelhecer retrata não apenas a finitude da vida, Thompson *et al.* (2003), mas também como será esse envelhecimento com relação: a saúde, a autonomia e independência, a identidade social, o apoio familiar, bem com em relação as condições econômicas e de segurança. A visão de fragilidade a qual remonta a vulnerabilidade, Falcone (2001), demonstra uma visão de mundo perigoso e vincula-se a ansiedade.

Por sua vez, a visão a incapacidade e a inutilidade, o sujeito julga-se inferior aos outros, relaciona-se a crença de desvalor, Falcone (2001) e Beck (1997), sendo inabilitado para exercer suas funções e responsabilidades, crença a qual deflagra tristeza e podem levar à depressão.

Quanto a visão dos outros, esta retrata a saúde social do geronte. A percepção de ambiente social exigente e obtendo satisfação com as falhas do paciente, demonstra que o idoso não confia nos outros, pensando em estar a mercê desses sujeitos, o que demarca perigo, portanto ansiedade.

Porém, o idoso pode perceber os outros como melhores que si próprio por não ter as falhas de memória, tornando-se tristes com esse pensamento. Ou

ainda, os gerontes podem sentir-se acolhidos em seu meio, Beck (1997), demonstrando saudáveis relacionamentos sociais.

Com relação a visão de futuro, ao perceber as falhas cognitivas, Alexopoulos (1999), o idoso pode catastrofizar o envelhecimento, deflagrando pensamentos de perigo à surgir. Assim, pode antever a perda da autonomia, independência e da imagem de si mesmo que cultivou por muitos anos, Néri (1993), como também, pode prever ficando a mercê dos outros, Schinohara & Nardi (2001), fatores que demarcam ansiedade.

Ademais, pode ter pensamentos de tornar-se dependente e dando trabalho para os outros quanto as questões básicas como: higiene, alimentação e segurança; sentindo culpa e/ou vergonha, Thompson *et al.* (2003), ficando triste à deprimido com essa visão.

Entretanto, os idosos podem apresentar dificuldades de controlar seus pensamentos, devido a uma menor habilidade de inibir estímulos irrelevantes no processamento de informações, ou de inibir tendências fortes de respostas. Essas dificuldades podem provocar recorrência de pensamentos automáticos disfuncionais (ruminação) (MAGGE & TEACHMAN, 2012).

Essas visões foram observadas nos integrantes do grupo A, os quais relataram, em sua maioria, tríades negativistas, exceto a participante 10, a qual demonstrou ser acolhida pelos outros e detém uma visão otimista com relação ao futuro. (ver capítulo 5 *Resultados*; Tabela 5.3.18 e Tabela 5.3.19).

Com relação a tríade cognitiva do grupo B, abre-se um parêntese para analisar mais profundamente, já que se diferenciaram quanto as respostas.

A participante 4 respondeu “*sou louca*” exibindo crença de desvalor, porém com visão catastrófica de perda de controle de si mesma, logo ansiedade. Essa paciente preza muito a sua autonomia e independência. Relatou em toda as sessões que cuida de seus afazeres sem ajuda de outras pessoas. Contudo, o comprometimento cognitivo e anosognosia não a deixam perceber que essa não é mais a verdade de sua vida. Hoje, as filhas executam essas funções. Quanto ao

futuro disse apenas que não pensa, como quem quer diz *“não quero nem saber”*, demonstrando uma visão catastrófica sobre o futuro.

Por outro lado, o participante 7 entristece consigo mesmo quando os outros demarcam que está repetindo a fala ou a estória. Porém, pensa ter uma excelente memória e quando ao futuro relata, *“espero não ficar esclerosado”*, demarcando anosognosia, pois não considera que está com DA, apesar de saber que toma medicamentos e está na intervenção da RN e TCC para o tratamento dessa doença.

Por sua vez, a participante 8 veio para a intervenção por insistência de familiares e do médico. No início do ano de 2012 não percebia suas falhas, não acreditando quando seus familiares apontavam-as. Como é uma senhora com curso superior, autônoma, independente (mora sozinha), e valoriza muito essas qualidades, apresentou a visão de si como *“tenho valor”* (sou valorosa), logo demonstrando orgulho de si mesma. Quanto aos outros citou: *“estão longe”* referindo-se que está sozinha, mas gosta de ter seu espaço. Porém, quanto a visão de futuro relatou: *“não penso no futuro, vivo o presente”*, mas também relatou *“tenho medo de não me conduzir”*, demonstrando medo do que está por vir, uma vez que, uma de suas irmãs morreu de DA. Logo, exibe ansiedade em vista da perda da capacidade intelectual, da autonomia e independência a qual conquistou em sua vida.

Quanto ao participante 15, este demonstra conformismo e indiferença quando retrata a visão de si *“sou idoso”*. Declara que os outros são acolhedores, visto que, deixa tudo a cargo de sua esposa. Quanto a visão de futuro relata que *“não há problema de esquecimento por que ela (esposa) não esquece e ajuda”*; e quanto a doença (apesar de achar que não a tem) responde: *“estou pronto para quando o chefe chamar”*. Assim, apresenta comportamento de renúncia, pois não quer e não se motiva a executar atividades, ficando irritado e agressivo verbalmente quando tentam estimulá-lo.

Ademais, o paciente 15 demonstra alta resistência a mudanças, rigidez cognitiva, e detém valores severos quanto a atividade doméstica e/ou ocupacional,

não se permitindo executá-las, deixando estas à responsabilidade de sua esposa e outros. Esse comportamento interfere em sua auto-eficiência e autonomia, comprometendo mais ainda o quadro de DA.

Como citado por Abrisqueta-Gomes (2006), o fato do paciente de DA não perceber, ou melhor, não ter consciência (anosognosia), de suas deficiências, tornam-o mais resistências e pouco colaborativo no processo de intervenção.

Quanto a construção do Diagrama de Conceitualização Cognitiva (DCC) com o grupo A, esta foi realizada de modo dinâmico e cooperativo pela psicoterapeuta e cada participante desse grupo.

Por outro lado, a construção do DCC do grupo B foi complicado de ser realizado por alguns participantes, devido ao fato de exibirem dificuldades para fazerem análise de seus pensamentos, visto que há suspeita de estarem desenvolvendo o pensamento demencial, o que já está comprovado no caso da participante 4. Desses participantes, apenas os integrantes 7 e 8 conseguiram realizar a conceituação cognitiva em conjunto com a psicoterapeuta.

De acordo com Ziess & Steffen (1996), pacientes demenciados em geral, são mais propensos a associação concreta de palavras e frases e menos hábeis para inibir essas respostas concretas e retornar ao tópico original. Bem como, podem perder a linha do raciocínio ou não se lembrar de detalhes do assunto discutido.

Assim, segundo Walker (2004), o melhor é realizar a conceitualização cognitiva de pacientes com DA por meio das ações do idoso, uma vez que, estes apresentam dificuldades para retratar e avaliar os pensamentos e as emoções empregando as técnicas cognitivas da TCC.

Felizmente, os participantes do grupo B relataram muitos pensamentos e crenças disfuncionais durante as duas abordagens de Intervenção, RN e TCC, os quais foram registrados e analisados pela pesquisadora.

A análise dos DCCs demonstra que tanto o grupo A quanto o grupo B, exibem uma estrutura cognitiva desadaptada, ou seja, com tendências a

desenvolver transtornos de humor e ansiedade. A crença central de desvalor foi a mais presente, seguidas de vulnerabilidade e última de desamor, todas deflagradas por situações atuais de estresse vinculadas ao comprometimento cognitivo, porém alimentadas por crenças centrais desenvolvidas em fases precoces de suas vidas.

Isso demonstra que os participantes não apresentam uma regulação emocional normal para sua idade, de acordo com Charles & Carstensen (2009), visto que, não demonstraram capacidade de “fazer descobertas felizes” apesar das perdas cognitivas, comprometendo a regulação emocional (como relatado no capítulo 2.2.3 *Emoção, Sentimentos e Socialização*; 2.2.3.11 *Regulação da emoção na velhice*)

Pode-se ter como hipótese então, que foram criados (na infância e adolescência) de modo não muito sádio, onde pessoas importantes para estes exigiram e determinaram certas crenças e comportamentos, os quais moldaram suas estruturas cognitivas de modo disfuncional.

Contudo, complementarmente, na vida adulta, os pacientes podem ter passado por situações com alta carga de estresse, as quais fortaleceram suas crenças disfuncionais. Logo, chegaram a velhice seguindo estas estruturas cognitivas desadaptadas, os quais comprometem ainda mais suas saúdes mentais.

Durante todo o processo de intervenção ficou claro que os participantes, de ambos os grupos, sofrem de neuroticismo crônico, Charles & Carstensen (2009), advindo de outras fases de suas vidas, relatadas por eles como momentos estressantes e problemáticos do passado que ainda são marcantes para os idosos. Logo, são situações não resolvidas, que demanda angústia, preocupação e tristeza, bem como condicional o pensamento e o comportamento destes na vida atual.

De acordo com Charles & Carstensen (2009), os altos níveis de angústia e preocupação não são normais na velhice, visto que afetos negativos são minimizados em gerontes devido a teoria da seletividade socioemocional,

direcionando a visão do idoso para o foco positivo das situações. Desse modo, idosos com auto-relato de afetos negativos, são aqueles que relatam baixo do nível de satisfação com a vida.

Assim, com o objetivo de acompanhar o *status* emocional do idoso durante a semana, bem como avaliar a evolução da intervenção, os participantes passaram por rastreios semanais feitos por meio dos instrumentos GDS-15 e IA. Nota-se na Tabela 5.3.2 que na média os valores GDS-15 e IA, ficaram abaixo daqueles que demarcam alterações de humor, bem como houve melhora do *status* emocional dos participantes ao longo da intervenção.

Entretanto, quando observados os resultados individuais, pode ser visto períodos de picos, principalmente de ansiedade, superiores aos valores eutímicos. Apesar da regressão linear, ver Tabelas 5.3.3 e 5.3.4, demarcar que os valores foram decrescentes e negativos.

Durante a intervenção da TCC, os participantes foram questionados como estavam se sentido ao entrar e ao sair da sessão da TCC. A maioria relatou “*estou bem*”, demarcando estado de humor normal. (ver Tabela 5.3.5) Porém, nem sempre a expressão emocional passada referia-se a mesmo afeto.

Desse modo, empregou-se o registro de observação da expressão emocional do POEMAF com o objetivo de identificar a evitação cognitiva (negação e resistência) ou a não percepção (anosognosia) do estado afetivo.

Assim, foi realizada a correlação linear dos instrumentos GDS-15 e IA com a observação da expressão emocional do POEMAF. (ver Tabela 5.3.6) Verificou-se que em casos os resultados depressivos, os instrumentos exibiram correlações de moderada à forte e positivas.

Contudo, no caso de resultados normais e ansiosos estes apresentaram correlação moderada à forte e negativas, informando que quanto maiores os resultados no GDS-15 e IA menores os valores no POEMAF e vice-versa, demonstrando que não são relacionados.

Uma das hipóteses seria erro na interpretação do estado afetivo. Contudo, outra hipótese seria negação ou anosognosia por parte do idoso. De

acordo com Alexopoulos (1999), idosos tentam a negar o mal estar emocional, mais do que adultos de outras faixas etárias. Alguns negam por vergonha, outros para mostrar dignidade e força, há também os negam, principalmente, para não admitir que estão doentes, uma vez que, Papalia & Olds, (2000) e Néri (1993), a velhice para alguns está relacionada a doença e a morte.

Frente a esses resultados, conclui-se que a realização da intervenção tanto da RN quanto TCC, as quais foram em sua maioria apenas em *set* terapêutico, ajudaram os participantes a obterem melhorias em seus estados cognitivos-afetivos e comportamentais, apesar da inevitável evolução da doença no caso do grupo B.

## **6.6 Fechamento da discussão**

O desafio da pesquisa foi a dificuldade de se obter um número de sujeitos que produzisse uma amostra população estatisticamente significativa. Por esse motivo, a pesquisa foi realizada com um pequeno número de participantes, o que comprometeu a generalização dos resultados. Para corrigir esse problema e aumentar a confiabilidade nos resultados foi empregado os instrumentos POEMAF, GDS-15 e IA, os quais foram utilizados no monitoramento semanal dos participantes com a finalidade de aumentar a quantidade de dados e melhorar a qualidade dos resultados.

Por meio da bateria de testes semestrais e semanais, foi possível observar que o grupo A, da amostra experimental, apresentou melhoras do desempenho cognitivo e emocional dos seus participantes. Cabe ressaltar, como hipótese que muitos dos participantes com diagnóstico de CCLa, detinham comprometimento da performance de memória devido a transtornos emocionais, tratados estes, não mais exibiram queixa de memória. Salvo os casos das participantes 1 e 16, as quais observa-se a evolução da doença, e a integrante 10 a qual a hipótese está no baixo nível de escolaridade.

Por sua vez, no grupo B, todos pacientes de DA leve, houve o caso participante 4 que evoluiu com pronunciados déficits cognitivos e comportamental, exibindo fortes sintomas frontais e psicóticos. Bem como, o integrante 7, o qual também demarcou perdas cognitivas, funcionais e emocionais, porém a hipótese está no número de faltas (16) às sessões, o que equivale a 4 meses de intervenção. Por outro lado, os demais participantes desse grupo exibiram estabilidade à melhora em seus *status* cognitivos, porém com comprometimento psicológico e comportamental.

Em decorrência do estágio de desenvolvimentos da doença, considera-se ser adequado iniciar a TCC com pacientes CCLa, para assim tratar dos transtornos afetivos, reorganizar a vida do paciente e proporcionar um pensar funcional sobre si mesmo e a doença. E em seguida, intervir com a RN.

Por outro lado, com pacientes DA leve sugere-se iniciar com RN, assim ganhando tempo para estimular os diferentes atos mentais prejudicados pela doença, seguindo com a TCC para que esta instrua o idoso e o familiar de modo que possam empregar as técnicas no dia-a-dia.

Desse modo, para todos os participantes, as intervenções RN e TCC atuaram como reestruturação cognitiva, regulação emocional, re-aprendizagem e aprendizagem de conceitos e de técnicas, e treino cognitivo. Contudo, é necessário maior número de pacientes na pesquisa para se confirmar os resultados.



## *7 - Considerações Finais*

Observando os bons resultados obtidos, finaliza-se esse estudo pontuando que o projeto de intervenção neuropsicológica e psicológica direcionado a pacientes com CCLa e DA leve provou ser um método de trabalho efetivo e focado nos principais comprometimentos mentais dos indivíduos da pesquisa.

Esse argumento é firmado nas avaliações as quais demonstraram que houve evolução da doença em ambas amostras, porém em ritmo mais lento do que o esperado da amostra experimental comparada com a amostra controle. Ademais, os resultados do ADAS-cog demonstram que as amostras foram se diferenciando ao longo da pesquisa.

Além disso, a pesquisa demarcou a importância do estado emocional para o bom funcionamento cognitivo do sujeito, observado principalmente, nos participantes CCLa, demonstrando que o emocional, o cognitivo e o comportamental são um sistema e não podem ser separados no processo de reabilitação desses pacientes.

Por outro lado, a influência da escolaridade sobre as reservas cognitivas não pode ser comprovado. Porém, foi verificado que para o grupo B (4 participantes com DA leve) a escolaridade demonstrou ser uma importante variável. Esse fato pode ser observado no participante 15 com alto nível educacional, o qual apresentou melhora 3 vezes maior nas 2ª e 3ª avaliações comparadas com a 1ª avaliação. Isso indica que a escolaridade pode contribuir para a redução dos sintomas cognitivos da doença de Alzheimer.

Quanto a eficácia das abordagens observou-se a importância de se iniciar a TCC com indivíduos com CCLa, os quais geralmente apresentam alterações de humor, obtendo dessa forma, melhores resultados cognitivos-afetivos e comportamentais. E em seguida, aplicar a RN com o objetivo de melhorar as performances cognitivas dos idosos, recuperando, se possível, os atos mentais comprometidos.

Por sua vez, os bons resultados do grupo B com a RN sugere iniciar a intervenção com essa abordagem. Após RN, seguir com a TCC para que esta

instrumente o idoso e o familiar de modo que possam empregar as técnicas no dia-a-dia.

Contudo, a limitação da pesquisa esteve por conta da pequena amostra populacional. Logo, para generalizar os resultados, bem como, torná-los estatisticamente significativos, há a necessidade de maior número de participantes e continuidade do estudo.

## REFERÊNCIAS

1. ABRISQUETA-GOMEZ, J. Introdução à reabilitação neuropsicológica em idosos. Em: ABRISQUETA-GOMEZ, J. ; SANTOS, F. H. dos. **Reabilitação neuropsicológica da teoria à prática**. São Paulo: Artes Médicas, 2006.
2. \_\_\_\_\_; CANALI, F.; VIEIRA, V. L. D.; AGUIAR, A. C. P. O.; PONCE, C. S. C. Modelo de intervenção em reabilitação neuropsicológica do Serviço de Atendimento e Reabilitação ao Idoso – SARI. Em: ABRISQUETA-GOMEZ, J. ; SANTOS, F. H. dos. **Reabilitação neuropsicológica da teoria à prática**. São Paulo: Artes Médicas, 2006.
3. \_\_\_\_\_; PONCE, C. S. C. Intervenção neuropsicológica nas demências: como funciona esta abordagem na prática clínica? Em: ABRISQUETA-GOMEZ, J.; SANTOS, F. H. dos. **Reabilitação neuropsicológica da teoria à prática**. São Paulo: Artes Médicas, 2006.
4. ALBERT, M. S.; DEKOSKY, S. T.; DICKSON, D.; DUBOIS, B.; FELDMAN, H. H.; FOX, N. C.; GAMST, A.; HOLTZMAN, D. M.; JAGUST, W. J.; PETERSEN, R. C.; SNYDER, P. J.; CARRILLO, M. C.; THIES, B.; PHELPS, C. H. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's diseases: Recommendations from the National Institute on Anging and Alzheimer's Association workgroup. **Alzheimer's & Dementia**. p. 1-10, 2011.
5. ALEXOPOULOS, G. S. Transtornos de humor. In: KAPLAN, H.; SADOCK, B. J. **Tratado de Psiquiatria**. 6 ed. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul, 1999.
6. \_\_\_\_\_; ABRAMS RC; YOUN RC; SHAMOIAN CA. Cornell Scale for depression in dementia. **Biological Psychiatry**. v.23, p. 271-284, 1988.
7. ALMEIDA, O. P. Mini Exame do Estado Mental e o diagnóstico de demência no Brasil. **Arquivo de Neuro-psiquiatria**. São Paulo: v. 35, n. 3, 1998.
8. \_\_\_\_\_. Idoso atendidos em serviços de emergência de saúde mental: características demográficas e clínicas. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. São Paulo: v.21, n.1, p. 12-18, 1999.

