

**PONTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓSGRADUAÇÃO  
FACULDADE DE MEDICINA  
MESTRADO EM MEDICINA E CIÊNCIAS DA SAÚDE  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: NEUROCIÊNCIAS**

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA ESCALA PARA AVALIAÇÃO DE  
DISFUNÇÃO EXECUTIVA NA VIDA DIÁRIA: UM ESTUDO PRELIMINAR**

**SIMONE APARECIDA CELINA DAS NEVES ASSIS**

**Orientador: Professor Dr. André Luis Fernandes Palmini**

**Co-orientadores**

**Professora, Dra. Irani Iracema de Lima Argimon**

**Professor , Dr. Carlos Roberto de Mello Rieder**

Porto Alegre, fevereiro de 2008

**PONTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓSGRADUAÇÃO  
FACULDADE DE MEDICINA  
MESTRADO EM MEDICINA E CIÊNCIAS DA SAÚDE  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: NEUROCIÊNCIAS**

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA ESCALA PARA AVALIAÇÃO DE  
DISFUNÇÃO EXECUTIVA NA VIDA DIÁRIA: UM ESTUDO PRELIMINAR**

**SIMONE APARECIDA CELINA DAS NEVES ASSIS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao curso de Pós-graduação em Medicina e Ciências da Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em ciências da saúde, área de concentração em Neurociências.

Porto Alegre, fevereiro de 2008

#### DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

A848c Assis, Simone Aparecida Celina das Neves

Construção e validação de uma escala para avaliação de disfunção executiva na vida diária: um estudo preliminar / Simone Aparecida Celina das Neves Assis; orient. André Luis Fernandes Palmi; co-orient. Carlos Roberto de Mello Rieder e Irani Iracema de Lima Argimon. Porto Alegre: PUCRS, 2008.

86f. il. tab.

Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde. Área de concentração: Neurociências.

1. PSICOMETRIA. 2. AVALIAÇÃO. 3. DESEMPENHO PSICOMOTOR. 4. ATIVIDADE MOTORA. 5. ATIVIDADE NERVOSA SUPERIOR. 6. NEUROPSICOLOGIA. 7. TESTES NEUROPSICOLÓGICOS. 8. LOBO FRONTAL. 9. CÓRTEX PRÉ-FRONTAL. 10. ESTILO DE VIDA. 11. ESTUDOS DE VALIDAÇÃO. 12. ESCALAS. 13. ADULTO. 14. ESTUDOS TRANSVERSAIS. I. Palmi, André Luis Fernandes. II. Rieder, Carlos Alberto de Mello. III. Argimon, Irani Iracema de Lima. IV. Título.

C.D.D. 612.7

C.D.U. 612.821.1316.454.3(043.3)

N.L.M. WE 104

*À memória de minha Avó Leontina*

*&*

*À memória de meu Dindo Bimba*

*Que me ensinaram a dar valor à vida. E acreditar  
em Deus e nas pessoas do bem.*

*Agradeço à minha família pelo amor e educação  
(vó – patrocínio, dindos – patrocínio, mãe –  
patrocínio por todos esses anos).*

## AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Professor, Doutor André Palmira pela dedicação e oportunidade de construir uma escala psicológica capaz de avaliar o funcionamento executivo e os lobos frontais. Considero essa oportunidade como um presente para meu caminho profissional. Somado ao conhecimento recebido e amizade.

À minha querida co-orientadora Professora, Doutora Irani Argimon pela dedicação, carinho e suporte científico em avaliação psicológica. Agradeço, também, à futura Psicóloga Sabrina pela competência, atenção e carinho ao me ensinar à técnica do teste Wisconsin.

Ao meu co-orientador Professor, Doutor Carlos Rieder do HCPA pelo incentivo à pesquisa, conhecimento científico sobre disfunção executiva e a Doença de Parkinson, pela ética, e principalmente por acreditar no projeto e incentivar o desenvolvimento científico da Escala.

Ao Professor, Doutor Cláudio Hutz que de forma gentil e amigável me ensinou passo a passo os métodos para elaboração e desenvolvimento do estudo.

À Professora, Doutora Carla Dalmaz por me acompanhar nos meus primeiros estudos durante o período de iniciação científica em Neurociências no Laboratório de Neurobiologia do Estresse / UFRGS.

À Professora, Doutora Mirna Portuguez pela amizade, carinho e incentivo a continuar no curso apesar das dificuldades.

Ao Professor, Doutor Mario Wagner pela amizade e apoio estatístico.

À Professora, Doutora Jandira Fachel do NAE/UFRGS pelo conhecimento e apoio estatístico.

À Sonia e ao Ernesto do Programa de Pós-graduação pelo apoio e dedicação.

## **AGRADECIMENTOS ESPECIAIS**

Às patrocinadoras do estudo (Vó, (em memória), Mãe e Dinda).

Aos meus queridos Dindos Osvaldo e Sara.

À minha querida Prima Maria Clementina.

Ao meu amor George.

Às minhas queridas amigas Rachel e Beatriz.

Aos meus amigos do Laboratório de Neurobiologia do Estresse.

Ao meu filhote Freud (cachorrinho Bichon Frizé) por me acompanhar nas noites que escrevi a dissertação.

## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	xi
LISTA DE TABELAS.....	xii
LISTA DE FIGURAS.....	xiii
LISTA DE FIGURAS.....	xiii
RESUMO.....	xiv
RESUMO.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	4
2.1 NOÇÃO DE NORMALIDADE DO FUNCIONAMENTO EXECUTIVO.....	4
2.2 DISFUNÇÃO EXECUTIVA.....	4
2.3 DESENVOLVIMENTO DO CÓRTEX PRÉ-FRONTAL HUMANO.....	6
2.3.1 Córtex Frontal Humano e o Funcionamento Executivo.....	7
2.3.2 Inibição, Funcionamento Executivo e Auto-Regulação.....	10
2.4 CARACTERIZAÇÃO DOS CONSTRUTOS PERTINENTES À AVALIAÇÃO DA DISFUNÇÃO EXECUTIVA NA VIDA DIÁRIA.....	11
2.4.1 Uso do Tempo.....	12
2.4.2 Cumprimento de Obrigações.....	13
2.4.3 Hiatos entre a Teoria e a Prática.....	14
2.4.4 Atenção/Inibição.....	14
2.5 AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA.....	15
2.5.1 Instrumentos de Avaliação Psicológica.....	17
2.5.1.1 Wisconsin Card Sorting Test (WCST).....	18
2.5.1.2 Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS).....	20

2.5.1.3 Frontal Systems Behavior Scale ( FrSBe).....	21
2.5.1.4 IWOA Rating Scales of Personality Change (IRSPC) .....	22
2.5.1.5 Adult Self –Report Scale (ASRS, Versão 1.1.) .....	22
3 OBJETIVOS .....	24
3.1 OBJETIVO GERAL DA PESQUISA.....	24
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA PESQUISA.....	24
3.3 DELIMITAÇÃO DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE CADA ESTUDO .....	24
4 SUJEITOS E MÉTODOS .....	25
4.1 ASPECTOS ÉTICOS .....	25
4.2 DELINEAMENTO .....	25
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	25
4.3.1 Amostra do Estudo I – Elaboração de Itens.....	25
4.3.2 Amostra do Estudo II – Validação de Construto Preliminar .....	25
4.3.3 Critérios de Inclusão .....	26
4.3.4 Critérios de Exclusão.....	26
4.4 MÉTODO .....	27
4.4.1 Estudo I – Elaboração de Itens.....	27
4.4.2 Estudo II - Validação de Construto .....	28
APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO.....	30
5 ESTUDO I.....	31
Estudo de Elaboração dos Itens e Validação de Conteúdo de uma Escala para Avaliação de Disfunção Executiva na Vida Diária.....	31
5.1 INTRODUÇÃO .....	31
5.2 ELABORAÇÃO DOS ITENS .....	36
5.2.2 Entrevista com profissionais da saúde.....	37
5.2.2.1 Amostra, instrumentos e procedimentos .....	37
5.2.2.2 Resultados .....	38

5.2.3 Entrevistas com pacientes que apresentam disfunção nos lobos pré-frontais.....	40
5.2.3.1 Amostra, instrumentos e procedimentos .....	40
5.2.3.2 Resultados referentes à “descrição espontânea” dos pacientes que apresentam disfunção nos lobos pré-frontais .....	42
5.2.3.3 Resultados referentes à entrevista com os pacientes que apresentam disfunção nos lobos pré-frontais .....	44
5.2.4. Levantamento e análise dos testes destinados à avaliação de funções executiva .....	45
5.2.5 Levantamento e análise dos testes que avaliam funções executivas .....	46
5.2.6 Discussão .....	47
5.3 VERSÃO PRELIMINAR DOS INSTRUMENTOS.....	49
5.3.1 Instruções .....	50
5.3.2 Versão preliminar dos itens.....	51
5.4 VALIDADE DE CONTEÚDO DOS ITENS .....	52
5.4.1 Método do estudo de Análise Semântica dos itens .....	52
5.4.1.1 Participantes, instrumentos e procedimentos .....	52
5.4.1.2 Participantes e procedimentos da análise de juízes da versão preliminar dos instrumentos .....	53
6 ESTUDO II.....	54
Estudo de Validade Teórica: .....	54
Validação de Construtos de uma Escala para Avaliação de Disfunção Executiva na Vida Diária – Um Estudo Preliminar .....	54
6.1 INTRODUÇÃO .....	54
6.2 ANÁLISE DA REPRESENTAÇÃO COMPORTAMENTAL DO CONSTRUTO .....	56
6.2.1 Projeto-piloto I: Procedimentos de Administração .....	56
6.2.2 Coleta de dados para avaliação da dimensionalidade e precisão da Escala para avaliação de Disfunção Executiva na vida diária.....	58
6.2.2.1 Amostra.....	58
6.2.3 Instrumentos e Procedimentos .....	59

6.2.4 Tratamento e análise dos dados.....	60
6.2.5 Resultados e discussão.....	61
6.2.5.1 Resultados das Análises Fatoriais e da Consistência Interna da Escala .....	61
6.2.5.2 Compreensão Teórica dos Fatores da Escala para Avaliação de Disfunção Executiva na Vida Diária.....	65
6.2.5.2.1 Fator I: Problemas com o uso do tempo.....	66
6.2.5.2.2 Fator II: Problemas com o cumprimento de obrigações .....	70
6.2.5.2.3 Fator III: Hiatos entre a teoria e a prática.....	72
6.2.5.2.4 Fator IV: Dificuldades com atenção e inibição do comportamento .....	75
7 VISÃO GERAL SOBRE OS RESULTADOS E NECESSIDADES FUTURAS.....	78
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	81
9 PERSPECTIVAS.....	83
10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

<b>DSM-IV</b>	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder , 4th Edition.
<b>BADS</b>	Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome
<b>DEX</b>	Dysexecutive Syndrome Questionnaire
<b>WCST</b>	Wisconsin Card Sorting Test
<b>FrSBe</b>	Frontal Systems Behavior Scale
<b>IRSPC</b>	Iowa Rating Scales of Personality
<b>ASRS</b>	Adult Self Report Scale (ASRS, Versão 1.1.)
<b>DEVD</b>	Disfunção Executiva na Vida Diária

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Instrumentos Consultados como Fontes de Informação para Elaboração dos Itens .....	47
Tabela 2. Contribuições apresentadas pelos peritos referentes aos 40 itens da escala preliminar .....	53
Tabela 3. Caracterização da amostra .....	59
Tabela 4. Propriedades psicométricas das escalas .....	61
Tabela 5. Análise da confiabilidade interna através do Alpha de Cronbach.....	62
Tabela 6. Cargas fatoriais da Análise Fatorial para avaliar as dimensões que compõem a Escala DEVD.....	64
Tabela 7. Distribuição dos indivíduos quanto à escala DEVD .....	65

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Parte do organograma para elaboração de medida psicológica referente aos procedimentos teóricos. Figura retirada de Pasquali (1999 p.38). .....	31
Figura 2. Parte do organograma para elaboração de medida psicológica referente aos procedimentos teóricos. Figura retirada de Pasquali (1999 p.38). .....	32
Figura 3. Parte do organograma para elaboração de medida psicológica referente aos procedimentos teóricos. Figura retirada de Pasquali (1999 p.38). .....	35
Figura 4. Parte do organograma para elaboração de medida psicológica referente aos procedimentos teóricos. Figura retirada de Pasquali (1999 p.38). .....	36
Figura 5: Organograma referente aos procedimentos experimentais e analíticos da pesquisa. Elaborado a partir da proposta de Pasquali (1999) apresentada na Figura 3 (p.105). .....	54

## RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivo desenvolver e realizar um estudo de Validação de Construto preliminar de uma escala para avaliação da disfunção executiva na vida diária em indivíduos adultos. A escala é um instrumento de auto-relato que avalia a coordenação do córtex pré-frontal sob habilidades cognitivas superiores. As idades dos participantes variaram entre 18 a 79 anos de idade.

O construto foi escolhido a partir da demanda observada na clínica neurológica para avaliação da vida diária de indivíduos com disfunção executiva. Estudos de validade de conteúdo e um estudo preliminar de validação de construto mostram que a escala apresenta adequadas características psicométricas e poderá contribuir para quantificação de resultados quanto à reabilitação da vida diária de indivíduos que apresentam disfunção executiva devido a lesões neurológicas ou transtornos neuropsiquiátricos.

Do estudo preliminar de análise fatorial, participaram 181 pessoas de ambos os sexos e sem diagnóstico clínico neurológico. Este estudo é considerado preliminar por projetarmos um futuro estudo de validação de construto com número de participantes maior e incluindo indivíduos com lesões neurológicas em regiões pré-frontais.

O estudo preliminar de Validação de Construto contou com 181 participantes (idade média 37,5 anos, d.p.=14,2). Os resultados indicaram o índice de precisão 0,86 considerado preciso. Foram encontradas soluções de quatro fatores, fato que corroborou com o projeto inicial. Os fatores ou dimensões foram os seguintes: uso do tempo, cumprimento de obrigações, hiatos entre a teoria e a prática e inibição de estímulos irrelevantes durante o processo da atenção /concentração.

Os resultados obtidos nesta pesquisa nos estimulam a dar seguimento aos estudos de Validação de Construto, Concorrente-Divergente, Critério e Normatização para aperfeiçoamento desta escala que neste passo inicial se mostra sensível ao construto e adequada, a realidade brasileira. Portanto, os resultados obtidos indicam que alcançamos o nosso objetivo inicial de construir e validar preliminarmente uma escala para avaliação da disfunção executiva na vida diária.

**Palavras-Chave:** avaliação psicológica, idade adulta, córtex pré-frontal, disfunção executiva, construção e validação de instrumentos psicométricos.

## ABSTRACT

The goal of this research is to develop and conduct a study on preliminary construct validity in an evaluation scale of the executive dysfunction in daily lives of adult individuals. The scale is an instrument of self-report that evaluates the prefrontal cortex coordination under superior cognitive abilities. The ages of the participants involved varied from 18 to 79 years old.

The construct was chosen based on the demand, observed in the neurological clinic, to evaluate the daily lives of dysexecutive individuals. Content validity studies and a preliminary study of the construct validity show that the scale presents adequate psychometrical characteristics and can contribute to the daily lives rehabilitation of individuals that present executive dysfunctions due to neurological injuries or neuropsychiatric disorders.

One hundred eighty one people from both genders and with no previous clinical neurological diagnosis participated in the factor analysis preliminary study. The study is considered preliminary because it is a projection of a future construct validity study with a higher number of participants and including individuals with neurological injuries in prefrontal regions.

The preliminary study of the construct validity counted one hundred eighty one participants (average age of 37.5 years old). The results indicated an accuracy index of 0.86, considered to be precise. Solutions for four factors were found, this fact contributed to the initial project. The factor or dimensions were: time usage, obligation compliance, Hiatus between Theory and Practice and stimuli inhibition irrelevant throughout the attention/ concentration process.

The results obtained on this research stimulate us to continue the studies about Construct Validity, Convergent-Divergent, Criteria and Normalization in order to perfect this scale that, in this initial step, seems more sensitive to the construct and adequate considering the Brazilian reality. Therefore, the results obtained indicate that we reached the initial goal of building and validating preliminarily a scale to evaluate the Executive Dysfunction in daily life.

**Key-Words:** Psychological Evaluation, Adulthood, Prefrontal Cortex, Construction and Validation of Psychometrical instruments.

*“ Os homens acreditam ser livres  
porque são conscientes de seus atos, mas  
inconscientes das causas que determinaram  
esses atos.”*

Baruch Spinoza, *Ethics*

## **1 INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos, a elaboração de novos instrumentos de avaliação neuropsicológica é um tema de interesse da Psicologia e Neurologia brasileiras, em virtude da desatualização de muitos testes disponíveis no país. Mais especificamente, a carência de um instrumento descritivo para avaliar disfunção executiva em adultos até a longevidade motivou a elaboração desta pesquisa, que alcançou a meta de construir uma escala de auto-relato, ainda em testes, potencialmente aplicável a diferentes Transtornos Neuropsiquiátricos.

Os lobos frontais desempenham as funções mais avançadas e complexas de todo o cérebro, as chamadas funções executivas. Essas estruturas encefálicas estão vinculadas à intencionalidade, ao propósito e à tomada de decisões complexas. Assim, os lobos frontais nos tornam humanos e independentes (Sacks, O. em Goldberg, 2002).

Alterações nessas funções, executivas, coordenadas pelas regiões pré-frontais levam ao que se denomina “disfunção executiva”. Como pode se antecipar, a disfunção executiva é caracterizada por dificuldades em iniciar uma ação, diminuição da motivação, dificuldades de planejamento, baseada em prioridades e de manutenção da seqüência de atividades necessárias à obtenção de um objetivo. Desse modo, a disfunção em circuitos pré-frontais inclui prejuízos na habilidade em resolver problemas, na capacidade de abstração, no controle de impulsos e leva a uma tendência a perseverar (Damásio, 2000).

A partir da caracterização teórica, os atributos escolhidos para nortear a construção de uma escala que mensure a disfunção executiva na vida diária em adultos até a

longevidade seriam: (i) organização temporal, (ii) ancoramento (planejamento), (iii) hiatos entre a teoria e a prática (tomada de decisões), (iv) gerenciamento de tarefas e (v) desvio de foco: atenção/inibição.

Dois estudos foram realizados, em paralelo, visando à construção da escala: No primeiro, que abordou a *elaboração dos itens*, foram realizados os procedimentos teóricos que buscam estabelecer conexão entre a teoria sobre disfunção executiva e a forma como é vivida no cotidiano pelo indivíduo. Neste procedimento, objetivou-se a especificação das categorias comportamentais que representam o objeto psicológico a ser medido. Esse foi o nosso caminho para a operacionalização dos construtos em itens (Hutz, 2005; Pasquali, 2003).

Assim, nessa etapa do estudo, as fontes foram: (i) entrevistas com profissionais sobre a fenomenologia do construto, (ii) entrevistas com a população-alvo, (iii) revisão dos instrumentos disponíveis (escalas e testes) que avaliam o mesmo construto ou correlatos, (iv) levantamento de testes nacionais com parecer favorável do Conselho Federal de Psicologia para uso na clínica e (v) levantamento de testes internacionais. Esses procedimentos possibilitaram a representação comportamental do construto em itens e a construção do instrumento-piloto (Pasquali, 2003).

Ainda no primeiro estudo, realizamos o procedimento de *validade de conteúdo*. Nesta etapa do estudo, foi feita uma análise teórica dos itens do instrumento-piloto para verificar se eles representam adequadamente o construto. A validade de conteúdo comporta dois tipos de análise.

A primeira é a análise semântica, que serviu para verificar se os itens são compreensíveis aos pacientes. Isso foi realizado através de uma tarefa de *brainstorming*. A segunda análise é conhecida como “análise de juízes” (análise de conteúdo ou construto) e objetivou verificar se cada item representa adequadamente o comportamento disexecutivo. Nessa análise, profissionais da psicologia, neurologia e psiquiatria foram os juízes (Pasquali, 2003; Hutz, 2005).

Posteriormente aos estudos para **elaboração dos itens** e **validação de conteúdo**, foi realizado o estudo mais importante na construção de um instrumento de avaliação psicológica a “**validação preliminar de construto**”. Esse estudo envolveu procedimentos

experimentais e analíticos. Os procedimentos experimentais englobam o planejamento da pesquisa (definição da amostra, instruções e administração da escala-piloto) e a coleta de dados. Já os procedimentos analíticos envolvem o tratamento estatístico e a análise de resultados (interpretação da distribuição fatorial e da dimensionalidade da medida, análise da precisão da escala e estabelecimento de normas) (Pasquali, 2003).

A presente pesquisa teve como meta, construir e tornar disponível aos profissionais que intervêm no campo da Psicologia e da Neurologia uma escala de avaliação da presença e da severidade de disfunção executiva.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 NOÇÃO DE NORMALIDADE DO FUNCIONAMENTO EXECUTIVO**

O funcionamento saudável das funções executivas está relacionado à capacidade do sujeito de engajar-se em comportamentos orientados a objetivos, ou seja, à realização de ações voluntárias, independentes, autônomas, auto-organizadas e orientadas para metas específicas. As funções executivas estão entre os aspectos mais complexos da cognição e envolvem a seleção de informações, a integração de informações atuais com informações previamente memorizadas, o planejamento, o monitoramento e a flexibilidade cognitiva (Ardila & Ostrosky-Solís, 1996; Gazzaniga e colaboradores, 2002).

As funções executivas são definidas como uma série de habilidades cognitivas, princípios e organização necessária para lidar com situações flutuantes e ambíguas do relacionamento social para uma conduta apropriada, responsável e efetiva em uma vida diária saudável. Assim, as funções executivas permitem ao indivíduo interagir no mundo de modo intencional envolvendo a formulação de um plano de ação que se baseia em experiências prévias e demandas do ambiente atual (Lezak, 1995; Gazzaniga e colaboradores, 2002).

### **2.2 DISFUNÇÃO EXECUTIVA**

A disfunção executiva é vista como o funcionamento deficitário de habilidades cognitivas superiores que requerem planejamento, execução e um complexo monitoramento de atividades direcionadas para um fim. Pode estar associada com desordens neurológicas e psiquiátricas, especialmente as que envolvem regiões do córtex pré-frontal e seus circuitos (Rabbitt, 1997; Smith e Jonides, 1999).

Os lobos frontais possuem um conjunto rico de conexões, recebendo *inputs* de um conjunto de estruturas subcorticais e de outras regiões corticais associativas e, reciprocamente, modulando a atividade nessas estruturas. Portanto, disfunções em circuitos frontais, ou de “lobos frontais” não significam necessariamente uma lesão ou disfunção nessas regiões, mas podem representar o efeito remoto de lesões difusas, distribuídas ou distantes no encéfalo (Goldberg, 2002; Lilja e cols, 1992, Luria, 1981).

A riqueza única das conexões dos lobos frontais com diferentes regiões do cérebro possibilita que condições neuropsiquiátricas que têm sua patologia primária em outra parte do córtex, mesmo no subcórtex, possam evocar ou apresentar-se como disfunções do lobo frontal. Desse modo, a inércia da Doença de Parkinson, a impulsividade da Síndrome de Tourette, a distração do TDAH, a perseverança do Distúrbio Obsessivo-Compulsivo, entre outras, podem ser compreendidas, em grande parte, como devidas às ressonâncias, aos distúrbios secundários, na função dos lobos frontais (Goldberg, 2002).

A análise da desintegração das funções executivas após lesões cerebrais permite observar que pacientes com os lobos frontais lesionados retêm, em algum grau, a capacidade de exercer a maioria de suas habilidades cognitivas em separado. De forma por vezes “enganosa” os pacientes poderão ter escores bem razoáveis em testes psicológicos. Por exemplo, pacientes com lesões no córtex pré-frontal freqüentemente apresentam QI normal, além de exibirem adequadas habilidades motoras, percepções e memória de longo prazo (Lezak, 1995; Luria, 1981; Goldberg, 2002).

Da mesma forma, informações antigas e bem estabelecidas mostram-se não afetadas por danos nas regiões pré-frontais. Por outro lado, em operações intelectuais que demandam a criação de um “programa de ação” que exige coordenação de muitas habilidades cognitivas dirigidas a uma meta e a escolha entre várias alternativas, esses pacientes apresentam prejuízos importantes (Fuster, 1997; Funahashi, 2001; Funahashi, 1996; Goldberg, 2002).