9. ALMEIDA, O. P.; MARCOLIN, M. A. Tratamento farmacológico e interações medicamentosas em pacientes idosos. Em: MARCOLIN, M. A. **Interações farmacológicas com drogas psiquiátricas**. Rio de Janeiro: MEDSI, 1998.
10. APA. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-IV**. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.
11. ARGIMON, I. L.; BICCA, M.; TIMM, L. A.; VIVAN, A. Funções executivas e a avaliação de flexibilidade de pensamento em idosos. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**. Passo Fundo, p.35-42, 2006.
12. ARTAL, F. J. C.; AMARAL, M. S.; TAVARES, A. Depressão após acidente vascular cerebral. Em: TAVARES, A. (org.) **Compêndio de neuropsiquiatria geriátrica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
13. AVIDAM, A. Y. Sleep in the older person. In: SIREVEN, J. I; MALAMUT, B. L. **Clinical Neurology of the Older Adult**. 2ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; Wolters Kluwer Health, 2008.
14. ÁVILA, R. **Reabilitação neuropsicológica dos processos de memória e das atividades da vida diária em pacientes com doença de Alzheimer leve e moderada**. Tese (Dissertação em Ciências Médicas). Universidade de São Paulo, São Paulo, 180 p., 2004.
15. \_\_\_\_\_. Resultado da reabilitação neuropsicológica em pacientes com doença de Alzheimer leve. **Revista de Psiquiatria Clínica**. v. 30, n.4, 139-146 p., 2003.
16. \_\_\_\_\_; BOTTINO, C. M. C. Atualização sobre alterações cognitivas em idosos com síndrome depressiva. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. São Paulo: v. 28, n. 4, 2006 Disponível em URL: <http://www.scielo.br> (acessado 15/03/10)
17. \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Modelo de intervenção de reabilitação neuropsicológica do PROTER. Em: ABRISQUETA-GOMEZ, J. ; SANTOS, F. H. dos. **Reabilitação neuropsicológica da teoria à prática**. São Paulo: Artes Médicas, 2006.
18. \_\_\_\_\_; Miotto, E. Reabilitação neuropsicológica de déficits de memória em pacientes com demência de Alzheimer. (2003). **Revista de Psiquiatria Clínica**. São Paulo. Disponível em URL: <http://www.revpsiq.com.br>

19. BALTHAZAR, M. L. F.; MARTINELLI, J. E.; CENDES, F.; DAMASCENO, B. P. Lexical semantic memory in amnesic mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease. **Arq. Neuro-Psiquiatria** [on line], v. 65, n. 3a, p.619 – 622, 2007.
20. \_\_\_\_\_; CENDES, F.; DAMASCENO B. P. Demências: como diagnosticar e tratar. **Revista Brasileira de Medicina**. v. 68, n. 6, p. 183-193, 2011.
21. BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. **Neurociências: desvendando o sistema nervoso**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.
22. BECK, A. T.; RUSH, A. J.; SHAW, B. .F; EMERY, G. **Terapia Cognitiva da Depressão**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
23. BECK, J. S. **Terapia Cognitiva: teoria e prática**. Porto Alegre: Artmed, 1997.
24. BERTOLUCCI, P. H. F. Diagnóstico de Demências. Em: MORIGUTTI, J. C.; SOARES, A. M. **Atualizações Diagnósticas e Terapêuticas em Geriatria**. São Paulo: Atheneu, 2007.
25. \_\_\_\_\_.; WAJMAN, J. R. **Montreal Cognitive Assesmente (MOCA): versão experimental brasileira**.Disponível em URL: <http://www.mocatest.org> (acessado em 11.06.2011)
26. BILTON, T., VIÚDE, A. SANCHES, E. P. Fonoaudiologia. Em: FREITAS, E. V.; PY, L.; NERI, A. L.; CANÇADO, F. A.X.; GORZONI, M. L.; ROCHA, S. M. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A., 2002.
27. BOCK, A. M. B, FURTADO, O., TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias: uma introdução ao estudo e psicologia**. 7 ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2002.
28. BOLOGNANI, S. A. P.; GOUVEIA, P. A. R., BRUCKI, S. M. D.; BUENO, O.F. A. Memória implícita e sua contribuição à reabilitação de um paciente amnésico. **Arq. Neuro-Psiquiatr**. São Paulo: v.58, n.3B, 2000.
29. BOTTINO, C. M. C. Neurorradiologia da Doença de Alzheimer. Em: TAVARES, A (org.). **Compêndio de neuropsiquiatria geriátrica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
30. \_\_\_\_\_; CARVALHO, I. A. M.; ALVAREZ, A. M.A. A; ÁVILA, R. ZUKAUSKAS, P. R.; BUSTAMANTE, S. E. Z.; ANDRADE, F. C; HOTOTIAN, S. R.; SAFFI, F.; CAMARGO, C. H. P. Reabilitação cognitiva

- em pacientes com doença de Alzheimer. **Arquivo Neuro-Psiquiatria**. São Paulo: v.60, n.1, 2002.
31. BRICKMAN, A. M.; STERN, Y. Aging and memory in humans. In: HOF, P. R; MOBBS, C.V. **Handbook of the Neuroscience of Aging**. New York: Elsevier and Academic Press, 2009.
  32. BROWN, R. G.; MARDENS, C. D. Subcortical dementia: the neuropsychological evidence. **Neuroscience**. v. 25, n. 2, 367 – 287 p., 1988.
  33. BRUCKI, S.M.D.; NITRINI, R. Demências Irreversíveis. Em: MORIGUTTI, J. C.; SOARES, A. M. **Atualizações Diagnósticas eTerapêuticas em Geriatria**. São Paulo: Atheneu, 2007.
  34. \_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_.; CARAMELLI, P. *et al.* Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. **Arquivo Neuro-Psiquiatria**. v. 61, n. 3-B, p. 777-781, 2003.
  35. \_\_\_\_\_.; ROCHA, M. S. G. Category fluency test: effects of age, gender and education on total scores, clustering and switching in Brazilian Portuguese-speaking subjects. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**. n. 37, 1771-1777 p., 2004.
  36. BRUM, S. P.; FORLENZA, V. O.; YASSUDA, M. S. Cognitive Training in older adults with Mild Cognitive Impairment. **Dementia & Neuropsychologia**, p. 124-131, 2009.
  37. BUENO, O. F. A; BERTOLUCCI, P. H. P.; OLIVEIRA, M. G. M.; ABRISQUETA-GOMEZ, J. Effects of semantic relations, repetition of words, and list length in word list recall of Alzheimer's patients. **Arq. Neuropsiquiátrico**. v. 66, n. 2-b, 312-317 p., 2008.
  38. CAMINHA, R. M. ; CAMINHA M. G. **Baralho das Emoções: acessando a criança no trabalho clínico**. 3 ed., \_\_\_\_\_:Editora Sinopsys, 2010.
  39. CAMÕES, C.; PEREIRA, F. N.; GONÇALVES, A. Reabilitação na Doença de Alzheimer. **Psicologia.COM.PT: o portal dos psicólogos**. (2004). Disponível em URL: [http:// www.psicologia.com.pt](http://www.psicologia.com.pt) (acessado em 15.07.2010).
  40. CANINEU, P. R.; BIZAR, P. R. B. C; CANINEU, R. F.B. Psicofarmacologia e reabilitação. Em: HOTOTIAN, S. R.; DUAILIBI, K. **Psicofarmacologia Geriátrica:o que todo médico deve saber**. São Paulo: Artes Médicas, 2009.

41. \_\_\_\_\_.; DINIZ, C. M. C. Epidemiologia das demências. Em: MORIGUTTI, J. C.; SOARES, A. M. **Atualizações Diagnósticas e Terapêuticas em Geriatria**. São Paulo: Atheneu, 2007.
42. CANO, T. M. Embasamentos epistemológicos e conceitos da psicologia genética. Em: KAHHALE, E. M. P. **A diversidade da psicologia: uma construção teórica**. São Paulo: Cortez, 2002.
43. CAIRNS, N. J. Alzheimer's disease: neurodegeneration. . In: HOF, P. R; MOBBS, C.V. **Handbook of the Neuroscience of Aging**. New York: Elsevier and Academic Press, 2009.
44. CARRETONI FILHO, H.; PREBIANCHI, H. B. **Exame Clínico e Psicológico (Anamnese)**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.
45. CARTHERY-GOULART, M. T.; AREZA-FEGYVERES, R.; SCHULTZ, R. R.; OKAMOTO, I.; CARAMELLI, P.; BERTOLUCCI, H. F.; NITRITI, R. Adaptação transcultural da escala de avaliação de incapacidade em demência (disability assessment for dementia – DAD). **Arquivo Neuropsiquiátrico**. v. 65, n. 3-B, 916-919 p., 2007.
46. CASCUDO, L. C. **Civilização e Cultura**. São Paulo: Global Editora, 2004.
47. CHAPPA, H. J. Transtornos distímicos: uma abordagem cognitivo-integrativa. Em: RANGÉ, B. **Psicoterapias Cognitivo-comportamentais: um diálogo com a psiquiatria**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
48. CHARLES, S. T.; CARSTENSEN, L. L. Emotion regulation and Aging. In: GROSS, J. J. **Handbook of Emotion Regulation**. New York/London: The Guilford Press, 2009.
49. CHAVES, I. **Quando o entardecer chega... Depressão no Idoso & Processo de Envelhecimento**. Disponível em URL: [http://forumsantoantoniiodoscapuchos.blogspot.com/2006/04/depresso-no-idoso-artigo-aspectos\\_11.html](http://forumsantoantoniiodoscapuchos.blogspot.com/2006/04/depresso-no-idoso-artigo-aspectos_11.html) (acesso em 02/10/2011)
50. CHIAROTTINO, Z. R. Piaget segundo seus próprios argumentos. **Psicologia USP**. v.21, n.1. 11 – 30 p., 2010.
51. CHIU, N. T.; LEE, B. F.; HSIAO, S.; PAI, M. C. Education level influences regional cerebral blood flow in patients with Alzheimer's disease. **The Journal of Nuclear Medicine**. v. 45, n. 11, 1860 – 1863 p., 2004.

52. CLARE, L. Rehabilitation for People with Dementia. In: WILSON, B. A. **Neuropsychological rehabilitation: theory and practice**. Ed. Psychology Press, 2003.
53. COON, D. W.; THOMPSON, L. W.; GALLAGHTER-THOMPSON, D. Adapting homework for an older adult client with cognitive impairment. **Cognitive and Behavioral Practice**. v. 14, 252-260 p., 2007.
54. COSENZA, R. M. Memórias e suas alterações no envelhecimento – normal e patológico. Em: TAVARES, A (org.). **Compêndio de neuropsiquiatria geriátrica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
55. COSTA, M. R. S; LANNA, A. Fobias específicas. Em: RANGÉ, B. **Psicoterapias Cognitivo-comportamentais: um diálogo com a psiquiatria**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
56. CRUZ, F. M. **Linguagem, interação e cognição na doença de Alzheimer**. 2008, 312 p. Tese (Doutorado em Linguística) Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.
57. CUMMING, J.L.; COLE G. Alzheimer Disease. **JAMA**, v. 187, n. 18, 2002.
58. \_\_\_\_\_; MEGA M; GRAY, K. ROSENBERG-THOMPSON, S.; CARUSI D. A; GORNBEIN, J. The Neuropsychiatric Inventory: Comprehensive assessment of psychopathology in dementia. **Neurology**. 44:2308-2314, 1994.
59. CUNHA, J. A. Catálogo de técnicas úteis. Em: CUNHA, J. A. **Psicodiagnóstico-V**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000
60. DALGALARRONDO, P. **Psicopatologia e Semiologia dos Transtornos Mentais**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
61. DAMASCENO, B. P. Envelhecimento cerebral: o problema dos limites entre o normal e o patológico. **Arq. Neuropsiquiatria**. v.57, n.1; p. 78-83, 1999.
62. \_\_\_\_\_. Mente, cérebro e atividade: abordagem neuropsicológica. **Revista Brasileira de Neurologia**. 40(4): 5-13, 2004.
63. \_\_\_\_\_. Desenvolvimento das Funções Corticais Superiores. Em: MOURA-RIBEIRO, M. V. L; GONÇALVES, V. M. G.. **Neurologia do Desenvolvimento da Criança**. 2 ed. Rio de Janeiro: Ed. Revinter, 2010.

64. DAMASIO, A. R. **O Erro de Descarte: emoção, razão e o cérebro humano**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
65. DANTAS, H. A Afetividade e a Construção do Sujeito na Psicogenética de Wallon. Em: De La TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.
66. De La TAILLE, Y. Desenvolvimento do Juízo Moral e Afetividade na Teoria de Jean Piaget. Em: De La TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.
67. DENNETT, D. C. **Consciousness explained**. New York: Back Bay Books. 1ed, 1991.
68. DONIDA, D. T.; ARAUJO, R. B. Técnicas da Terapia Cognitiva-Comportamental. Em: WAINER; PICCOLOLO; NERI. **Tópicos especiais em Terapia cognitivo-Comportamental**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.
69. DONGO MONTOYA, A. O D. Pensamento e linguagem: percurso piagetiano de investigação. **Psicologia em Estudo**. Maringá, v. 11, n. 1, p. 119-127, 2006.
70. DRONKERS, N. F.; PINKER, S.; DAMASIO, A. Language and the Aphasias. In: KANDEL, E.; SCHWARTZ, J. H. **Principles of Neural Sciences**. 2 ed., Editora McGraw-Hill, 2000.
71. ERIKSON, E. H. **O ciclo de vida completo**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
72. EKMAN, P. An argument for basic emotions. In: WARD, J. **Cognitive Neuroscience: critical concepts in Psychology**. New York: Psychology Press, VI, 2009.
73. EVANS, J. J. Rehabilitation of executive deficits. In: WILSON, B. A. **Neuropsychological rehabilitation: theory and practice**. Ed. Psychology Press, 2003.
74. FALCONE, E. **Psicoterapia cognitiva**. Em: RANGÉ, B. **Psicoterapias Cognitivo-comportamentais: um diálogo com a psiquiatria**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

75. FERNANDES, C. A. P. **A influência da doença de Alzheimer na escrita manual.** Tese (Mestrado em Medicina Legal) Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. Universidade de Porto. Portugal, 2010.
76. FERREIRA JUNIOR, E.; CARAMELLI, P.; NITRITI, R. Estudo Epidemiológico populacional de demência na população de Catanduva, 1998. Disponível em URL: [www.hcnet.usp.br/art252a.htm](http://www.hcnet.usp.br/art252a.htm) (acesso em 15/08/2011).
77. FREITAS, N. K. Desenvolvimento humano, organização funcional do cérebro e aprendizagem no pensamento de Luria e de Vygotsky. **Revista Ciência e Cognição.** v. 9, 91-96 p., 2006.
78. FRIEDBERG, R. D. **A prática clínica de terapia cognitiva com crianças e adolescentes.** Porto Alegre: Artmed, 2004.
79. FROTA, N. A. F.; NITRITI, R.; DAMASCENO, B. P.; FORLENZA, O. V.; DIAS-TOSTA, E.; da SILVA, A. B.; HERRERA JUNIOR, E.; MAGALDI, R. M. Criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease: recommendations of the Scientific Department of Cognitive Neurology and Anging of the Brazilian Academy of Neurology. **Dementia & Neuropsychology.** v. 5, n.3, 146-152 p., 2011.
80. GAUTHIER, S.; REISBERG, B.; ZAUDING, M.; PETERSEN R. C.; KITCHIE, K.; BROICH, K.; BELLEVILLE S.; BRODATY, H.; BENNETT, D.; CHERTKOW, H.; CUMMINGS, J. L.; LEON, M de.; FELDMAN, H.; GANGULI, M.; HAMPEL, H.; SCHELTENS, P.; TIERNEY, M. C.; WHITEHOUSE, P.; WINBLAD, B. Mild Cognitive Impairment. **Seminar.** v. 367, p. 1262-1270, 2006.
81. GELINAS I.; GAUTHIER L.; CCLANTYRE M.; GAUTHIER S. Development of a functional measurement for persons with Alzheimer's disease: The Disability Assessment for Dementia (DAD). **American Journal of Occupational Therapy.** v. 53, p. 471-481, 1999.
82. GIL, R. **Neuropsicologia.** 2 ed. São Paulo: Livraria e Editora Santos, 2005.
83. GOMES, G. C.; PEREIRA, L. S. M. Fisioterapia geriátrica no envelhecimento da função motora. Em: TAVARES, A. (org.) **Compêndio de neuropsiquiatria geriátrica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

84. GORENSTEIN, E. E.; PAPP, L. A. ; KLEBER, A. S. Cognitive Behavioral Treatment of Anxiety in later life. **Cognitive and Behavioral Practice**. v. 6, 305-320 p., 1999.
85. GRADY, C. L. Functional Neuroimaging Studied of Aging. In: HOF, P. R; MOBBS, C.V. **Handbook of the Neuroscience of Aging**. New York: Elsevier and Academic Press, 2009.
86. GRAWE, K. **Neuropsychotherapy: how the neurosciences inform effective psychotherapy**. Ed. Psychology Press, 2007.
87. GRENDENE, M. V. C.; MELO, W. V. Metacognição e envelhecimento sob a luz do pensamento sistêmico: uma proposta de intervenção clínica. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**. v. 4, n.2, 2008.
88. GREENBERGER D.; PADESKY, C. A. **A mente vencendo o humor: mude como você se sente, mudando o modo como você pensa**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
89. GROSS, J. J.; THOMPSON, R. A. Emotion Regulation: conceptual foundations. In: GROSS, J. J. **Handbook of Emotion Regulation**. New York/London: The Guilford Press, 2009.
90. GUIMARÃES, H. C. **Apatia e funções executivas em pacientes com doença de Alzheimer leve e em indivíduos com comprometimento cognitivo leve amnésico**. 2011, 91 p. Tese (Dissertação em Ciências Médicas). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.
91. GUIMARÃES, S. S. Técnicas cognitivas e comportamentais. Em: RANGÉ, B. **Psicoterapias Cognitivo-comportamentais: um diálogo com a psiquiatria**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
92. GURIAN, M. B. F. **Rastreamento cognitivo por instrumento baseado no MEEM em idosos não institucionalizados residentes em Batatais – SP**: \_\_ p., 2002. Tese (Dissertação em Medicina Social). Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2002.
93. HARIRI, A. R., FORBES, E. E. Genetics of Emotion Regulation. In: GROSS, J. J. **Handbook of Emotion Regulation**. New York/London: The Guilford Press, 2009.
94. HUF, G.; LOPES, C. S.; ROZENFELD, S. O uso prolongado de benzodiazepínicos em mulheres de um centro de convivência para idosos. **Caderno Saúde Pública**. Rio de Janeiro: 16(2): 351-362, 2000.

95. IBGE. Resultados da Amostra do Censo **Demográfico 2000 Censo Demográfico**. Disponível em URL: <http://www.ibge.gov.br>. (acessado em 04/10/08).
96. INOUE; PEDRAZZANI. **Nível de Instrução, status socioeconômico e avaliação de algumas dimensões da qualidade de vida de octogenários**. Disponível: <http://www.sicelo.com.br> (acesso em 15/07/2011).
97. IVERSEN, S; KUPFERMANN, I.; KANDEL, E. R. Emotion States and Feeling. In: KANDEL, E.; SCHWARTZ, J. H. **Principles of Neural Sciences**. 2 ed., Editora McGraw-Hill, 2000.
98. JACOB FILHO, W.; SOUZA, R. R. Anatomia e Fisiologia do Envelhecimento. Em: CARVALHO FILHO, E. T.; PAPALÉO NETTO, M. **Geriatría: fundamentos, clínica e terapêutica**. São Paulo: Ed. Atheneu, 2000.
99. JOHNSON, D. K.; WATTS, A.S.; CHAPIN, B. A.; ANDERSON, R. A.; BURNS, J. M. Neuropsychiatry profiles in dementia. **Alzheimer Dis Assoc Disord**. v.25, n.4, 2011.
100. JONES-GOTMAN M, ZATORRE RJ, OLIVIER A, ANDERMANN F, CENDES F, STAUNTON H, MCMCKIN D, SIGEL DM, WIESER HG. Learning and retention of words and designs following excision from medial or lateral temporal-lobe structures. **Neuropsychology**. v. 35, n.7, p. 963-973, 1997.
101. KANDEL, E. The brain and behavior. In: KANDEL, E.; SCHWARTZ, J. H. **Principles of Neural Sciences**. 2 ed., Editora McGraw-Hill, 2000.
102. \_\_\_\_\_. Cellular mechanisms of learning and the biological basis of individuality. In: KANDEL, E.; SCHWARTZ, J. H. **Principles of Neural Sciences**. 2 ed., Editora McGraw-Hill, 2000.
103. \_\_\_\_\_. Disorders of Mood: Depression, Mania, and Anxiety Disorders. In: KANDEL, E.; SCHWARTZ, J. H. **Principles of Neural Sciences**. 2 ed., Editora McGraw-Hill, 2000.
104. \_\_\_\_\_; KUPFERMANN, I; IVERSEN, S. Learning and Memory. In: KANDEL, E.; SCHWARTZ, J. H. **Principles of Neural Sciences**. 2 ed., Editora McGraw-Hill, 2000.

105. \_\_\_\_\_; SCHWARTZ, J. H. **The Neurobiology of Behavior**. In: KANDEL, E.; SCHWARTZ, J. H. **Principles of Neural Sciences**. 2 ed., Editora McGraw-Hill, 2000.
106. KAZANTZIS, N.; PACHANA, N. A.; SECKER, D. L. Cognitive Behavioural Therapy of Older Adults: practical guidelines for the use of homework assignments. **Cognitive and Behavioral Practice**. v. 10, 324 – 332 p., 2003.
107. KEMPER, S; ALTMANN, L. J. P. . Dementia and Language. In: GROSS, J. J. **Handbook of Emotion Regulation**. New York/London: The Guilford Press, 2009.
108. KENSINGER, E. A. Cognition in aging and age-related disease. In: HOF, P. R; MOBBS, C.V. **Handbook of the Neuroscience of Aging**. New York: Elsevier and Academic Press, 2009.
109. KNAPP, P. **Terapia Cognitivo-Comportamental na prática psiquiátrica**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
110. LEAHY. **Técnicas de Terapia Cognitiva: manual do terapeuta**. Porto Alegre: Artmed, 2006
111. LEITE, M. C.; ROSA, V. P. Interações Medicamentosas com o Uso de Antidepressivos. Em: MORIGUTI, J. C.; SOARES, A. M. **Atualizações Diagnósticas em Geriatria**. São Paulo: Atheneu, 2007.
112. LEONARDO, R. L. **Percepção de expressões faciais emocionais em idosos com doença de Alzheimer**. 2010, 50 p. Tese (Dissertação em Ciências do Comportamento), Universidade de Brasília, Brasília, 2010.
113. LESSER, I. M. Transtornos de Ansiedade. Transtornos psiquiátricos da terceira idade. Em: KAPLAN, H. I.; SADOK, B. J. **Tratado de Psiquiatria**. 6 ed. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda, 1999
114. LEVY, J. A.; MENDONÇA, L. I. Envelhecimento Cerebral: Demências. Em: CARVALHO FILHO, E. T.; PAPALÉO NETTO, M. **Geriatria. fundamentos e clínica terapêutica**. São Paulo: Ed. Atheneu, 2000.
115. LEZAK MD. **Boston Naming Test in Neuropsychological Assessment**. 3ed. New York: Oxford University Press, 1995.
116. LIAO, Y. C.; LIU, R. S.; TENG, E. L.; LEE, Y. C.; WANG, P. N.; LIN, K. N.; CHIH, P. C.; LIU, H. C. Cognitive Reserve: a SPECT study of 132

- Alzheimer's disease patients with an education range of 0 – 19 years. **Dementia and Geriatric Cognitive Disorders**. v. 20, 8 -14 p., 2005.
117. LIMA, J. S. Envelhecimento, demência e doença de Alzheimer: o que a psicologia tem a ver com isso? **Revista de Ciências Humanas**. n. 40, 469-489, 2006.
118. LINS, M. J. S. C. Imagem mental e socialização em Piaget. Em: FERREIRA, C. A. M.; THOMPSON, R. **Imagem mental e esquema corporal: uma visão transdisciplinar**. São Paulo: Lovise, 2002.
119. LURIA, A. R. **Curso de Psicologia**. v. 1, 2, 3 4, 2 ed. Rio Janeiro: Civilização Brasileira, 1994.
120. \_\_\_\_\_. **Fundamentos da Neuropsicologia**. São Paulo: Editora da USP, 1981.
121. M. CAPPONI, R. **Psicopatologia y Semiologia Psiquiátrica**. Disponível URL: <http://www.4shared.com.br> (acessado em 19/07/2012)
122. MACHADO, A. **Neuroanatomia funcional**. 2 ed. São Paulo: Ed. Ateneu, 2006.
123. MACHADO, F. P. Avaliação neuropsicológica do idoso. Em: TAVARES, A. (org.) **Compêndio de neuropsiquiatria geriátrica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
124. MACHADO, J. C. Diagnóstico clínico da doença de Alzheimer. Em: TAVARES, A. (org.) **Compêndio de neuropsiquiatria geriátrica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
125. MAGALDI, R.M. Comprometimento Cognitivo Leve. Em: MORIGUTTI, J. C.; SOARES, A. M. **Atualizações Diagnósticas e Terapêuticas em Geriatria**. São Paulo: Atheneu, 2007.
126. MAGEE, J.C.; TEACHMAN, B. A.; Distress and recurrence of intrusive thoughts in younger and older adults. **Psychology and Aging**. v. 27, n. 1, 199 – 210 p., 2012.
127. MALAMUT, B. L.; RYAN, L. M. Dementia: Behavioral and Cognitive Aspects. In: SIREVEN, J. I; MALAMUT, B. L. **Clinical Neurology of the Older Adult**. 2ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; Wolters Kluwer Health, 2008.

128. MANLY, T. Rehabilitation for disorders of attention. In: WILSON, B. A. **Neuropsychological rehabilitation: theory and practice**. Ed. Psychology Press, 2003.
129. MANSUR, L. L.; CARTHERY, M. T.; CARMALLI, P. NITRINI, P. Linguagem e cognição na doença de Alzheimer. **Psicologia: reflexão e crítica**. V.18, n. 3, 2005.
130. MARCONI, M. A.; PRESOTTO, Z. M.N. **Antropologia: uma introdução**. 5 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2001.
131. MARINHO, V. M.; LAKS, J.; ENGELHARDT, E. Depressão em idosos. Em: TAVARES, A. (org.) **Compêndio de neuropsiquiatria geriátrica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
132. MARTIN, A. Semantic Memory. In: HOF, P. R; MOBBS, C.V. **Handbook of the Neuroscience of Aging**. New York: Elsevier and Academic Press, 2009.
133. MCKHANN, G. M.; KNOPMAN, D. S.; CHERTKOW, H.; HYMAN, B. T.; JACK Jr, C. R.; KAWAS, C. H.; KLUNK, W. E.; KOROSHETZ, W. J.; MANLY, J. J.; MAYEUX, R.; MOHS, R. C.; MORRIS, J. C.; ROSSOR, M. N.; SCHELTENS, P.; CARILLO, M. C.; THIES B.; WEINTRAUB, S.; PHELPS, C. H. The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: Recommendation from the National Institute on Aging and the Alzheimer's Association workgroup. **Alzheimer & Dementia**. p. 1-7, 2011.
134. MCPHERSON, S. E. Avaliação Neuropsicológica. Em: KAPLAN, H. I.; SADOK, B. J. **Tratado de Psiquiatria**. v. 3, 6 ed. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda, 1999.
135. MELO, C. B.; ABRISQUETA-GOMEZ. Processos de pensamentos e estratégias de memória. Em: ABRISQUETA-GOMEZ, J. ; SANTOS, F. H. dos. **Reabilitação neuropsicológica da teoria à prática**. São Paulo: Artes Médicas, 2006.
136. MESULAM, M. M. From Sensation to Cognition. **Brain**, v. 121, p. 1013 - 1052, 1998.
137. MIGUEL Jr, A. Doença de Alzheimer – clínica e Histologia. **Medicina Geriátrica**. (2007)Disponível em URL: <http://www.medicinageriatrica.com.br/2007/06/09/saude-geriatria/doenca-de-alzheimer-clinica-e-histopatologia/> (acessado em 03/03/2011)

138. MIGUEL FILHO, E. C.; ALMEIDA, O. P. Aspectos psiquiátricos do envelhecimento. Em: CARVALHO FILHO, E. T.; PAPALÉO NETTO, M. **Geriatría. fundamentos e clínica terapêutica**. São Paulo: Ed. Atheneu, 2000.
139. MOHLMAN, J.; SIROTA, K. G.; PAPP, L. A; STAPLES, A. M.; KING, A. GORENSTEIN, E. E. Clinical interviewing with older adults. **Cognitive and Behavioral Practice**., 2011.
140. MOREIRA, P. I.; ZHU, X; SMITH, M. A.; PERRY, G. Alzheimer's disease: an overview. In: HOF, P. R; MOBBS, C.V. **Handbook of the Neuroscience of Aging**. New York: Elsevier and Academic Press, 2009.
141. MORILLO, L. A. Demências potencialmente reversíveis Em: MORIGUTTI, J. C.; SOARES, A. M. **Atualizações Diagnósticas e Terapêuticas em Geriatría**. São Paulo: Atheneu, p. 415 – 426, 2007
142. NASREDDINE ZS; PHILLIPS NA; BÉDIRIAN V; CHARBONNEAU S; WHITEHEAD V; COLLIN I, CUMMINGS JL; CHERTKOW H. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. **J Am Geriatr Soc**. v. 53, n.4, p.695-699, 2005.
143. NERI, A. L. (org.). **Qualidade de vida e idade madura** Campinas: Papirus, 1993.
144. NETO, F. L.; YACUBIAN, J.; SCALCO, A. Z.; GONÇALES, L. Terapia comportamental cognitiva dos transtornos afetivos. Em: RANGÉ, B. (org.) **Psicoterapias Cognitivo-Comportamental: um diálogo com a psiquiatria**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
145. NEWCOMBE, F. **Missile Wounds of the Brain**. London: Oxford University Press, 1969.
146. NITRINI, R.; BOTTINO, C. M.; ALBALA, C.; CAPUÑAY, N. S. C.; KETZOIAN, C.; RODRIGUEZ, J. J. L.; MAESTRE, G. E.; RAMOS-CERQUEIRA, A. T. A.; CARAMELLI, P. Prevalence of dementia in Latin American: a collaborative study of population-based cohorts. **International Psychogeriatrics**. v. 21, n.4, 622 – 630 p., 2009.
147. OCHSNER, K. N.; GROSS, J. J. The neuronal architecture of emotion regulation. In: GROSS, J. J. **Handbook of Emotion Regulation**. New York/London: The Guilford Press, 2009.
148. OLIVEIRA, M. K. Vygotsky e o processo de formação de conceitos. Em: De La TAILLE, Y; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky**,

- Wallon: teorias psicogenéticas em discussão.** São Paulo: Summus, 1992.
149. ORTIZ, K. A.; BERTOLUCCI, P. H. F. Alterações de Linguagem nas fases iniciais da doença de Alzheimer. **Arquivo Neuropsiquiátrico**, v. 2-A, n. 63, p. 311-317, 2005.
150. OSTROSKY-SOLÍS, F.; GUTIÉRREZ, A. L.. Reabilitação neuropsicológica da atenção e da memória. Em: ABRISQUETA-GOMEZ, J. ; SANTOS, F. H. dos. **Reabilitação neuropsicológica da teoria à prática.** São Paulo: Artes Médicas, 2006.
151. PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W. A terceira idade e o fim da vida. Em: PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W. **Desenvolvimento Humano.** 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
152. PARASURAMAN, R.; JIANG, Y. Individual differences in cognition, affect, and performance: Behavioral, neuroimaging, and molecular genetic approaches **NeuroImage**. V. 59; p. 70–82, 2012.
153. PASCHOAL, S. M. P. Epidemiologia do Envelhecimento. Em: CARVALHO FILHO, E. T.; PAPALÉO NETTO, M. **Geriatrics. fundamentos e clínica terapêutica.** São Paulo: Editora Atheneu, 2002.
154. PENNA, A. G. Bergson e a diversidade da percepção. **Os filósofos e a psicologia.** Rio de Janeiro: Image, 2006.
155. PEREIRA, A. **Construção de um protocolo de Tratamento para o Transtorno de Ansiedade Generalizada.** [dissertação] Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.
156. PERGHER, G. K.; STEIN, L. M.; WAINER, R. Estudo sobre a memória na depressão: achados e implicações para a terapia cognitiva. **Revista Psiquiatria Clínica.** v.31, n. 2, 82 -90 p., 2004.
157. PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança.** 9 ed., Lisboa: Dom Quixote., 1986.
158. PITTELLA, J. E. H. B. Neuropatologia da Doença de Alzheimer. Em: TAVARES, A (org.). **Compêndio de neuropsiquiatria geriátrica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
159. PRICE, D. L. Aging of the Brain and Dementia of the Alzheimer type. In: KANDEL, E.; SCHWARTZ, J. H. **Principles of Neural Sciences.** 2 ed., Editora McGraw-Hill, 2000.

160. \_\_\_\_\_; SAVONENKO, A. V.; ALBERT, M.; TRONCOSO, J. C.; WONG, P. C. Aging of the brain and Alzheimer's disease. In: HOF, P. R; MOBBS, C.V. **Handbook of the Neuroscience of Aging**. New York: Elsevier and Academic Press, 2009.
161. RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M. **Farmacologia**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.
162. RANGÉ, B. **Psicoterapias Cognitivo-comportamentais: um diálogo com a psiquiatria**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
163. RECHTSCHAFFEN, A.; SIEGEL J. Sleep and Dreaming. In: KANDEL, E.; SCHWARTZ, J. H. **Principles of Neural Sciences**. 2 ed., Editora McGraw-Hill, 2000.
164. REYNOLDS, C. A. Genomics of Brain Aging: twin studies. In: HOF, P. R; MOBBS, C.V. **Handbook of the Neuroscience of Aging**. New York: Elsevier and Academic Press, 2009.
165. ROCKWOOD, K.; FAY, S.; GORMAN, M.; CARVER, D.; GRAHAM J. E. The clinical meaningfulness of ADAS-Cog in an open-label trial. **BMC Neurology**. v. 7, n. 26, 1-8 p., 2007.
166. ROGERS, H.; LASPRILLA, J. C. A. Retrogenesis theory in Alzheimer's disease: evidence and clinical implications. **Anales de Psicología**. v. 22, n. 2, 260-266 p., 2006.
167. ROSEN WG; MOHS RC; DAVIS KL. A new rating scale for Alzheimer's Disease. **American Journal of Psychiatry**. v.141, n.11, p.1356-1364, 1984.
168. ROTH, T.; ROWHRS, T. Disorders of Sleep and Wakefulness. In: KANDEL, E.; SCHWARTZ, J. H. **Principles of Neural Sciences**. 2 ed., Editora McGraw-Hill, 2000.
169. RUE, A. Envelhecimento normal. In: KAPLAN, H.; SADOCK, B. J. **Tratado de Psiquiatria**. 6 ed. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul, 1999.
170. SAMARA, A. B. **O discurso narrativo na doença de Alzheimer e na demência Fronto-Temporal**. 2005. 102 p. Tese (Doutorado em Ciências Médicas) Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

171. SADAVOY, J.; LAZARUS, L. **Psicoterapia Individual**. In: KAPLAN, H.; SADOCK, B. J. **Tratado de Psiquiatria**. 6 ed. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul, 1999.
172. SAPER, C. B.; IVERSEN S.; FRACKOWIAK, R. Integration of sensory and motor function: the association areas of the cerebral cortex and the cognitive capabilities of the brain. . In: KANDEL, E.; SCHWARTZ, J. H. **Principles of Neural Sciences**. 2 ed., Editora McGraw-Hill, 2000.
173. SCHINOHARA, H.; NARDI, A. E. Transtorno de Ansiedade Generalizada. Em: RANGÉ, B. (org.). **Psicoterapias Cognitivo-Comportamental: um diálogo com a psiquiatria**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
174. SCHOUERI Jr, R.; RAMOS, L. R.; PAPALÉO NETTO, M. Crescimento populacional: aspectos demográficos e sociais. Em: CARVALHO FILHO, E. T.; PAPALÉO NETTO, M. **Geriatría. fundamentos e clínica terapêutica**. São Paulo: Ed. Atheneu, p. 51- 62, 2000.
175. SPREEN O; STRAUSS E. A **Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary**. Oxford: Oxford University Press, 1998.
176. SILVA, A W.; DAMASCENO, B. P. Demência na população de pacientes do Hospital das Clínicas da UNICAMP. Arquivo Neuropsiquiatria. v. 60, n. 4; p. 995 -999, 2002.
177. SILVA, S. L.; TOMAZ, C. A.B. Reabilitação Neuropsicológica da Memória em Idosos. Em: ABRISQUETA-GOMEZ, J. ; SANTOS, F. H. dos. **Reabilitação neuropsicológica da teoria à prática**. São Paulo: Artes Médicas, 2006.
178. SILVARES, E. F. M. **Estudos de caso em psicologia clinica do comportamento infantil**, 2000. Disponível URL: <http://www.book.google.com.br/book> (acessado em 24.09.2011)
179. SOUZA, M. T. C. C.; FOLQUITTO, C. T. F.; OLIVEIRA, M. P. Julgamento sobre ações e sentimentos em interpretações de histórias: uma abordagem piagetiana. **Psico-USF**. v. 1, n. 2, p. 265-276, 2008.
180. STALLARD, P. **Bons pensamentos bons sentimentos: manual de terapia cognitivo-comportamental para crianças e adolescentes**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

181. STELLA, F.; GOBBI, S.; CORAZZA, D. I.; COSTA, J. L. R. Depressão no Idoso: diagnóstico, tratamento e benefícios da atividade física. **Revista Motriz**. São Paulo: v.8, n3, p. 91 – 98, 2000.
182. STERN, Y. Cognitive reserve. **Neuropsychology**. v. 47, 2015 -2028 p. , 2009.
183. STINE-MORROW, E. A.; SHAKE, M. C. Language in Aged Person. In: HOF, P. R; MOBBS, C.V. **Handbook of the Neuroscience of Aging**. New York: Elsevier and Academic Press, 2009.
184. STOPPE Jr, A. Depressão em Idosos. Em: MORIGUTTI, J. C.; SOARES, A. M. **Atualizações Diagnósticas e Terapêuticas em Geriatria**. São Paulo: Atheneu, 2007.
185. TAFNER, M. A construção do conhecimento segundo Piaget. **Revista Mente & Cérebro**, n.8, 1999. Disponível em URL: [www.mentecerebro.org.br/n8/mente/construcaoconhecimentosegundopiaget.htm](http://www.mentecerebro.org.br/n8/mente/construcaoconhecimentosegundopiaget.htm) (acessado em 17/07/2012).
186. TAUB, A.; PRADE C. de V. Modelo de intervenção em reabilitação neuropsicológica de lesões adquiridas. Em: ABRISQUETA-GOMEZ, J. ; SANTOS, F. H. dos. **Reabilitação neuropsicológica da teoria à prática**. São Paulo: Artes Médicas, 2006.
187. TAVARES, A. Demências. Em: TAVARES, A (org.). **Compêndio de neuropsiquiatria geriátrica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
188. TOMASELLO, M.; KRUGER, A. C; RATNER, H. H. Cultural learning. **Behavioral and brain sciences**. 16: 495-552, 1993.
189. THOMPSON, R. A; MEYER, S. Socialization of Emotion Regulation in the Family. In: GROSS, J. J. **Handbook of Emotion Regulation**. New York/London: The Guilford Press, 2009.
190. THOMPSON, L. W.; POWERS, D. V.; COON, D. W.; TAKAGI, K.; McKIBBIN, C.; THOMPSON, D. G.. Terceira Idade. Em: WHITE, J. R; FREEMAN, A. S. **Terapia cognitivo-comportamental em grupo para populações e problemas específicos**. São Paulo: Roca, 2003.
191. URRY, H. L.; REEKUM, C. M. van; JOHNSTONE T.; DAVIDSON, R. J. Individual differences in some (but not all) medial prefrontal regions reflect cognitive demand while regulating unpleasant emotion. **NeuroImage**. v. 47, p. 852–863, 2009.