Um outro ponto importante é que lesões em diferentes partes dos lobos frontais associam-se a características clínicas diferentes. A mais referida na literatura é a síndrome de disfunção frontal dorsolateral. Um paciente com severa síndrome dorsolateral torna-se passivo, apático dando pouca importância às necessidades básicas de sua vida diária. Em realidade, esses pacientes parecem estar em um estágio grave de depressão; e, por essa razão, essa síndrome também é conhecida como pseudodepressão (Goldberg, 2002; Luria, 1981).

A diferenciação psicológica entre depressão e lesões frontais dorsolaterais é feita através da avaliação do afeto e do senso crítico. Um paciente com depressão apresenta uma postura triste e senso de miséria. Já um paciente com lesão frontal dorsolateral não

expressa afeto e mostra-se indiferente às coisas boas ou más que ocorrem no seu dia-a-dia (Goldberg, 2002; Luria, 1981).

Uma das características mais frequentes do comportamento de pacientes com lesão dorsolateral severa é a dificuldade para iniciar qualquer atividade. Por outro lado, uma vez envolvido em um comportamento, tem tendência à perseveração e pode ser incapaz de terminá-lo ou flexibilizá-lo (Luria, 1981; Lezak, 1995).

### **2.3 DESENVOLVIMENTO DO CÓRTEX PRÉ-FRONTAL HUMANO**

A evolução neural permitiu maior complexidade para assegurar o sucesso adaptativo do sistema nervoso humano ao seu ambiente moderno. Através da evolução, a organização neural pode se descolar de funções rígidas (tálamo), para um cérebro capaz de adaptação flexível (o córtex). Isso foi refletido na explosiva evolução neocortical nos mamíferos (Goldberg, 2002; Purves, 2005).

A transição do princípio talâmico para o cortical de organização cerebral assina-la um aumento de todos os padrões de interação possíveis entre diferentes estruturas do cérebro, agrupamentos neuronais e neurônios individuais. Assim, com esse desenvolvimento, a capacidade de selecionar o padrão mais efetivo para determinado comportamento tornou-se particularmente importante para adaptação da espécie aos novos tempos (Goldberg, 2002; Purves, 2005).

Os lobos frontais surgiram no último estágio da evolução cortical e desenvolveram-se para evitar o caos neural crescente em função da capacidade de adaptação flexível do córtex. O tipo de controle fornecido pelos lobos frontais é global. Essas regiões encefálicas desempenham o papel de central executiva: identificando o objetivo do comportamento, projetando a meta, elaborando planos para alcançar a meta, monitorando e julgando as conseqüências do comportamento para promover a adaptação do indivíduo ao meio (Goldberg, 2002; Purves, 2005).

Atualmente, estudos em neuroimagem sugerem que a disfunção executiva é o cerne do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade resultante de um atraso na maturação cortical do córtex pré-frontal lateral e hipofunção desse córtex sendo a idade média de

alcance do pico cortical de 10,5 anos em crianças com TDAH e 7,5 anos em crianças com desenvolvimento normal (Kanemura & Aihara, 2003, Shaw e cols, 2007).

Estudos sobre a habilidade intelectual e o desenvolvimento cortical de crianças e adolescentes sugerem uma correlação negativa entre inteligência e espessura cortical. O nível de inteligência está associado à trajetória do desenvolvimento cortical em regiões frontais. Esses estudos têm como achados que crianças mais inteligentes demonstram particularidades na plasticidade do córtex pré-frontal com inicial aceleração e intensa redução na adolescência (Shaw e cols, 2006).

Recentemente, estudos evidenciam que o atraso na maturação de estruturas dos lobos frontais dão suporte para a hipótese de que adultos com TDAH, em fases iniciais de seu desenvolvimento sofreram esse atraso no desenvolvimento cortical. Por essa razão, estes indivíduos são ‘menos equipados’ para lidar com o aumento das pressões sociais. Esse atraso do desenvolvimento acompanha fases da adolescência e a idade adulta (Palmimi, 2008; Shaw e cols. 2007).

### **2.3.1 Córtex Frontal Humano e o Funcionamento Executivo**

As funções executivas se referem às funções cognitivas superiores envolvidas no controle e na regulação de processos cognitivos direcionados a uma meta, ou seja, comportamento orientado para o futuro. Mais de 2500 artigos científicos vêm sendo publicados na base de dados PUBMED sobre o assunto nos últimos dez anos. Esses artigos têm como objeto de estudo conhecer o papel das funções executivas no desenvolvimento normal e no desenvolvimento de Transtornos Neuropsiquiátricos, tais como, Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Transtorno de Personalidade Anti-social, Doença de Parkinson, Transtorno Obsessivo-Compulsivo, Esquizofrenia entre outros (Espy & Kaufmann,2002; Sergeant e Cols.,2002; Morgan & Lilienfeld 2000; Dagher,2001 ; Nieuwenstein e cols.,2001; Perry e cols.,2001, Barkley,2007).

Para discutirmos de forma apropriada o papel das funções executivas no desenvolvimento dos transtornos neuropsiquiátricos e, assim nos referirmos ao cerne da disfunção executiva, direcionaremos o foco da discussão para o funcionamento do córtex

pré-frontal humano e, posteriormente, buscaremos relacionar as dimensões da escala proposta com áreas específicas desse córtex.

Neurocientistas cognitivos em geral sugerem que são três os principais circuitos fronto-subcorticais envolvidos na cognição, na emoção e em processos motivacionais da vida diária. E estes são: córtex frontal dorsolateral, ventromedial e o orbitofrontal. O córtex frontal dorsolateral projeta-se para o núcleo caudado dorsolateral. Esse circuito está vinculado à função executiva envolvida na capacidade de fluência verbal, na habilidade cognitiva para manutenção do planejamento, inibição de comportamentos, memória de trabalho, habilidade cognitiva para organização de eventos, argumentação verbal, solução de problemas e pensamento abstrato (Cummings, 1993; Duke & Kaszniak, 2000; Grafman & Litvan, 1999; Jonides, Malloy e Richardson, 2001; Stuss e cols, 2000).

O circuito ventromedial está envolvido na motivação para desempenhar atividades na vida diária. E esse circuito parte do córtex frontal, começa no cíngulo anterior e projeta-se para o núcleo accumbens. Estudos relatam que lesões nesse circuito produzem apatia, decréscimo na interação social e retardamento psicomotor (Sbordone, 2000).

O córtex orbitofrontal projeta-se para o núcleo caudado ventromedial e está relacionado aos comportamentos apropriados socialmente. Estudos com imagem referem que lesões nessa área causam comportamentos desinibidos, impulsividade e comportamento anti-social (Blumer & Benson, 1975 ; Cumming, 1995).

Observa-se através dessa descrição dos circuitos frontais a riqueza única de conexões do córtex frontal com diferentes partes do cérebro. Devido a essa característica, o neuropsicólogo Elkhonon Goldberg (2002) considera os lobos frontais como Diretor Executivo do cérebro; e, para sermos mais precisos na neuroanatomia dos lobos frontais, esse papel de liderança é conferido apenas a uma parte desse córtex, o córtex pré-frontal.

Goldberg refere-se os lobos frontais como lobos centrais do encéfalo. Assim como os papéis de liderança na sociedade humana surgiram tardiamente, os lobos frontais também se desenvolveram tardiamente na evolução da espécie. Na história da evolução humana, o desenvolvimento dos lobos frontais acelerou-se apenas com os grandes macacos. Neste marco histórico da evolução humana destaca-se a importância desta estrutura cerebral para o desenvolvimento de funções unicamente humanas: as funções

executivas, sugerindo que o córtex pré-frontal humano esta trabalhando para o progresso da humanidade (Goldberg, 2002, Grafman, 2003).

Esta perspectiva leva em conta o papel fundamental na formação de metas e objetivos, no planejamento de estratégias de ação necessárias para realização destes objetivos. O córtex pré-frontal seleciona as habilidades cognitivas solicitadas para realização dos planos, coordena essas habilidades e as aplica em uma ordem correta para alcance do objetivo. Por fim, o córtex pré-frontal é responsável pela avaliação do sucesso ou do fracasso de nossas ações em relação aos nossos objetivos (Goldberg, 2002; Grafman, 2003).

A cognição humana é movida por objetivos, planos, aspirações, ambições e sonhos, e tudo isso pertence ao futuro. Os lobos frontais projetam a humanidade para o futuro e munem o indivíduo de capacidade para criar modelos neurais como um pré-requisito para fazer as coisas acontecerem através de uma representação interna do futuro.

### **2.3.2 Inibição, Funcionamento Executivo e Auto-Regulação**

Barkley (1997) publicou uma revisão de artigos sobre o modelo executivo e funções do lobo frontal, observando que existiam entre as teorias pontos de coincidência e diferenças. Assim, pensou em fazer uma combinação de teorias em um modelo híbrido, propondo o papel predominante da função de inibição comportamental e quatro funções executivas que em conjunto, capacitam o construto neuropsicológico da auto-regulação humana: (1) memória de trabalho não-verbal, (2) internalização do discurso (memória de trabalho verbal), (3) auto-regulação do afeto/motivação, e reconstituição ou planejamento. Esta é uma teoria específica sobre a inibição comportamental, sendo este um fundamental componente deste modelo (Barkley, 2007).

O componente inibitório desempenharia papel crítico na eficiência da performance das quatro funções executivas. Esse componente permitiria às funções executivas criar a internalização, que dá suporte a elas em acontecimentos, protegendo o processo cognitivo de interferências para execução do comportamento em direção ao objetivo no tempo.

A memória de trabalho é a habilidade cognitiva de lembrar de eventos, de agir de acordo com eles e de controlar a resposta motora. Permite ao indivíduo a aprendizagem de uma seqüência de comportamentos e a percepção do tempo para realização do comportamento. Pessoas com disfunção executiva não aprendem com a experiência, pois não possuem sentido do tempo.

Brakley (1997) define a falta de noção do tempo, característica de adultos com TDAH como uma miopia do tempo. Esse déficit cognitivo cria uma série de desafios na vida diária dessas pessoas, que apresentam um comportamento impaciente em relação ao tempo, não gostam de esperar e parecem não ter compromisso com o tempo, pois estão sempre atrasados em suas atividades.

A internalização da linguagem é um processo cognitivo relacionado à memória de trabalho e ao desenvolvimento da linguagem. Pessoas com disfunção em regiões pré-frontais falam consigo mesmas, ou seja, pensam falando alto e realizam trabalhos falando ao mesmo tempo, isso ocorre devido ao desenvolvimento lento da conversa interna resultante de déficits na memória de trabalho e alça fonológica (Brakley, 1997).

Auto-regulação de emoções é a capacidade para controlar e adequar às emoções de acordo com o ambiente social. Pessoas com disfunção executiva têm dificuldades de regular suas emoções e, em geral, essas pessoas desenvolvem uma capacidade de motivação interna para auto-sustentação e assim conseguir concluir suas atividades da vida diária.

A reconstituição é uma habilidade cognitiva que permite desmanchar e recombinar as informações em novos arranjos com a intenção de elaborar novas estratégias para resolver problemas na vida diária. Esse conceito está ligado à capacidade que as pessoas têm para expressarem o que pensam verbalmente e manter uma comunicação de idéias.

## **2.4 CARACTERIZAÇÃO DOS CONSTRUTOS PERTINENTES À AVALIAÇÃO DA DISFUNÇÃO EXECUTIVA NA VIDA DIÁRIA**

A noção de saúde e bem-estar na vida diária de um indivíduo é inseparável da capacidade de buscar a satisfação de necessidades sociais. Esse “bem-estar social” permite às pessoas uma adequada integração com seu meio e, conseqüentemente, uma boa qualidade de vida.

Ter uma boa qualidade de vida em sociedade implica regular comportamentos através das necessidades sociais, e isso requer do indivíduo um conjunto de habilidades cognitivas que envolvem desde a identificação até a tomada sistemática de decisões que o direcionem a comportamentos adequados dentro do seu contexto social.

Com a evolução do cérebro humano, justamente em função de pressões sociais, desenvolveram-se estruturas e circuitos encefálicos que permitem a identificação de prioridades instante a instante na vida de cada um de nós, assim como, a organização de comportamentos complexos para atender as prioridades do dia - a - dia.

Ao conjunto de funções cerebrais de que o córtex pré-frontal lança mão para organizar comportamentos complexos, denominamos de “funções executivas”. Essas funções cognitivas superiores desenvolvidas juntamente com a humanidade estão diretamente relacionadas com a eficácia do nosso funcionamento no dia-a - dia das nossas vidas.

E como veremos a seguir na referência das dimensões que compõem a escala para avaliação de disfunção executiva na vida diária as pessoas com disfunção em funções executivas, muitas vezes, são pouco eficazes no seu funcionamento na vida diária.

#### **2.4.1 Uso do Tempo**

Dificuldades em organizar as atividades diárias têm sido descritas em pacientes portadores de lesões frontais adquiridas após traumatismos craneanos, acidentes vasculares ou tumores. Esses pacientes mantêm preservadas suas funções motoras, lingüísticas e várias formas de raciocínio. No entanto, apresentam problemas no funcionamento da vida diária, incluindo dificuldades no convívio familiar, no trabalho e nos contextos que necessitam readaptação social (Fuster, 1999, Luria, 1981).

A partir das referências citadas, através do construto organização temporal, buscamos avaliar, nessa dimensão, como o paciente disexecutivo organiza seu tempo, já que o bom uso do tempo conduz a comportamentos desejáveis pela sociedade, como por exemplo, conclusão de tarefas, cumprimentos de prazos, demonstração de consideração com terceiros e o evitamento de situações de risco para não chegar atrasado.

Sabe-se que uma perspectiva realista da passagem de tempo permite que a pessoa assumira apenas os compromissos que poderá cumprir, evitando, assim, a tensão causada pelo excesso de obrigações, os fracassos pelas perdas de prazos e as frustrações de terceiros. Portanto, respeitar o tempo tem como premissa básica à obtenção de resultados favoráveis no futuro – em verdade, a essência das funções executivas.

Indivíduos com disfunção executiva têm muita dificuldade em introjetar e antecipar as sensações ruins do fracasso que podem decorrer do mau uso do tempo. Assim, essa “miopia” para o preço das conseqüências negativas, no futuro, em função do mau uso do tempo, leva a uma irresponsabilidade com o tempo. Esse desrespeito ao tempo é fonte recorrente de críticas, frustrações, fracassos e derrotas. Essa característica da disfunção executiva é muito freqüente em indivíduos com TDAH.

O uso do tempo envolve a capacidade de resgatar memórias relevantes e guiar o comportamento por elas. Isso depende do bom funcionamento da memória de trabalho que seleciona automaticamente memórias de situações passadas semelhantes ao contexto

presente do indivíduo e “alerta” para as possíveis conseqüências de diversos cenários decisórios (Barkley, 2007).

Desse modo, a memória de trabalho possibilita ao indivíduo a capacidade de usar o tempo a seu favor. E a idéia de tempo e sua organização é crucial para que se atinja os objetivos desejados. A região pré-frontal envolvida na capacidade de integração no tempo de múltiplos eventos é a estrutura no hemisfério direito do córtex pré-frontal (Grafman, 2003).

#### **2.4.2 Cumprimento de Obrigações**

Em um funcionamento sadio, quando se assume um compromisso, é bem forte a sensação de obrigação e responsabilidade. Nesse momento, o encéfalo lança uma âncora para o futuro e isto balisa o encadeamento dos nossos atos no tempo até alcançarmos o ponto futuro, quando teremos cumprido com a obrigação em questão. Dessa forma, o ancoramento não permite o desvio da trajetória e conduz ao objetivo final.

Na falta de um ancoramento, pela dificuldade de formar representações de cenários futuros baseados nas conseqüências concretas de cumprir ou não com as obrigações, torna-se muito fácil o desvio da trajetória. Perde-se tempo, prazos, troca-se de prioridades com facilidade no meio do caminho. Assim, objetivos não são alcançados e promessas não são cumpridas.

Dessa forma, através do construto ancoramento, essa dimensão avalia as dificuldades do paciente com disfunção executiva para cumprir com obrigações e seu compromisso com os resultados dos seus atos para o futuro.

Indivíduos adultos com disfunção executiva têm uma série de prejuízos no contexto social devido à dificuldade em cumprir com compromissos. Isso ocorre porque essas pessoas apresentam um déficit na capacidade cognitiva responsável para integrar as intenções com os atos efetivos.

### **2.4.3 Hiato entre a Teoria e a Prática**

A elástica distância entre o “dizer” e o “fazer” é a impressão digital da disfunção executiva. Talvez até mesmo se pudesse conceptualizar que quanto maior essa distância, mais severa a disfunção frontal. Ter uma idéia, propor-se a realizá-la e tomar uma decisão no plano teórico são processos mentais que dependem de uma motivação sem antagonismos.

Motivações sem antagonismos, ou sem conflitos, são sempre estimulantes exercícios intelectuais, mas não costumam passar disso. Em realidade, ao motivar-nos para fazer alguma coisa, estamos apenas dando um passo inicial no sentido de alcançar o objetivo final, estamos na fase do “dizer”, na fase da teoria.

Nessa fase, por definição, não existem estímulos conflitantes reais que, na prática, vão modular, modificar, ou invalidar a motivação inicial. Em especial, no plano teórico, não entram em jogo as emoções conflitantes que conectam a margem da teoria, da vontade de decidir desta ou daquela forma, com a margem do ato praticado na vida real.

No entanto, a forma como cruzamos a ponte das emoções é que vai decidir esse jogo. Por essa razão, em diferentes contextos da vida diária estamos decidindo por mais recompensas no presente, muito embora, em um comportamento sadio, o ideal seja construir no presente para ser recompensado no futuro.

Sob essa contextualização, essa dimensão avalia através da escala os mecanismos utilizados pelos pacientes com disfunção executiva para tomar decisões na vida diária.

### **2.3.4 Atenção/Inibição**

A administração de tarefas complexas inclui um processo de sincronização entre focar a atenção em estímulos relevantes e inibir a atenção para estímulos irrelevantes levando-se em conta as prioridades do indivíduo a cada momento. Esse processo demanda o desvio (ou realocamento) de foco de atenção dependendo da tarefa, condição ou o contexto da tarefa. O desvio de foco de atenção é gerado por uma ativação bilateral do córtex pré-frontal dorsolateral (Funahashi, 2000).

O indivíduo com disfunção executiva apresenta dificuldades em selecionar e manter o foco da atenção. Esse, mecanismo cognitivo, possibilita eleger o estímulo mais prioritário a cada momento e evitar interferências que o desvie do seu objetivo atencional. Dessa forma, ao manter o foco de atenção aumentam-se as chances de resultados positivos no futuro.

Sob a contextualização essa dimensão avalia os prejuízos na capacidade atencional e o impacto na vida diária de pacientes que apresentam lesões frontais.

## **2.5 AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA**

A história da avaliação neuropsicológica no Brasil está associada à história da Psicologia. A Neuropsicologia está fortemente relacionada ao surgimento de estudos sobre os distúrbios da fala e lesões cerebrais, assim como, os estudos para o tratamento das afasias e a sua localização cerebral (Kristensen e Almeida, 2001).

No final do século XVIII já existia razoável acúmulo de conhecimento sobre afasias; no entanto o interesse e a investigação de suas bases neurológicas eram raros. Franz Joseph Gall (1758-1828) foi o responsável por colocar em primeiro plano a relação entre afasia e cérebro, e por isso, tornou-se o percussor da Neuropsicologia (Kristensen e Almeida, 2001).

Jean Baptiste Bouillaud (1796-1881) era um defensor das idéias de Gall e procurou demonstrar, através de provas anátomo-clínicas, como as diferentes afasias estavam relacionadas a distintas áreas no cérebro, especialmente em sua porção antero-posterior. No entanto, foi Pierre Paul Broca (1824-1880) quem publicou o primeiro estudo anátomo-clínico demonstrando a relação entre o lobo frontal esquerdo e a linguagem (Kristensen e Almeida, 2001; Filho Silva, 2006).

As conclusões de Jean Baptiste Bouillaud são consideradas o marco inicial da Neuropsicologia. A afasia por ele descrita tornou-se conhecida como afasia motora. Outro tipo de afasia, distinta da motora, foi descrito como afasia sensorial em 1874, pelo neurocirurgião alemão Carl Wernicke (1848-1905) (Filho Silva, 2006).

Em 1909, Brodmann publicou seu célebre trabalho acerca da localização comparativa das áreas corticais do cérebro e suas principais representações baseadas nas diferentes estruturas dos neurônios. São 52 áreas corticais mapeadas por ele, duas das quais são também conhecidas pelos nomes de Broca, a área de Brodmann 44 e de Wernicke, área de Brodmann 39-40 (Brodmann, 1909).

As afasias inauguraram a história da Neuropsicologia, abrindo campo científico para futuras investigações como os distúrbios da escrita (agrafias), distúrbios da compreensão da linguagem escrita (alexias), perturbações das atividades gestuais (apraxias), perturbações relativas ao reconhecimento perceptivo sensorial (agnosia), dentre outras manifestações comportamentais associadas à áreas/regiões específicas do cérebro (Gil, 2002).

No início do século passado, a Neuropsicologia recebeu uma importante contribuição: a obra de Alexander Romanovich Luria (1902-1977). Um dos destaques relevantes da sua obra refere-se às inovações metodológicas propostas para o exame clínico das funções corticais superiores, as funções executivas (Kristensen e Almeida, 2001).

A avaliação neuropsicológica é um tipo muito peculiar de avaliação psicológica. Neste tipo de avaliação há por base a investigação de duas hipóteses: 1) se de fato existe um prejuízo cognitivo e 2) e se este prejuízo associa-se ou não a sinais de presença de disfunção cerebral. Por essa razão, o Psicólogo que trabalha com avaliação neuropsicológica precisa possuir uma sólida fundamentação em Psicologia Clínica, Psicometria e conhecimento do sistema nervoso central e suas patologias (Filho Silva, 2006).

Lezak (2004), uma das maiores autoridades internacionais em avaliação neuropsicológica, sugere duas regras que jamais deveriam ser quebradas : Tratar cada paciente como um indivíduo e refletir sempre sobre os procedimentos de avaliação psicológica e sobre as evidências detectadas no comportamento deste indivíduo.

Desse modo, os recursos para avaliação neuropsicológica são diversos, refletindo a interação das áreas científicas e podendo assumir diferentes objetivos: diagnóstico, prognóstico ou reabilitação. As técnicas utilizadas nesses processos incluem testes

psicométricos para avaliação cognitiva. Além de testes de neuroimagem, altamente sofisticados implicando imagens assistidas por técnicas computadorizadas (Wigg, 2005).

O presente trabalho focaliza uma das quatro grandes áreas do funcionamento cognitivo: as funções executivas. O conceito de “funções executivas”, segundo Carbacos e Simarros (2000), é considerado um “guarda-chuva” conceitual que define um conjunto de atividades cognitivas de nível superior, imbricadas entre si e operacionalmente indissociáveis.

As funções executivas são um fenômeno lógico de um nível superior, emergente da combinação de outros fenômenos cognitivos e, por isso, pouco operacional. Usado para descrever comportamentos dirigidos para metas e orientados para o futuro. Assim, esses recursos cognitivos podem guiar a ação através de modelos mentais ou através de representações internas (Carbacos e Simarros 2000).

### **2.5.1 Instrumentos de Avaliação Psicológica**

No primeiro semestre de 2006, foi realizado um levantamento dos instrumentos comercializados fora do país e no território nacional. O objetivo principal desse breve “censo” foi analisar os construtos abordados e as propriedades psicométricas dos instrumentos que poderiam servir como referência para construção da Escala.

Encontramos na literatura internacional alguns instrumentos que avaliam a disfunção executiva. Entretanto, apenas o *Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome* efetivamente apresenta um foco na vida diária. Esse instrumento inclui o *Dysexecutive Questionnaire*, que avalia aspectos da vida diária do indivíduo com disfunção frontal (Sala e cols, 2003).

No Brasil, temos a versão adaptada para o Brasil do Wisconsin Card Sorting Test que possui parecer favorável do Conselho Federal de Psicologia e é considerado o instrumento padrão-ouro para estudos sobre o funcionamento executivo.

### **2.5.1.1 Wisconsin Card Sorting Test (WCST)**

Muito antes, das técnicas de imagens como Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética Funcional fossem utilizadas para avaliar funções cognitivas superiores normais e anormais. Métodos neuropsicológicos provaram ser meios confiáveis de avaliação da integridade das funções cognitivas e para ajudar a localizar lesões. Greg em 1948, publicou nos EUA, o artigo que deu origem ao *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST) (Purves, 2005; Filho Silva, 2006).