192. Van der LINDE, M.; Van der KAA, M. A.. Reorganization Therapy for Memory Impairment. In: SERON, X.; DELOCHE, G. **Cognitive Approaches in Neuropsychological Rehabilitation**. Ed. Lawrence Erlbaum Associate, 1989.
193. VIGOSTSKY, L. S. **Teoria e métodos em psicologia**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
194. \_\_\_\_\_. **Pensamento e Linguagem**. Ed. eletrônica: Ed. Ridendo Castigat Mores, 2002. Disponível URL: <http://www.jahr.org> (acessado em 17/07/2012)
195. WALKER, D. A. Cognitive Behavioural Therapy for depression in a person with Alzheimer's dementia. **Behavioural and Cognitive Psychotherapy**. v. 32, 495 -500 p., 2004.
196. WANG, Y. P.; RIBEIZ, S. R. I.; ANDRADE, L.H. Transtornos Ansiosos em Idosos. Em: MORIGUTTI, J. C.; SOARES, A. M. **Atualizações Diagnósticas e Terapêuticas em Geriatria**. São Paulo: Atheneu, 2007.
197. WARD, J. **Cognitive Neuroscience: critical concepts in Psychology**. Vol. IV. New York: Ed. Psychology Press, 2010.
198. WECHSLER D. **Wechsler Memory Scale**. San Antonio, TX: The Psychological Corporation, 1997
199. WHEELER, M. E.; PLORAN, E. J. Episodic Memory. In: HOF, P. R; MOBBS, C.V. **Handbook of the Neuroscience of Aging**. New York: Elsevier and Academic Press, 2009.
200. WILSON, A. A. Reabilitação de Déficit de Memória. In: WILSON, B. A. **Neuropsychological rehabilitation: theory and practice**. Ed. Psychology Press, 2003.
201. WRIGHT; BASCO; THASE. **Aprendendo a terapia Cognitivo-Comportamental**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
202. ZANELLI, J. C.; SILVA, N. **Programa de Preparação para Aposentadoria**. Florianópolis: Insular: 1996.
203. ZELAZO, P. A; CUNNINGHAM, W. A. Execution Function: mechanisms underlying emotion regulation. In: GROSS, J. J. **Handbook of Emotion Regulation**. New York/London: The Guilford Press, 2009.

## **ANEXO**

**Anexo – 1.1**

**TRIAGEM**

<b>Nome:</b>	<b>nº Prontuário:</b>
<b>Endereço:</b>	
<b>Telefone:</b>	
<b>Idade:</b>	
<b>Estado Civil:</b>	
<b>Filhos:</b>	
<b>Mora com:</b>	

<b>Problema:</b>
<b>Episódios do Problema:</b>

**Histórico do Paciente (sucinta):**

**Histórico do Problema:**

Anexo – 1.2

HISTÓRICO DE ENFERMIDADES						
REVISÃO	SIM		NÃO	NS	NR	QUAL O MEDICAMENTO QUE USA PARA O TRATAMENTO? (mg/ x ao dia/tempo uso)
Problemas Saúde	Interfere AVD (1)	Não Interfere AVD (2)	(3)	(4)	(5)	
1. reumatismo						
2. asma e bronquite						
3. pressão alta						
4. má circulação, varizes						
5. doenças do coração						
6. diabetes						
7. obesidade						
8. colesterol elevado						
9. derrame						
10. insônia						
11. ansiedade (nervosismo)						
12. depressão						
13. dor de cabeça						
14. dor de dente						
outros especifique: _____						

Interfere nas AVD's: dificuldade de realizar as tarefas exercidas diariamente;  
 Não Interfere nas AVD's: o problema não traz dificuldades na realização das tarefas;  
 NS- não sabe; NR – não respondeu.  
 Fonte: Gruíam (2002)

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

---

Pesquisadora Elisangela C. L. Dainez

**Anexo – 2.1**

<b>PROTOCOLO AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA</b>	
<b>Data:</b>	<b>Psicólogo(a):</b>
<b>Dados de Identificação do Paciente:</b>	
<b>Nº Prontuário:</b>	
<b>Nome</b>	<b>Idade:                      Data Nasc:</b>
<b>Sexo:</b>	<b>Estado civil:</b>
<b>Originário de:</b>	
<b>Nome esposo(a) e idade:</b>	
<b>Mora com:</b>	
<b>Escolaridade:</b>	<b>Profissão:</b>
<b>Endereço:</b>	<b>Telefone:</b>
<b>e-mail:</b>	<b>Celular:</b>
<b>Caso necessário contactar:</b>	<b>Telefone:</b>
<b>Motivo a busca por Psicoterapia:</b>	
<b>Qual o Problema?</b>	
<b>História Atual do Problema ou Queixa (doença, distúrbio – tempo - frequência – sintomas – diagnóstico) Diagnóstico Sindrômico</b>	
Quando iniciou o(s) problema(s)?(fator precipitante)	
Como o(s) sintoma(s) vem se apresentando.	

Sob que condições o(s) sintoma(s) melhoram		
Sob que condições o(s) sintoma(s) pioram		
Instalação do(s) sintoma(s):		
Qual(is) a(s) situação(ões) ativadora(s) (incidente crítico)?		
Alteração de interesses?      Quais:		
Alteração de hábitos:      Quais:		
Alteração de comportamento e personalidade:      Quais:		
Como o paciente sente-se (o mais claro e detalhado possível):		
<b>DIAGNÓSTICO MULTIAXIAL - ATEORICO - DSM IV</b>		
Apresenta problemas psiquiátricos? Eixo I:		Eixo II:
Eixo III:	Eixo IV:	Eixo V:
Obs:		

Emprega medicamentos psicotrópicos (psicofármaco)? Quais? Qual a posologia?
Tentativas anteriores de enfrentar o problema:
Há presença de doenças neurológicas, endócrinas:
Obs:
<b>História Atual - Dados Sócio-Econômicos</b>
<b>Família/ social:</b>
<b>Relacionamento com os filhos:</b>
<b>Relacionamento com o cônjuge, noivo(a), namorado(a):</b>
<b>Como está a dinâmica familiar:</b>
<b>Relacionamento com o(s) amigo(s):</b>
Qual o nível de satisfação?

<b>Trabalho:</b>
Esta trabalhando?  Qual o nível de satisfação?
Como se encontra socio-economicamente?  Qual o nível de satisfação?
<b>OUTRAS ATIVIDADES</b>
<b>Esporte:</b>
<b>Interesses sociais/grupos:</b>
<b>Lazer:</b>
<b>Outros:</b>
Qual o nível de satisfação com a vida?
<b>História Passada e Familiar</b>

<b>Infância/Adolescência:</b>
<b>Problemas psicológicos/neurológicos/ psiquiátricos na infância/adolescência:</b>
<b>Relacionamento Familiar infância/ adolescência</b>
<b>Escolaridade Infância/Adolescência</b>
<b>Antecedentes Familiares</b>
Psicológicos (neurológicos, psiquiátricos)
<b>Vida Adulta</b>



<b>Situação 2:</b>
<b>Visão de si:</b>
<b>Visão do(s) Outro(s):</b>
<b>Visão do Futuro:</b>
<b>Situação 3:</b>
<b>Visão de si:</b>
<b>Visão do(s) Outro(s):</b>
<b>Futuro:</b>
<b>Problemas apresentados (A-B-C pensamento, respostas: emoção, comportamental e fisiológica). Classificar problemas por grau de dificuldade (0 de dificuldade a 10 de dificuldade )</b>
<b>Metas e expectativas do paciente para com a pesquisa</b>

<b>Status Psicológico:</b>
Vestimentas
Cuidado pessoal
<b>Estado Cognitivo</b>
Atenção:
Expressão verbal:
Memória:
<b>Estado emocional:</b>
Afetividade:
Auto-estima:
Irritabilidade:
Ansiedade:
Apatia:
Euforia:
Moralidade:
Religiosidade:
Postura corporal:
Expressão facial:

Tom da voz
<b>Comportamento:</b>
Atitude social:
<b><i>Rapport</i></b>
Grau de abertura e auto-revelação
Motivação para a psicoterapia
Nível de compreensão:
Disposição para colaborar

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

---

Pesquisadora Elisangela C. L. Dainez

### Anexo – 3

#### Entrevista - Questões direcionadas ao cuidador ou familiar do idoso

<b>Capacidade cognitiva anterior</b>
Como era a memória do idoso?
E sua inteligência?
E a escolaridade?
E humor e comportamento?
<b>Sobre o início da moléstia</b>
Quando se modificou o estado mental do idoso?

O início foi abrupto ou gradual?
<b>Sobre o curso</b>
O estado mental tem permanecido o mesmo?
Houve declínio? Melhorou? Tem flutuado?
<b>Quadro clínico atual</b>
Descrever: memória e orientação
Há presença de idéias delirantes ou o idoso vê, escuta ou fala algo irreal
Descrever o humor e comportamento
<b>Uso de substâncias</b>
Listar os medicamentos recentes e de uso crônico

Bebida alcoólica? Tabagismo? Drogas de abuso?
<b>História pregressa e história familiar</b>
O paciente já sofreu problemas similar no passado?
Alguém de sua família sofreu problemas similares?
Doenças neurológicas e psiquiátricas

Fonte: adaptado de Tavares (2005)

## Anexo-4

Diagrama de Conceituação Cognitiva  
(Beck, 1997)

<b>Dados relevantes da infância</b>  <b>Que experiências contribuíram para o desenvolvimento e manutenção da crença central?</b>		
<b>Crença Central</b>  <i>Qual é a crença mais central sobre si mesmo?</i>		
<b>Crenças Condicionais</b>  <i>Que suposição positiva o ajudou a lidar com a crença central?</i> <i>Qual é a contraparte negativa para essa suposição?</i>		
<b>Estratégias Comportamentais</b>  <i>Que comportamentos o ajudam a lidar com a crença?</i>		
<b>Situação 1</b>  <i>Qual foi a situação problemática?</i>	<b>Situação 2</b>	<b>Situação 3</b>
<b>Pensamentos Automáticos</b>  <i>O que passou por sua cabeça?</i>	<b>Pensamentos Automáticos</b>	<b>Pensamentos Automáticos</b>
<b>Significado</b>  <i>O que o pensamento automático significou para ele?</i>	<b>Significado</b>	<b>Significado</b>
<b>Emoção</b>  <i>Que emoção esteve associada ao pensamento?</i>	<b>Emoção</b>	<b>Emoção</b>
<b>Comportamento</b>  <i>O que o cliente fez então?</i>	<b>Comportamento</b>	<b>Comportamento</b>

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

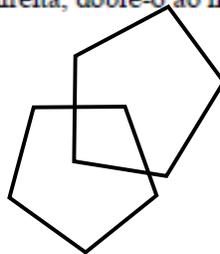
Pesquisadora Elisangela C. L. Dainez

Anexo – 5

Mini Exame do Estado Mental – MEEM

Nome:  
Data:

	PONTOS
<b>ORIENTAÇÃO</b>	<b>DATA</b>
1. Dia da semana	1
2. Dia do mês	1
3. Mês	1
4. Ano	1
5. Hora aproximada	1
6. Local onde se encontra	1
7. Endereço (ou como chegou ao local do exame)	1
8. Andar ou setor	1
9. Cidade	1
10. Estado	1
<b>RETENÇÃO OU REGISTRO DE DADOS</b>	
- vaso, carro, janela	3
<b>ATENÇÃO E CÁLCULOS</b>	
- (100-7) sucessivos	5
<b>MEMÓRIA</b>	
- Recordar os objetos do item retenção de dados	3
<b>LINGUAGEM</b>	
- Nomear uma caneta e um relógio	2
- Repetir: “nem aqui, nem ali, nem lá”	1
- Obedecer à ordem: “pegue o papel com a mão direita, dobre-o ao meio e coloque-o no chão”	3
- Ler e obedecer: “Feche os olhos”	1
- Escrever uma frase	1
- Copiar um desenho	1



Pontuação total: \_\_\_\_\_

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

Pesquisadora Elisangela C. L. Dainez

Anexo – 6

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA) Versão Experimental Brasileira  
 Nome: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Escolaridade: \_\_\_\_\_ Data de avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Sexo: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

VISUOESPACIAL / EXECUTIVA							Pontos	
<p>Copiar o cubo</p>		Desenhar um RELÓGIO (onze horas e dez minutos) (3 pontos)					<input type="checkbox"/> Contorno <input type="checkbox"/> Números <input type="checkbox"/> Ponteiros _____/5	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
NOMEAÇÃO								
								<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> _____/3
MEMÓRIA								
Leia a lista de palavras. O sujeito deve repeti-las, faça duas tentativas. Evocar após 5 minutos.	Rosto <input type="checkbox"/> Veludo <input type="checkbox"/> Igreja <input type="checkbox"/> Margarida <input type="checkbox"/> Vermelho <input type="checkbox"/>						Sem Pontuação	
1ª tentativa <input type="checkbox"/> 2ª tentativa <input type="checkbox"/>								
ATENÇÃO								
Leia a sequência de números (1 número por segundo).	O sujeito deve repetir a sequência em ordem direta <input type="checkbox"/> 2 1 8 5 4						_____/2	
O sujeito deve repetir a sequência em ordem inversa <input type="checkbox"/> 7 4 2								
Leia a série de letras. O sujeito deve bater com a mão (na mesa) cada vez que ouvir a letra "W". Não se atribuem pontos se ≥ 2 erros.	<input type="checkbox"/> F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B						_____/1	
Subtração de 7 começando pelo 100	<input type="checkbox"/> 93 <input type="checkbox"/> 86 <input type="checkbox"/> 79 <input type="checkbox"/> 72 <input type="checkbox"/> 65						_____/3	
4 ou 5 subtrações corretas: 3 pontos; 2 ou 3 corretas: 2 pontos; 1 correta: 1 ponto; 0 correta: 0 ponto								
LINGUAGEM								
Repetir: Eu somente sei que é João quem está apalado hoje.	<input type="checkbox"/>	O gato sempre se esconde embaixo do sofá quando o cachorro está na sala.	<input type="checkbox"/>					_____/2
Fluência verbal: dizer o maior número possível de palavras que comecem pela letra F (1 minuto). <input type="checkbox"/> _____ (H ≥ 11 palavras)								_____/1
ABSTRAÇÃO								
Semelhança p. ex. entre banana e laranja = fruta	<input type="checkbox"/>	trem - bicicleta	<input type="checkbox"/>	relógio - réguas	<input type="checkbox"/>			_____/2
EVOCAÇÃO TARDIA								
Deve recordar as palavras SEM PISTAS	Rosto <input type="checkbox"/> Veludo <input type="checkbox"/> Igreja <input type="checkbox"/> Margarida <input type="checkbox"/> Vermelho <input type="checkbox"/>						Pontuação apenas para evocação SEM PISTAS	
Pista de categoria								
Pista de múltipla escolha								
ORIENTAÇÃO								
<input type="checkbox"/> Dia do mês <input type="checkbox"/> Mês <input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Dia da semana <input type="checkbox"/> Lugar <input type="checkbox"/> Cidade							_____/6	
© Z. Nasreddine MD - www.mocatest.org Versão experimental Brasileira: Ana Luísa Rosa Sarmiento Paulo Henrique Ferreira Bertolucci - José Roberto Wajman (UNIFESP-SP 2007)						TOTAL: Adicionar 1 pt se ≤ 12 anos de escolaridade _____/30		

Anexo – 7-1

Inventário Neuropsiquiátrico (NPI)

Protocolo: DIM19	Número do Paciente	Iniciais do Paciente	Data da Visita =
	_____	____ _ P M U	____/____/____ DD MMM AA
<b>PLANILHA NPI (Página 1 de 7)</b>			
Visita: <input type="checkbox"/> Triagem <input type="checkbox"/> Basal <input type="checkbox"/> Semana 6 <input type="checkbox"/> Semana 12 <input type="checkbox"/> Semana 18 <input type="checkbox"/> Semana 26 <input type="checkbox"/> Término Precoce			
<input type="checkbox"/> Não realizado	1. Hora do Teste: _____ : _____		2. Código do Avaliador: _____
<b>DELÍRIOS</b>			
3. O/A paciente tem crenças que você sabe que não são verdadeiras? Por exemplo, insiste que as pessoas estão tentando fazer-lhe mal ou roubar-lhe algo. Ele/Ela disse que os membros da família não são quem eles dizem que são ou que a casa não é a casa deles? Eu não estou perguntando sobre simples desconfianças, eu estou interessado em saber se o/a paciente está <u>convencido(a)</u> de que essas coisas estão realmente acontecendo com ele/ela. <input type="checkbox"/> SIM (Se a resposta for sim, faça as subperguntas) <input type="checkbox"/> NÃO (Se a resposta for não, passe para a próxima pergunta chave)			
Subperguntas			
SIM NÃO			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. O/A paciente acredita que ele/ela está em perigo, que outras pessoas estão planejando machucá-lo/lá?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. O/A paciente acredita que os outros estão lhe roubando?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. O/A paciente acredita que seu marido/sua mulher tem um caso?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. O/A paciente acredita que hóspedes indesejáveis estão morando em sua casa?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. O/A paciente acredita que seu marido/sua mulher ou outras pessoas não são quem dizem?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. O/A paciente acredita que a casa dele/dela não é dele/dela?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. O/A paciente acredita que os membros da família planejam abandoná-lo/lá?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. O/A paciente acredita que os personagens da tv e de revistas estão de fato presentes em casa? [Ele/ela tenta falar ou interagir com eles?]	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. Ele/Ela acredita em outras coisas fora do comum que eu não tenha perguntado?	
<b>13. Frequência</b> <input type="checkbox"/> 1 Ocasionalmente – menos de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 2 Às vezes – cerca de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 3 Frequentemente – várias vezes por semana, mas menos que todos os dias <input type="checkbox"/> 4 Muito frequentemente – uma ou mais vezes por dia		<b>14. Gravidade</b> <input type="checkbox"/> 1 Leve – delírios presentes, mas parecem pouco prejudiciais e causam pouca angústia no/na paciente <input type="checkbox"/> 2 Moderada – delírios causam angústia e perturbação <input type="checkbox"/> 3 Grave – delírios causam muita perturbação e são a maior fonte de transtorno comportamental. (Se são prescritos remédios P.R.N., seu uso indica que os delírios são intensos)	
<b>15. Angústia</b> <input type="checkbox"/> 0 Nada <input type="checkbox"/> 1 Quase nada <input type="checkbox"/> 2 Levemente <input type="checkbox"/> 3 Moderadamente <input type="checkbox"/> 4 Muito <input type="checkbox"/> 5 Extremamente			
<b>ALUCINAÇÕES</b>			
16. O/A paciente tem alucinações, como falsas visões e vozes? Ele/Ela parece ver, ouvir ou sentir coisas que não estão presentes? Com essa pergunta nós não estamos apenas interessados em saber sobre crenças absurdas, como afirmar que alguém que morreu ainda está vivo, mas queremos saber se o/a paciente realmente ouve ou vê coisas que não são normais <input type="checkbox"/> SIM (Se a resposta for sim, faça as subperguntas) <input type="checkbox"/> NÃO (Se a resposta for não, passe para a próxima pergunta chave)			
Subperguntas			
SIM NÃO			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. O/A paciente diz ouvir vozes ou age como se ouvisse vozes?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. O/A paciente fala com pessoas que não estão presentes?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19. O/A paciente diz ver coisas que os outros não vêem ou se comporta como se estivesse vendo coisas que os outros não vêem (como pessoas, animais, luzes, etc)?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20. O/A paciente diz sentir cheiros que os outros não sentem?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21. O/A paciente diz sentir coisas em sua pele ou parece sentir coisas subindo pelo seu corpo ou tocando-lhe?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22. O/A paciente descreve sentir paladares sem causa conhecida?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23. O/A paciente descreve outras experiências sensoriais incomuns?	

Rubrica e data: \_\_\_\_\_

30 de setembro 2009

Anexo – 7-2

Inventário Neuropsiquiátrico (NPI)

Protocolo: DIM19	Número do Paciente	Iniciais do Paciente	Data da Visita																											
	_____	_____ P M U	____/____/____ DD MMM AA																											
<b>PLANILHA NPI (Página 2 de 7)</b>																														
<b>ALUCINAÇÕES (continuação)</b>																														
<b>24. Frequência</b> <input type="checkbox"/> 1 Ocasionalmente – menos de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 2 Às vezes – cerca de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 3 Frequentemente – várias vezes por semana, mas menos que todos os dias <input type="checkbox"/> 4 Muito frequentemente – uma ou mais vezes por dia	<b>25. Gravidade</b> <input type="checkbox"/> 1 Leve – alucinações presentes, mas parecem pouco prejudiciais e causam pouca angústia no/a paciente <input type="checkbox"/> 2 Moderada – alucinações causam angústia e perturbação no/a paciente <input type="checkbox"/> 3 Grave – alucinações causam muita perturbação e são a maior fonte de transtornos comportamentais. (Remédios P.R.N. podem ser prescritos para controlar as alucinações)	<b>26. Angústia</b> <input type="checkbox"/> 0 Nada <input type="checkbox"/> 1 Quase nada <input type="checkbox"/> 2 Levemente <input type="checkbox"/> 3 Moderadamente <input type="checkbox"/> 4 Muito <input type="checkbox"/> 5 Extremamente																												
<b>AGITAÇÃO / AGRESSÃO</b>																														
27. O/A paciente tem períodos em que se nega a cooperar ou não permite que as pessoas lhe ajudem? É difícil lidar com ele/ela? <input type="checkbox"/> SIM (Se a resposta for sim, faça as subperguntas) <input type="checkbox"/> NÃO (Se a resposta for não, passe para a próxima pergunta chave)																														
<b>Subperguntas</b> <table border="0"> <tr> <td>SIM</td> <td>NÃO</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>28. O/A paciente se aborrece com as pessoas que tentam cuidar dele/dela ou recusa atividades como tomar banho ou trocar de roupa?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>29. O/A paciente é teimoso/a, querendo fazer as coisas do jeito dele/dela?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>30. O/A paciente não coopera, recusa a ajuda dos outros?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>31. O/A paciente tem outros comportamentos que tornam difícil tomar conta dele/dela?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>32. O/A paciente grita ou fala palavrões com raiva?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>33. O/A paciente bate portas, chuta os móveis, joga objetos?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>34. O/A paciente tenta machucar ou bater nos outros?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>35. O/A paciente tem outros comportamentos agressivos ou agitados?</td> </tr> </table>				SIM	NÃO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28. O/A paciente se aborrece com as pessoas que tentam cuidar dele/dela ou recusa atividades como tomar banho ou trocar de roupa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	29. O/A paciente é teimoso/a, querendo fazer as coisas do jeito dele/dela?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30. O/A paciente não coopera, recusa a ajuda dos outros?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31. O/A paciente tem outros comportamentos que tornam difícil tomar conta dele/dela?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32. O/A paciente grita ou fala palavrões com raiva?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	33. O/A paciente bate portas, chuta os móveis, joga objetos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	34. O/A paciente tenta machucar ou bater nos outros?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	35. O/A paciente tem outros comportamentos agressivos ou agitados?
SIM	NÃO																													
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28. O/A paciente se aborrece com as pessoas que tentam cuidar dele/dela ou recusa atividades como tomar banho ou trocar de roupa?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	29. O/A paciente é teimoso/a, querendo fazer as coisas do jeito dele/dela?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30. O/A paciente não coopera, recusa a ajuda dos outros?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31. O/A paciente tem outros comportamentos que tornam difícil tomar conta dele/dela?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32. O/A paciente grita ou fala palavrões com raiva?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	33. O/A paciente bate portas, chuta os móveis, joga objetos?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	34. O/A paciente tenta machucar ou bater nos outros?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	35. O/A paciente tem outros comportamentos agressivos ou agitados?																												
<b>36. Frequência</b> <input type="checkbox"/> 1 Ocasionalmente – menos de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 2 Às vezes – cerca de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 3 Frequentemente – várias vezes por semana, mas menos que todos os dias <input type="checkbox"/> 4 Muito frequentemente – uma ou mais vezes por dia	<b>37. Gravidade</b> <input type="checkbox"/> 1 Leve – o comportamento é perturbador, mas pode ser controlado com reorientação e reconforto <input type="checkbox"/> 2 Moderada – o comportamento é perturbador e difícil de reorientar ou controlar <input type="checkbox"/> 3 Grave – agitação é muito perturbadora e é a maior fonte de dificuldade; pode haver risco de se machucar. Medicamentos são geralmente necessários	<b>38. Angústia</b> <input type="checkbox"/> 0 Nada <input type="checkbox"/> 1 Quase nada <input type="checkbox"/> 2 Levemente <input type="checkbox"/> 3 Moderadamente <input type="checkbox"/> 4 Muito <input type="checkbox"/> 5 Extremamente																												
<b>DEPRESSÃO</b>																														
39. O/A paciente parece triste ou deprimido(a)? Ele/Ela diz que se sente triste ou deprimido(a)? <input type="checkbox"/> SIM (Se a resposta for sim, faça as subperguntas) <input type="checkbox"/> NÃO (Se a resposta for não, passe para a próxima pergunta chave)																														
<b>Subperguntas</b> <table border="0"> <tr> <td>SIM</td> <td>NÃO</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>40. O/A paciente tem períodos de choro ou de choramingo que parecem indicar tristeza?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>41. O/A paciente diz ou age como se estivesse triste ou "pra baixo"?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>42. O/A paciente se desvaloriza ou diz que se sente fracassado(a)?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>43. O/A paciente diz que é mau/má ou que merece ser punido(a)?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>44. O/A paciente parece muito desencorajado(a) ou diz que não tem futuro?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>45. O/A paciente diz que é um fardo para a família ou que a família ficaria melhor sem ele/ela?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>46. O/A paciente demonstra desejo de morrer ou fala sobre suicídio?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>47. O/A paciente mostra algum outro sinal de depressão ou tristeza?</td> </tr> </table>				SIM	NÃO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40. O/A paciente tem períodos de choro ou de choramingo que parecem indicar tristeza?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	41. O/A paciente diz ou age como se estivesse triste ou "pra baixo"?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	42. O/A paciente se desvaloriza ou diz que se sente fracassado(a)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	43. O/A paciente diz que é mau/má ou que merece ser punido(a)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	44. O/A paciente parece muito desencorajado(a) ou diz que não tem futuro?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	45. O/A paciente diz que é um fardo para a família ou que a família ficaria melhor sem ele/ela?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	46. O/A paciente demonstra desejo de morrer ou fala sobre suicídio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	47. O/A paciente mostra algum outro sinal de depressão ou tristeza?
SIM	NÃO																													
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40. O/A paciente tem períodos de choro ou de choramingo que parecem indicar tristeza?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	41. O/A paciente diz ou age como se estivesse triste ou "pra baixo"?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	42. O/A paciente se desvaloriza ou diz que se sente fracassado(a)?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	43. O/A paciente diz que é mau/má ou que merece ser punido(a)?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	44. O/A paciente parece muito desencorajado(a) ou diz que não tem futuro?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	45. O/A paciente diz que é um fardo para a família ou que a família ficaria melhor sem ele/ela?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	46. O/A paciente demonstra desejo de morrer ou fala sobre suicídio?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	47. O/A paciente mostra algum outro sinal de depressão ou tristeza?																												

Rubrica e data: \_\_\_\_\_

30 de setembro 2009

Anexo – 7-3

Inventário Neuropsiquiátrico (NPI)

Protocolo: DIM19	Número do Paciente	Iniciais do Paciente	Data da Visita																								
	_____	____	____/____/____																								
	P	M	U																								
	DD	MMM	AA																								
<b>PLANILHA NPI (Página 3 de 7)</b>																											
<b>DEPRESSÃO (continuação)</b>																											
<p><b>48. Frequência</b></p> <input type="checkbox"/> 1 Ocasionalmente – menos de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 2 Às vezes – cerca de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 3 Frequentemente – várias vezes por semana, mas menos que todos os dias <input type="checkbox"/> 4 Muito frequentemente – uma ou mais vezes por dia	<p><b>49. Gravidade</b></p> <input type="checkbox"/> 1 Leve – a depressão é angustiante, mas geralmente responde a reorientação e reconforto <input type="checkbox"/> 2 Moderada – a depressão é angustiante, sintomas depressivos são expressos espontaneamente pelo/pela paciente e de difícil alívio <input type="checkbox"/> 3 Grave – a depressão é muito angustiante e é uma fonte importante de sofrimento para o/a paciente.	<p><b>50. Angústia</b></p> <input type="checkbox"/> 0 Nada <input type="checkbox"/> 1 Quase nada <input type="checkbox"/> 2 Levemente <input type="checkbox"/> 3 Moderadamente <input type="checkbox"/> 4 Muito <input type="checkbox"/> 5 Extremamente																									
<b>ANSIEDADE</b>																											
<p>51. O/A paciente está muito nervoso(a), preocupado(a) ou assustado(a) sem nenhuma razão aparente? Ele/ela parece muito tenso(a) ou irrequieto(a)? O/A paciente tem medo de ser separado(a) de você?  <input type="checkbox"/> SIM (Se a resposta for sim, faça as subperguntas) <input type="checkbox"/> NÃO (Se a resposta for não, passe para a próxima pergunta chave)</p>																											
<p>Subperguntas</p> <table border="0"> <tr> <td style="width: 10%;">SIM</td> <td style="width: 10%;">NÃO</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>52. O/A paciente diz que está preocupado(a) com programas previstos com antecedência?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>53. O/A paciente tem períodos em que se sente inseguro(a), incapaz de relaxar ou extremamente tenso(a)?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>54. O/A paciente tem períodos em que sente (ou reclama de) falta de ar, sufocação ou suspira sem nenhuma razão aparente além do nervosismo?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>55. O/A paciente reclama de nó no estômago ou de taquicardia associados ao nervosismo? [Sintomas não explicados pela má saúde do paciente.]</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>56. O/A paciente evita certos lugares ou situações que o/a fazem ficar mais nervoso(a), como andar de carro, encontrar com amigos ou ficar no meio da multidão?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>57. O/A paciente fica nervoso(a) e chateado(a) quando está longe de você (ou do/da acompanhante)? [Ele/ela se agarra em você para você não ir embora?]</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>58. O/A paciente mostra outros sinais de ansiedade?</td> </tr> </table>				SIM	NÃO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	52. O/A paciente diz que está preocupado(a) com programas previstos com antecedência?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	53. O/A paciente tem períodos em que se sente inseguro(a), incapaz de relaxar ou extremamente tenso(a)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	54. O/A paciente tem períodos em que sente (ou reclama de) falta de ar, sufocação ou suspira sem nenhuma razão aparente além do nervosismo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	55. O/A paciente reclama de nó no estômago ou de taquicardia associados ao nervosismo? [Sintomas não explicados pela má saúde do paciente.]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	56. O/A paciente evita certos lugares ou situações que o/a fazem ficar mais nervoso(a), como andar de carro, encontrar com amigos ou ficar no meio da multidão?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	57. O/A paciente fica nervoso(a) e chateado(a) quando está longe de você (ou do/da acompanhante)? [Ele/ela se agarra em você para você não ir embora?]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	58. O/A paciente mostra outros sinais de ansiedade?
SIM	NÃO																										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	52. O/A paciente diz que está preocupado(a) com programas previstos com antecedência?																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	53. O/A paciente tem períodos em que se sente inseguro(a), incapaz de relaxar ou extremamente tenso(a)?																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	54. O/A paciente tem períodos em que sente (ou reclama de) falta de ar, sufocação ou suspira sem nenhuma razão aparente além do nervosismo?																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	55. O/A paciente reclama de nó no estômago ou de taquicardia associados ao nervosismo? [Sintomas não explicados pela má saúde do paciente.]																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	56. O/A paciente evita certos lugares ou situações que o/a fazem ficar mais nervoso(a), como andar de carro, encontrar com amigos ou ficar no meio da multidão?																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	57. O/A paciente fica nervoso(a) e chateado(a) quando está longe de você (ou do/da acompanhante)? [Ele/ela se agarra em você para você não ir embora?]																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	58. O/A paciente mostra outros sinais de ansiedade?																									
<p><b>59. Frequência</b></p> <input type="checkbox"/> 1 Ocasionalmente – menos de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 2 Às vezes – cerca de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 3 Frequentemente – várias vezes por semana, mas menos que todos os dias <input type="checkbox"/> 4 Muito frequentemente – uma ou mais vezes por dia	<p><b>60. Gravidade</b></p> <input type="checkbox"/> 1 Leve – a ansiedade é angustiante, mas geralmente responde a reorientação e reconforto <input type="checkbox"/> 2 Moderada – a ansiedade é angustiante, sintomas de ansiedade são expressos espontaneamente pelo/pela paciente e de difícil alívio <input type="checkbox"/> 3 Grave – a ansiedade é muito angustiante e é uma fonte importante de sofrimento para o/a paciente	<p><b>61. Angústia</b></p> <input type="checkbox"/> 0 Nada <input type="checkbox"/> 1 Quase nada <input type="checkbox"/> 2 Levemente <input type="checkbox"/> 3 Moderadamente <input type="checkbox"/> 4 Muito <input type="checkbox"/> 5 Extremamente																									

Rubrica e data: \_\_\_\_\_

30 de setembro 2009

Anexo – 7-4

Inventário Neuropsiquiátrico (NPI)

Protocolo: DIM19	Número do Paciente	Iniciais do Paciente	Data da Visita																																				
	_____	____ _ P M U	____/____/____ DD MMM AA																																				
<b>PLANILHA NPI (Página 4 de 7)</b>																																							
<b>EUFORIA</b>																																							
62. O/A paciente parece extremamente alegre ou feliz sem nenhum motivo? Eu não estou me referindo a uma alegria normal provocada quando vê amigos, recebe presentes ou passa tempo com algum membro da família. Eu quero saber se o/a paciente está constantemente e <b>anormalmente</b> de bom humor ou acha engraçado coisas que os outros não acham? <input type="checkbox"/> SIM (Se a resposta for sim, faça as subperguntas) <input type="checkbox"/> NÃO (Se a resposta for não, passe para a próxima pergunta chave)																																							
Subperguntas																																							
<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">SIM</td> <td style="text-align: center;">NÃO</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>63. O/A paciente parece se sentir muito bem ou muito feliz, diferente do seu temperamento habitual?</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>64. O/A paciente acha graça e ri de coisas que os outros não acham engraçado?</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>65. O/A paciente parece ter um senso de humor infantil ou com uma tendência para dar risadinhas ou rir de maneira inapropriada (por exemplo, rir quando algo ruim acontece com os outros)?</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>66. O/A paciente conta piadas ou faz referências a coisas sem graça para os outros, mas que lhe parecem engraçadas?</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>67. Ele/Ela faz brincadeiras infantis como dar beliscões ou esconder coisas e se recusar a devolvê-las apenas pela diversão?</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>68. O/A paciente conta vantagens ou diz que tem mais habilidades ou riqueza do que tem?</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>69. O/A paciente demonstra outros sinais de extrema alegria ou felicidade?</td> <td></td> </tr> </table>				SIM	NÃO			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	63. O/A paciente parece se sentir muito bem ou muito feliz, diferente do seu temperamento habitual?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	64. O/A paciente acha graça e ri de coisas que os outros não acham engraçado?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	65. O/A paciente parece ter um senso de humor infantil ou com uma tendência para dar risadinhas ou rir de maneira inapropriada (por exemplo, rir quando algo ruim acontece com os outros)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	66. O/A paciente conta piadas ou faz referências a coisas sem graça para os outros, mas que lhe parecem engraçadas?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	67. Ele/Ela faz brincadeiras infantis como dar beliscões ou esconder coisas e se recusar a devolvê-las apenas pela diversão?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	68. O/A paciente conta vantagens ou diz que tem mais habilidades ou riqueza do que tem?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	69. O/A paciente demonstra outros sinais de extrema alegria ou felicidade?					
SIM	NÃO																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	63. O/A paciente parece se sentir muito bem ou muito feliz, diferente do seu temperamento habitual?																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	64. O/A paciente acha graça e ri de coisas que os outros não acham engraçado?																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	65. O/A paciente parece ter um senso de humor infantil ou com uma tendência para dar risadinhas ou rir de maneira inapropriada (por exemplo, rir quando algo ruim acontece com os outros)?																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	66. O/A paciente conta piadas ou faz referências a coisas sem graça para os outros, mas que lhe parecem engraçadas?																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	67. Ele/Ela faz brincadeiras infantis como dar beliscões ou esconder coisas e se recusar a devolvê-las apenas pela diversão?																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	68. O/A paciente conta vantagens ou diz que tem mais habilidades ou riqueza do que tem?																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	69. O/A paciente demonstra outros sinais de extrema alegria ou felicidade?																																					
<b>70. Frequência</b> <input type="checkbox"/> 1 Ocasionalmente – menos de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 2 Às vezes – cerca de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 3 Frequentemente – várias vezes por semana, mas menos que todos os dias <input type="checkbox"/> 4 Muito frequentemente – uma ou mais vezes por dia		<b>71. Gravidade</b> <input type="checkbox"/> 1 Leve – a Euforia é visível para amigos e família, mas não é perturbadora <input type="checkbox"/> 2 Moderada – a euforia é visivelmente anormal <input type="checkbox"/> 3 Grave – a euforia é muito pronunciada, o/a paciente é eufórico(a) e acha quase tudo engraçado																																					
<b>72. Angústia</b> <input type="checkbox"/> 0 Nada <input type="checkbox"/> 1 Quase nada <input type="checkbox"/> 2 Levemente <input type="checkbox"/> 3 Moderadamente <input type="checkbox"/> 4 Muito <input type="checkbox"/> 5 Extremamente																																							
<b>APATIA / INDIFERENÇA</b>																																							
73. O/A paciente perdeu interesse pelo mundo à sua volta? Ele/Ela perdeu interesse em fazer coisas ou não teve motivação para começar novas atividades? Ele/Ela tem mais dificuldade para começar uma conversa ou para começar a fazer tarefas domésticas? O/A paciente está apático(a) ou indiferente? <input type="checkbox"/> SIM (Se a resposta for sim, faça as subperguntas) <input type="checkbox"/> NÃO (Se a resposta for não, passe para a próxima pergunta chave)																																							
Subperguntas																																							
<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">SIM</td> <td style="text-align: center;">NÃO</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>74. O/A paciente parece menos espontâneo(a) e ativo(a) do que de hábito?</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>75. O/A paciente está menos disposto(a) a começar uma conversa?</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>76. O/A paciente está menos afetuoso(a) ou sensível quando comparado(a) a como é normalmente?</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>77. O/A paciente contribui menos com as tarefas domésticas?</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>78. O/A paciente parece menos interessado(a) pelas atividades e pelos planos dos outros?</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>79. O/A paciente perdeu o interesse pelos amigos e pelos familiares?</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>80. O/A paciente está menos entusiasmado(a) com as coisas que eram do seu interesse?</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>81. O/A paciente demonstra algum outro sinal de que não se interessa em fazer coisas novas?</td> <td></td> </tr> </table>				SIM	NÃO			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	74. O/A paciente parece menos espontâneo(a) e ativo(a) do que de hábito?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	75. O/A paciente está menos disposto(a) a começar uma conversa?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	76. O/A paciente está menos afetuoso(a) ou sensível quando comparado(a) a como é normalmente?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	77. O/A paciente contribui menos com as tarefas domésticas?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	78. O/A paciente parece menos interessado(a) pelas atividades e pelos planos dos outros?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	79. O/A paciente perdeu o interesse pelos amigos e pelos familiares?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	80. O/A paciente está menos entusiasmado(a) com as coisas que eram do seu interesse?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	81. O/A paciente demonstra algum outro sinal de que não se interessa em fazer coisas novas?	
SIM	NÃO																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	74. O/A paciente parece menos espontâneo(a) e ativo(a) do que de hábito?																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	75. O/A paciente está menos disposto(a) a começar uma conversa?																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	76. O/A paciente está menos afetuoso(a) ou sensível quando comparado(a) a como é normalmente?																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	77. O/A paciente contribui menos com as tarefas domésticas?																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	78. O/A paciente parece menos interessado(a) pelas atividades e pelos planos dos outros?																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	79. O/A paciente perdeu o interesse pelos amigos e pelos familiares?																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	80. O/A paciente está menos entusiasmado(a) com as coisas que eram do seu interesse?																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	81. O/A paciente demonstra algum outro sinal de que não se interessa em fazer coisas novas?																																					
<b>82. Frequência</b> <input type="checkbox"/> 1 Ocasionalmente – menos de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 2 Às vezes – cerca de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 3 Frequentemente – várias vezes por semana, mas menos que todos os dias <input type="checkbox"/> 4 Muito frequentemente – uma ou mais vezes por dia		<b>83. Gravidade</b> <input type="checkbox"/> 1 Leve – a apatia é visível, mas interfere pouco na rotina diária, apenas um pouco diferente do comportamento habitual do/da paciente; o/a paciente atende a sugestões de participar de atividades <input type="checkbox"/> 2 Moderada – a apatia é muito evidente, pode ser revertida pelo/pela acompanhante com carinho e encorajamento; responde espontaneamente somente a acontecimentos importantes, como visitas de parentes ou membros da família <input type="checkbox"/> 3 Grave – a apatia é muito evidente e geralmente																																					
<b>84. Angústia</b> <input type="checkbox"/> 0 Nada <input type="checkbox"/> 1 Quase nada <input type="checkbox"/> 2 Levemente <input type="checkbox"/> 3 Moderadamente <input type="checkbox"/> 4 Muito <input type="checkbox"/> 5 Extremamente																																							