Experimentos no Laboratório de Primatas da Universidade de Wisconsin demonstraram que macacos *rhesus* respondiam positivamente ou negativamente a trocas de estímulos, discriminando problemas, sem que nenhuma pista estivesse presente, diferentemente das situações de condicionamento ou busca de reforço. Posteriormente, esses animais passaram por uma cirurgia experimental em regiões frontais do encéfalo e perderam essas habilidades cognitivas. A partir destas observações, foi desenhada uma forma de teste com cartões apresentando formas e cores, que ilustrava o raciocínio implícito em situações de resolução de problemas (seqüência de cartões) (Filho Silva, 2006).

A partir da observação experimental com animais foram elaboradas avaliações com humanos com base nos mesmos princípios de proposição de tarefas abstratas, processos que evoluíram até a proposição do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST). A origem do WCST está associada a sua primeira aplicação, realizada por Berg em 1948, em estudantes da Universidade de Wisconsin (Filho Silva, 2006).

O WCST foi introduzido no Brasil pela Professora Doutora Jurema Alcides Cunha, nos últimos cinco anos de sua vida, essa brilhante pesquisadora investiu muitos esforços em adaptar, validar e padronizar a primeira edição brasileira do teste, publicada em 2005 pela Editora Casa do Psicólogo (Filho Silva, 2006).

O WCST pode ser considerado uma medida de funcionamento executivo, requerendo a capacidade para desenvolver e manter uma estratégia apropriada de solução de problemas por meio de condições de estímulo mutáveis com a finalidade de atingir uma meta futura. O teste por apresentar sensibilidade aos efeitos de lesões do lobo frontal é

frequentemente classificado como uma medida do funcionamento frontal ou pré-frontal (Heaton e Cols, 2005).

O teste é constituído por quatro cartas-estímulo e 128 cartas-resposta, que representam figuras variadas de cruces, círculos, triângulos e estrelas, nas cores vermelho, azul, amarelo e verde e apresenta figuras com números de 1 a 4.

O teste Wisconsin apresenta em seu manual a variação de fidedignidade de 0,89 a 1 para os 11 escores do WCST com exceção da dimensão Aprendendo a Aprender. Em um estudo realizado por Silva Filho e Cols em 2006, na cidade de Ribeirão Preto, São Paulo. A validade de construto deste instrumento mostrou-se adequada para o exame das funções executivas na realidade sócio-cultural brasileira. Esta validade foi testada em 223 jovens universitários.

Este estudo replicou o estudo de Greve e Cols (1997). Os indicadores técnicos do estudo foram: número de acertos, número de erros, respostas perseverativas, erros perseverativos, percentual de respostas de nível conceitual, categorias completadas e falha em manter o contexto. Através do método de rotação Varimax a amostra foi explicada por dois fatores, sendo o primeiro fator responsável por 65 % da variância e o segundo fator 22% da variância, explicando um total de 87% da variância total do estudo (Greve e Cols.,1997; Heaton e Cols, 2005;Silva Filho,2006).

### **2.5.1.2 Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS)**

O BADS é uma bateria de testes desenhada por Bárbara Wilson e Cols em 1996, publicado pela editora *Thames Valley Test Company* em Londres. A proposta da bateria de testes é avaliar efeitos da Síndrome Disexecutiva em adultos. Esta síndrome é caracterizada por vários prejuízos em funções executivas coordenadas pelos lobos frontais. Estes prejuízos incluem dificuldades em funções cognitivas superiores tais como, planeamento, organização, iniciação, monitorização e adaptação do comportamento (Chamberlain, 2003).

O BADS é uma bateria de seis testes e dois questionários, sendo os dois questionários, os instrumentos de maior interesse nesta revisão. O *Dysexecutive Questionnaire (DEX)* foi construído para avaliar o funcionamento executivo de adultos na vida diária. Esta escala é formada por 20 itens e descreve comportamentos associados com a síndrome disexecutiva na vida diária (Chamberlain, 2003).

Este instrumento mede quatro áreas de mudanças comportamentais: na emoção, na personalidade, no comportamento e na cognição. Assim, os vinte itens foram elaborados para avaliar problemas de pensamento abstrato, impulsividade, confabulação, problemas de planeamento, euforia, problemas com o tempo, carência de insight, apatia, desinibição, controle de impulsos, respostas superficiais de afeto, agressividade, carência de preocupação, perseveração, incapacidade de inibir respostas e distração. Além de prejuízos na tomada de decisão e falta de preocupação com papéis sociais (Malloy & Grace, 2005).

Este questionário é uma escala tipo Likert pontuada em 5 pontos (de Nunca a muito frequentemente). E possui duas formas, auto - relato para o paciente e uma forma para familiares ou cuidadores. A aplicação destes dois questionários permite o cálculo da discrepância entre as duas formas (Malloy & Grace, 2005).

Os autores elaboraram estas duas fontes de informação pensando na carência de insight que a pessoa com disfunção executiva apresenta em relação a sua própria vida cotidiana. Este foi um cuidado na construção da escala DEVD-28, foi solicitado aos três participantes com injúrias neurológicas que fossem a entrevista acompanhados de um familiar (Malloy & Grace, 2005).

O questionário DEX apresenta consistência interna de 0,74 a 0,90 mostrando adequada fidedignidade em estudos recentes. O fator de análise do DEX apresentado no manual do BADS descreve mais de 50% da variância da amostra, sugerindo que o questionário mede quatro dimensões. A validação de construto mostrou-se adequada através de uma análise fatorial modesta. E escores em percentis são fornecidos para o levantamento de resultados do questionário (Chaytor e Cols, 2006; Malloy & Grace, 2005).

Em 2001, Chan e Cols testaram noventa e três participantes saudáveis com o questionário DEX e compararam os resultados, com resultados de outros testes que medem o funcionamento executivo. A análise fatorial resultou em uma solução de cinco fatores que foram nomeados como: inibição, desatenção, dissociação, resistência e regulação social.

Este estudo forneceu evidências empíricas que uma amostra não clínica pode apresentar na vida diária comportamentos disexecutivos. Achado que sustenta a nossa escolha em estudar a disfunção em funções executivas coordenadas por lobos pré-frontais em pessoas saudáveis.

### **2.5.1.3 Frontal Systems Behavior Scale (FrSBe)**

A escala FrSBe é formalmente conhecida na comunidade científica como *Frontal Lobe Personality Scale (FLOPS)*. Este é um instrumento psicológico que apresenta validade para avaliar transtornos do comportamento associados aos prejuízos no circuito fronto-subcortical do encéfalo (Stout e Cols, 2003).

Os autores desta escala tipo Likert formada por 46 itens. E possui duas formas auto-relato e outra para informantes familiares. O principal estudo de validação de construto deste instrumento foi com uma amostra de 324 pacientes neurológicos. Destes 63% da amostra foram diagnósticos com doenças neurodegenerativas (Huntington, Parkinson e Alzheimer) (Stout e Cols, 2003).

Os pesquisadores encontraram três fatores de solução que descrevem uma variância de 41% da amostra, confirmando a teoria do circuito fronto-subcortical em três subescalas: apatia, desinibição e disfunção executiva. O instrumento apresenta boa consistência interna

(alpha total 0,87) que tem sido demonstrada em vários estudos com pessoas saudáveis. Em pacientes neurológicos alpha 0,91 (Malloy & Grace, 2005; Stout e Cols, 2003).

#### **2.5.1.4 IWOA Rating Scales of Personality Change (IRSPC)**

Foi desenvolvido por Barrash e Cols. Após pesquisas indicarem que instrumentos padrões para personalidade, tal como, o *Minnesota Multiphasic Personality (MMPI)* não demonstraram sensibilidade a mudanças de personalidade que ocorrem após injúrias frontais (Malloy & Grace, 2005).

A escala *IWOA Rating Scale of Personality Change* avalia trinta características de transtorno de personalidade por injúrias em lobos frontais. Vinte e sete itens da escala avaliam funcionamento emocional (controle comportamental, social, comportamento interpessoal e habilidades cognitivas superiores). E três itens adicionais que avaliam áreas associadas com prejuízos encefálicos (frugalidade, manipulação, comportamento tipo A) (Malloy & Grace, 2005).

A escala *IWOA Rating Scale of Personality Change* apresenta confiabilidade que varia entre 0,80 e 0,90.

#### **2.5.1.5 Adult Self-Report Scale (ASRS, Versão 1.1.)**

Adult Self-Report Scale (ASRS, Versão 1.1) foi desenvolvida para adaptar os sintomas listados no DSM-IV para o contexto da vida adulta. A escala ASRS foi adaptada transculturalmente do instrumento original em inglês para uma versão na língua portuguesa para uso no Brasil por Mattos e Colaboradores em 2006. A escala ASRS possui 18 itens que contemplam os sintomas do critério A do DSM-IV.

A escala ASRS, Versão 1.1. ainda está em fase inicial de estudos para população adulta brasileira. Por isso deve-se ter cautela em seu uso para diagnóstico de TDAH em adultos. O estudo de calibração da escala realizado por Kessler e colaboradores em 2005 indicou que a pontuação total acima de 24 pontos era fortemente sugestiva de TDAH. Não há dados até o momento para a população brasileira. Deste instrumento há uma versão de rastreio (screening) constituída por apenas de 6 itens de ambas as Partes A e B., sendo

considerado suspeito de diagnóstico o indivíduo com pelo menos 4 itens positivos de resposta.

A Adult Self-Report Scale (ASRS, Versão 1.1) serve para identificar sintomas do critério A, porém, para o diagnóstico do TDAH adulto é necessário que outros critérios socioculturais sejam atendidos.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL DA PESQUISA**

O objetivo geral da pesquisa foi construir uma escala destinada à avaliação da Disfunção executiva na vida diária em adultos.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA PESQUISA**

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

- Elaborar uma escala para avaliação dos seguintes construtos relativos à Disfunção executiva: organização temporal, planejamento, tomada de decisão, auto-regulação da emoção, gerenciamento de tarefas, desvio de foco atenção-inibição.
- Verificar a validade de conteúdo e Validação de Construto preliminar.

#### **3.3 DELIMITAÇÃO DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE CADA ESTUDO**

A fim de operacionalizar a descrição dos procedimentos que foram executados nesta pesquisa, o trabalho foi distribuído didaticamente em dois estudos que representam etapas distintas do processo de construção e validação preliminar da escala para avaliação da disfunção executiva na vida diária.

Estudo I: refere-se ao trabalho de elaboração de itens e ao processo de validade de conteúdo teórica e semântica e análise da representação comportamental dos construtos.

Estudo II: refere-se ao estudo de validação de construto preliminar do instrumento.

## **4 SUJEITOS E MÉTODOS**

### **4.1 ASPECTOS ÉTICOS**

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da PUCRS. E contou com o apoio do Instituto de Cultura Musical da PUCRS, do Departamento de Distúrbios do Movimento do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e do Grupo de Pesquisa sobre o Ciclo Vital do Programa de Pós-graduação em Psicologia da PUCRS.

### **4.2 DELINEAMENTO**

Trata-se de um estudo Transversal Prospectivo.

### **4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

#### **4.3.1 Amostra do Estudo I – Elaboração de Itens**

##### **1º) Elaboração de Itens**

Participaram do estudo quatro participantes com doenças neurológicas e psiquiátricas:

- Epilepsia de Lobo Frontal decorrente de TCE;
- Epilepsia de Lobo Temporal;
- Tumor na região frontal;
- Transtorno Humor, Depressão Bipolar.

#### **4.3.2 Amostra do Estudo II – Validação de Construto Preliminar**

O número de participantes desse estudo de validação de construto preliminar foi definido de acordo com o total de itens que compõe o instrumento no momento da coleta.

O cálculo do tamanho amostral seguiu o critério da razão itens sujeitos (participantes) usualmente utilizado quando são necessárias análises fatoriais. Esse critério recomenda que o número de participantes seja cinco vezes maior do que o número de itens quando a dimensionalidade do teste já é conhecida. No caso de estudos exploratórios é indicado número é dez vezes maior.

#### **4.3.3 Critérios de Inclusão**

1 .Para o estudo I :

- Elaboração de itens: Pacientes apresentando características comportamentais da disfunção executiva por lesões em estruturas frontais ou doenças neuropsiquiátricas com disfunção nos lobos frontais, com situação clínica estável, orientados e capazes de manter a atenção o suficiente para efetuarem as tarefas referentes à Escala para Disfunção Executiva na Vida Diária – DEVD.

2.Para o estudo II

- Validação de construto: Adultos sem características comportamentais de disfunção executiva a partir de 18 anos (adultos jovens) até a longevidade de ambos os sexos.
- Escolaridade: 1º grau completo

#### **4.3.4 Critérios de Exclusão**

1. Afastados diagnósticos na linha de Psicoses e retardo mental.
2. Afastados diagnósticos em doenças cerebrais estruturais envolvendo os lobos frontais.

## **4.4 MÉTODO**

### **4.4.1 Estudo I – Elaboração de Itens**

#### **1º) Elaboração de itens**

A princípio operacionalizamos os construtos em itens através de:

- 1) Entrevistas com profissionais sobre o fenômeno do construto;
- 2) Entrevistas com a população alvo;
- 3) Revisão dos instrumentos disponíveis;
- 4) Levantamento de testes nacionais e internacionais;

#### **2º) Validade de Conteúdo**

Análise teórica dos itens do instrumento.

##### **1º) Análise Semântica**

Permite verificar se os itens são compreensíveis aos pacientes através da técnica de *Brainstorming*.

##### **2º) Análise de Juizes (Análise de Conteúdo)**

Permite verificar se cada item representa adequadamente o comportamento na vida diária de uma pessoa com disfunção em funções executivas coordenadas por regiões pré-frontais.

3º) Versão Preliminar do instrumento

- Escala de 5 pontos tipo Likert
- Instruções
- Lista de Itens
- Folha de resposta

#### **4.4.2 Estudo II - Validação de Construto**

Determinar em que medida o teste é uma nova alternativa congruente com uma teoria ou com um construto hipotético.

Procedimentos experimentais e analíticos.

1) Procedimentos Experimentais: Instrumentos, procedimentos e coleta.

Participaram do estudo 181 pessoas de ambos os sexos residentes da grande Porto alegre. Os instrumentos foram aplicados pela pesquisadora e por psicólogos colaboradores treinados no instrumento. A coleta foi realizada em quatro empresas em salas cedidas pelas próprias empresas em horários combinados.

2) Procedimentos Analíticos: Tratamento e análise dos dados.

Para analisar as características psicométricas da escala foram utilizadas duas técnicas.

A primeira técnica foi utilizada para investigar a estrutura fatorial do instrumento e a segunda para avaliar a consistência interna da escala, a precisão do instrumento. Método estatístico utilizado: Análise fatorial exploratória (Rotação Varimax).

A seguir apresentamos os estudos que compõem a presente dissertação de mestrado. Em cada estudo é apresentada uma introdução fundamentada na teoria de elaboração de instrumentos psicológicos e validação de construto desenvolvida por

Pasquali (1999). Posteriormente são apresentados e discutidos os resultados de cada estudo.

## **APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO**

Esta pesquisa foi dividida em dois estudos. O primeiro estudo refere-se aos procedimentos necessários para a elaboração da escala. Esses procedimentos têm seu início com a especificação das categorias comportamentais que representam o construto e concluídos com a operacionalização do construto em itens e o julgamento de experts. A seguir realizamos o segundo estudo que objetivou realizar a validação de construto preliminar do instrumento através do método estatístico de análise fatorial.

No primeiro estudo para elaboração de itens foi sistematizada uma mini-teoria sobre as alterações nas funções executivas coordenadas pelo córtex pré-frontal e as dificuldades encontradas na vida diária. O conhecimento da teoria que fundamenta o teste possibilitou ao grupo de pesquisa seguir por uma construção adequada do instrumento e garantir a legitimidade do mesmo.

Após a definição dos itens no instrumento, estes foram submetidos aos procedimentos para validade de conteúdo que se justifica por uma análise dos itens realizada por experts em avaliação psicológica e Neurociências.

No segundo estudo, posterior à análise de juizes entrevistamos 181 participantes, com perda de 19 escalas da coleta, de ambos os sexos. Através da análise fatorial (rotação varimax) verificamos se os itens que compõem a escala, definida pelos juizes, representaram a disfunção executiva conforma a teoria supõe e quais itens ou fatores evidenciam maior representatividade estatística. Estes resultados possibilitam ao grupo decidir qual a forma mais adequada de agregar os itens em dimensões, e assim estruturar de forma psicométrica o instrumento.

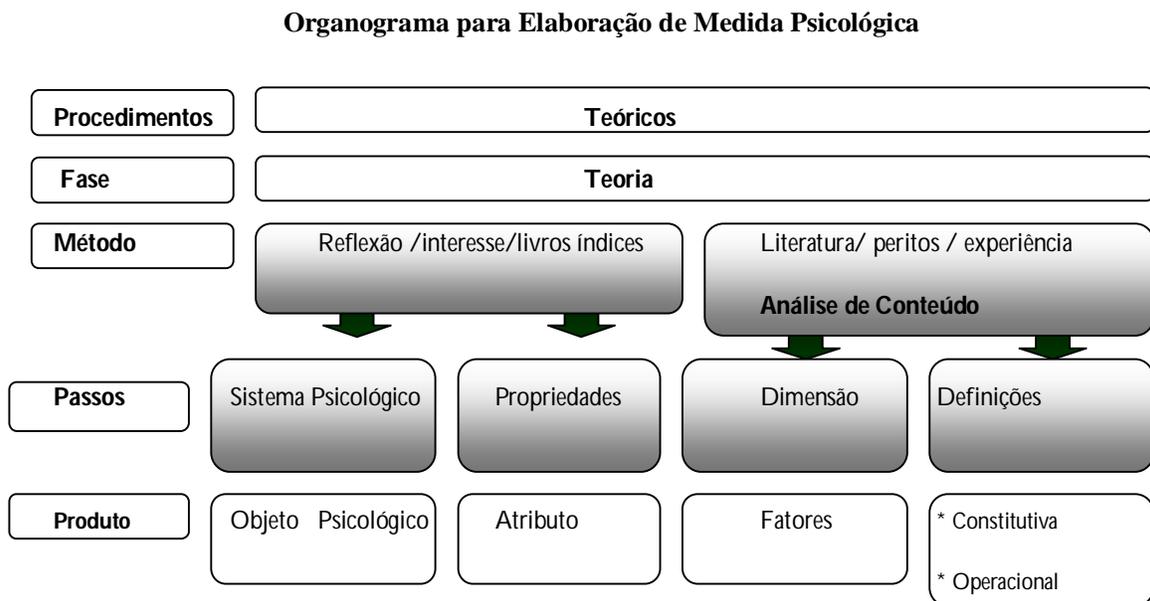
## 5 ESTUDO I

### Estudo de Elaboração dos Itens e Validação de Conteúdo de uma Escala para Avaliação de Disfunção Executiva na Vida Diária

#### 5.1 INTRODUÇÃO

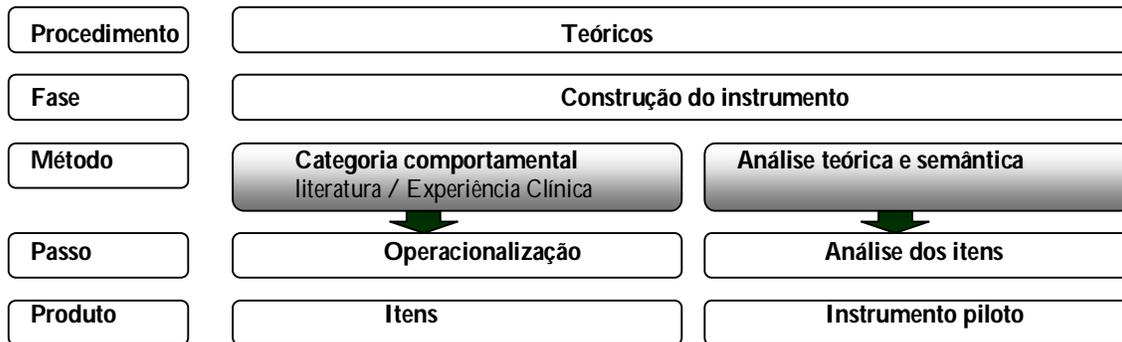
A teoria e o modelo de elaboração de escalas psicológicas elaborado por Pasquali (1999) baseiam-se em três grandes pólos ou procedimentos, que o autor denominou de procedimentos teóricos, procedimentos empíricos (experimentais) e procedimentos analíticos (estatísticos). Neste estudo trataremos dos procedimentos teóricos para elaboração de um instrumento de medida psicométrico.

Os procedimentos de elaboração de itens e validação de conteúdo estão representados em um organograma do processo de construção de escalas psicológicas, que é ilustrado a nas Figuras 1 e 2.



**Figura 1. Parte do organograma para elaboração de medida psicológica referente aos procedimentos teóricos. Figura retirada de Pasquali (1999 p.38).**

### Organograma para Elaboração de Medida Psicológica



**Figura 2. Parte do organograma para elaboração de medida psicológica referente aos procedimentos teóricos. Figura retirada de Pasquali (1999 p.38).**

A primeira etapa na construção de um instrumento psicológico, como podemos observar nas Figuras 1 e 2, são os procedimentos teóricos, que têm como objetivos a especificação das categorias comportamentais que representam o objeto psicológico e a operacionalização dos construtos em itens. Portanto, o pólo teórico explicita a teoria do traço latente, bem como os tipos e as categorias de comportamentos que constituem uma representação adequada do traço latente (Pasquali, 1999).

Neste trabalho, nos dedicamos a sistematizar uma miniteoria sobre o construto a partir de um levantamento literário atualizado sobre disfunção em funções executivas coordenadas pelos lobos pré-frontais. Segundo Pasquali (1999), a definição de uma teoria preliminar é de fundamental importância para o instrumento possuir uma forte “face validity”, ou seja, representar adequadamente o traço latente do construto (Pasquali, 1999).

A elaboração de uma miniteoria sobre o construto funciona como guia na elaboração do instrumento de medida. Assim, conhecer a teoria implica resolver questões básicas que permitem seguir para uma construção adequada de um instrumento de medida sobre o construto. Por conseguinte, precisa-se estabelecer a dimensionalidade do construto, defini-lo constitutiva e operacionalmente e, no final, operacionalizá-lo em tarefas comportamentais (Pasquali, 1999).

O modelo de construção de teste de construto compreende que a fundamentação teórica orienta a criação de itens e é essencial para garantir a legitimidade da medida. Além de proporcionar uma melhor adequação dos parâmetros psicométricos esses procedimentos auxiliam o pesquisador a assegurar uma maior cobertura da semântica do construto e uma

maior pertinência estatística dos itens à teoria. Isso ocorre devido à redução dos itens que leva a procedimentos experimentais bem conduzidos (Reppold & Hutz, 2005; Pasquali, 1999).

Com base no modelo de construção de testes elaborado por Pasquali (1999) foram planejados os procedimentos teóricos da presente pesquisa. Pode-se observar no organograma da Figura 3 a sistematização dos procedimentos para construção da escala para avaliação de disfunção executiva na vida adulta.

A partir da escolha do sistema psicológico – no caso deste estudo, a disfunção executiva na vida diária – inicia-se a sistematização dos procedimentos teóricos. Segundo Pasquali (2003), um sistema refere-se a um construto e pode ser apenas enumerado e não medido. O passo seguinte dos procedimentos teóricos é delimitar os atributos do sistema (Pasquali, 2003; Pasquali, 1999).

As propriedades ou os aspectos que definem o sistema são os atributos e permitem ao pesquisador a avaliação operacional por meio de itens das diferenças individuais. Por essa razão, tornam-se o foco direto da mensuração do construto. A escolha dos atributos depende dos objetivos do pesquisador, do interesse pelo objeto de pesquisa, da relevância do atributo e da revisão da literatura sobre o tema buscando evidenciar qual atributo ainda não foi pesquisado, entre outros fatores (Pasquali, 2003; Reppold & Hutz, 2005; Pasquali, 1999).

Os atributos norteadores do estudo para construção de uma escala que objetiva a avaliação de disfunção executiva na vida diária foram os construtos:

- \* Uso do tempo;
- \* Cumprimento de obrigações;
- \* Hiatos entre a teoria e a prática;e,
- \* Atenção/concentração.