Rubrica e data: \_\_\_\_\_ **NÃO RESPONDE A QUAL QUER TIPO DE ENCORAJAMENTO OU ACOMPAANHAMENTO** 30 de setembro 2009  
**EXTENSO**

Anexo – 7-5

Inventário Neuropsiquiátrico (NPI)

Protocolo: DIM19	Número do Paciente	Iniciais do Paciente	Data da Visita
	_____	____ _ P M U	____/____/____ DD MMM AA
<b>PLANILHA NPI (Página 5 de 7)</b>			
<b>DESINIBIÇÃO</b>			
85. O/A paciente parece agir impulsivamente, sem pensar? Ele/Ela faz ou diz coisas que normalmente não são feitas ou ditas em público? Ele/ela faz coisas que constroem você ou os outros? <input type="checkbox"/> SIM (Se a resposta for sim, faça as subperguntas) <input type="checkbox"/> NÃO (Se a resposta for não, passe para a próxima pergunta chave)			
Subperguntas			
SIM NÃO			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 86. O/A paciente age impulsivamente, parece não ligar para as conseqüências? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 87. O/A paciente conversa com pessoas totalmente desconhecidas como se os conhecesse? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 88. O/A paciente fala para as pessoas coisas que são insensíveis ou que magoam os sentimentos? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 89. O/A paciente fala coisas grosseiras ou faz comentários sexuais que ele/ela normalmente não teria dito? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 90. O/A paciente fala abertamente sobre assuntos pessoais ou íntimos que geralmente não se conversa em público? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 91. O/A paciente toma liberdades, toca ou abraça os outros de uma maneira que não é do seu temperamento? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 92. O/A paciente demonstra outros sinais de perda do controle de seus impulsos?			
<b>93. Frequência</b> <input type="checkbox"/> 1 Ocasionalmente – menos de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 2 Às vezes – cerca de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 3 Frequentemente – várias vezes por semana, mas menos que todos os dias <input type="checkbox"/> 4 Muito frequentemente – uma ou mais vezes por dia		<b>94. Gravidade</b> <input type="checkbox"/> 1 Leve – a desinibição é visível, mas geralmente responde à reorientação <input type="checkbox"/> 2 Moderada – a desinibição é muito evidente e difícil de ser superada pelo/pela acompanhante <input type="checkbox"/> 3 Grave – a desinibição geralmente não responde a nenhum tipo de intervenção do/da acompanhante e é fonte de constrangimento ou de angústia social	
<b>95. Angústia</b> <input type="checkbox"/> 0 Nada <input type="checkbox"/> 1 Quase nada <input type="checkbox"/> 2 Levemente <input type="checkbox"/> 3 Moderadamente <input type="checkbox"/> 4 Muito <input type="checkbox"/> 5 Extremamente			
<b>IRRITABILIDADE</b>			
96. O/A paciente fica irritado(a) e perturbado(a) facilmente? Seu humor muda muito? Ele/Ela é anormalmente impaciente? Nós não nos referimos à frustração devido à perda da memória ou incapacidade de fazer tarefas habituais, nós estamos interessados em saber se o/a paciente está <b>anormalmente</b> irritável, impaciente ou tem rápidas mudanças emocionais, diferente de como costuma ser? <input type="checkbox"/> SIM (Se a resposta for sim, faça as subperguntas) <input type="checkbox"/> NÃO (Se a resposta for não, passe para a próxima pergunta chave)			
Subperguntas			
SIM NÃO			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 97. O/A paciente tem mau humor, perde o controle facilmente com coisas bobas? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 98. O/A paciente muda de humor rapidamente, sendo gentil em um minuto e furioso(a) no outro? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 99. O/A paciente tem acessos de raiva repentinos? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 100. O/A paciente é impaciente, tem dificuldade para suportar atrasos das atividades planejadas ou para esperar por elas? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 101. O/A paciente é ranzinza e irritadiço(a)? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 102. O/A paciente gosta de bater boca e tem dificuldade de se entender com os outros? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 103. O/A paciente demonstra outros sinais de irritabilidade?			
<b>104. Frequência</b> <input type="checkbox"/> 1 Ocasionalmente – menos de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 2 Às vezes – cerca de uma vez por semana <input type="checkbox"/> 3 Frequentemente – várias vezes por semana, mas menos que todos os dias <input type="checkbox"/> 4 Muito frequentemente – uma ou mais vezes por dia		<b>105. Gravidade</b> <input type="checkbox"/> 1 Leve – a irritabilidade ou a labilidade são visíveis, mas geralmente respondem à reorientação e reconforto <input type="checkbox"/> 2 Moderada – a irritabilidade e a labilidade são muito evidentes e difíceis de serem superadas pelo/pela acompanhante <input type="checkbox"/> 3 Grave – a irritabilidade e a labilidade são muito evidentes, geralmente não respondem a nenhuma intervenção do/da acompanhante e são a maior fonte de angústia	
<b>106. Angústia</b> <input type="checkbox"/> 0 Nada <input type="checkbox"/> 1 Quase nada <input type="checkbox"/> 2 Levemente <input type="checkbox"/> 3 Moderadamente <input type="checkbox"/> 4 Muito <input type="checkbox"/> 5 Extremamente			

Rubrica e data: \_\_\_\_\_

30 de setembro 2009

Anexo – 7-6

Inventário Neuropsiquiátrico (NPI)

Protocolo: DIM19	Número do Paciente	Iniciais do Paciente	Data da Visita																											
	_____	____ _ P M U	____/____/____ DD MMM AA																											
<b>PLANILHA NPI (Página 6 de 7)</b>																														
<b>ATIVIDADE MOTORA ABERRANTE</b>																														
<p>107. O/A paciente anda de um lado para o outro, fazendo coisas várias vezes seguidas, tais como abrir armários e gavetas, pegar coisas ou enrolar linhas e romãs?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM (Se a resposta for sim, faça as subperguntas) <input type="checkbox"/> NÃO (Se a resposta for não, passe para a próxima pergunta chave)</p> <p>Subperguntas</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">SIM</td> <td style="width: 20%;">NÃO</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>108. O/A paciente anda de um lado para o outro da casa sem motivo aparente?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>109. O/A paciente mexe nas coisas abrindo e esvaziando gavetas e armários?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>110. O/A paciente coloca e tira as roupas repetidamente?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>111. O/A paciente tem atividades ou hábitos repetitivos que ele faz várias vezes seguidas?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>112. O/A paciente se ocupa com atividades repetitivas, tais como manusear botões, desembaraçar fios, enrolar romãs, etc?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>113. O/A paciente se mexe excessivamente, parece incapaz de permanecer sentado(a), ou balança muito os pés ou bate muito com os dedos?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>114. O/A paciente faz outras atividades repetidamente?</td> </tr> </table>				SIM	NÃO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	108. O/A paciente anda de um lado para o outro da casa sem motivo aparente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	109. O/A paciente mexe nas coisas abrindo e esvaziando gavetas e armários?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	110. O/A paciente coloca e tira as roupas repetidamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	111. O/A paciente tem atividades ou hábitos repetitivos que ele faz várias vezes seguidas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	112. O/A paciente se ocupa com atividades repetitivas, tais como manusear botões, desembaraçar fios, enrolar romãs, etc?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	113. O/A paciente se mexe excessivamente, parece incapaz de permanecer sentado(a), ou balança muito os pés ou bate muito com os dedos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	114. O/A paciente faz outras atividades repetidamente?			
SIM	NÃO																													
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	108. O/A paciente anda de um lado para o outro da casa sem motivo aparente?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	109. O/A paciente mexe nas coisas abrindo e esvaziando gavetas e armários?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	110. O/A paciente coloca e tira as roupas repetidamente?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	111. O/A paciente tem atividades ou hábitos repetitivos que ele faz várias vezes seguidas?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	112. O/A paciente se ocupa com atividades repetitivas, tais como manusear botões, desembaraçar fios, enrolar romãs, etc?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	113. O/A paciente se mexe excessivamente, parece incapaz de permanecer sentado(a), ou balança muito os pés ou bate muito com os dedos?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	114. O/A paciente faz outras atividades repetidamente?																												
<p><b>115. Frequência</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Ocasionalmente – menos de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Às vezes – cerca de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Frequentemente – várias vezes por semana, mas menos que todos os dias</p> <p><input type="checkbox"/> 4 Muito frequentemente – uma ou mais vezes por dia</p>	<p><b>116. Gravidade</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Leve – a atividade motora anormal é visível, mas interfere pouco na rotina diária</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Moderada – a atividade motora anormal é muito evidente, pode ser controlada pelo/pela acompanhante</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Grave – a atividade motora anormal é muito evidente, geralmente não responde a nenhuma intervenção do/da acompanhante e é a maior fonte de angústia</p>	<p><b>117. Angústia</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0 Nada</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Quase nada</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Levemente</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Moderadamente</p> <p><input type="checkbox"/> 4 Muito</p> <p><input type="checkbox"/> 5 Extremamente</p>																												
<b>DISTÚRBO DO SONO E DO COMPORTAMENTO NOTURNO</b>																														
<p>118. O/A paciente tem dificuldade para dormir (não considere a resposta como positiva se o paciente se levanta uma ou duas vezes por noite somente para ir ao banheiro e adormece imediatamente após)? Ele/Ela fica acordado/a durante a noite? Ele/Ela perambula à noite, se veste ou atrapalha seu sono?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM (Se a resposta for sim, faça as subperguntas) <input type="checkbox"/> NÃO (Se a resposta for não, passe para a próxima pergunta chave)</p> <p>Subperguntas</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">SIM</td> <td style="width: 20%;">NÃO</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>119. O/A paciente tem dificuldade para adormecer?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>120. O/A paciente se levanta durante a noite (não considere como resposta positiva se o/a paciente se levanta uma ou duas vezes por noite somente para ir ao banheiro e volta imediatamente a dormir)?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>121. O/A paciente perambula, anda de um lado para o outro ou se envolve em atividades inadequadas para a noite?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>122. O/A paciente acorda você durante a noite?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>123. O/A paciente acorda durante a noite, se veste e planeja sair pensando que já é de manhã e que está na hora de começar o dia?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>124. O/A paciente acorda de manhã muito cedo (mais cedo do que era o seu hábito)?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>125. O/A paciente dorme excessivamente durante o dia?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>126. O/A paciente tem algum outro comportamento durante a noite que incomoda você e sobre o qual nós não falamos?</td> </tr> </table>				SIM	NÃO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	119. O/A paciente tem dificuldade para adormecer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	120. O/A paciente se levanta durante a noite (não considere como resposta positiva se o/a paciente se levanta uma ou duas vezes por noite somente para ir ao banheiro e volta imediatamente a dormir)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	121. O/A paciente perambula, anda de um lado para o outro ou se envolve em atividades inadequadas para a noite?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	122. O/A paciente acorda você durante a noite?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	123. O/A paciente acorda durante a noite, se veste e planeja sair pensando que já é de manhã e que está na hora de começar o dia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	124. O/A paciente acorda de manhã muito cedo (mais cedo do que era o seu hábito)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	125. O/A paciente dorme excessivamente durante o dia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	126. O/A paciente tem algum outro comportamento durante a noite que incomoda você e sobre o qual nós não falamos?
SIM	NÃO																													
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	119. O/A paciente tem dificuldade para adormecer?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	120. O/A paciente se levanta durante a noite (não considere como resposta positiva se o/a paciente se levanta uma ou duas vezes por noite somente para ir ao banheiro e volta imediatamente a dormir)?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	121. O/A paciente perambula, anda de um lado para o outro ou se envolve em atividades inadequadas para a noite?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	122. O/A paciente acorda você durante a noite?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	123. O/A paciente acorda durante a noite, se veste e planeja sair pensando que já é de manhã e que está na hora de começar o dia?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	124. O/A paciente acorda de manhã muito cedo (mais cedo do que era o seu hábito)?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	125. O/A paciente dorme excessivamente durante o dia?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	126. O/A paciente tem algum outro comportamento durante a noite que incomoda você e sobre o qual nós não falamos?																												
<p><b>127. Frequência</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Ocasionalmente – menos de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Às vezes – cerca de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Frequentemente – várias vezes por semana, mas menos que todos os dias</p> <p><input type="checkbox"/> 4 Muito frequentemente – uma ou</p>	<p><b>128. Gravidade</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Leve – presença de comportamentos noturnos, mas eles não são particularmente perturbadores</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Moderada – presença de comportamentos noturnos e eles perturbam o paciente e o sono do acompanhante; podem estar presentes mais de um tipo de comportamento noturno</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Grave – presença de comportamentos noturnos, podem estar presentes vários tipos de comportamento noturno; o paciente fica muito angustiado durante a noite</p>	<p><b>129. Angústia</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0 Nada</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Quase nada</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Levemente</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Moderadamente</p> <p><input type="checkbox"/> 4 Muito</p> <p><input type="checkbox"/> 5 Extremamente</p>																												

Rubrica e data: \_\_\_\_\_

30 de setembro 2009

Anexo – 7-7

Inventário Neuropsiquiátrico (NPI)

Protocolo: DIM19	Número do Paciente	Iniciais do Paciente	Data da Visita																											
	_____	_____ P M U	____/____/____ DD MMM AA																											
<b>PLANILHA NPI (Página 7 de 7)</b>																														
<b>DISTÚRBO DO APETITE E DOS HÁBITOS ALIMENTARES</b>																														
<p>130. Ele/Ela teve alguma mudança de apetite, de peso ou dos hábitos alimentares (conte como "Não se aplica" caso o/a paciente esteja incapacitado/a e necessite ser alimentado/a)? Houve alguma mudança no tipo de comida que ele/ela prefere?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM (Se a resposta for sim, faça as subperguntas) <input type="checkbox"/> NÃO (Se a resposta for não, passe para a próxima pergunta chave)</p>																														
<p>Subperguntas</p> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">SIM</td> <td style="text-align: center;">NÃO</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>131. Ele/Ela teve perda de apetite?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>132. Ele/Ela teve aumento do apetite?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>133. Ele/Ela perdeu peso?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>134. Ele/Ela ganhou peso?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>135. Ele/Ela teve alguma mudança do comportamento alimentar, como colocar muita comida na boca de uma vez só?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>136. Houve alguma mudança no tipo de comida que ele/ela gosta, como comer muito doce ou outro tipo específico de comida?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>137. Ele/Ela desenvolveu comportamentos alimentares, tais como comer todos os dias exatamente os mesmos tipos de comida ou exatamente na mesma ordem?</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>138. Houve alguma outra mudança no apetite e na alimentação que eu não lhe perguntei?</td> </tr> </table>				SIM	NÃO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	131. Ele/Ela teve perda de apetite?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	132. Ele/Ela teve aumento do apetite?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	133. Ele/Ela perdeu peso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	134. Ele/Ela ganhou peso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	135. Ele/Ela teve alguma mudança do comportamento alimentar, como colocar muita comida na boca de uma vez só?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	136. Houve alguma mudança no tipo de comida que ele/ela gosta, como comer muito doce ou outro tipo específico de comida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	137. Ele/Ela desenvolveu comportamentos alimentares, tais como comer todos os dias exatamente os mesmos tipos de comida ou exatamente na mesma ordem?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	138. Houve alguma outra mudança no apetite e na alimentação que eu não lhe perguntei?
SIM	NÃO																													
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	131. Ele/Ela teve perda de apetite?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	132. Ele/Ela teve aumento do apetite?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	133. Ele/Ela perdeu peso?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	134. Ele/Ela ganhou peso?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	135. Ele/Ela teve alguma mudança do comportamento alimentar, como colocar muita comida na boca de uma vez só?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	136. Houve alguma mudança no tipo de comida que ele/ela gosta, como comer muito doce ou outro tipo específico de comida?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	137. Ele/Ela desenvolveu comportamentos alimentares, tais como comer todos os dias exatamente os mesmos tipos de comida ou exatamente na mesma ordem?																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	138. Houve alguma outra mudança no apetite e na alimentação que eu não lhe perguntei?																												
<p><b>139. Frequência</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Ocasionalmente – menos de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Às vezes – cerca de uma vez por semana</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Frequentemente – várias vezes por semana, mas menos que todos os dias</p> <p><input type="checkbox"/> 4 Muito frequentemente – uma ou mais vezes por dia</p>	<p><b>140. Gravidade</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 Leve – há mudanças do apetite ou da alimentação, mas este fato não implicou em alterações do peso e não perturbam</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Moderada – há mudanças do apetite ou da alimentação que causam pequenas flutuações no peso</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Grave – há mudanças visíveis do apetite ou da alimentação que causam flutuações no peso, criam situações constrangedoras ou perturbam o paciente</p>	<p><b>141. Angústia</b></p> <p><input type="checkbox"/> 0 Nada</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Quase nada</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Levemente</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Moderadamente</p> <p><input type="checkbox"/> 4 Muito</p> <p><input type="checkbox"/> 5 Extremamente</p>																												