A escolha desses atributos foi motivada por:

\*Uma revisão sistemática da literatura sobre o tema, coordenação do córtex pré-frontal humano no desempenho da vida diária;

\*Pela relevância do tema e interesse de profissionais das Neurociências demonstrado em reuniões científicas, congressos brasileiros e internacionais na discussão sobre o córtex pré-frontal humano e possíveis lesões a ele;

\*Indicação de neurocientistas e profissionais da área da saúde (neurologistas, psicólogos e psiquiatras) sobre as alterações neuropsicológicas;e,

\* A experiência clínica dos profissionais da equipe de Neurologia e Neuropsicologia do Hospital São Lucas da PUCRS e Hospital de Clínicas de Porto Alegre e do grupo de pesquisa sobre o Teste Wisconsin da Psicologia da PUCRS.

Cada um dos atributos referidos neste trabalho deu origem a quatro dimensões. Sabe-se que a dimensionalidade dos atributos refere-se à estrutura interna, a semântica do construto. A escolha das dimensões depende das análises fatoriais e da argumentação teórica que fundamenta o construto.

A questão da dimensionalidade constitui, talvez, o ponto mais importante na elaboração de um teste psicológico, porque a semântica ou dimensão resulta essencialmente da teoria psicológica, no caso da presente pesquisa, há grande influência da literatura em Neurologia e Neuropsicologia. A teoria concebe, define e dá estrutura aos construtos psicológicos.

A teoria para elaboração dos itens neste trabalho é original, tem fortes influências das pesquisas realizadas por pesquisadores como Barkley, Grafman, Luria, Damásio, Heaton, Lezak, Sacks, Goldberg entre outros. A teorização que apresentamos aqui foi elaborada por Palmimi e colaboradores, a partir da sua experiência clínica no atendimento de pacientes brasileiros com diferentes lesões neurológicas que afetam o funcionamento da central executiva do cérebro, os lobos pré-frontais.

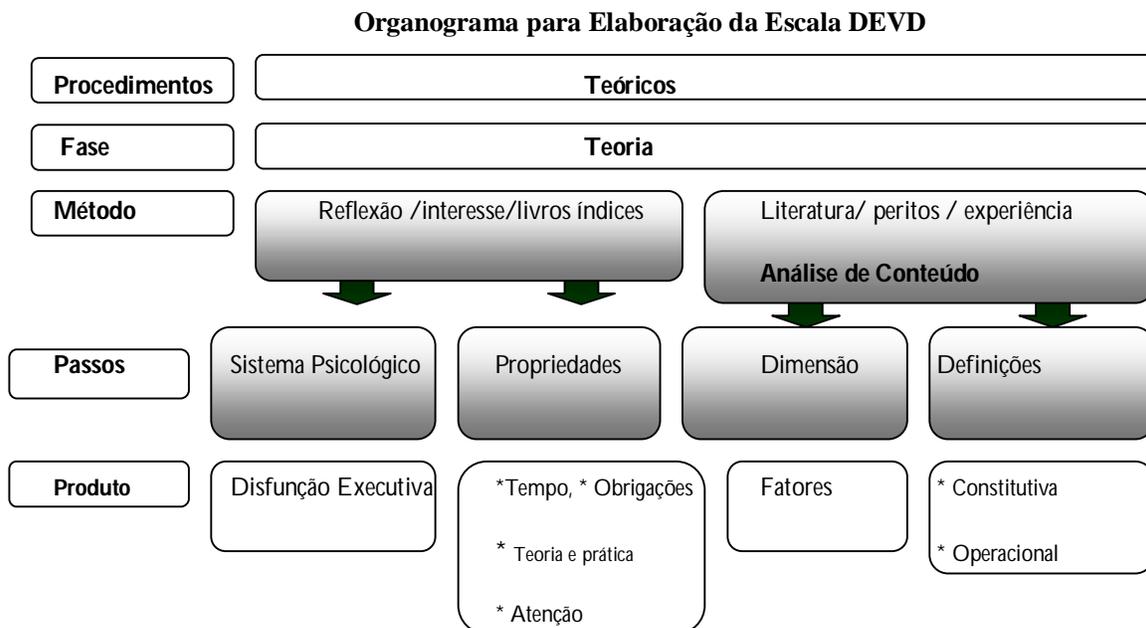
Buscamos construir uma teoria que fundamente a escala para evitar a elaboração de muitos itens desnecessários, assim como sugere Pasquali (1999), e verificamos, através dos

dados empíricos coletados pelo instrumento, que a teoria elaborada apresenta consistência com o construto disfunção executiva. Portanto, a verificação empírica confirmou a validade teórica, observando que a verdade científica é sempre relativa, nunca será um dogma, logo, sempre reformável (Pasquali, 1999).

Decidida à dimensionalidade do construto, realizamos um novo conceito dele, baseando-nos na literatura, na análise de *experts* realizada e na nossa própria experiência. Isso nos permitiu uma adequada conceitualização, discutida nesta dissertação de mestrado. A seguir realizamos as definições constitutivas e operacionais.

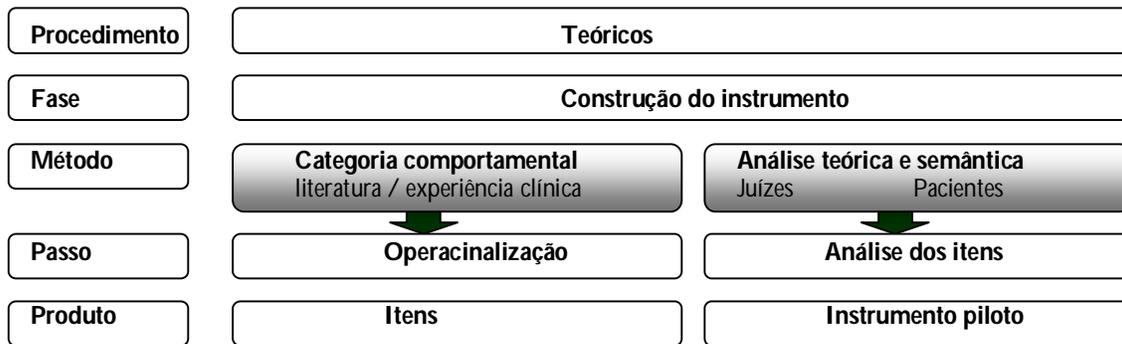
Segundo Pasquali (1999) um construto definido por meio de outros construtos representa uma definição constitutiva. Esse conceito caracteriza a amplitude semântica coberta pelo instrumento e permite ao pesquisador delimitar quais facetas, em forma de itens, do construto devem ser abordadas no instrumento objetivando itens pertinentes. As definições constitutivas são referencias para validade de conteúdo.

E, finalmente, a definição dos conceitos em itens operacionais. Nesta etapa do trabalho, objetiva-se levantar classes de comportamentos que representem o construto. Simplesmente, listar comportamentos concretos que expressem o construto e que possam ou não caracterizar o comportamento dos participantes da pesquisa.



**Figura 3. Parte do organograma para elaboração de medida psicológica referente aos procedimentos teóricos. Figura retirada de Pasquali (1999 p.38).**

**Organograma para Elaboração da Escala DEVD**



**Figura 4. Parte do organograma para elaboração de medida psicológica referente aos procedimentos teóricos. Figura retirada de Pasquali (1999 p.38).**

**5.2 ELABORAÇÃO DOS ITENS**

Para a elaboração dos itens que compõem a Escala para avaliação de Disfunção Executiva foram consideradas seis fontes de informação:

- 1) Revisão da literatura nacional e internacional sobre lobos frontais, pré-frontais e o desempenho comportamental na vida diária além de critérios diagnósticos referentes ao construto e literatura sobre Psicometria;
- 2) Entrevistas realizadas com profissionais das Neurociências(neurobiólogos, psicólogos, psiquiatras e neurologistas) sobre a fenomenologia do construto;
- 3) Entrevistas com pacientes apresentando lesões que afetam os lobos frontais do Programa de Cirurgia da Epilepsia do HSL-PUCRS;
- 4) Revisão de instrumentos psicométricos disponíveis que avaliem o mesmo construto ou construtos correlatos;
- 5) Levantamento dos testes nacionais com parecer favorável pelo Conselho Federal de Psicologia para uso na prática clínica;
- 6) Levantamento dos instrumentos de avaliação neuropsicológica sobre o construto em nível nacional e internacional.

### **5.2.2 Entrevista com profissionais da saúde**

A meta das entrevistas realizadas com os profissionais das Neurociências foi coletar informações auxiliares sobre as principais queixas dos pacientes com disfunção executiva, em relação a sua vida diária. A partir dessas informações, operacionalizamos as classes de comportamentos em itens, juntamente com informações providas da literatura.

O relato dos entrevistados sobre as formas habituais, que o construto disfunção executiva é narrado pelos pacientes, no contexto da avaliação profissional, facilita a adesão dos participantes na pesquisa aumentando a validade aparente.

#### **5.2.2.1 Amostra, instrumentos e procedimentos**

As entrevistas foram realizadas individualmente, algumas enviadas por *e-mail*, com seis profissionais. Participaram da amostra um Neurobiólogo, dois Neurologistas, uma Psicóloga e dois Psiquiatras. Todos os participantes coordenam ou estão envolvidos em pesquisas em Neurociências sobre córtex pré-frontal e funções cognitivas superiores. As questões da entrevista foram apresentadas de forma semi-estruturada aos profissionais.

A princípio, apresentamos o nosso objetivo de trabalho, que foi a elaboração de um novo instrumento de avaliação neuropsicológica para mensurar o construto disfunção executiva. Através de uma escala de auto-relato sensível à gravidade da disfunção em circuitos pré-frontais e potencialmente aplicável a diferentes Transtornos Neuropsiquiátricos.

As questões foram as seguintes:

“De acordo com a sua experiência em relação ao uso do tempo como a pessoa com disfunção executiva se organiza?”

“Em relação ao cumprimento de obrigações e combinações com outros e também em relação ao aproveitamento de oportunidades que vão aparecendo ao longo da vida, de que forma indivíduos com disfunção executiva costumam reagir?”

“A elástica distância entre o *dizer* (intenção teórica) e o *fazer* (expressão prática) é uma das impressões digitais da disfunção executiva. Talvez, até mesmo pudéssemos conceptualizar que, ‘quanto maior esta distância, mais severa a disfunção’. Sob essa contextualização, quais os comportamentos que você descreveria?”

“De acordo com sua experiência, como a pessoa com disfunção executiva gerencia as suas atividades diárias?”

“Como você descreveria a capacidade atencional da pessoa com disfunção executiva e os prejuízos gerados na vida diária?”

### **5.2.2.2 Resultados**

As respostas obtidas das entrevistas com os profissionais da psicologia e da psiquiatria referem-se à disfunção executiva como o cerne neurobiológico do TDAH no adulto relacionado aos sintomas listados na DSM-IV. Consideram o diagnóstico para esse transtorno como dimensional necessitando avaliar os prejuízos que o transtorno causa na vida diária do indivíduo para se concluir um diagnóstico mais preciso.

O neurobiólogo e os neurologistas direcionaram suas respostas para a área biológica do funcionamento executivo relacionando à questão com experiências em nível experimental e clínico. O neurobiólogo trouxe sua experiência com um modelo animal de TDAH com ratos SHR adultos (ratos espontaneamente hipertensos).

Esses animais apresentam as características neurobiológicas do transtorno e essas alterações no comportamento são similares à disfunção em tomadas de decisões importantes para a vida do rato SRH. O estudo desse pesquisador envolve a via neurofisiológica que liga o córtex pré-frontal, a via mesolímbica (mecanismos de recompensa), os efeitos do Metilfenidato e a plasticidade neurofisiológica relacionada à dependência química.

Os estudos desse neuropesquisador sugerem que as alterações comportamentais do rato SHR estão vinculadas às alterações neuroquímicas e a principal alteração está na hipofunção dopaminérgica no córtex pré-frontal e, como resultado, esses animais

apresentam níveis de recompensas negativos, sendo as fêmeas mais sensíveis do que os machos.

Os neurologistas discutem o tema referindo a disfunção executiva como uma trajetória de dificuldades para as coisas darem certo na vida, fortemente influenciada por uma desregulação emocional. Assim, esses adultos apresentam dificuldades em lidar com as frustrações e com estresses da vida diária.

Essa trajetória de dificuldades está pautada em uma alteração no córtex pré-frontal que compromete a capacidade adaptativa das funções executivas. Essa alteração-chave é vista pelos participantes entrevistados, como um déficit na capacidade de inibir respostas, o que explicaria os vários tipos de dificuldades e comprometimentos na vida diária da pessoa com disfunção executiva (Barkely, 1997).

A seguir, apresentamos em tópicos as respostas dos participantes relacionadas aos fatores que compõem a escala:

Em relação ao uso do tempo, segundo os participantes, a pessoa com disfunção executiva apresenta grandes dificuldades para iniciar tarefas e dar seqüência a elas, pois não aprende com experiências passadas. Para pessoas disexecutivas, não faz sentido o passar do tempo e esse fator cria uma série de desafios na vida diária dessas pessoas, porque elas mesmas pensam que podem fazer tudo ao mesmo tempo sem uma seqüência lógica e sem resultados positivos.

Em relação ao cumprimento de obrigações, combinações com outros e aproveitamento de oportunidades que vão surgindo ao longo da vida, os indivíduos com disfunção executiva, segundo os profissionais de saúde entrevistados, por não terem noção da passagem do tempo em função de prejuízos na memória de trabalho, deixam passar as oportunidades importantes por apresentarem dificuldades em administrar seus compromissos. Muitas vezes, eles caem em descrédito em grupos sociais, principalmente no trabalho.

A elástica distância entre o *dizer* (intenção teórica) e o *fazer* (intenção prática) é uma das impressões digitais da disfunção executiva. As respostas dos profissionais entrevistados a essa questão consideraram a dificuldade do indivíduo com disfunção executiva em integrar as suas intenções com seus atos efetivos.

Os profissionais descreveram que o sistema executivo atencional é fortemente influenciado por aspectos de ordem emocional. Assim, o paciente disexecutivo apresenta dificuldades em detectar estímulos relevantes e maior interferências de estímulos distratores. Essa é uma das dificuldades relacionadas a infrações no trânsito.

### **5.2.3 Entrevistas com pacientes que apresentam disfunção nos lobos pré-frontais**

O propósito das entrevistas realizadas com os pacientes que apresentam lesões frontais e comportamento disexecutivo foi coletar sugestões sobre a vida diária dessas pessoas. A partir disso, criar itens com as sugestões que são comportamentos representativos dos construtos. Tais sugestões foram consideradas no momento da elaboração de itens na tentativa de uma linguagem apropriada para adesão dos participantes no estudo e, como consequência, uma melhor validade aparente.

#### **5.2.3.1 Amostra, instrumentos e procedimentos**

As entrevistas foram realizadas com quatro pacientes do Programa de Cirurgia da Epilepsia do Hospital São Lucas da PUCRS. Os participantes foram selecionados pelo diagnóstico clínico. Esses participantes assinaram o termo de consentimento livre e informado (Anexo X) e foram esclarecidas dúvidas quanto à pesquisa. Os participantes responderam às seguintes questões:

#### **Uso do tempo:**

“Descreva os problemas com o uso do tempo em sua rotina diária. Quais são os mais frequentes?”

“De forma esquemática, descreva a sua rotina semanal, envolvendo o ambiente de trabalho, escolar e familiar”.

“Você deixa atividades importantes para última hora? Por quê? Como você se sente quando isso acontece?”

“Já aconteceu de você iniciar novas atividades sem ter concluído o que já vinha fazendo? Com que frequência isso acontece?”

“Já aconteceu de você iniciar novas atividades sem ter concluído a que já vinha fazendo?”

“Se você dirige, você já cometeu infrações no trânsito para evitar de chegar atrasado? Como foi?”

**Cumprimento de obrigações:**

“Em relação aos outros, você cumpre com suas obrigações ou pede desculpas por não cumprir com o combinado? Por quê?”

“Como você age frente a oportunidades?”

**Hiatos entre a teoria e a prática:**

“Você se propõe a fazer coisas que, posteriormente, acaba por não realizar? Por quê?”

“Você consegue antecipar as conseqüências de seus atos? As decisões que você toma são vantajosas?”

“Você pensou alguma vez: se eu conseguisse me organizar, meus resultados seriam melhores?”

“Você conhece suas prioridades? Você busca a realização de seus objetivos ou desvia de foco deixando a prioridade para o final? Por que você acha que isso acontece?”

**Atenção /concentração/inibição:**

“Você consegue parar uma atividade, iniciar outra e, posteriormente, concluir as duas atividades satisfatoriamente?”

“Você é facilmente distraído por estímulos externos mesmo envolvido em uma atividade de grande importância para sua vida?”

Posteriormente, os pesquisadores solicitavam aos participantes uma descrição espontânea dos seus comportamentos e sentimentos na vida diária. Com esse procedimento, foi possível coletar e elaborar sentenças condizentes com os “sintomas-construtos” da disfunção executiva na vida cotidiana.

Essas entrevistas tinham o propósito de investigar possíveis dimensionalidades do construto. O objetivo principal dessas entrevistas foi promover situações cotidianas que permitissem aos participantes sugerir sentenças condizentes com o atributo e com a linguagem típica da população. Desse modo, as entrevistas serviram para apresentar expressões verbais que suscitaram aos pesquisadores a formulação de novos itens.

**5.2.3.2 Resultados referentes à “descrição espontânea” dos pacientes que apresentam disfunção nos lobos pré-frontais**

As descrições comportamentais dos sintomas disexecutivos descrevem comportamentos representativos de ansiedade e sentimentos depressivos devido às frustrações na vida diária. A seguir alguns exemplos de sintomas:

**Somáticos**

“Sinto um frio na barriga, um desconforto, quando estou atrasado para meus compromissos.”

**Cognitivos**

“Eu me perco em meio a uma conversa, e as pessoas precisam me recordar do assunto”.

“Perco a noção do tempo em um bar.”

“Preciso ser lembrado de fatos importantes do meu passado.”

**Emocionais (pobre auto-regulação emocional)**

“Não tenho noção do perigo.”

“Gosto de novidades ”.

“Tenho momentos depressivos. Fui largando a minha vida”.

“Sou muito ansioso. Tomo vários medicamentos. ”

“Casei sete vezes, porque gosto de novidades. Não consigo me focar no casamento”.

**Vegetativos:**

“Tenho dificuldades para dormir à noite, sou muito agitado.”

**Motivacionais:**

“Fico excitado com a pressão emocional para produção no trabalho.”

“Gasto compulsivamente, compro coisas muito caras.”

“Gosto de construir projetos.”

“Gosto de resultados imediatos.”

**Inquietação Motora:**

“Não consigo ficar parado aguardando por muito tempo em uma fila de banco.”

“Tenho vontade de sair correndo do meu trabalho quando é muito repetitivo”.

“Faço muitas coisas ao mesmo tempo sem ser eficaz”

**Relacionamentos sociais:**

“Não consigo cumprir com compromissos com outros”

“Sempre me atraso para compromissos.”

“Esqueço de consultas marcadas com dentistas, médicos.”

“Peço desculpas recorrentemente pelos meus esquecimentos com compromissos.”.

“Muitas vezes, não sinto que magôo as pessoas com as minhas palavras.”.

**Impulsividade :**

“Não tenho medo do perigo”.

### **5.2.3.3 Resultados referentes à entrevista com os pacientes que apresentam disfunção nos lobos pré-frontais**

Conforme as entrevistas realizadas com os quatro pacientes, quanto aos problemas com o uso do tempo em sua rotina diária os participantes mostraram-se bastante comprometidos no desempenho de suas atividades. Esses referem que necessitam ser lembrados por outros sobre suas tarefas diárias.

Além disso, apresentam dificuldades em organizar seu próprio tempo e não conseguem expressar verbalmente um esquema semanal de seus deveres. Isso ocorre em função do pobre funcionamento da memória de trabalho, e, assim, não conseguem aprender com as experiências da vida e internaliza-las.

De acordo com as respostas dos pacientes quanto ao prazo para realização de tarefas, evidenciou-se que suas reações dependem muito do tipo de tarefa. Tarefas envolventes são completadas antes do prazo já tarefas, repetitivas e monótonas vão sendo proteladas. Dois participantes referiram já terem se sentido culpados e com vergonha por não terem cumprido com prazos de tarefas no trabalho.

Frente às respostas percebemos que os pacientes entrevistados têm como característica assumir mais compromissos do que seria adequado e, por isso, deixam vários sem cumprir. Pode-se inferir que, por falta de auto-conhecimento, essas pessoas tornam-se suscetíveis ao estresse e sentimentos depressivos.

Um participante respondeu não dirigir, apesar de possuir carteira, em função de sua situação clínica, quando o questionamos sobre dirigir com pressa por estar atrasado. Dois entrevistados dirigem e já cometeram infrações por estarem atrasados ou por lapsos de atenção. O quarto paciente não possuía carteira de motorista.

Quando perguntamos aos pacientes se eles pedem desculpas recorrentemente por não cumprirem com o combinado com outros, eles relataram que isso já teria ocorrido por esquecimento do compromisso e no momento que as oportunidades surgem, fazem muito esforço para alcançar o objetivo, mas, muitas vezes acabam perdendo, as oportunidades apesar de se empenharem bastante.

Quanto a propostas de projetos e sua realização os pacientes responderam que buscam estratégias para realização do projeto, mas, às vezes, as estratégias não se mostram bem elaboradas. E, como consequência, recebem críticas dos superiores ou familiares.

Perguntamos também aos participantes se eles conheciam as suas prioridades e se buscavam a realização de seus objetivos. Eles responderam que sim e que criavam estratégias para alcançar seus objetivos. Já teria ocorrido de alcançarem algumas metas em diversos setores de suas vidas, mas também podia ocorrer de desviarem do foco e esquecerem o objetivo.

Em relação à habilidade cognitiva de gerenciar tarefas, os pacientes responderem que o alcance de um objetivo dependia da recompensa envolvida no alcance da meta. As tarefas que envolviam afazeres domésticos eram sempre deixadas para depois, e o fato de deixar para depois, significava não concluir a tarefa.

Quanto à atenção, três entrevistados referiram serem influenciados por estímulos externos com facilidade. Um entrevistado disse não perder o foco da atenção, por exemplo, ao ler um livro, se a leitura fosse agradável.

Através dos resultados, podemos observar que o paciente disexecutivo, no caso desses quatro exemplos, eles necessitavam de um estímulo que represente uma recompensa muito satisfatória para desempenhar um mínimo de trabalho. Podemos sugerir aqui uma desregulação dos mecanismos de recompensa justificada pela hipofunção dopaminérgica no córtex pré-frontal desses indivíduos.

#### **5.2.4. Levantamento e análise dos testes destinados à avaliação de funções executivas**

Para conhecer a situação da avaliação psicológica de funções executivas no Brasil e identificar os testes que poderiam contribuir para construção e validação preliminar da escala para avaliação de disfunção executiva na vida diária, foi realizado um levantamento dos testes comercializados no Brasil e que apresentam parecer favorável pelo Conselho Federal de Psicologia para uso na prática clínica.

Esse levantamento foi realizado inicialmente na construção do projeto de construção da escala, no primeiro semestre de 2006, quando os itens estavam sendo

elaborados. Foi atualizado, para revisão dos estudos que compõem essa dissertação de mestrado.

Os testes que avaliam o funcionamento executivo são a Escala de Inteligência Weschler para adultos WAIS-III e o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas. Outro teste que avalia um construto correlato, mas não é específico para funções executivas é uma escala recentemente adaptada para o português – a escala ASRS-18. Esta é uma escala Psiquiátrica que avalia o Transtorno de Déficit de Atenção em Adultos.

O objetivo principal desse “censo” foi analisar o número de instrumentos destinados à avaliação da disfunção executiva em adultos, bem como, estudar as propriedades psicométricas dos testes e encontrar um instrumento padrão-ouro como referência para construção da nova escala. E posteriormente, será usado em estudos de validação de construtos concorrentes ou divergentes. Na Tabela 1, encontram-se listados os instrumentos normatizados no Brasil referentes a construtos correlatos ou ao mesmo construto da escala DEVD.

### **5.2.5 Levantamento e análise dos testes que avaliam funções executivas**

Para elaboração da escala para avaliação de disfunção executiva na vida diária, foram consideradas como fontes de informações a estrutura semântica e a organização logística de outros instrumentos psicológicos. Todos os instrumentos internacionais consultados destinam-se à mensuração de indicadores de funcionamento executivo relacionados aos atributos cobertos pela escala proposta.

Na Tabela 1, encontram-se listados os instrumentos referentes a construtos correlatos ou ao mesmo construto da escala DEVD. Esses instrumentos internacionais foram considerados como recurso auxiliar para formulação dos itens pertinentes aos construtos de interesse para formulação de itens pertinentes aos fatores de interesse à pesquisa.

Como se pôde observar, todos os testes referidos são estrangeiros e estão normatizados ou em fase de estudos para adaptação a realidade brasileira. Portanto, a construção desse novo instrumento contribui com a oferta de testes no Brasil.

**Tabela 1. Instrumentos Consultados como Fontes de Informação para Elaboração dos Itens**

<b>Construto</b>	<b>Instrumentos Internacionais</b>	<b>Instrumentos Validos e/ou Normalizados no Brasil</b>
<b>Funcionamento Executivo</b>	Dysexecutive Questionnaire (MC)	WISCONSIN (CC)
	Frontal Systems Scale (CC)	WAIS III (CC)
	IOWA Rating Scale of Personality (CC)	ASRS (CC)
	Structured Clinical Interview of Executive Functions – ( MC)	

(CC) Construtos Correlatos; (MC) Mesmo Construto.

### 5.2.6 Discussão

Com a teoria em mente combinada com as entrevistas dos participantes que apresentam disfunção executiva decorrente de uma injúria neurológica. Nós desenvolvemos 28 itens que apresentam potencial para avaliar sintomas-construtos sobre a disfunção em funções executivas coordenadas pelas regiões frontais. Esses itens serão organizados, posteriormente, em fatores pela análise fatorial.

A presente escala com 28 itens avalia problemas com o uso do tempo, problemas com o cumprimento de obrigações, os hiatos entre a teoria e a prática e os problemas com atenção /inibição. Todos direcionados para avaliação das dificuldades enfrentadas na vida diária. Buscamos na literatura instrumentos psicométricos que avaliam construtos correlatos e o mesmo construto.

Encontramos dois instrumentos que avaliam o mesmo construto disfunção executiva na vida diária. O primeiro instrumento, já é consagrado em pesquisas em neuropsicologia em nível internacional e considerado padrão-ouro para avaliação de disfunção executiva na vida diária. Esse instrumento chamado de Dysexecutive Questionnaire (Dex) é uma escala de auto-relato e faz parte de uma bateria de seis testes psicológicos – o BADS (Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome) (Malloy & Grace, 2005).

O questionário DEX é formado por 20 itens que descrevem comportamentos associados com a Síndrome Disexecutiva e seus fatores como: o fator cognitivo (perseveração, distração, memória e tomada de decisão), o comportamental (impulsividade

e insight) e o emocional. Outro instrumento que apresenta o mesmo construto da escala proposta neste estudo e mede o funcionamento executivo de pacientes adultos com TDAH é uma entrevista conhecida como Structured Clinical Interview of Executive Functions desenvolvida por Barkley (Malloy & Grace, 2005; Wilson e Cols, 2003, Barkley, 1997).

Esta entrevista é formada por 91 itens que avaliam o funcionamento executivo em pacientes adultos com TDAH, esta entrevista mede a tomada de decisões impulsivas, a memória de trabalho, a auto-regulação emocional e o bom senso do uso do tempo. Esses fatores estruturais da entrevista são baseados na teoria do funcionamento executivo de Barkley (Barkley, 1997).

Os instrumentos nacionais que podem ser utilizados em estudos de validações futuras e que avaliam construtos correlatos são o Teste Wisconsin de Classificação de Cartas e a Escala WAIS – III. São instrumentos que apresentam pareceres favoráveis do Conselho Federal de Psicologia e são considerados instrumentos padrão-ouro em função de estudos que comprovam a sua confiabilidade de medida.

O testes Wisconsin. mede quantitativamente a flexibilidade do pensamento abstrato através de um teste colorido de classificação de cartas, quanto a forma, cor e número. Este teste foi originalmente desenvolvido para avaliar a capacidade de raciocínio abstrato e a capacidade do indivíduo para modificar as estratégias cognitivas em resposta a contingências ambientais mutáveis (Grant & Berg, 1948; Shallice, 1982).

O WCST pode ser considerado uma medida de “função executiva”, requerendo do indivíduo uma capacidade para desenvolver e manter uma estratégia apropriada de solução de problemas através de estímulos mutáveis com o objetivo de atingir meta futura. O WCST é considerado por alguns pesquisadores em Neuropsicologia como uma medida sensível dos déficits dorsolaterais, estrutura neurobiológica envolvida no planejamento de estratégias visando ao alcance de uma meta. No entanto, esses pesquisadores referem ser mais apropriado considerar a prova como uma medida de funcionamento frontal difuso (Luria, 1973; Grant & Berg, 1948; Shallice, 1982).

Consideramos o instrumento psicométrico descrito acima como o padrão-ouro brasileiro para a avaliação de funções executivas, mas o consideramos, no caso do presente estudo como um instrumento que possui construto correlato ao construto do nosso

instrumento. Outro fator que se soma ao fato são as diferenças estruturais psicométricas entre os dois instrumentos o ouro e o elaborado nesta pesquisa.

A nossa escala avalia questões subjetivas, nas quais, o indivíduo tem consciência do seu comportamento. Fato que pode gerar uma validação concorrente insatisfatória entre os dois instrumentos. E principalmente, pelo fato do teste Wisconsin não apresentar um escore geral de seus resultados, apenas dados descritivos, o que infelizmente dificulta a validação concorrente com a escala para avaliação de disfunção executiva.

Dessa forma, temos como estratégia para validação concorrente futura da nova escala. A proposta de correlacionar os resultados gerais da área executiva da Escala Wechsler de inteligência para adultos, um instrumento considerado padrão – ouro, com o escore geral da escala construída neste estudo.

Em relação aos aspectos da vida diária, temos no Brasil uma escala recentemente adaptada para a nossa língua e realidade que é a escala ASRS (Adult Self-Report Scale for Evaluation of adult ADHD). Uma escala psiquiátrica baseada no DSM-IV e direcionada para avaliação de pacientes adultos com TDAH. Como se sabe a disfunção em funções executivas é o cerne neurobiológico do Transtorno de Déficit Atenção e Hiperatividade, então, tem-se como meta futura correlacionar os escores dessas escalas que possuem o mesmo construto e que há evidências que possa resultar em uma validação concorrente satisfatória entre os instrumentos (Mattos e Cols., 2006).

### **5.3 VERSÃO PRELIMINAR DOS INSTRUMENTOS**

A partir dos dados coletados iniciamos a criação do instrumento. A organização do instrumento foi feita em três partes:

- 1) Instruções para preenchimento dos testes (Anexo z),
- 2) A listagem dos itens preliminares que compõem a escala (Anexo W) e
- 3) folha de resposta (Anexo y).

Todos os itens da escala referem-se a comportamentos e sentimentos despertados na vida diária de um adulto com disfunção executiva. Os itens foram elaborados na forma

de sentenças declarativas a partir do relato de pacientes, entrevistas com profissionais e da literatura. A folha de repostas contém dados demográficos do participante e uma escala *Likert* correspondente a cada item do instrumento, na qual o adulto deve assinalar o quão adequadamente cada sentença o descreve.

### 5.3.1 Instruções

Nas instruções, as âncoras para variações de respostas que compõem a escala tipo *Likert* são apresentadas e explicadas ao participante da forma a seguir:

Senhor, participante, responda a todas as perguntas a seguir:

**Marque um “X” no espaço que melhor descreve você nos últimos seis meses (Só marque uma resposta em cada linha):**

1- **Nunca**

Você deve marcar um “X” neste espaço se você identifica que a frase **descreve** algo que nunca acontece com você.

2- **Raramente**

Você deve marcar um “X” neste espaço se você identifica que a frase descreve algo que acontece com você **poucas vezes** nos últimos seis meses.

3- **Algumas vezes**

Você deve marcar um “X” neste espaço se você identifica que a frase descreve algo que você faz em algumas situações de sua vida.

4- **Freqüentemente**

Você deve marcar um “X” neste espaço se você identifica que a frase descreve algo que acontece com você freqüentemente.

### **5 – Muito freqüentemente**

Você deve marcar um “X” neste espaço se você identifica que a frase descreve algo que acontece com você com muita freqüência.

#### **5.3.2 Versão preliminar dos itens**

Os itens foram elaborados com o objetivo de mensurar os construtos através de representações comportamentais referentes à disfunção executiva na vida diária. O construto possui como atributos avaliadores: os problemas com o uso do tempo, os problemas com o cumprimento de obrigações, os hiatos entre a teoria (dizer) e a prática (realizar) e as dificuldades em inibir estímulos irrelevantes e focar a atenção para o alcance do objetivo final.

O propósito do instrumento é ser capaz de identificar, ser sensível à manifestação do construto neuropsicológico, disfunção executiva, em situações da vida diária do indivíduo. Acreditamos que a avaliação proposta pela escala auxiliará profissionais nos procedimentos para reabilitação do paciente.

O auxílio será dado através de resultados indicativos de disfunção da coordenação pré-frontal, sendo de grande importância lembrar que os resultados não devem ser interpretados como diagnósticos clínicos, mas como um indicador de déficits em habilidades cognitivas que devem ser melhor diagnosticadas por um especialista da área de Neurologia.

O trabalho de construção da escala procurou contemplar as regras para elaboração de instrumentos psicológicos segundo Pasquali (1999). Nossa meta foi elaborar itens compreensíveis e tecnicamente adequados apresentando os critérios de objetividade, clareza, credibilidade e simplicidade.

A escala é constituída por sentenças diretas e indiretas para evitar prejuízos posteriores na análise fatorial. Inicialmente, a escala tinha treze itens. No entanto, esse número sofreu um acréscimo de 40 itens à medida que as fontes de informação sugeriam novas formas de expressão do atributo. Posteriormente, com a análise de juizes os itens foram reduzidos para 28 itens os quais cobriram 4 fatores do instrumento.

## **5.4 VALIDADE DE CONTEÚDO DOS ITENS**

Após a definição dos itens na escala, as sentenças foram submetidas aos procedimentos para verificar a validade de conteúdo do instrumento. Os procedimentos de validação de conteúdo da escala para avaliação de disfunção executiva na vida diária têm a finalidade de determinar se os itens elaborados são adequados teoricamente e se algum dos fatores do atributo coberto pelo teste é muito ou pouco representado no instrumento por um viés do pesquisado (Pasquali, 1999).

A análise teórica dos itens é realizada através da análise de juízes (especialistas na área do construto). Uma das etapas da validade de conteúdo é a análise semântica dos itens. O objetivo dessa técnica é verificar se os itens são compreensíveis à população-alvo e se apresentam “face validity”(validade aparente), ou seja, credibilidade em relação ao construto (Cronbach,1996; Cronbach,1978, Pasquali,1999).

### **5.4.1 Método do estudo de Análise Semântica dos itens**

#### **5.4.1.1 Participantes, instrumentos e procedimentos**

O procedimento de análise semântica dos itens foi realizado através da apresentação do instrumento a uma amostra de quatro participantes com idades entre 55 e 65 anos de ambos os sexos. Os participantes foram escolhidos por apresentarem diagnósticos neurológicos que afetam a coordenação dos lobos pré-frontais. Para esses participantes foi lido e assinado o termo de consentimento livre e esclarecido de acordo com o Conselho Nacional de Saúde (Anexo A)

O método utilizado para avaliar a compreensão dos itens por parte dos participantes foi uma situação de *brainstorming*. Essa técnica é indicada por Pasquali (2003) como a mais eficaz para avaliar a semântica do construto. Assim, foi solicitado aos participantes que expressassem através de uma apresentação verbal sua compreensão sobre o item ditado. Caso o item se tornasse um fator de confusão para o grupo esse item poderia ser excluído da escala ou reformulado com sugestões vindas dos próprios participantes.

Apenas um item apresentou dificuldades de compreensão durante a técnica de *brainstorming*, em função, do vocábulo letárgico. O item: “Eu pareço letárgico e sem entusiasmo para as coisas da vida”. Essa sentença foi reformulada com sugestões dos participantes e juízes para *desanimado, mas*, por fim, o item foi excluído do instrumento pela análise fatorial.

#### 5.4.1.2 Participantes e procedimentos da análise de juízes da versão preliminar dos instrumentos

Os especialistas que atuaram como juízes deste estudo foram duas Psicólogas Clínicas e um Neurologista. Os profissionais foram escolhidos por terem realizado trabalhos reconhecidos em Neurociências, Construção e Validação de instrumentos psicológicos e Psicologia Cognitiva Comportamental.

Os procedimentos realizados para análise de juízes incluíram a avaliação dos itens, da definição do construto e das dimensões cobertas pelo teste. A partir de um questionário elaborado para os juízes avaliarem estes critérios. As perguntas referiam-se a pertinência do item em relação ao traço latente e se havia alguma faceta do construto não coberta pelo instrumento.

As principais contribuições apresentadas pelos peritos estão resumidas e apresentadas na Tabela 2

**Tabela 2. Contribuições apresentadas pelos peritos referentes aos 40 itens da escala preliminar**

Perito 1	Perito 2	Perito 3
* Todas as facetas do construto estão cobertas no instrumento.	* Os itens propostos representam uma amostra representativa do universo.	* Ampliar o número de itens invertidos
* Os itens do instrumento são uma amostra representativa do construto.	* Não há faceta do construto subrepresentada no instrumento. Os itens estão devidamente representados.	* Incluir itens sobre tomada de decisões.
* Na Subescala Atenção sugeriu a retirada dos itens 5 e 6 devido à variedade de respostas que podem ser obtidas .	* Os itens A4, B6, D5 e D6 são formados por duas orações que podem obter de um mesmo indivíduo respondente graduações diferentes de resposta.	* Renomear a escala sobre o tema atenção, retirar o termo emoção.
* A linguagem da escala está clara e muito bem elaborada.	* O item B7 pode ser influenciado por questões morais. Sugiro a exclusão do item.	* Sugiro a eliminação dos seguintes itens: B2,B6,B7,B9,B10,C6,C7,D4,D5,D7,D8,D10
* No item 5 da Subescala B sugiro a troca da palavra <i>prever</i> por <i>imaginar</i> .	* Quanto à linguagem sugiro a substituição de palavras como <i>:recorrentemente letárgico</i> , tenho a nítida idéia que, acerca .	* Sugiro inverter os itens A7 e A10. e acrescentar as expressões de linguagem <i>frequentemente não consigo</i> .

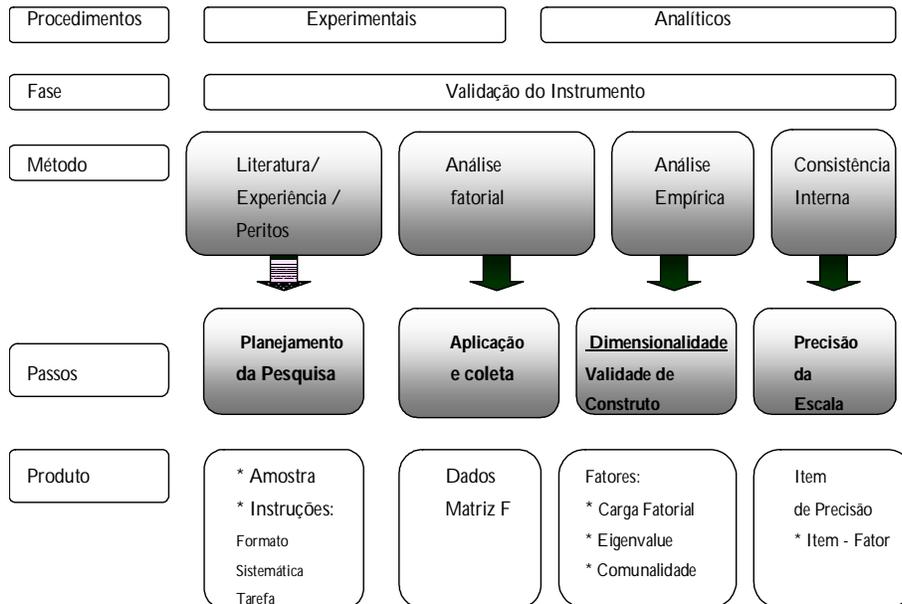
## 6 ESTUDO II

### Estudo de Validade Teórica: Validação de Construtos de uma Escala para Avaliação de Disfunção Executiva na Vida Diária – Um Estudo Preliminar

#### 6.1 INTRODUÇÃO

A validade de construto ou teórica é a etapa mais importante no trabalho de validação de um instrumento psicométrico, porque possibilita uma avaliação empírica da representação comportamental em traços latentes. E tem como finalidade verificar se um teste refere-se de forma apropriada a um determinado construto. Desse modo, a validade de construto permite examinar se uma amostra da população com determinada característica age conforme a teoria supõe que ela deva agir e também quais itens ou fatores são mais pertinentes ao construto através da análise fatorial (Pasquali, 2001, Reppold & Hutz, 2005).

Após atestada a validade de conteúdo do instrumento, as etapas seguintes são os procedimentos experimentais e analíticos (Figura x).



**Figura 5: Organograma referente aos procedimentos experimentais e analíticos da pesquisa. Elaborado a partir da proposta de Pasquali (1999) apresentada na Figura 3 (p.105).**

Os **procedimentos experimentais** envolvem o planejamento da pesquisa abrangendo a definição da amostra, instruções, a forma de administração do instrumento-piloto e a realização da coleta de dados. E **os procedimentos analíticos** referem-se ao tratamento estatístico do estudo e análise dos resultados. Os dados são tratados pela análise fatorial e os resultados são a interpretação da matriz fatorial, através da distribuição fatorial e da dimensionalidade da medida. Nos procedimentos analíticos também é realizada a análise da precisão da escala pelo Alpha de Cronbach, uma técnica de precisão para avaliação de medidas escalares (Pasquali, 2001; Reppold & Hutz, 2005).

Portanto, a validação de construto é atestada através da análise da representação comportamental do construto que se justifica pela homogeneidade dos itens que compõem o instrumento (análise de precisão ou fidedignidade) e a quantidade de construtos necessários para explicar as covariâncias desses itens (análise fatorial) (Pasquali, 2001; Reis, 1997).

A análise fatorial aborda o problema de analisar a estrutura das inter-relações (correlações) entre um grande número de variáveis, por exemplo, itens de um teste. Assim, definindo um conjunto de dimensões chamados de fatores. Através da análise fatorial, o pesquisador pode identificar as dimensões separadas da estrutura e, então, determinar o grau em que cada variável é explicada a cada dimensão. (Reis, 1997, Costa, 2006).

Por meio das análises fatoriais e das equações lineares que dela resultam, pode-se avaliar a **matriz de intercorrelação dos itens, a comunalidade**, que é uma porção da variância que uma variável compartilha com todas as outras variáveis consideradas, sendo, também a proporção de variância explicada pelos fatores comuns. Avalia-se também a **variância total dos escores, as cargas fatoriais**, que são a correlação simples entre as variáveis e os fatores e **os Eigenvalues** que são obtidos a partir das variáveis fontes (construtos, os traços latentes) que causam as covariâncias entre os itens e representam a variância total explicada por cada fator (Costa, 2006; Reppold & Hutz, 2005 e Reis, 1997).

Os resultados das análises fatoriais possibilitam decidir qual a forma mais adequada de agregar os itens em dimensões podendo ser, conforme a literatura científica, por meio de uma nova distribuição e através dos itens que a carga fatorial sugere que sejam eliminados do instrumento (Reppold & Hutz, 2005).

Na literatura sobre análise fatorial, constata-se a descrição de duas formas de análise fatorial. A análise fatorial exploratória e a análise fatorial confirmatória. A primeira busca uma estrutura em um conjunto de variáveis e é um método de redução de itens. E na segunda, o pesquisador deseja verificar se os itens de uma escala se comportam conforme uma estrutura pré-definida, ou seja, o pesquisador tem idéias pré-concebidas sobre a real estrutura dos dados, baseado em suporte teórico ou em pesquisas anteriores (Reis, 1997; Costa, 2006).

## **6.2 ANÁLISE DA REPRESENTAÇÃO COMPORTAMENTAL DO CONSTRUTO**

### **6.2.1 Projeto-piloto I: Procedimentos de Administração**

Para testar os procedimentos de administração do instrumento e modificar orientações e condutas ineficazes para aplicação do instrumento, aplicamos a escala em 30 integrantes do Coral da PUCRS entre 50 e 75 anos de idade. Previamente, solicitamos a autorização para pesquisa ao Maestro responsável pelo Instituto de Cultura Musical.

Por sugestão de pesquisadores da área realizamos um levantamento das dificuldades apresentadas pelos participantes ao responder o instrumento de medida. Entrevistávamos individualmente cada participante, pedíamos para a pessoa responder à escala e depois comentar as dificuldades de compreensão encontradas. A aplicação do instrumento ocorreu em uma sala cedida pelo Instituto de Cultura Musical. Posteriormente, solicitamos a análise de um juiz sobre as alterações do instrumento.

Verificamos que a nomeação da classificação na Escala *Likert* mostrava-se de difícil compreensão. A palavra *discordar* evidenciou-se como um fator de confusão na compreensão de resposta ao item. Então, substituímos a classificação *discordo completamente, discordo um pouco, não concordo nem discordo, concordo um pouco e concordo completamente* por *nunca, raramente, algumas vezes, freqüentemente e muito freqüentemente*.

As instruções: “Responda a todas as perguntas abaixo e marque um ‘X’ no espaço que melhor descreve você” permanecem no instrumento de acordo com a análise do juiz. Os participantes sugeriram a alteração ou exclusão do item 2 da subescala A : *Problemas*

*com o uso do tempo*, no item 2 : “Dirijo com pressa e cometo infrações para não chegar atrasado”. Alguns entrevistados referiram não ter carro, logo não tinham o que responder sobre o item. Outros fizeram a analogia de realizar atividades com pressa e cometer erros. O item 2 permaneceu no instrumento em função de sua relevância clínica conforme a análise do juiz.

No item 6, “Eu tenho dificuldades de compreender a extensão dos meus problemas e sou irrealista sobre o futuro” da subescala B: *Problemas com o cumprimento de obrigações*. os participantes do estudo consideraram como duas afirmações em uma única questão, logo teriam duas respostas diferentes para essa questão e optaram pela afirmação mais subjetiva.

Ainda na subescala B, no item 9, “Eu pareço letárgico e sem entusiasmo para as coisas da vida” , a palavra *letárgico* teve de ser substituída por *cansado* segundo a apreciação do juiz. Já que a palavra *letárgico* é uma palavra técnica na área de psiquiatria e para população em geral pode ser um fator de confusão.

Por fim, foi sugerido na subescala D: *Dificuldades com atenção/concentração/inibição*, no item 5 , dividi-lo em duas afirmações. Item 5: “Gosto de novidades” e “não consigo me focar em uma única atividade rotineira”. Quanto ao *rapport* do instrumento, que é uma forma de apresentar o instrumento ao testando e esclarecer dúvidas sobre o teste ocorreu da seguinte forma: oferecíamos uma breve explicação sobre o termo disfunção executiva e a relação com o desempenho de tarefas na vida diária. Posteriormente, realizávamos a leitura das instruções em conjunto e pedíamos para os participantes assinarem o termo de consentimento livre e informado (Anexo A), de acordo com as normas éticas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde. Esse procedimento mostrou-se apropriado e não sofreu nenhuma alteração e estando de acordo com a perícia do juiz.

Esses dados descritivos auxiliaram na adaptação dos itens a uma linguagem clara e que possibilitasse a compreensão dos itens e, por fim, uma satisfatória validação de construto preliminar do instrumento de medida.

## **6.2.2 Coleta de dados para avaliação da dimensionalidade e precisão da Escala para avaliação de Disfunção Executiva na vida diária**

### **6.2.2.1 Amostra**

Após o estudo-piloto que objetivou investigar os procedimentos de administração do instrumento de medida, iniciamos a coleta dos dados para o Estudo Preliminar de Validade de Construto da Escala para avaliação de Disfunção Executiva na vida diária. Esse estudo foi realizado com 181 indivíduos e com perda de 19 escalas por apresentarem itens sem resposta.

Os participantes são adultos jovens e maduros sendo 26% do sexo masculino e 74 % do sexo feminino, com idades entre 18 e 79 anos de idade (média = 37,5 anos, d.p. = 14,2) pertencentes à classe social de nível médio e alto. O número de participantes desse estudo preliminar foi definido de acordo com o total de itens que compunha a escala no momento da coleta. O cálculo do tamanho amostral seguiu o critério da razão “itens/participantes”, usualmente utilizado em psicometria quando são necessárias análises fatoriais (Pasquali, 1999).