Rubrica e data: \_\_\_\_\_

30 de setembro 2009

## ANEXO 8-1

### Avaliação da Incapacidade na Demência

Durante as últimas duas semanas, o que o paciente fez sem precisar de ajuda ou lembrete...		INICIATIVA			PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO			REALIZAÇÃO EFETIVA		
		Não 1	Sim 2	N/D 3	Não 1	Sim 2	N/D 3	Não 1	Sim 2	N/D 3
<b>1- HIGIENE</b>										
a.	Foi lavar-se sozinho ou tomar banho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
b.	Foi escovar os dentes ou cuidar de sua dentadura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
c.	Decidiu cuidar de seu próprio cabelo (lavar e pentear)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
d.	Preparou a água, as toalhas e o sabonete para se lavar ou tomar um banho				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
e.	Lavou e secou completamente todas as partes de seu corpo com segurança							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.	Escovou seus dentes ou cuidou de sua dentadura apropriadamente							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.	Cuidou de seu cabelo (lavou e penteou)							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2- VESTIR-SE</b>										
a.	Começou a vestir-se sozinho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
b.	Escolheu roupas apropriadas (em relação à ocasião, limpeza, tempo e combinação de cores)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
c.	Vestiu-se sozinho na ordem apropriada (roupas de baixo, saia/calça, sapatos)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
d.	Vestiu-se completamente							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.	Despiu-se completamente							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3- CONTINÊNCIA</b>										
a.	Decidiu usar o toalete nos momentos apropriados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
b.	Usou o toalete sem acidentes							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ANEXO 8-2

Durante as últimas duas semanas, o que o paciente fez sem precisar de ajuda ou lembrete...	INICIATIVA			PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO			REALIZAÇÃO EFETIVA		
	Não 1	Sim 2	N/D 3	Não 1	Sim 2	N/D 3	Não 1	Sim 2	N/D 3
<b>4- ALIMENTAÇÃO</b>									
a. Decidiu que precisava se alimentar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
b. Escolheu os utensílios e os condimentos apropriados quando estava comendo				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
c. Comeu sua refeição em um ritmo normal e com boas maneiras							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5- PREPARAÇÃO DA REFEIÇÃO</b>									
a. Começou a preparar uma refeição leve ou um lanche para ele mesmo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
b. Planejou adequadamente uma refeição leve ou um lanche (ingredientes, utensílios para cozinhar)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
c. Preparou ou cozinhou uma refeição leve ou um lanche com segurança							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>6- TELEFONAR</b>									
a. Atendeu alguém ao telefone em tempo adequado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
b. Achou e discou um número de telefone corretamente				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
c. Conversou adequadamente ao telefone							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Anotou e comunicou um recado telefônico de forma exata							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>7- SAINDO DE CASA</b>									
a. Decidiu sair (andar, fazer uma visita, comprar algo) em um momento apropriado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
b. Organizou adequadamente sua saída em relação a transporte, chaves, destino, tempo, dinheiro necessário, lista de compras				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
c. Saiu e encontrou um destino familiar sem se perder							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Utilizou de forma segura o meio de transporte adequado (carro, ônibus, táxi)							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Retornou da loja com os itens apropriados							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ANEXO 8-3**

Durante as últimas duas semanas, o que o paciente fez sem precisar de ajuda ou lembrete...	INICIATIVA			PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO			REALIZAÇÃO EFETIVA		
	Não 1	Sim 2	N/D 3	Não 1	Sim 2	N/D 3	Não 1	Sim 2	N/D 3
<b>8- FINANÇAS E CORRESPONDÊNCIAS</b>									
a. Mostrou um interesse em assuntos pessoais, p.ex. finanças e correspondências por escrito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
b. Organizou suas finanças para pagar suas contas (cheques, extrato bancário, contas)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
c. Organizou adequadamente sua correspondência em relação a papéis, endereço, selos				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
d. Lidou adequadamente com seu dinheiro (faz troco)							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>9- MEDICAÇÕES</b>									
a. Decidiu tomar suas medicações no momento correto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
b. Utilizou suas medicações como prescrito (de acordo com a dosagem certa)							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>10- LAZER E TAREFAS DE CASA</b>									
a. Demonstrou interesse em atividades de lazer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
b. Mostrou-se interessado em tarefas domésticas que costumava realizar no passado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
c. Planejou e organizou adequadamente as tarefas domésticas que costumava realizar no passado				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
d. Completou adequadamente as tarefas domésticas que costumava realizar no passado							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Ficou em casa sozinho seguramente quando necessário							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TOTAIS</b>				<b>Por favor, marque o Total de Sim, Não e N/D na Página de Avaliação para Escore na Ficha Clínica.</b>					
Número total de respostas "Sim"									
Número total de respostas "Não"									
Número total de respostas "N/D"									

\*N/D = Não disponível/sem resposta

Nome do examinador: \_\_\_\_\_ Iniciais/rubrica do examinador: \_\_\_\_\_  
 Hora em que o teste for aplicado: \_\_\_\_\_

## ANEXO 9

### Escala Cornell para Depressão

A Escala Cornell é um instrumento de 19 itens para classificar os sintomas de depressão em pacientes com demência. Como a classificação baseia-se em duas entrevistas (com o responsável, e depois rapidamente com o paciente) e devem ser realizadas avaliações clínicas complexas, os itens foram desenhados para não serem ambíguos e devem ser classificados fundamentalmente com base na observação do comportamento relatado pelo responsável pelo paciente.

As avaliações devem ser baseadas nos sintomas e sinais que ocorreram durante a semana anterior à entrevista. Não deve-se marcar ponto se o sintoma for resultado de uma incapacidade física ou de uma doença.

	Impossibilidade de avaliação (U)	Ausente (0)	Leve ou Intermitente (1)	Intenso (2)
<b>A- Sinais relacionados ao humor</b>				
2- Ansiedade (expressão de ansiedade, ruminativo, preocupações)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3- Tristeza (expressão triste, voz triste, choroso)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4- Falta de reação a eventos prazerosos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5- Irritabilidade (facilmente aborrecido, temperamento explosivo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>B- Distúrbios de comportamento</b>				
6- Agitação (inquietação, contração do músculos da mão, puxa o cabelo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7- Retardo (movimentos lentos, fala lenta, reação lenta)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8- Queixas físicas múltiplas (escore 0 se forem apenas sintomas gastrointestinais)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9- Perda de interesse (menor envolvimento em atividades usuais, pontue apenas se a alteração ocorrer agudamente, i.e. em menos de um mês)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C- Sinais físicos</b>				
10- Perda do apetite (comer menos que o usual)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11- Perda de peso (marque 2 pontos se for maior que 2,2kg em um mês)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12- Falta de energia (facilmente fatigado, incapaz de sustentar atividades; marque pontos apenas se a alteração ocorrer repetidamente, i.e. em menos de um mês)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>D- Funções cíclicas</b>				
13- Variação diurna de humor (os sintomas são piores pela manhã)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14- Dificuldade para dormir (está indo dormir mais tarde que o usual para este indivíduo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15- Desperta muitas vezes durante o sono	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16- Desperta facilmente logo no início da manhã (mais cedo que o usual para este indivíduo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>E- Distúrbio da ideação</b>				
17- Suicídio (sente que vida não vale a pena, tem desejos suicidas ou faz tentativas de suicídio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17- Baixa auto-estima (culpa-se, deprecia-se, sentimentos de fracasso)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18- Pessimismo (antecipa o pior)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19- Delírios congruentes ao humor (delírios de pobreza, doença ou perda)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Acrescente o Escore Total na Página de Avaliação para Escore na Ficha Clínica.</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	total	total	total	total
<b>ESCORE TOTAL =</b>				<input type="text"/>

Nome do examinador: \_\_\_\_\_

Iniciais do examinador: \_\_\_\_\_

Hora em que o teste foi aplicado: \_\_\_\_\_

## Anexo 10

### ESCALA GERIATRICA DE DEPRESSÃO – GDS 15

	Sim	Não
1- Em geral, está satisfeito com a vida que leva?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2 - Diminuiu (ou abandonou) atividades e interesses habituais?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - Acha que sua vida é vazia (ou sem significado)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 - Fica aborrecido (ou chateado) com muita freqüência?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 - Está de bom humor a maior parte do tempo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6 - Tem medo de que uma coisa ruim vai lhe acontecer?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 - Sente-se feliz a maior parte do tempo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8 - Prefere ficar em casa e evita sair?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 - Sente-se desanimado freqüentemente?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10- Acha que sua memória é pior do que a dos outros?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11- Acha muito bom estar vivo agora?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12- Sente-se uma pessoa inútil (ou sem valor)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13- Sente que ainda tem bastante energia?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14- Sente que não tem mais esperança?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15- Acha que os outros tem mais sorte que você?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ESCORE:** \_\_\_\_\_

## Anexo 11

### FOLHA DE EXERCÍCIOS 11.1: Inventário de Ansiedade de *A Mente Vencendo o Humor*

De maneira a poder usar este inventário múltiplas vezes, não escreva nesta página. Indique na folha de respostas na página seguinte a resposta numerada que melhor descreve o quanto você experimentou cada sintoma durante a última semana.

	Nem um Pouco	Às Vezes	Freqüente-mente	A maior Parte do Tempo
1. Nervosismo	0	1	2	3
2. Preocupação freqüente	0	1	2	3
3. Tremores, espasmos musculares	0	1	2	3
4. Tensão muscular, dores musculares	0	1	2	3
5. Inquietação	0	1	2	3
6. Cansaço fácil	0	1	2	3
7. Respiração superficial	0	1	2	3
8. Batimento cardíaco acelerado	0	1	2	3
9. Transpiração não devido a calor	0	1	2	3
10. Boca seca	0	1	2	3
11. Tonteira, vertigem	0	1	2	3
12. Náusea, diarréia ou problemas estomacais	0	1	2	3
13. Urinação freqüente	0	1	2	3
14. Rubores (calores) ou calafrios	0	1	2	3
15. Dificuldade de engolir ou "bola na garganta"	0	1	2	3
16. Sentindo-se tenso ou excitado	0	1	2	3
17. Facilmente assustado	0	1	2	3
18. Dificuldade de concentração	0	1	2	3
19. Dificuldade para pegar no sono ou dormir	0	1	2	3
20. Irritabilidade	0	1	2	3
21. Evitando lugares onde posso ficar ansioso	0	1	2	3
22. Pensamentos freqüentes de perigo	0	1	2	3
23. Vendo-se incapaz de lidar com as dificuldades	0	1	2	3
24. Pensamentos freqüentes de que algo terrível irá acontecer	0	1	2	3

Escore (do total de números circulados)

*A Mente Vencendo o Humor*, de Dennis Greenberger e Christine A. Padesky. © 1995 The Guilford Press.

## Anexo 12.1

Para se ter valor, é necessário ser competente e bem-sucedido em todos os aspectos da vida.

---

1. É possível ser competente em *todos* os aspectos da vida?

*Tentar ser competente em alguns aspectos pode ser saudável e recompensador (prazer, dinheiro), mas ter a obrigação de ser extremamente competente é um caminho direto ao medo e à desvalorização, à ansiedade e à depressão.*

2. É possível que uma *busca desenfreada pelo sucesso* ultrapasse os *limites do corpo* e provoque *doenças psicossomáticas*?
3. É possível que, ao fazer comparações dos seus sucessos com os dos outros, você esteja sendo guiado(a) por padrões externos, e não pelos seus objetivos pessoais?

*Se você pensa que tem que ter sucesso marcante, você não está apenas se desafiando e testando suas próprias capacidades; está, invariavelmente, comparando-se com os outros e tentando superar os melhores. Assim, você passa a ser guiado(a) pelos outros mais do que por si mesmo(a). Desse modo, sem se dar conta, estabelece metas inalcançáveis, pois, mesmo que você possa ser extremamente destacado em algo, sempre poderá aparecer alguém melhor. Não faz sentido comparar-se aos outros, uma vez que não se pode ter controle sobre o comportamento dos outros, somente sobre os próprios.*

4. É possível que a concentração na crença de ter que ser competente desvie você da meta principal da vida, que é ser feliz?

*Você já pensou que esta se alcança (1) experimentando e descobrindo quais são seus desejos mais gratificantes na vida e (2) gastando corajosamente (não importando o que os outros pensem) uma boa parte do pouco tempo que dura a sua vida perseguindo isso?*

5. É possível que uma preocupação excessiva com a competência acabe resultando em muito medo de correr riscos, de errar, de falhar em certos empreendimentos e que estes próprios medos sabotem os objetivos que você quer alcançar pelo efeito negativo que produzem no desempenho?

*Não seria mais racional acreditar que:*

- É melhor tentar *fazer* mais do que “se matar” para tentar *fazer bem*, assim como é melhor focalizar-se no *processo* mais do que no *resultado*.
  - Ao tentar fazer algo, é melhor fazer pelo *prazer* de fazer bem-feito mais do que para *agradar alguém*.
  - Uma coisa é tentar *fazer bem* alguma coisa *pela satisfação* que isso dá; outra é tentar fazer *perfeitamente bem*. Uma coisa é tentar *o seu melhor*; outra é tentar *ser melhor* do que os outros.
  - Os esforços valem pela *realização em si* ou pela *realização com a satisfação* que ela traz?
  - Os erros, mais do que algo para se recriminar, são muito valiosos, pois é por meio deles que se aprende. Aceite a necessidade de ter que praticar muito se você quiser ter sucesso em alguma coisa, a necessidade de se forçar a fazer as coisas que você tem medo de fazer e o fato de que os seres humanos são limitados, e você, particularmente, tem suas limitações específicas.
- 

Fonte: Albert Ellis adaptado por Rangé (2001)

## Anexo 12.2

É absolutamente necessário ser amado e aprovado pelas pessoas que são consideradas importantes.

---

1. É possível que, mesmo que você consiga 100 vezes amor e aprovação em 100 tentativas, na vez *seguinte* alguém lhe negue isso?
2. É possível que, mesmo que você tenha obtido amor e aprovação, isso possa *não ser suficiente*, pois acabarão surgindo preocupações sobre o *quanto* você foi aprovado(a) e amado(a), se *ainda* o consegue e até *quando* o conseguirá?
3. É possível que, pelos próprios *preconceitos ou tendenciosidades do outro*, você possa receber somente indiferença ou reprovação, ao invés daquilo que deseja?
4. É possível que o *gasto de energia* para tentar agradar todas as pessoas faça com que reste muito pouca energia para seus outros objetivos na vida?
5. É possível que sua busca compulsiva de amor e aprovação acabe gerando um comportamento inseguro que conduza mais à *perda* de aprovação e respeito do que a seu *ganho*?
6. É possível que *amar alguém*, algo prazeroso e absorvente, possa ficar inibido e impedido de expandir-se pela busca incessante de *ser amado*?

Não seria mais *racional* acreditar que:

- Você *deseja* amor, e não *precisa* dele.
  - É *muito mais prazeroso* ser aprovado e amado pelas próprias realizações, pois estas é que sustentam uma forte auto-estima: é por nossas conquistas, principalmente as mais difíceis, que gostamos cada vez mais de nós mesmos. A necessidade (infantil) de ser amado incondicionalmente sustenta uma auto-estima falsa e frágil, já que ela depende sempre de novas provas de amor e aprovação em cada momento. Uma auto-estima verdadeira e forte deriva de um *comprometimento determinado em seguir os próprios objetivos*, não de aprovações alheias.
  - É *desagradável* não receber amor ou aprovação de alguém importante, mas isso é *catastrófico*?
  - Suas ações devem ser guiadas pelos seus *desejos*, não pelo desejo dos outros. Afinal, de quem é a sua vida?
  - A melhor forma de *ganhar amor* é *dar amor*, genuinamente.
- 

Fonte: Albert Ellis adaptado por Rangé (2001)

## Anexo 12.3

### É terrível e catastrófico quando as coisas não acontecem do jeito que se quer

---

É normal ficarmos frustrados quando as coisas não saem do jeito que gostaríamos, mas ficarmos muito deprimidos ou irritados quando isto acontece é irracional por vários motivos:

1. *Não há motivos* para que as coisas *devam* ser diferentes do que são, não importando o quanto elas sejam *insatisfatórias* ou *injustas*. É satisfatório quando as coisas acontecem do jeito que desejamos, mas isso não é *necessário* ou *obrigatório*. A idéia de um *mundo justo* é *apenas um ideal social*.
2. Sentir-se inconsolável frente a situações adversas não ajuda a *transformar* as coisas. O contrário é o mais provável: quanto mais afetada pelas circunstâncias adversas, mais ineficiente tornar-se uma pessoa para tentar reverter as coisas e alcançar o que deseja.
3. Quando as coisas não são da forma que se quer, deve-se fazer o máximo para mudá-las; porém quando isso é impossível, momentaneamente ou para sempre, a única atitude saudável é resignar-se.
4. Mesmo havendo uma grande relação entre frustração e raiva, pode-se constatar que são nossas *interpretações* dos acontecimentos que *geram* a raiva. Uma pessoa só se sente necessariamente infeliz e irada se ela estabelece suas *preferências* em termos de *necessidades*.

Ao invés de manter-se desnecessariamente exaltado(a) diante de circunstâncias frustrantes ou de injustiças reais ou imaginadas, você pode tentar adotar as seguintes atitudes:

- Será que estou exagerando a dimensão negativa daquilo que está me acontecendo? Se houver realmente aspectos negativos e desprazer não será melhor trabalhar racionalmente no sentido de alterar as circunstâncias e, se for impossível, resignar-me, ao invés de ficar irritado ou me lamentando da sorte ou da minha infelicidade?
  - Será que estou vendo como catastrófico, terrível ou fatal algo que é apenas desagradável?
  - De que modo posso aprender com essa experiência frustrante, usá-la como um desafio e integrá-la de modo útil à minha vida? Será que não estou duplicando meu sofrimento ao me irritar com a própria irritação?
- 

Fonte: Albert Ellis adaptado por Rangé (2001)

## Anexo 13

### DIREITO ASSERTIVO

Tenho o direito de me colocar em primeiro lugar às vezes.

Tenho o direito de não antecipar as necessidades e os desejos dos outros.

Tenho o direito de decidir se satisfaço as necessidades de outras pessoas ou se comporto-me segundo meus interesses, desde que não viole os direitos dos demais.

Tenho o direito de ser tratado com respeito e dignidade.

Tenho o direito de ser ouvido e levado a sério.

Tenho o direito de expressar meus pensamentos, sentimentos e opiniões e aceitá-los como legítimos, independentemente da opinião dos outros.

Tenho o direito de errar, desde que assumo a responsabilidade pelas conseqüências do meu erro.

Tenho o direito de mudar de opinião.