Uma análise fatorial envolve a estimação de um grande número de parâmetros e, para que isso seja feito com um mínimo de qualidade, é necessário um tamanho amostral relativamente grande em comparação ao número de variáveis envolvidas (Hair, 1998).

Reis (1997) e Hair (1998) sugerem que o número de observações deva ser de no mínimo cinco vezes o número de variáveis. Esses estatísticos indicam que preferencialmente a análise seja feita com pelo menos 100 participantes e enfatizam que a análise fatorial não deva ser utilizada em amostras inferiores a 50 participantes.

Pelo critério “item/razão”, foi previsto inicialmente que a escala deveria ser respondida por 200 pessoas. Contudo, não foi possível a constituição de uma amostra maior que 181 participantes. Por essa razão, consideramos este estudo como um estudo preliminar de validade de construto.

As escalas coletadas foram consideradas válidas pela análise estatística para uma validação preliminar de construto através do teste de validade da análise fatorial.

Verificamos, por meio desse teste, que a análise fatorial com uma amostra de 181 participantes tem validade para as variáveis escolhidas. Por meio do método de rotação ortogonal Varimax, encontrou-se um coeficiente KMO de 0,798 (mediano) indicando que a matriz das intercorrelações dos resultados foi adequada para análise fatorial.

A caracterização da amostra composta para o estudo de validação de construto da escala está apresentada na Tabela 1.

**Tabela 3. Caracterização da amostra**

<b>Características</b>	<b>n=181</b>
Idade (anos) – média ± dp	37,5 ± 14,2
Sexo – n(%)	
Masculino	46 (26,0)
Feminino	134 (74,0)
Nível de escolaridade (anos) – n(%)	
≤ 8	14 (7,9)
9 – 11	47 (26,7)
> 11	115 (65,3)

Os participantes do estudo são adultos jovens e maduros com nível de escolaridade em anos de estudo de ≤ 8 anos a > 11 anos. Cerca de 65,3% da amostra de participantes possuem curso superior e pós-graduação. São todos residentes da cidade de Porto Alegre(RS) e 92% dos indivíduos da amostra estão exercendo sua profissão, e 7,9% estão aposentados e exercem outras atividades em empresas particulares. A população total do estudo exerce diariamente atividades cognitivas que implicam o uso das funções executivas envolvendo organização e planejamento diário, questão de fundamental importância para validação de um instrumento de medida para avaliação funções cognitivas superiores.

### **6.2.3 Instrumentos e Procedimentos**

Participaram da coleta 181 funcionários de um órgão público e de empresas privadas da região de Porto Alegre. A coleta foi realizada em salas das empresas, em grupos de 10 pessoas por vez. Operacionalmente, a administração do instrumento incluía uma breve explicação coletiva sobre os objetivos do estudo e a leitura conjunta das instruções. Além disso, explicações adicionais foram realizadas objetivando esclarecer

dúvidas sobre os itens do instrumento. Em grupo, também, foi realizada a leitura e a assinatura pelos participantes do termo de consentimento livre e informado (Anexo A).

O grupo de participantes foi esclarecido de sua participação voluntária e que a divulgação dos resultados era anônima, garantindo a segurança dos dados e, portanto, resguardando as suas identidades. Foi explicado que os participantes poderiam interromper sua participação em qualquer momento da coleta.

As aplicações foram conduzidas pela pesquisadora, por alunos do curso de Psicologia da PUCRS e por psicólogos colaboradores.

#### **6.2.4 Tratamento e análise dos dados**

Para realizar o estudo Psicométrico da Escala para avaliação de disfunção executiva na vida diária, duas técnicas estatísticas foram utilizadas. A primeira foi a Análise Fatorial utilizada para investigar a estrutura fatorial da Escala e a segunda foi Alpha de Cronbach para avaliar a consistência interna do instrumento (precisão).

Através do método de rotação ortogonal Varimax, encontrou-se um coeficiente KMO (Teste de Kaiser-Meyer-Olkin) de 0,798 (mediana à boa) indicando que a matriz das intercorrelações dos resultados era adequada para análise fatorial. Por meio das análises fatoriais exploratórias, foi possível identificar quais os itens tinham pertinência estatística com o construto das subescalas e eliminar os demais. A eliminação dos itens ficou condicionada à sua relevância clínica.

Para o cálculo fatorial da escala foi considerado como critério de retenção do fator a necessidade que seu *Eigenvalue* fosse maior que 1. O *Eigenvalue* é o autovalor resultante da decomposição de uma matriz de correlação e representa a variância total explicada por cada fator. Expressa, estatisticamente, a importância do fator e o número de variáveis que este consegue agrupar (Primi & Almeida, 2000).

O número final de fatores (subescalas) da escala DEVD foi estabelecido considerando-se a melhor solução fatorial e a melhor compreensão teórica do agrupamento de itens. Os itens que obtiveram carga fatorial maior que 0,35 ficaram retidos na versão

final das subescalas. A permanência dos itens com carga fatorial abaixo ou entre 0,30 e 0,34 foi condicionada à relevância clínica (Tabela 4).

Por ser este um estudo preliminar com uma amostra de tamanho mediano, optamos por não eliminar itens que apresentassem grande relevância clínica, apesar de terem uma carga fatorial fraca. A eliminação desses itens poderia ser prejudicial para o objetivo primeiro da escala. E, como se sabe, a análise fatorial sugere o melhor agrupamento de itens nos fatores, mas a decisão final é determinada pelos objetivos do pesquisador, pela literatura e pelo parecer dos *experts*, sendo a decisão final bastante subjetiva.

Definido os itens da versão final das subescalas, a escala DEVD foi submetida novamente à validade de conteúdo de *experts* das áreas de Neuropsicologia, Neurociências e Neurologia. O propósito desse procedimento foi verificar se o agrupamento de itens permite uma adequada compreensão clínica do que se objetiva avaliar: a disfunção executiva.

Posteriormente, foram calculadas as médias, os desvios-padrão, os Alphas de Cronbach total e os das subescalas e o ponto de corte preliminar do escore total e dos escores das subescalas. Para o cálculo do ponto de corte é necessário o estudo de validação de critério do instrumento composto por amostras clínicas.

## 6.2.5 Resultados e discussão

### 6.2.5.1 Resultados das Análises Fatoriais e da Consistência Interna da Escala

As principais propriedades psicométricas, soluções fatoriais da escala resultantes da análise fatorial ortogonal (Varimax), a consistência interna e a distribuição de indivíduos foram sistematizados nas tabelas 2,3 e 4 e serão discutidas a seguir em tópicos.

**Tabela 4. Propriedades psicométricas das escalas**

<b>Dimensões</b>	<b>Eigenvalue</b>	<b>Média ± DP</b>
A. Problemas com o uso do tempo	3,309	22,0 ± 7,32
B. Problemas com o cumprimento de obrigações	2,775	9,76 ± 3,77
C. Hiatos entre a teoria e a Prática	2,597	18,6 ± 6,12
D. Dificuldades com atenção/concentração/inibição	2,481	12,2 ± 5,12

Na construção de um instrumento psicológico, a análise fatorial tem como propósito analisar a estrutura das inter-relações (correlações) entre um grande número de itens (variáveis) e definir um conjunto de dimensões latentes, chamados *fatores* (dimensões).

O número de itens da escala (o projeto continha um total de 40 itens) foi reduzido a 28 pelo critério de relevância clínica por *experts* em Neurologia e Neuropsicologia. Posteriormente, esses 28 itens foram submetidos à análise fatorial ortogonal (rotação varimax) que selecionou 17 itens com carga fatorial de 30 acima e apenas um item com carga abaixo de 30 foi selecionado somente pelo critério de relevância clínica. Estes 17 itens, além de apresentarem pertinência estatística com o construto, foram retidos no instrumento em função da sua relevância clínica e coerência teórica com a dimensão.

Consideramos como critério para retenção da dimensão na escala que o *Eigenvalue* fosse maior que 1. Esse critério de retenção auxiliou na confirmação das dimensões sugeridas nos objetivos iniciais do trabalho. Por fim, a escala foi ressubmetida à validade de conteúdo de *experts* que confirmaram a permanência dos 18 itens selecionados na versão final do instrumento de medida.

**Tabela 5. Análise da confiabilidade interna através do Alpha de Cronbach**

<b>Dimensões</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>
A. Uso do tempo.	0,70
B. Cumprimento de obrigações.	0,54
C. Hiatos entre teoria e prática.	0,74
D. Atenção/Inibição.	0,62
<b>Total</b>	<b>0,86</b>

A análise do coeficiente de consistência interna (precisão) da escala para avaliação de disfunção executiva na vida diária através do Alpha de Cronbach forneceu um índice de **0,86**, caracterizando um bom conjunto de variáveis avaliadoras. Esse índice também demonstra que os participantes estavam motivados para responder a escala e realizaram o trabalho com uma boa capacidade de atenção.

O Alpha de Cronbach fornece um índice que varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, mais eficazes são os desempenhos das variáveis que estão sendo testadas. A tabela 3 mostra as dimensões e a confiabilidade do conjunto de variáveis de cada dimensão. Na

tabela 3, o teste de confiabilidade sugere que o uso do instrumento de avaliação neuropsicológica deva ser feito pelo conjunto das subescalas, já que há subescalas com baixo índice de confiabilidade.

A composição final da escala para avaliação de Disfunção Executiva na vida diária foi composta pela soma da coerência clínica, coerência das variáveis no construto e pelo agrupamento e similaridade das cargas fatoriais nos itens. Com uma solução de quatro fatores de acordo com o critério de Kaiser, sugere-se que 18 itens permaneceram na versão final da escala DEVD, explicando 45,676% da variância total acumulada dos dados.

Dez itens foram agrupados no primeiro fator 1 (A), que obteve um ***Eigenvalue*** (autovalor) igual a **3,309** e foi responsável pela explicação 11,817 % da variância total das respostas. O fator 2 (B) apresentou um ***Eigenvalue*** igual a **2,775** e agrupou cinco itens, explicando 9,910% da variância total das respostas. O fator 3 (C) apresentou um ***Eigenvalue*** igual a **2,597** e agrupou oito itens, explicando 9,274% da variância total das respostas. O último fator, o fator 4 (D), apresentou um ***Eigenvalue*** de **2,481** e agrupou cinco itens, explicando 8,862% da variância total. Os autovalores são números que refletem a importância do fator.

O critério que usamos para escolher o número de fatores da Análise fatorial foi o Critério de Kaiser, desenvolvido por Kaiser em 1958 - também conhecido como critério da raiz latente- determina que o número de fatores (dimensões) deva ser igual ao número de autovalores maiores ou iguais à média das variâncias das variáveis analisadas.No caso deste estudo, no qual a análise fatorial foi feita sobre a matriz de correlação (variáveis padronizadas), esse critério corresponde à exclusão de fatores com autovalores inferiores a 1. Assim, o valor 1 corresponde à variância de cada variável padronizada; e, conseqüentemente, esse critério descarta os fatores que tenham um grau de explicação inferior ao de uma variável isolada ( Kaiser , 1958).

Apresentamos a seguir a Tabela 6 na qual podemos observar a Matriz fatorial da Escala DEVD, composta pelos itens que constituem cada dimensão na versão final da escala para avaliação de disfunção executiva na vida diária. Os itens aparecem organizados nas dimensões e foram organizados conforme a pertinência estatística e clínica no fator.

A nomeação das dimensões seguiu os objetivos iniciais dos pesquisadores: a construção de uma escala composta por quatro dimensões que avaliam “sintomas-construtos” que definem um construto maior: a disfunção executiva. Na Tabela 6 as cargas fatoriais em vermelho apresentam carga fatorial abaixo de 30. Logo, o programa estatístico sugere avaliar a relevância clínica dos itens e a possibilidade da sua exclusão destes do instrumento. Os itens em azul foram selecionados para exclusão.

Verificamos neste estudo que a atribuição de um “sintoma – construto” para disfunção executiva mostra-se de forma artificial devido a seu grande número de facetas e possibilidades de associações com variáveis. Portanto, decidimos ajustar de acordo com a força da relevância clínica em qual fator determinado item (variável representante do sintoma) encaixava-se melhor na dimensão (Tabela 6).

**Tabela 6. Cargas fatoriais da Análise Fatorial para avaliar as dimensões que compõem a Escala DEVD.**

Questões	F1	F2	F3	F4
A01	0,555			
<b>A02</b>	<b>0,198</b>			
A03	0,598			
A04	0,370			
A05	0,592			
<b>A06</b>	<b>0,199</b>			
A07	0,300			
A08	0,428			
A09	0,585			
<b>A10</b>	<b>-0,145</b>			
<b>B01</b>		<b>0,241</b>		
B03		0,522		
B04		0,420		
<b>B05</b>		<b>0,287</b>		
<b>B08</b>		<b>0,121</b>		
C01			0,587	
<b>C02</b>			<b>0,283</b>	
C03			0,425	
C04			0,574	
C05			0,465	
<b>C08</b>			<b>0,263</b>	
<b>C09</b>			<b>0,192</b>	
<b>C10</b>			<b>0,146</b>	
D01				0,675
D02				0,655
D03				0,685
D06				0,507
<b>D09</b>				<b>0,109</b>

F1=Problemas com o uso do tempo; F2=Problemas com o cumprimento de obrigações;  
F3=Hiatos entre a teoria e a prática; F4=Dificuldades com a atenção/inibição;

Para finalizar, a análise estatística do estudo, realizamos o cálculo do ponto de corte (preliminar) que possibilita uma classificação do escore total obtido no teste. No caso da escala, para avaliar a disfunção em funções executivas na vida diária, a classificação sugere a presença ou não de disfunção.

Supõe-se utilizar como ponto de corte para disfunção executiva um escore acima do percentil 75. O que resulta nos pontos de corte para subescala A = 25, subescala B = 12, subescala C = 23 e subescala D = 16. Para o escore total o ponto de corte é de 72. Observa-se que o escore total, conforme o Alpha de Cronbach é o que apresenta maior precisão no resultado. Portanto, sugere-se utilizar o ponto de corte do escore total para levantamento de resultados.

A Tabela 7 apresenta a distribuição dos indivíduos quanto à escala DEVD. Podemos observar variação na pontuação, média, desvio-padrão, mediana e pontuação máxima e mínima em cada subescala.

**Tabela 7. Distribuição dos indivíduos quanto à escala DEVD**

DEVD	Variação	Média ± DP	Mediana (P25 – P75)	Mínimo	Máximo
A. Problemas com o uso do tempo	10 – 50	22,0 ± 7,32	22 (16,5 – 24,5)	13	44
B. Problemas com o cumprimento de obrigações	5 – 25	9,76 ± 3,77	10 (6 – 11,5)	5	19
C. Hiatos entre teoria e prática	8 – 40	18,6 ± 6,12	18 (14 – 23)	8	33
D. Atenção-Inibição	5 – 25	12,2 ± 5,12	11 (8 – 16)	5	22
<b>Total</b>	28 – 140	62,6 ± 16,3	62 (50,5 – 71,5)	32	107

### 6.2.5.2 Compreensão Teórica dos Fatores da Escala para Avaliação de Disfunção Executiva na Vida Diária

A idéia inicial para construção de uma escala direcionada para avaliação de disfunção em funções executivas coordenadas por regiões pré-frontais. Foi de tentarmos comprovar a hipótese de que a disfunção executiva é o cerne da apresentação clínica do TDAH e outros Transtornos Neuropsiquiátricos, como os Transtorno de Humor e Ansiedade e a Doença de Parkinson, por exemplo. Apesar de ser um projeto ambicioso e

promissor, apresentamos nesta dissertação de mestrado um estudo prematuro de construção e validação de construto com indivíduos “normais”.

A proposta do instrumento foi de incorporar num esquema diagnóstico os elementos de disfunção executiva, hiperatividade e atenção. O passo inicial foi identificar a disfunção executiva nos comportamentos da vida diária de indivíduos adultos normais. A escolha por indivíduos “normais” se justifica pela multiplicidade de indicadores diagnósticos de Transtornos Neuropsiquiátricos, como, por exemplo, o TDAH e suas comorbidades encontrados na população geral. A meta desse instrumento de medida neuropsicológica é ser capaz de identificar uma “carga de disfunção executiva” em pacientes durante o processo diagnóstico. Para alcançar esse objetivo foram escolhidas quatro esferas práticas:

- Uso do tempo;
- Cumprimento de obrigações;
- Hiato entre a teoria e a prática;e
- Atenção/inibição;

#### **6.2.5.2.1 Fator I: Uso do tempo**

A análise de conteúdo dos itens agrupados no *Fator I: Uso do tempo* referem-se a descrições do bom uso do tempo que levaria à conclusão de tarefas, cumprimento de prazos, demonstração de consideração com terceiros, e o evitamento de situações de risco para não chegar atrasado. Uma perspectiva realista da passagem do tempo permite que a pessoa assuma apenas os compromissos que poderá cumprir, evitando a tensão causada pelo excesso de obrigações. Assim como, os fracassos e as frustrações causados pelas perdas de prazos e pela “irresponsabilidade” de ter assumido um compromisso que acabou não sendo cumprido.

Essa questão de “respeito ao tempo” tem como premissa básica à obtenção de resultados favoráveis no futuro. Assim, o filme será visto desde o princípio, o carro será dirigido com segurança minimizando o risco de acidentes, e distintos perfis de

recompensas serão obtidos em nível monetário, acadêmico ou, simplesmente, no nível das relações sociais.

Indivíduos com disfunção executiva têm muita dificuldade em introjetar e antecipar, as sensações ruins do fracasso que pode decorrer do mau uso do tempo. Assim, essa miopia para o preço das conseqüências negativas no futuro do mau uso do tempo leva a uma irresponsabilidade com o tempo. Esse desrespeito ao tempo é uma fonte recorrente de críticas, frustrações, fracassos e derrotas. Essa é uma característica da disfunção executiva e é muito freqüente em indivíduos adultos com Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade.

A disfunção na área executiva *memória de trabalho* é a responsável por esse desrespeito ao tempo. A memória de trabalho é uma função executiva que tem a habilidade de lembrar de eventos no tempo, de agir de acordo com eles e de controlar a resposta motora. Se um indivíduo tem uma rotina diária definida, então este já desenvolveu uma seqüência de comportamentos e tem o conhecimento de quanto tempo demora para que cada tarefa possa ser completada, para chegar ao trabalho na hora certa e cumprir com suas responsabilidades no tempo (Joffe, 2005; Barkley, 1997).

É muito comum indivíduos com disfunção executiva apresentarem dificuldades em aprender uma seqüência de comportamentos e de perceberem quanto tempo perdem para completá-los. Por essa razão, não aprendem com a experiência. Esse comportamento é muito comum em crianças e adultos com TDAH.

Segundo o Dr Barkley, a ausência do sentimento da passagem do tempo e a falta de noção quanto aos resultados negativos que a irresponsabilidade com o tempo resulta é o que ele chama de *miopia do tempo* (Barkley, 1997; Joffe, 2005).

A falta de sentido da passagem do tempo gera uma série de desafios na vida do adulto com disfunção executiva, em especial o adulto com TDAH. A vida social e familiar é bastante comprometida. Sempre estão atrasados para encontros com seus pares ou amigos. No trabalho, chegam sempre em cima da hora e pedem desculpas recorrentemente. E, na família, esquecem de pegar as crianças na escola. Esses adultos, também, têm dificuldades de esperar, seja em uma fila de banco, cinema ou supermercado (Joffe, V, 2005, Barkley, 1997).

Para essas pessoas, dez minutos é uma eternidade. Isso ocorre em função da neurobiologia de mecanismos de recompensa imediatos que estão diretamente relacionados à conectividade do córtex pré-frontal com estruturas subcorticais de recompensa e o sistema modulatório de difusão dopaminérgica (Joffe,2005; Barkley, 1998; Grafman,2003).

Pacientes com disfunção executiva não possuem o sentido do tempo e têm dificuldades de se lembrar de seqüências de comportamentos na memória de trabalho. Para eles, é difícil desenvolver um repertório de comportamentos e, assim, de aprender com a experiência. Por essa razão, um adulto com disfunção executiva, não aprende que um simples comportamento, como o de parar para olhar uma loja antes de voltar para o trabalho pode gerar um grande problema em sua vida. E, assim, continuará chegando atrasado ao trabalho (Joffe, 2005).

Pessoas com disfunção executiva têm dificuldades em fazer planos para o futuro, porque essas pessoas não aprendem com as experiências do passado. Assim, fica difícil saber que passos tomar para atingir um objetivo final sem ter noção de quanto tempo vai levar (Barkley, 1998).

A partir da caracterização teórica do fator I da escala DEVD, os itens desse fator se referem:

- \* A dificuldades para conclusão de tarefas no tempo;
- \* Dirigir com pressa e cometer infrações em função do tempo;
- \* A irresponsabilidade com tarefas importantes e o limite de tempo para conclusão;
- \* A irresponsabilidade em assumir muitos compromissos e, em função da falta de organização no tempo, deixar muitos compromissos sem cumprir;
- \* Dar início a novas tarefas, ao mesmo tempo, em que realiza uma tarefa anterior resultando em um comportamento sem seqüenciamento logo, sem sucesso;
- \* Perda da noção do tempo em algumas situações ou lugares, mesmo que exista um compromisso importante; e,
- \* Gasto de tempo e energia por realizar muitas atividades ao mesmo tempo sem ser eficaz.

Estes são os indicadores diagnósticos para a “miopia do tempo” selecionados pela análise fatorial e pela perícia dos *experts*.

O item “dirijo com pressa e cometo infrações para não chegar atrasado” (A02) ficou retido na escala e o item “sou muito agitado e não consigo ficar sentado por muito tempo” (A06) foi excluído da escala. O item A02 permanece retido na escala em função da relevância clínica levantada pela perícia de *experts* e por ser um marcador importante para avaliação de funções executivas de acordo com a teoria do funcionamento executivo proposto por Barkley.

Barkley e colaboradores (2007), recentemente, desenvolveram uma lista de itens referentes a sintomas para TDAH em adultos e sugerem para reformulação do DSM-IV a inclusão de novos itens que busquem avaliar precisamente a disfunção em funções executivas. Um dos itens sugeridos por Barkley e colaboradores (2007) refere-se a dirigir com excesso de velocidade, o que corrobora com a idéia central do item A02.

O item A02 de acordo com a teoria de Barkley do funcionamento executivo é um exemplo de indicador diagnóstico do papel desempenhado pela memória de trabalho, que é o de manter a informação na mente e guiar o comportamento. Assim, funciona lembrando o horário do compromisso e evita o atraso e as possibilidades de conseqüências negativas no trânsito. Questão que é fortemente influenciada pelo comportamento impulsivo e necessita do controle da auto-regulação emocional e do planejamento, características deficientes no paciente com disfunção executiva.

O item “sou muito agitado e não consigo ficar sentado por muito tempo” foi excluído pelo critério de exclusão estatístico apesar da relevância neurobiológica e por representar uma reclamação freqüente do paciente conhecida pelos profissionais que trabalham com TDAH. O item está fortemente relacionado a um prejuízo frente à inibição comportamental coordenada pelos lobos pré-frontais.

Apenas um item apresentou associação inversa ao fator, o item A10, “Quando quero, consigo me concentrar em uma mesma atividade durante muito tempo”. A carga fatorial apresentou resultado abaixo de 30. Portanto, o item foi excluído da escala pelo critério de exclusão estatístico e por não possuir relevância clínica.

### **6.2.5.2.2 Fator II: Cumprimento de obrigações**

As descrições dos itens que compõem o Fator II referem-se às dificuldades encontradas por todos nós em priorizar situações na vida diária. Essas escolhas têm sua base na aparente despreocupação (visceral) com os resultados futuros das decisões (atos). O interessante na disfunção executiva é que a pessoa tem, no presente, uma idéia bastante clara de quais sejam suas obrigações e da sua responsabilidade com combinações feitas com os outros. Entretanto, não há um ancoramento do encadeamento dos atos e decisões instante a instante para as conseqüências futuras.

Em um funcionamento sadio, quando se assume um compromisso, é bem forte a sensação de obrigação e responsabilidade com a necessidade de cumprir com um compromisso. No momento, em que o compromisso é assumido, o nosso cérebro lança uma âncora para o futuro, e isso balisa o encadeamento dos nossos atos no tempo, até alcançarmos o ponto futuro onde estamos ancorados e, quando termos cumprido com a obrigação.

Um bom exemplo que ilustra o conceito de ancoramento é uma cena famosa da filmografia e conhecida por várias gerações. Lembrem-se quando Batman e Robin praticavam alpinismo urbano subindo pelas paredes externas dos edifícios em Gotham City, e, repentinamente, alguém abria uma janela no meio do caminho, e, o Batman lançava um bumerangue amarrado a um cabo/corda que ficava encaixado no teto do prédio a ser escalado. Então, eles subiam pela corda/cabo. Em sentido análogo, o ancoramento permite que não nos desviemos muito da trajetória até o objetivo final.

A pessoa com disfunção executiva tem dificuldade de formar representações de cenários futuros baseados nas conseqüências concretas de cumprir ou não com as responsabilidades. Por essa razão, na falta do ancoramento fica muito fácil o desvio da trajetória. E na vida diária dessas pessoas perde-se tempo, prazos, troca-se de prioridade com facilidade no meio do caminho. E, no final das contas, deixam-se coisas por fazer, promessas não são cumpridas, e relacionamentos sociais ficam comprometidos.

Observa-se que o fator II é composto por itens que se referem à tendência (necessidade?) de (ou) buscar desculpas mais ou menos estapafúrdias por não ter cumprido com obrigações no tempo combinado, ou da forma combinada com outros. Desse modo,

pessoas com disfunção executiva, em especial pacientes adultos com TDAH, ao serem “desculpadas”, recebem novas chances que são, de novo, desperdiçadas (item B03). Esse comportamento é concomitante ao comportamento de agir sem pensar tomando o primeiro impulso que vem à sua mente (item B04). Além da dificuldade de aprender com as experiências da vida e conseqüentemente dificuldades para prever e planejar o futuro.

Segundo Barkley (2004) no seu artigo “Comunicação pessoal”, a memória de trabalho tem implicações importantes na função executiva de internalização da linguagem. Essa função executiva é significativa para a internalização de compromissos nas relações sociais, ou seja, aquela conversa interna que todos nós fazemos com nós mesmo, organizando e internalizando na memória de trabalho as tarefas importantes do nosso dia-a-dia. Pessoas com disfunção executiva têm esse processo mais lento.

Adultos com TDAH freqüentemente “falam consigo mesmos”, ou seja, pensam falando em voz alta. Eles têm, também, dificuldades de resolver problemas da vida diária sem falar internamente consigo mesmos. Isso ocorre porque essas pessoas têm um desenvolvimento mais lento da conversa interna e no mesmo instante desse processo fatores ambientais e que oferecem recompensas imediatas competem com a linguagem interna e moral no controle do comportamento. Devido a isso, pessoas com disfunção executiva tomam decisões impulsivamente e não aprendem com as conseqüências negativas de comportamentos do passado. E apresentam grande dificuldade para prever e planejar seu futuro (Barkley, 1997; Joffe, 2005).

Os itens B01 “busco desculpas para obrigações não cumpridas” com carga fatorial 0,24 e o item B05 “eu tenho dificuldades para prever ou planejar o futuro” com carga fatorial 0,28 foram excluídos do instrumento de medida psicológica em função de apresentarem carga fatorial a baixo de 30.

Os itens que fazem parte da subescala: Problemas com o cumprimento de obrigações:

- \* Busco desculpas para obrigações não cumpridas;
- \* Recebo várias chances, mas perco as oportunidades;
- \* Eu ajo, sem pensar, fazendo a primeira coisa que vem em minha mente;e,

\* Eu tenho dificuldades para prever ou planejar o futuro.

### **6.2.5.2.3 Fator III: Hiatos entre a teoria e a prática**

O fator III é formado por sentenças que discutem a elástica distância entre o *dizer* e o *fazer*. Essa é a impressão digital da disfunção executiva. Talvez até mesmo se pudesse conceptualizar que quanto maior essa distância, mais severa a disfunção em funções executivas. Assim, ter uma idéia e propor-se a realizá-la, tomar uma decisão no plano teórico são processos mentais que dependem de uma motivação sem antagonismos.

Motivações sem antagonismos, ou sem conflitos, são sempre estimulantes exercícios intelectuais, mas não costumam passar disso. Em realidade, ao motivar-nos para fazer alguma coisa, estamos apenas dando um passo inicial no sentido de alcançar o objetivo final. Estamos na fase do *dizer* na fase da teoria. Nessa fase, por definição, não existem estímulos conflitantes reais que, na prática, vão modular, modificar ou invalidar a motivação inicial .

Em especial, no plano teórico não entram em jogo as emoções conflitantes. Essas emoções são freqüentes e conectam a margem da teoria, da vontade de decidir dessa ou daquela forma, com a margem do ato praticado na vida real. A forma como cruzamos a ponte das emoções é que vai decidir esse jogo .

Em outras palavras, por que a prática é tão diferente da teoria? A chave da resposta está na inevitabilidade de que se decidirmos por *a* pode levar à perda de *b* e vice-versa. Esse constructo neuro-filosófico fica ainda mais interessante se entendermos *a* como algum tipo de atitude cujo efeito positivo será sentido num futuro mais distante .

Desse modo, em cada contexto afetivo, acadêmico, profissional, social, monetário entre outros de nossas vidas estamos decidindo por mais recompensas no presente, mas menos recompensas no futuro e vice-versa. Assim, as recompensas podem ser melhor digeridas como conseqüências mais positivas ou mais negativas, na escala temporal em questão: presente *versus* futuro.

O constructo neuropsicológico subjacente a este contexto é o triplo papel das funções executivas (i) na tomada de decisões (função precípua da memória operacional),

(ii) na modulação (inibição) do sistema subcortical de recompensa, que tenderia a “puxar a corda” para condutas mais imediatamente prazerosas (e menos sofridas) o que freqüentemente impede que, na prática, se concretize a decisão tomada em teoria, e (iii) na modulação das respostas afetivas (emocionais).

Desse modo, enquadrando-as em um contexto mais realista e que “estimule menos” o sistema de recompensa a sabotar as condutas baseadas nas decisões tomadas racionalmente. Assim, a disfunção executiva afeta o conjunto da tomada de decisão, mas especialmente a efetivação das decisões no plano prático.

Segundo a teoria de Barkley (1997) sobre o funcionamento executivo, a função executiva auto-regulação das emoções é uma habilidade cognitiva que desempenha a função de motivação interna para completar tarefas do dia-a-dia e que estamos discutindo nesta dimensão. Todos nós somos dependentes da motivação do ambiente para concluirmos tarefas. Isso ocorre especialmente, se o trabalho for monótono, repetitivo e se a recompensa pelo trabalho estiver em um futuro distante.

As pessoas com disfunção executiva têm dificuldades de regular às emoções e necessitam desenvolver uma capacidade de motivação interna. Por essa razão, o ambiente deve proporcionar um estímulo motivacional envolvente para estes indivíduos concluírem o trabalho. Pessoas com TDAH, por exemplo, têm uma auto-regulação imatura, e por isso, em situações que envolvem estímulos conflitantes aos seus interesses, podem vir a reagir de maneira inapropriada socialmente (Joffe, V. 2005; Barkley, 2004).

Indivíduos com disfunção executiva, em função da imaturidade no controle e na regulação das suas emoções, tendem a reagir de maneira inapropriada, assim como a tomar decisões frente a emoções de conteúdo positivo ou negativo de forma não adequada. Por essa razão, adultos com TDAH podem ter dificuldade de controlar tanto os sentimentos de tristeza como os de alegria, prejudicando freqüentemente seus relacionamentos sociais, profissionais e pessoais (Joffe,2005; Barkley, 2004).

Nessa dimensão também foram concentrados itens que representam déficits do fenômeno cognitivo relacionado ao conceito da função executiva “reconstituição” elaborada por Barkley. As funções executivas como a memória de trabalho, a internalização da linguagem, a auto-regulação das emoções e a reconstituição permitem

que as pessoas analisem e aprendam com seus comportamentos e com as suas conseqüências a partir de uma análise e uma síntese de comportamentos (Barkley, 2004).

A função executiva “reconstituição” descrita por Barkley na Teoria sobre o Autocontrole (1997, refere-se a uma habilidade cognitiva de rapidamente desmanchar e recombinar informações como imagens, palavras, comportamentos em arranjos novos, com intuito de descobrir novas estratégias e de resolver problemas no decorrer da vida. Essa capacidade possibilita às pessoas desenvolverem princípios morais para regulação de seus comportamentos e para aprender regras em geral.

Pessoas com disfunção executiva apresentam comportamentos que refletem prejuízo nesta habilidade cognitiva de reconstituir experiências de vida para resolução de problemas na vida atual. Esse conceito está ligado à facilidade com que as pessoas se expressam verbalmente para outros. Ao tentar comunicar uma idéia para resolução de um problema, a pessoa com disfunção executiva tem um desempenho empobrecido (Barkley, 1997; Barkley, 2004).

O nível de facilidade e de fluência em que um indivíduo é capaz de usar o conjunto das funções executivas é conceituado por Barkley (1997) como *fluência de comportamento*. Esse conceito é semelhante ao que chamamos de fluência verbal, ou seja, a facilidade com que alguém tem de desmanchar e construir informação verbal e, posteriormente, criando novas informações para alcançar um objetivo (Barkley 1997; Barkley 2004).

As funções executivas permitem às pessoas viver em sociedade dentro de uma cultura. E, assim adaptar e desenvolver diferentes comportamentos adequados para relação em sociedade. Construir na memória uma história de sua vida e utilizar as experiências da vida para tomar decisões e alcançar seus desejos (objetivos), mesmo que longínquos. Além de controlar as emoções para relação com o mundo, com as pessoas de uma forma saudável, construtiva e positiva.

Os sintomas descritos em itens que compõem a subescala hiatos entre a teoria e a prática são;

\*Me proponho a fazer coisas que acabo não realizando;

\* Eu consigo antecipar as conseqüências de meus atos, mas recorrentemente decido de forma desvantajosa;

\* Tenho a nítida idéia de que poderia fazer as coisas muito melhor se conseguisse me organizar;

\* Em teoria, sei minhas prioridades, mas desvio do foco principal. Deixo a prioridade para o final e às vezes não realizo a contento; e,

\* Eu tenho problemas em tomar decisões ou decidir o que eu quero fazer.

Os itens selecionados (C01, C03, C04, C05) apresentam carga fatorial adequada para retenção no instrumento e apresentam relevância clínica.

#### **6.2.5.2.4 Fator IV: Atenção e inibição do comportamento**

A dimensão *dificuldades com atenção e inibição do comportamento* comportou itens que descrevem o sintoma mais importante para entender o comportamento de adultos com TDAH: a tendência à dispersão. Para um adulto com disfunção executiva manter-se concentrado em uma única tarefa, por menor tempo que seja é um grande desafio (Silva, 2003).

Essa dificuldade em manter-se concentrado em determinado assunto, pensamento, ação ou fala freqüentemente é motivo de frustrações frente a eventos desconfortáveis na vida de adultos com disfunção executiva. Como, por exemplo, o fato de estarem em reuniões importantes de trabalho ou de família e ocorrer dos pensamentos desviarem de foco para outros assuntos de menor importância, mas com potencial de prazer bem maior, como o horário do Gre-nal (jogo de futebol Grêmio x Inter) no campeonato gaúcho. O mais complicado, muitas vezes, é que o adulto com disfunção executiva é flagrado por seus familiares ou chefe nesses momentos de lapsos de atenção, acarretando desde pequenas a grandes discussões (Silva,2003).

Com o passar o tempo, na rotina diária, a própria pessoa se revolta com seus próprios lapsos de dispersão, já que eles acabam gerando, além dos problemas de relacionamento interpessoal, grande dificuldade de organização em todos os setores de sua

vida. Essa desorganização acaba por fazê-lo gastar muito mais tempo e esforço mental e físico para realizar suas tarefas cotidianas (Silva,2003).

A desorganização no comportamento na vida diária é decorrente do desvio de foco atencional e está relacionada a um prejuízo no processo cognitivo de administração da atenção para tarefas complexas. Essa habilidade executiva envolve um processo de sincronização entre focar a atenção em estímulos relevantes e inibir a atenção para estímulos irrelevantes, levando-se em conta as prioridades do indivíduo a cada instante. Assim, esse processo demanda o desvio (ou realocamento) de foco de atenção dependendo da tarefa, condição, ou o contexto da tarefa. O desvio de foco de atenção é gerado por uma ativação bilateral do córtex pré-frontal dorsolateral (Funahashi, 2000).

Segundo Wood e Grafman (2003) a disfunção executiva do sistema supervisor atencional(SAS) tem como resultado a distraibilidade e prejuízo em sustentar o controle atencional necessário para execução de um comportamento. Estudos em Neuroimagem e Neuropsicologia evidenciam o envolvimento de diferentes estruturas do córtex pré-frontal no desempenho do sistema supervisor atencional (SAS), sem especificar uma determinada subestrutura.

Ainda, em Wood e Grafman (2003), a administração da atenção para tarefas complexas é exemplificada no processo de aprendizagem. Esses autores referem maior ativação, no momento da aprendizagem, de estruturas do córtex pré-frontal como a região medial e mais fortemente a região posterior do córtex pré-frontal.

O Sistema Atencional Supervisor (SAS) desempenha importante papel no processo de sincronização da atenção e é composto por subprocessos em diferentes regiões do encéfalo associadas ao córtex pré-frontal. Essas regiões incluem, por exemplo, processos cognitivos de geração de estratégias, recuperação da memória episódica, monitoração dos comportamentos, resolução de problemas e geração de intenções (Wood e Grafman, 2003).

Wood e Grafman referem evidências de que diferentes regiões e vias do córtex pré-frontal estão implicadas nessas diferentes habilidades cognitivas. Por exemplo, a monitoração de falhas da atenção é responsabilidade da estrutura encefálica cíngulo anterior, a recuperação da memória episódica está sob coordenação da área dorsolateral do córtex pré-frontal e resolução de problemas, área anterior do córtex pré-frontal. Esses

dados demonstram a magnitude de conexões do córtex pré-frontal e por essa função é chamado de executor central do cérebro (Wood e Grafman, 2003, Sacks, 2006).

Sob essa contextualização, buscamos avaliar através dos itens: “eu tenho dificuldades de retomar ao assunto de uma conversa quando sou interrompido” (D01), “eu encontro dificuldades em manter minha concentração em uma única atividade e sou facilmente distraído” (D02), “em certos momentos, fico olhando para a paisagem ou qualquer coisa que esteja no meu plano de visão, sem pensar em nada” e “sou impulsivo, tenho dificuldades para me focar em uma única atividade” (D06), os prejuízos na capacidade atencional e o impacto na vida diária de pessoas que apresentam disfunção executiva . Esses itens permanecem retidos na escala em função da relevância clínica e pelas satisfatórias cargas fatoriais.

## 7 VISÃO GERAL SOBRE OS RESULTADOS E NECESSIDADES FUTURAS

A escala de auto-relato para avaliação da disfunção executiva na vida diária foi desenhada para avaliar quatro dimensões da disfunção do comportamento executivo coordenado pelos lobos frontais que são: problemas com o uso do tempo, problemas com o cumprimento de obrigações, hiatos entre a teoria e a prática e dificuldades com atenção, concentração e inibição de comportamentos.

Os dezoito itens que compõem a escala avaliam as seguintes características: (i) dificuldades com a conclusão de tarefas no tempo esperado, (ii) dirigir com pressa e cometer infrações para não chegar atrasado, (iii) irresponsabilidade com obrigações, (iv) perda da noção de tempo em situações ou lugares, (v) problemas de planejamento, (vi) dificuldades em dar seqüência a comportamentos adaptativos na vida diária, (vii) perseverança, (viii) impulsividade, incapacidade de inibir respostas comportamentais, (ix) distração, (x) perda de oportunidades importantes na vida, (xi) dificuldades em antecipar conseqüências de seus atos, (xii) dificuldades com tomada de decisões para o futuro e (xiii) falta de compromisso com papéis sociais.

Cada item foi pontuado em uma escala tipo likert de cinco pontos com variação para ocorrência do comportamento de nunca (um ponto) a muito freqüentemente (cinco pontos). A escala solicitava ao respondente que marcasse a resposta que melhor descrevia o comportamento da pessoa nos últimos seis meses.

Na presente pesquisa a consistência interna do instrumento mostrou-se confiável apresentando o coeficiente Alpha de Cronbach de 0,86 total. Escalas consagradas pela literatura que avaliam o mesmo construto ou correlato apresentam índices de fidedignidade semelhantes. Por exemplo, o *Dysexecutive questionnaire* possui alpha de Cronbach de 0,80 em estudos com adultos saudáveis, a escala *Frontal Systems Behavior Scale* possui índice de fidedignidade 0,87 a escala *Iowa Rating Scales of Personality* tem índice de confiança de 0,80 e o único teste validado e normatizado no Brasil apresenta índice de 0,90 em estudos com a população brasileira (Malloy & Grace, 2005).

A análise fatorial do estudo de validação preliminar da escala para avaliação de disfunção executiva na vida diária resultou em uma solução de quatro fatores sugerindo o

agrupamento de 17 itens explicando 45,676% da variância total acumulada. Para a versão final do instrumento é necessário realizar um estudo maior de validação de construto incluindo uma amostra clínica de pacientes adultos com transtornos neuropsiquiátricos.

Outro fator que reforça investir na realização de novos estudos de validação do novo instrumento de medida brasileiro é a semelhança do conteúdo das sentenças da escala DEVD com os novos itens propostos pelo grupo do Dr Barkley para avaliação do funcionamento executivo em pacientes adultos com Transtorno de Déficit de atenção e hipertatividade.

Os sintomas executivos referidos por Barkley e Colaboradores são nove e têm como características a tomada de decisões de forma impulsiva, dificuldades em parar de realizar uma atividade, iniciar tarefas sem ler ou escutar as instruções de forma cuidadosa, dificuldades em realizar tarefas na ordem adequada, dirigir com pressa, sonhar acordado quando deveria estar concentrado, dificuldades com planejamento e por fim, dificuldades em persistir em atividades sem interesse ( Barkley e Cols.,2007).

Futuros estudos sobre esta escala são ainda mais reforçados, a partir da leitura dos Consensos Brasileiro e o Internacional de Especialistas em diagnóstico do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. O Consenso Brasileiro assegura a disfunção em funções executivas como o cerne do transtorno e refere dois modelos para fundamentar a hipótese.

O primeiro modelo enfatiza o papel da disfunção executiva secundariamente à um controle inibitório deficiente resultante de alterações no circuito frontal – dorsal – estriado e as ramificações mesocorticais dopaminérgicas. O segundo modelo concebe o transtorno neuropsiquiátrico como o resultado de sinalização deficitária de recompensas tardias secundárias a alterações nos processos motivacionais que envolvem o circuito frontal ventral – estriado e ramificações mesolímbicas( Sagvolden e Cols.,1998 ; Barkley ,1997).

O Consenso Internacional publicado por The Attention Deficit Disorder Association referido no Guiding Principles for the Diagnosis and Treatment of Attention Deficit /Hyperactivity Disorder considera a disfunção em funções executivas coordenada pelos lobos frontais como um dos princípios fundamentais para o diagnóstico do Transtorno.

Portanto, novos estudos para aprimoramento da Escala para avaliação da Disfunção executiva na vida diária é de grande relevância para a comunidade científica brasileira.

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização deste estudo ressalta a importância da organização de linhas de pesquisas para o estudo dos lobos frontais e as funções executivas. E, mais especificamente, a proposição de novos instrumentos de avaliação psicológica. Este é um dos temas de grande interesse para a Psicologia, Neurologia e as Neurociências no Brasil.

A produção de estudos em Neurociências contribui para o conhecimento sobre a mente e o cérebro e para a caracterização de especificidades do funcionamento de estruturas encefálicas, como no caso, da presente pesquisa, ocorre com o estudo das funções executivas coordenadas por estruturas pré-frontais e a relação com o desempenho na vida diária. Através da construção e validação de construto preliminar, foi possível investigar os comportamentos disexecutivos e os efeitos destes na vida diária de indivíduos normais.

A partir da definição das dimensões do construto disfunção executiva foi possível categorizar os comportamentos em grupos de “construtos-sintomas” e, assim, avaliar o indivíduo sob quatro dimensões que relacionam sintomas de disfunção em lobos pré-frontais e aspectos da vida diária em sociedade. As dimensões foram as seguintes: problemas com o uso do tempo, problemas com o cumprimento de obrigações, hiatos entre a teoria e a prática e as dificuldades com atenção/concentração/inibição.

As dimensões possibilitaram ao nosso grupo de pesquisa investigar de forma objetiva e precisa, as variáveis que influenciam o curso de desenvolvimento desses “sintomas-construtos” na vida diária desses indivíduos e a capacidade de adaptação dessas pessoas em diferentes ambientes sociais.

Os estudos realizados nesta dissertação de mestrado são de fundamental relevância para a compreensão dos comportamentos disfuncionais decorrentes do prejuízo na região pré-frontal do encéfalo. Esses prejuízos são o cerne neurobiológico de muitas características dos transtornos neuropsiquiátricos, como a distração do Transtorno de déficit de atenção /hiperatividade, a inércia do Mal de Parkinson, a impulsividade da Síndrome de Tourette, a perseverança do Transtorno Obsessivo-Compulsivo e a apatia nos

Transtornos de Humor. Essas são algumas das desordens neuropsiquiátricas que a escala, futuramente, poderá indicar o grau de disfunção executiva (Goldberg, 2002).

A experiência clínica nestes estudos nos estimula a pôr em prática o instrumento, visando a auxiliar profissionais das Neurociências na Reabilitação Cognitiva de seus pacientes e, assim possibilitar aos pacientes, melhor qualidade de vida, já que os sentimentos de tristeza estão muito presentes na vida do paciente com disfunção executiva decorrentes das frustrações na vida diária.

Assim, diante da constatação da confiabilidade do instrumento, esperamos que a futura publicação da escala em meios científicos, possa colaborar em avaliações na clínica psicológica e neurológica e também na elaboração de futuras pesquisas de novos modelos de teorias sobre a disfunção em lobos pré-frontais na vida diária de adultos.

Futuramente, a validação de construto com uma amostra maior e composta por diferentes grupos de Transtornos Neuropsiquiátricos poderá indicar novas evidências sobre o agrupamento de sintomas permitindo uma escala com maior confiabilidade e poder de avaliação.

## **9 PERSPECTIVAS**

As perspectivas do grupo de pesquisadores são:

- Realizar a Validação de Construto com uma amostra maior de participantes incluindo grupos controle e clinico;
- Realizar a Validação Concorrente / Divergente com instrumentos com o mesmo construto, instrumentos correlatos e instrumentos divergentes;
- Realizar a Validação de Critério;
- Realizar a Normatização do Instrumento de medida;
- Inscrever o instrumento para avaliação do Conselho Federal de Psicologia;
- Selecionar uma editora de materiais psicológicos para publicação do teste.

## 10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ardila, A. & Ostrosky-Solís, F. Diagnóstico del daño cerebral: enfoque neuropsicológico. Mexico: Editora Trillas.

Barkley RA. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. Psychol Bull 1997; 121: 65-94.

Barkley,R.A. ADHD and The Nature of Self-Control. New York: Guildford Press, 1997.

Barkley,R.A. Personal Communication. New York: Guildford Press, 2004.

Barkley,R.A. Identifying New Symptoms for ADHD in Adulthood. In: Barkley R.A. in adults: The Science Behind, New York: Guildford Press, 2007.

Barkley, R.A. Attention-Deficit Hyperactivity Disorder, A Handbook for Diagnosis and treatment, 2<sup>nd</sup> Edition, New York: Guildford Press, 1998.

Blumer & Benson. Personality changes with frontal and temporal lobe lesions. In Alvarez & Emory. Executive Function and the Frontal Lobes: a meta-analytic review. Neuropsychology Review, Vol.16, No.1, March 2006.

Brodmann K. Neuropsicologia. 2<sup>a</sup> Editora. Santos Livraria e Editora. São Paulo, 2002

Costa. Um Procedimento Inferencial para Análise Fatorial utilizando as técnicas Bootstrap e Jackknife: Construto de Intervalos e teste de Hipóteses: Tese de Doutorado PPG Engenharia Elétrica – PUC-RJ

Cronbach. Essencial of Psychological Testing 2<sup>nd</sup> ed. Harper e Row , Publisher, 1960.