Tenho o direito de questionar o que não gosto e de mostrar minha insatisfação se receber um tratamento injusto.

Tenho o direito de dizer "não" aos pedidos dos outros, sem sentir-me culpado ou egoísta por isso.

Tenho o direito de pedir o que quiser, respeitando o direito da pessoa de dizer "não".

Tenho o direito de negociar mudanças que me beneficiem, respeitando os direitos dos outros.

Tenho o direito de receber formal reconhecimento por minhas qualidades, habilidades ou pelo meu trabalho.

Tenho o direito de estar só, mesmo que outros solicitem a minha companhia.

Tenho o direito de não dar justificativas para os outros.

Tenho o direito de não assumir responsabilidade pelo problema de outra pessoa.

Tenho o direito de não confiar apenas boa vontade dos outros.

Tenho o direito de obter aquilo pelo que paguei.

Barbosa (*apud* PEREIRA, 2005).

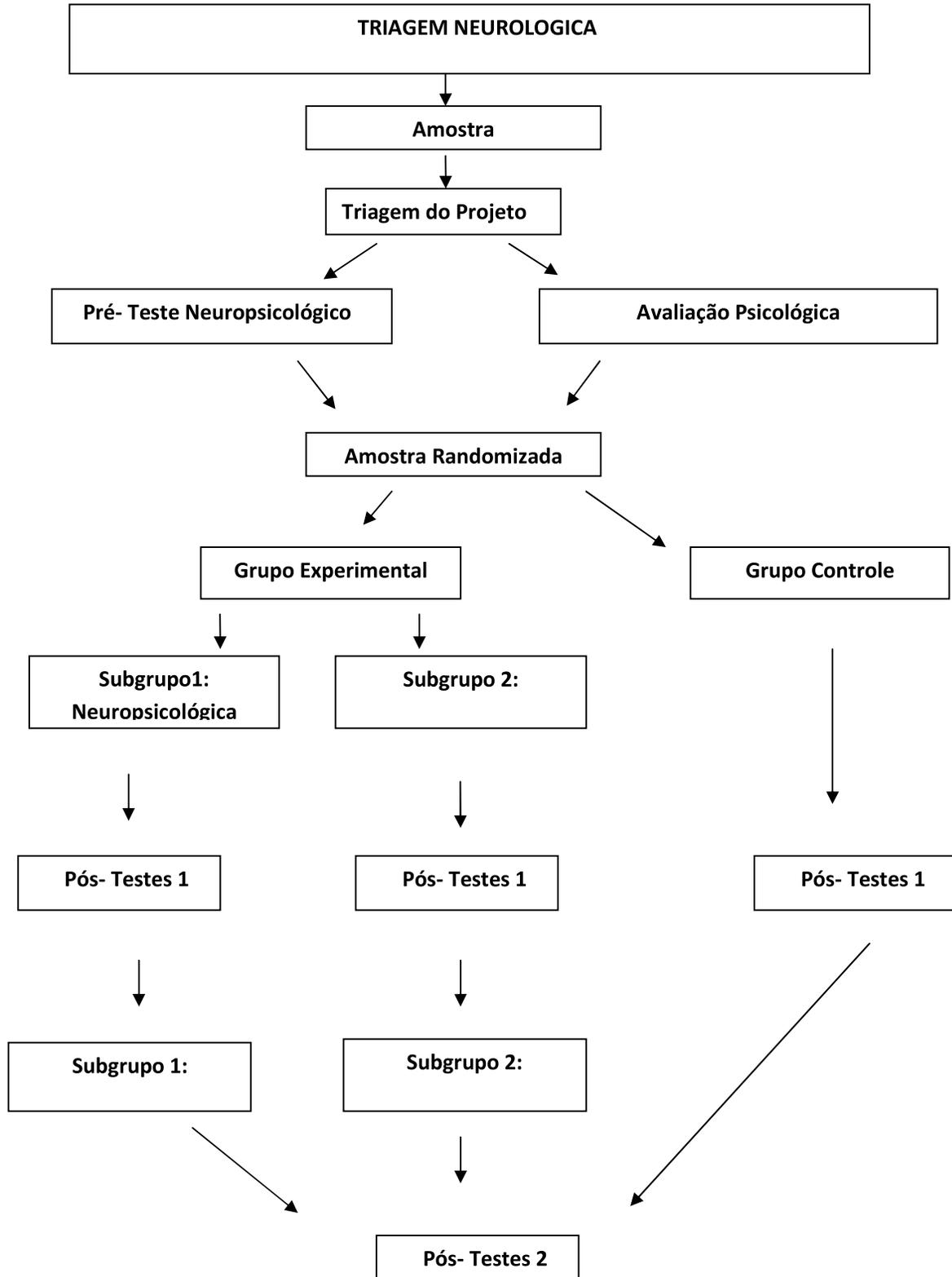
## Anexo 14

Predominante na depressão	Predominante nos transtornos de ansiedade	Comum à depressão e aos transtornos de ansiedade
Desesperança	Medo de ferir-se ou de perigo	Processamento automático de informações aumentado
Baixa auto-estima	Maior atenção a informações sobre ameaças em potencial	Esquemas desadaptativos
Visão negativa do ambiente	Superestimações de risco nas situações	Maior frequência de erros cognitivos
Pensamentos automáticos com temas negativos	Pensamentos automáticos associados a perigo, risco, falta de controle, incapacidade	Capacidade cognitiva reduzida para solução de problemas
Atribuições errôneas	Subestimações da capacidade de enfrentar as situações temidas	Maior atenção a si mesmo, especialmente déficits ou problemas
Superestimações de <i>feedback</i> negativo	Interpretações errôneas dos estímulos corporais	
Desempenho comprometido nas tarefas cognitivas que requeiram esforço ou pensamento abstrato		

Fonte: Adaptado de Wright et al., 2003.

## APÊNDICE

## APÊNDICE - A



## **APÊNDICE- B**

### **Roteiro para recrutamento de participantes com diagnóstico clínico de CCLA e Demência Leve devido a Doença de Alzheimer**

1. Cumprimentar a pessoa e o familiar;
2. A pesquisadora deverá se identificar (nome, função, departamento);
3. Convidá-los para ir à sala de reunião ou consultório, ato com o objetivo de garantir o sigilo e assegurar a privacidade do idoso e de seu familiar;
4. Iniciar o diálogo com informações sobre a pesquisa: objetivo; justificativa, método, riscos e benefícios;
5. Convidar o indivíduo a participar da pesquisa;
6. Ler o Termo de Consentimento de Livre Esclarecido – TCLE para o entrevistado;
7. Se o sujeito estiver de acordo com a realização da pesquisa, solicita-se que ele e seu familiar assinem o TCLE;
8. Iniciar a entrevista de triagem (ver anexo - 1);
9. Conversar com o participante (a) anotando dados relevantes relatados por ele (a) na folha do questionário;
10. Agendar o dia e horário para o procedimento de avaliação, com entrega de cartão com esses dados para o participante;
11. Agradecimentos finais pela atenção e participação.

## APÊNDICE- C

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), de um estudo intitulado “Intervenção Neuropsicológica e Psicológica direcionada a indivíduos com diagnóstico de CCLA e Demência Leve devido a Doença de Alzheimer”.

Desenvolvido pela pesquisadora ELISANGELA C. L. DAINEZ MESTRANDA NA ÁREA DE BIOMÉDICA-NEUROLOGIA, sob a ORIENTAÇÃO DE Dr. Prof. BENITO PEREIRA DAMASCENO.

#### **Justificativa da Pesquisa**

A Doença de Alzheimer caracteriza-se como uma morbidade neurodegenerativa progressiva dividida em três estágios de demência - leve, moderada e grave – de acordo com o comprometimento cognitivo. Na Demência Leve há perda moderada da memória para eventos recentes, dificuldade nas orientações visuo-espaciais, comprometimento para resolução de problemas e no desempenho de Atividades da Vida Diária - AVD's, (BOTTINO *et al.*, 2002).

Por sua vez o Comprometimento Cognitivo Leve - CCLA é um déficit cognitivo de pequena intensidade enquadrado no estado de transição entre o envelhecimento normal e fases iniciais da doença de Alzheimer (DA). Apresenta-se com início sutil, geralmente interferindo na memória, mas pode exibir danos em outras funções, bem como em mais de uma função cognitiva concomitantemente, (ALBERT, 2011; GAUTHIER *et al.*, 2006).

Diante dessa morbidade, intervenções clínicas são pautadas em métodos neuropsicológicos e psicológicos apresentando resultados significativos em estágios iniciais da demência.

O método neuropsicológico tem a finalidade de melhorar o uso de habilidades residuais do geronte, de modo a manter e caso possível melhorar sua capacidade cognitiva. As técnicas para o tratamento de pacientes com transtornos cognitivos utilizam um conjunto de tarefas que estimulam as funções, como da memória e da atenção, com a finalidade de capacitar o paciente a conviver, contornar, reduzir ou superar as deficiências cognitivas, (ÁVILA e BOTTINO, 2006, 2006; ÁVILA, 2004).

Por sua vez, a psicologia clínica tem como meta intervir na queixa do indivíduo, partindo do princípio que a cognição e emoção não podem ser separadas, pois interagem de modo complexo, focando no emocional, nos pensamentos e crenças, nos comportamentos, na motivação e no vínculo social do paciente, (ABRISQUETA-GOMEZ, 2006; KNAPP, 2004; BECK, 1997).

### **Objetivo da Pesquisa**

O presente projeto tem como finalidade de intervir cognitiva-afetiva-comportamentalmente em indivíduos que apresentam CCLA e Demência Leve devido a Doença de Alzheimer, de modo a aperfeiçoar, reduzir ou estacionar as suas deficiências cognitivas, bem como melhorar seus estados emocionais e comportamentais

### **Método:**

O método empregado no estudo emprega os seguintes procedimentos:

- ✓ Triagem - O procedimento inicial adotado é a entrevista de triagem para a verificação da demanda e coleta de dados pessoais, realizado com o idoso e/ou o familiar.

- ✓ Avaliação Cognitiva – a qual empregará instrumentos de avaliação neuropsicológicos reconhecidos por sua eficácia em analisar *status* cognitivo de idosos.
- ✓ Avaliação Psicológica - a avaliação busca acrescentar dados que sejam objetivos ao tratamento, por meio de uma entrevista estruturada. O procedimento será focado nas informações significativas da vida do idoso.
- ✓ Psicoterapia de Abordagem Cognitivo-Comportamental - é uma terapia que apresenta suas sessões estruturadas empregando o roteiro de atividades, o planejamento e a resolução de problemas para auxiliar o idoso a se organizar e utilizar essas técnicas no seu dia-a-dia, contribuindo para a reabilitação da sua cognição.
  
- ✓ Reabilitação Cognitiva- intervenção individual com o objetivo dessa atividade é preservar, amenizar ao máximo o comprometimento cognitivo já estabelecido e a lentificação da progressão da enfermidade;
  
- ✓ Atividade da Semana - o investimento na terapia excede o horário da sessão. As tarefas externas viabilizam identificar com maior clareza as dificuldades do paciente, além de potencializar o processo terapêutico, exercitando sua cognição, bem como seu auto-conhecimento;
  
- ✓ Reunião de Devolutiva e Psicoeducativa para familiares - compreende atividades com os familiares/cuidadores para passar informações úteis sobre o idoso, a enfermidade e o processo de intervenção.

### **Desconfortos e Riscos esperados:**

A pesquisa pode causar desconforto por conta do deslocar até o ponto do estudo 1 vez por semana, e estar disposto a ficar 50 minutos em sessão

intervenção por dia, durante 1 ano (12 meses) de pesquisa. Como também pode exibir como risco a ativação psíquica de conflitos internos do indivíduo causando-lhe mal-estar emocional, visto que o estudo investiga e intervém sobre o emocional, comportamental e cognitivo do sujeito. Ambos os fatores pode expõe o participante a estresse psicológico.

Os procedimentos da pesquisa são necessários, visto que até o momento, não há métodos alternativos satisfatórios para se obter as informações requeridas pelo estudo.

### **Benefícios da Pesquisa**

Em contra partida, o estudo pode contribuir com os participantes e familiares com técnicas que mantenham, estabilizem ou melhorem a cognição, bem como o emocional e comportamental do idoso, mantendo sua autonomia e independência por mais tempo, beneficiam também o convívio familiar e social promovendo melhorias, não só na saúde mental, mas também na qualidade de vida do indivíduo.

### **Forma de Acompanhamento**

Os participantes serão acompanhados toda a semana durante todo o tempo de desenvolvimento da pesquisa pela pesquisadora Elisangela C. L. Dainez sob o suporte orientativo do Dr. Prof. Benito Pereira Damasceno.

### **O Sigilo**

A pesquisa prevê o envolvimento mínimo de pessoas, acadêmicos e

profissionais na pesquisa, para que assim, possa ser mantido o sigilo dos dados e materiais obtidos dos participantes.

Ao tornar público os dados obtidos da pesquisa, os sujeitos do estudo serão identificados na forma de siglas ou codinomes, para assim manter seu anonimato.

A guarda e posse do material coletado na forma de instrumentos e técnicas triagem; avaliação psicológica; avaliação cognitiva; psicoterapia de abordagem cognitivo-comportamental - TCC e reabilitação cognitiva serão arquivados segundo o direcionamento e normas do Departamento de Neurologia.

### Participação, Recusa ou Desistência

Sua participação na pesquisa é de voluntário. O informante terá liberdade de recusar ou desistir da pesquisa a qualquer momento.

A recusa ou desistência não lhe acarretará nenhuma pena ou qualquer prejuízo. O sujeito da pesquisa terá livre acesso aos resultados do estudo e garantido esclarecimento, antes e durante a pesquisa, sobre sua metodologia empregada ou sobre seus objetivos.

### Resultados

Os resultados deste estudo poderão ser apresentados por escrito ou oralmente em congressos e revistas científicas

Em caso de dúvida quanto aos direitos dos informantes, ser-lhes-ão dados todos os esclarecimentos e a liberdade de se dirigirem ou escreverem ao Departamento de Neurologia, FCM/UNICAMP, Caixa Postal 6111 – CEP 13083-970 Campus Universitário UNICAMP, Campinas-SP, telefone: (019) 3521-7372. Ou mesmo ao Comitê de Ética em Pesquisa, Rua Tessália Vieira de Camargo,

126, Campus Universitário, Campinas – SP. Telefone: (019) 3521-8936; e-mail: cep@fcm.unicamp.br.

Após ser esclarecido (a) sobre as informações da pesquisa, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é a sua e a outra é do pesquisador responsável.

Campinas \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Eu (nome do participante) \_\_\_\_\_, e  
(nome \_\_\_\_\_ do \_\_\_\_\_ familiar)  
\_\_\_\_\_ acredito ter sido  
suficientemente informado (a) e concordo em participar como voluntário (a) da  
pesquisa acima.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do familiar

\_\_\_\_\_  
Pesquisadora: Elisangela C. L. Dainez

Apêndice D - O PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO ESTADO MENTAL ATUAL E FARMACOTERAPÊUTICO DO PORTADOR CCL e DA LEVE

DATA DA OBSERVAÇÃO: / /		Nome do participante:			Idade:		TEMPO DE CCL:		TEMPO DE TRATAM:	
PESQUISADORA RESPONSÁVEL:		Nome do participante:			Idade:		ABOR. PSICOLOGICA		N° SESSÃO	
ATIVIDADE DESENVOLVIDA		Grau de dificuldade da atividade*			Grau de Compreensão do sujeito *		Grau de Dificuldade apresentado pelo sujeito*		Número de Tentativas de execução	
ESTADOS EMOCIONAIS		Expressão facial			Postura Corporal		Tom da Voz		Ritmo da Fala	
Explorando Estados Emocionais		Apático Preocupado Normal			Inibido Agressivo Parambulação		Impulsivo Ansioso Fuga		Aletuoso Deprimido Alegre	
COMPORTAMENTO		Normal			Parambulação		Fuga		Agliação	
PSICOMOTRICIDADE		Andar			Destreza		Gesticulação		Tremores	
COND SOCIAIS		Motivação			Atitudes		Colaboração		Atividade (social)	
CONSCIÊNCIA		Normal			Alterada		Zulimam		Obs:	
ATENÇÃO		Focal/Dispensia			Seletiva (seleção de estímulos)		Sustentada (manutenção da atenção seletiva)		Tendência (fisar sobre estímulo)	
PROCESSOS PERCEPTUAIS		Agnosias Visual (déficit percepção de objetos)			Agnosias Auditivas (déficit percepção de sons ruídos)		Agnosias Tátil (concentração exterior a objetos)		Alucinações	
ORIENTAÇÃO		Autopstiquico (Qual seu nome?)			Espacial (Onde estamos?)		Coordenadas espaciais (acima, abaixo)		Temporal (dia, mês, ano, etc)	
MEMÓRIA		Evocação, Recordação			Episódica (exp. individual)		Semântica (aquís conhas, cultura)		Operacional/ Trabalho	
PENSAMENTO		Curso (Acelerado, Normal, Lento)			Forma (normal, múdico, fuga idéias... ) interesses		Conteúdo (persegução, Religioso... ) tema		Juízo Crítico (Delírio, Preservado)	
LINGUAGEM		Parafrazias (deformação palavras)			Dificuldade p/ encontrar palavras		Termos vagos		Afasia nominal (déficit de nomeação de objeto/figura)	
LINGUAGEM ESCRITA/CÁLCULO		Paliáta (repetição da última palavra)			Dífasia (alteração na expressão ou compreensão da linguagem)		Déficit Fluência Verbal		Logoclonia (repetição da última sílaba )	
		Normal			Apreaxil (déficit p/ desenhar e construir objetos)		Acalculia (distúrbio da leitura e escrita de números)		Anaritmia (perturbação execução de operações aritméticas)	

\*Para a atividade que está desenvolvendo marcar: 0 grau de dificuldade da atividade (1 fácil, 2 mediano, 3 difícil), o grau de compreensão da atividade (1 ruim, 2 mediano, 3 boa); o grau de dificuldade que o portador da enfermidade apresenta (1 fácil, 2 mediano, 3 difícil). \*\* Resultado: Atividade Completa (6 ótimo, 5 bom, 4 mediano, 3 ruim); 2 Não Completa; 1 Não Conseguiu Estudar; 0 Recusa em Estudar Atividade.

**O ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO ESTADO MENTAL ATUAL E FARMACOTERAPÊUTICO DO PORTADOR CCL e DA LEVE**

<b>Medicamentos empregados para o tratamento de Déficit Cognitivo</b>	<b>Data Início</b>	<b>Dose (mg)</b>	<b>Posologia (vezes ao dia)</b>	<b>Obs:</b>
<b>Medicamentos Tratamento do Afeto (depressão, ansiedade)</b>	<b>Data Início</b>	<b>Dose (mg)</b>	<b>Posologia (vezes ao dia)</b>	<b>Obs:</b>
<b>Medicamentos p/ Tratamento Comportamentais - Neurolépticos</b>	<b>Data Início</b>	<b>Dose (mg)</b>	<b>Posologia (vezes ao dia)</b>	<b>Obs:</b>
<b>Outros Medicamentos p/ Tratamento Sistêmico</b>	<b>Data Início</b>	<b>Dose (mg)</b>	<b>Posologia (vezes ao dia)</b>	<b>Obs:</b>
(medicamentos: anti-hipertensivo, antiarrítmico, hipoglicêmicos, hipolipêmicos, antiinflamatórios, medic. gastrintestinais, p/ enxaquecas, outros)				
<b>Obs:</b>				