Cumming, J. L. Frontal-Subcortical circuits and human behavior. Archives of Neurology

50:873-880

Cumming, J.L. Anatomic and behavioral aspects of frontal-subcortical circuits. In Grafman, J. Structure and functions of the human prefrontal cortex. Annals of the New Academy of Sciences, 769, 1-13.

Chaytor et al. Improving the ecological validity of executive functioning assessment. Neuropsychology; 21:217-227, 2006.

Chan et al. Dysexecutive symptoms among a non-clinical sample: a study with the use of the Dysexecutive Questionnaire. Br J Psychol., 92:551-565, 2001.

Damásio, A. O erro de Descartes. Emoção, razão e o cérebro humano. São Paulo: Companhia das letras, 2000.

Duke, L.M. & Kaszniak. Executive Functions in degenerative dementias: A comparative review. Neuropsychology Review 10: 75-99.

Dagher et al. The role of the striatum and hippocampus in planning: a PET activation study in Parkinson's disease. Brain 124: 1020-1032, 2001.

Espy, K.A. & Kaufmann, P.M. Individual differences in the development of executive function in children. In Emory & Alvarez. Executive Function and the Frontal Lobes: A meta-analytic Review. Neuropsychology Review, Vol. 16, No. 1, March 2006.

Filho Silva. O teste Wisconsin de Classificação de Cartas (WCST): Normas e validade em adultos da região de Ribeirão Preto, São Paulo. Tese de doutorado. PPG em Psicologia-USP. São Paulo, 2006.

Funahashi, S. Neuronal mechanisms of executive control by the prefrontal cortex. Neuroscience Research 39, 147-165. (2001).

Funahashi, S. Neuronal mechanisms of executive control by the prefrontal cortex. Neuroscience Research 39, 147-165, 2001.

Funahashi, S. Prefrontal cortex and working memory. In: Neuronal mechanisms of executive control by the prefrontal cortex. Neuroscience Research 39, 147-165, 1996.

Fuster, JM. The Prefrontal Cortex: Anatomy, Physiology and Neuropsychology of the Frontal Lobe, Third edn. Lippincott-Raven, Philadelphia, 1996.

Greve et al. Factorial structure of the Wisconsin Card Sorting Test. *Br J Clin Psychol*, v.36, May, p.283-5, 1997.

Gazzaniga, M.S., Ivry, R.B. & Mangun, G.R. *Cognitive Neuroscience: The Biology of mind*. New York: Norton & Company.

Grafman. Human Prefrontal Cortex: Processing and representation perspectives. *Nature Reviews*, 2003; Vol. 4.

Grafman. Event Frequency Modulates The Processing of Daily Life Activities in Human Medial Prefrontal Cortex. *Cerebral Cortex*: October 2007; 17: 2346-2353.

Grafman & Litvan. Recognizing the importance of deficits in executive functions. *Lancet*. 354:1921-1923

Grant & Berg. A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in Weigl-type card sorting problem. *Journal of Experimental Psychology*, 34, 404-411.

Gil, Roger. *Neuropsicologia*. 2ª Ed. Santos Livraria e Editora. São Paulo, 2002

Goldber, E. *O Cérebro Executivo. Lobos Frontais e a Mente Civilizada*. Rio de Janeiro, RJ. IMAGO, 2002.

Heaton e Cols. *Manual do Teste Wisconsin de Classificação de Cartas*. (Revisado e Ampliado). Adaptação e Padronização Brasileira, Jurema Alcides Cunha e Cols. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

Hair, J.F. et al. *Multivariate Data Analysis*, 4 ed. Prentice Hall, Engle Wood Cliffs, 1995.

Joffe, V. *Um dia na vida de um adulto com TDAH*. 1ª ed. Editora Lemos. São Paulo, 2005

Jonides, Malloy e Richardson. Assessment of frontal lobe functions. In: Alvarez& Emory. Executive Function and Frontal Lobes: A meta-analytic Review. Neuropsychology Review, Vol.16, No. 1, March 2006.

Kaiser,H.F. The Varimax Criterion for Analytic Rotation in Factor Analysis. Psychometrika 23:187-2000,1958.

Kristensen e Almeida. Desenvolvimento histórico e fundamentos metodológicos da neuropsicologia cognitiva. Psicologia Reflexão e Critica , V.14 n.2 p.259-274,2001.

Luria, A. Fundamentos de neuropsicologia. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1981.

Lezak, M.D. Neuropsychological assessment(3ªed). New York, N.Y.: Oxford University Press,1995.

Lezak, M.D.; Howieson,D.B.; Loring,D.W. Neuropsychological Assessment.4ª Ed.,New York: Oxford University Press,2004.

Morgan, A.B. & Lilienfeld,S.O. A meta-analytic review of the relation between antisocial behavior and neuropsychological measures of executive function.Clinical Psychology Review 20: 113-136,2000.

Malloy &Grace. Original Article: A Review of Rating Scales for Measuring Behavior Change Due to Frontal Systems Damage. Cog. Behav.Neurol. Volume 18,Number 1,March,2005.

Nieuwenstein et al. Relation-ship between symptom dimensions and neurocognitive functioning in schizophrenia: A meta-analysis of WCST and CPT studies. Journal of Psychiatric Research 35:119 - 125.

Palmimi e Cols. TDAH: da infância à vida adulta. Em: Congresso Brasileiro de Psiquiatria, Porto Alegre, 2007.

Palmimi e Cols. Escala para avaliação de Disfunção Executiva na Vida diária -13. Material não publicado,2006.

Palmini, A. High Functioning adults with attention-déficit /hyperactivity disorder (ADHD): Strategies of compensation and subjective effects of pharmacological treatment. Material não publicado, 2008.

Primi e Almeida. Estudo de validação da bateria de provas de raciocínio. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 16: 165 - 173,2000.

Pasquali, L. Instrumentos Psicológicos: Manual prático de elaboração. Brasília: LabPam e IBAPP,1999.

Pasquali, L. Princípios da elaboração de escalas Psicológicas. Brasília: LabPam e IBAPP, 2000.

Pasquali, L. Técnicas de exame psicológico: Fundamentos da Técnica Psicológica. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

Purves e Cols. *Neurociências*. 2ª edição, Porto Alegre: Artmed,2005.

Perry et al .Self –monitoring enhances Wisconsin Card Sorting Test performance in patients with schizophrenia: Performance is improved by simply asking patients to verbalize their sorting strategy. *Journal of the International Neuropsychological Society* 7:344-352.

Reppold e Hutz. Construção, Validação e Normatização de uma bateria de cinco escalas para avaliação de ajustamento psicológico em adolescentes. Tese de doutorado PPG em Psicologia do Desenvolvimento.

Reis, E. *Estatística Multivariada Aplicada*. Edições Silabo, Lisboa, 1997.

Rabbitt, P (1997).Introduction: methodologies and models in the study of executivefunction. In: Smith E. e Jonides, J. Storage and executive processes in the frontal lobes. *Science*283, 165 – 1661, 1999.

Sagvolden T, Aase H, Zeiner P, Berger D (1998): Altered reinforcement mechanismsin attention-deficit/hyperactivity disorder. *Behav Brain Res* 94:61–71.

Shaw P, Eckstrand K, Sharp W et al. Attention deficit/hyperactivity disorder is characterized by a delay in cortical maturation. PNAS 2007; 104: 19649-19654.

Silva A.B. Mentis inquietas: Entendendo melhor o mundo das pessoas distraídas, impulsivas e hiperativas. Editora Gente São Paulo. 22ª Edição, 2003.

Sala, D. (2003). Behavioral dysexecutive symptoms in normal aging. Brain and Cognition, 53, 129-132.

Sala, D. (2003). Behavioral dysexecutive symptoms in normal aging. Brain and Cognition 53, 129-132.

Sacks, O. Um Antropólogo em Marte. Companhia de Bolso. São Paulo, 2006.

Smith E. e Jonides, J. Storage and executive processes in the frontal lobes. Science 283, 165 – 1661, 1999.

Sergeant et al. How specific is a deficit of executive functioning for Attention-Deficit /Hyperactivity Disorder? Behavioural Brain Research 130:3-28, 2002.

Stuss et al. Wisconsin Card Sorting Test performance in patients with focal frontal and posterior brain damage: Effects of lesion location and test structure on separable cognitive processes. Neuropsychologia 38:388-402.

Sbordone. The executive functions of the brain. In: Executive Function and the Frontal Lobes: A Meta – Analytic Review. Neuropsychology Review, Vol.16, No. 1, March, 2006.

Stout et al. Factor Analysis of the Frontal Systems Behavior Scale (FrSBe). Assessment;10;79;Sage Publication,2003.

Wigg, M.C.D. Avaliação neuropsicológica : um campo profissional em expansão para o setor de testes psicológicos. In: Congresso Brasileiro de Avaliação Psicológica-IBAP. CD-ROM.

Wilson et al. Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS). Test Review. Chamberlain/Journal of Occupation Psychology, Employment and Disability, 5(2), Summer, 2003.

## Anexo A – Termo de Consentimento Informado



**Pontifícia Universidade Católica do Rio grande do Sul**  
**Programa de Pós – graduação em Medicina e Ciências da Saúde - Neurociências**

### *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido*

Senhores Participantes

Através do Curso de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde - PUCRS, estamos realizando uma pesquisa de mestrado que tem por objetivo investigar a Disfunção executiva na vida diária de adultos. A participação consiste no preenchimento de algumas escalas que avaliam características comportamentais da sua vida diária.

**Grupo pacientes – participantes :** Os instrumentos serão aplicados, no ambulatório do Departamento de Neurologia do HCPA ou do HSL/PUCRS após contato por telefone e marcação de um horário com os pacientes.

**Grupo de participantes voluntários:** Os instrumentos (escala piloto e o Wisconsin) serão aplicados, em sala de aula, em período a ser combinado com o Maestro do Instituto Musical e o Musico Regente responsável pelo Coral da PUCRS.

Ressalta-se que a pesquisa não apresenta risco à sua saúde emocional e está de acordo com os procedimentos éticos relacionados a pesquisas estabelecidos pelo Conselho Nacional de Saúde e pela Universidade.

O instrumento não será identificado, garantindo o anonimato das respostas. Ao final do trabalho, está prevista uma devolução coletiva ao grupo, aos responsáveis pelo grupo e aos demais interessados.

A participação no estudo é voluntária e pode ser interrompida em qualquer etapa, sem nenhum dano ao participante. Diante de qualquer dúvida, os participantes poderão solicitar informações sobre os procedimentos ou outros assuntos relacionados a este estudo. **Se você concorda em participar neste estudo após estar ciente dos objetivos do mesmo, é necessário que você assine este consentimento**, declarando estar informado do projeto de pesquisa acima descrito.

Desde já, os pesquisadores Dr André Palmimi, Dr Carlos Rieder e a mestranda Simone Assis, responsáveis por este projeto de pesquisa, colocam-se à disposição para maiores informações pelo telefone **(51)9961-9001. sipsico@terra.com.br**  
Agradecemos sua contribuição.

Eu, \_\_\_\_\_ Concordo em participar da pesquisa  
acima descrita.

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

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

**CEP / HSL / PUCRS Fone: 3320-3006**

**Anexo B - Disfunção executiva na vida diária (DEVD)**

<b>A. Problemas com o uso do tempo:</b>	Discordo Completamente	Discordo um pouco	Não concordo nem discordo	Concordo um pouco	Concordo Completamente
1. Não consigo terminar minhas tarefas no prazo combinado com outros.					
2. Dirijo com pressa e cometo infrações para não chegar atrasado.					
3. Deixo tarefas importantes (trabalho ou casa) para a última hora.					
4. Assumo com outros mais compromissos do que seria adequado e deixo vários sem cumprir.					
5. Inicio novas atividades /tarefas sem ter concluído o que já vinha fazendo.					
6. Sou muito agitado(a) e não consigo ficar sentado ( a ) por muito tempo.					
7. Costumo organizar meu tempo para cumprir com todos os meus compromissos do dia.					
8. Perco a noção do tempo em algumas situações ou lugares, mesmo que exista um compromisso importante.					
9. Faço muitas atividades ao mesmo tempo, sem ser eficaz.					
10. Quando quero consigo me concentrar em uma mesma atividade durante muito tempo.					

**Anexo B (cont.) - Disfunção executiva na vida diária (DEVD)**

<b>B. Problemas com o cumprimento de obrigações:</b>	Discordo Completamente	Discordo um pouco	Não concordo nem discordo	Concordo um pouco	Concordo Completamente
1. Busco desculpas para obrigações não cumpridas.					
2. Peço desculpas a outros, recorrentemente, por não cumprir com combinações.					
3. Recebo varias chances, mas perco as oportunidades.					
4. Eu ajo, sem pensar, fazendo a primeira coisa que vem em minha mente.					
5. Eu tenho dificuldades para prever ou planejar o futuro.					
6. Eu tenho dificuldades de compreender a extensão dos meus problemas e sou irrealista sobre o futuro.					
7. Sou capaz de fazer qualquer coisa para conseguir o que quero.					
8. Eu oriento meus atos para alcançar o que quero.					
9. Eu pareço letárgico e sem entusiasmo para as coisas da vida.					
10. Eu tenho dificuldades em compreender o que outras pessoas querem dizer, a menos que sejam coisas simples e diretas.					

**Anexo B (cont.) - Disfunção executiva na vida diária (DEV D)**

<b>C. Hiatos entre a teoria e a prática:</b>	Discordo Completamente	Discordo um pouco	Não concordo nem discordo	Concordo um pouco	Concordo Completamente
1. Me proponho a fazer coisas que acabo não realizando.					
2. Eu consigo antecipar as conseqüências de meus atos, mas, recorrentemente, decido de forma desvantajosa.					
3. Tenho a nítida idéia de que poderia fazer as coisas muito melhor se conseguisse me organizar.					
4. Em teoria, sei minhas prioridades, mas desvio do foco principal. Deixo a prioridade para o final e às vezes não realizo a contento.					
5. Eu tenho problemas em tomar decisões ou decidir o que eu quero fazer.					
6. Às vezes, quando entusiasmado, consigo ser melhor.					
7. Eu pareço desinteressado acerca da forma como eu deveria me comportar em certas situações.					
8. Eu faço ou digo coisas embaraçosas quando em companhia de outros.					
9. Eu falo uma coisa (ou prometo algo) e faço outra diferente.					
10. Refaço, muitas vezes, detalhes do meu trabalho e perco prazos de entrega.					

**Anexo B (cont.) - Disfunção executiva na vida diária (DEVVD)**

<b>D. Atenção - Inibição - Emoção:</b>	Discordo Completamente	Discordo um pouco	Não concordo nem discordo	Concordo um pouco	Concordo Completamente
1. Eu tenho dificuldades de retornar ao assunto de uma conversa quando sou interrompido.					
2. Eu encontro dificuldades em manter minha concentração em uma única atividade e sou facilmente distraído.					
3. Em certos momentos, fico olhando para a paisagem ou qualquer coisa que esteja no meu plano de visão, sem pensar em nada.					
4. Não tenho medo, sempre fui corajoso.					
5. Gosto de novidades, não consigo me focar em uma única atividade rotineira.					
6. Sou impulsivo, tenho dificuldades para me focar em uma única atividade.					
7. Eu desconheço, sou despreocupado sobre como outros vêem meu comportamento.					
8. Falo o que penso, não tenho medo no que os outros irão pensar.					
9*. Tenho comportamentos de risco que geram (ou podem gerar) perdas no trabalho, saúde, família, relacionamento afetivos.					
10. Eu, às vezes, falo sobre eventos que nunca aconteceram em minha vida, mas conto para as pessoas, acreditando fielmente que elas aconteceram.					

\* comportamentos de risco: me envolvo em brigas, discussões, jogos que envolvem dinheiro, gastos financeiros, drogas, entre outros.

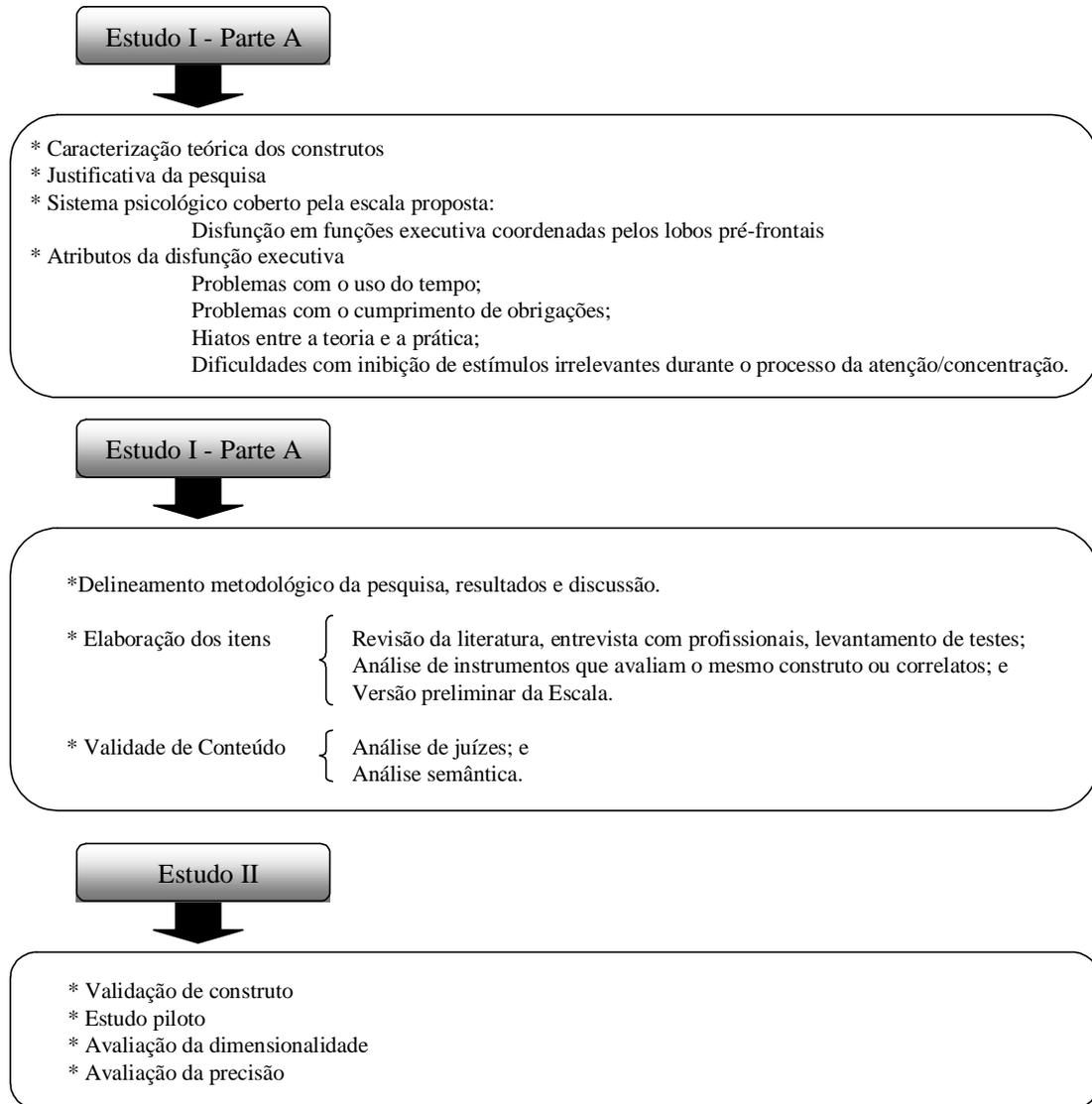
## Anexo C – Escala para Avaliação de Disfunção Executiva na Vida Diária (DEVD 17)

Nome: _____		Data: ____/____/____				
<p>Responda a todas as perguntas abaixo.</p> <p>Marque um “X” no espaço que melhor descreve você nos últimos 6 meses (só marque uma resposta em cada linha).</p>		Nunca	Raramente	Algumas vezes	Freqüentemente	Muito freqüentemente
A. Problemas com o uso do tempo	1. Não consigo terminar minhas tarefas no prazo combinado com outros.					
	2. Dirijo com pressa e cometo infrações para não chegar atrasado.					
	3. Deixo tarefas importantes (trabalho ou casa) para última hora.					
	4. Assumo com os outros mais compromissos do que seria adequado e deixo vários sem cumprir.					
	5. Inicio novas atividades sem ter concluído o que já vinha fazendo.					
	6. Costumo organizar meu tempo para cumprir com todos os meus compromissos do dia.					
	7. Perco a noção do tempo em algumas situações ou lugares, mesmo que exista um compromisso importante.					
	8. Faço muitas atividades ao mesmo tempo, sem ser eficaz.					
B. Problemas com o cumprimento de obrigações.	9. Recebo várias chances, mas perco as oportunidades.					
	10. Eu ajo, sem pensar, fazendo a primeira coisa que vem em minha mente.					

**Anexo D – Escala para Avaliação de Disfunção Executiva na Vida Diária (DEVD 17)**

Nome: _____		Data: ____/____/____				
<p>Responda a todas as perguntas abaixo.</p> <p>Marque um “X” no espaço que melhor descreve você nos últimos 6 meses (só marque uma resposta em cada linha).</p>		Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequentemente
C. Hiatos entre a teoria e a prática:	11. Me proponho a fazer coisas que acabo não realizando.					
	12. Tenho a nítida idéia de que poderia fazer as coisas muito melhor se conseguisse me organizar.					
	13. Em teoria, sei as minhas prioridades, mas desvio do foco principal. Deixo a prioridade para o final e às vezes não realizo a contento.					
	14. Eu tenho problemas em tomar decisões.					
D. Dificuldades com atenção/concentração/inibição:	15. Eu tenho dificuldades de retornar ao assunto de uma conversa quando sou interrompido.					
	16. Eu encontro dificuldades em manter minha concentração em uma única atividade e sou facilmente distraído.					
	17. Em certos momentos, fico olhando para a paisagem ou qualquer coisa que esteja no meu plano de visão, sem pensar em nada.					
	18. Sou impulsivo, tenho dificuldades para me focar em uma única atividade.					

## Anexo E – Planejamento Esquemático da Pesquisa



**VALIDAÇÃO PRELIMINAR DE UMA ESCALA PARA AVALIAÇÃO DE  
DISFUNÇÃO EXECUTIVA NA VIDA DIÁRIA**

Assis SACN<sup>1</sup>, Palmini A<sup>1</sup>, Argimon I<sup>2</sup>, Rieder C<sup>3</sup>, Hutz C<sup>4</sup>

PPG em Medicina e Ciências da Saúde<sup>1</sup> e PPG Psicologia<sup>2</sup>

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Hospital de Clínica de Porto Alegre<sup>3</sup> e PPG Psicologia do Desenvolvimento<sup>4</sup>

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Endereço para correspondência:

Serviço de Neurologia, Hospital São Lucas da PUCRS, Avenida Ipiranga 6690.

CEP 90610-000

Porto Alegre, RS.

Fone /Fax: 51 -3339 49 36

Email: [apalmini@uol.com.br](mailto:apalmini@uol.com.br) ; [sipsico@terra.com.br](mailto:sipsico@terra.com.br)

## RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivo desenvolver e realizar um estudo de Validação de Construto preliminar de uma escala para avaliação da disfunção executiva na vida diária em indivíduos adultos. A escala é um instrumento de auto-relato que avalia a coordenação do córtex pré-frontal sob habilidades cognitivas superiores. As idades dos participantes variaram entre 18 a 79 anos de idade.

O construto foi escolhido a partir da demanda observada na clínica neurológica para avaliação da vida diária de indivíduos com disfunção executiva. Estudos de validade de conteúdo e um estudo preliminar de validação de construto mostram que a escala apresenta adequadas características psicométricas e poderá contribuir para quantificação de resultados quanto à reabilitação da vida diária de indivíduos que apresentam disfunção executiva devido a lesões neurológicas ou transtornos neuropsiquiátricos.

Do estudo preliminar de análise fatorial, participaram 181 pessoas de ambos os sexos e sem diagnóstico clínico neurológico. Este estudo é considerado preliminar por projetarmos um futuro estudo de validação de construto com número de participantes maior e incluindo indivíduos com lesões neurológicas em regiões pré-frontais.

O estudo preliminar de Validação de Construto contou com 181 participantes (idade média 37,5 anos, d.p.=14,2). Os resultados indicaram o índice de precisão 0,86, considerado preciso. Foram encontradas soluções de quatro fatores, fato que corroborou com o projeto inicial. Os fatores ou dimensões foram os seguintes: uso do tempo, cumprimento de obrigações, hiatos entre a teoria e a prática e inibição de estímulos irrelevantes durante o processo da atenção /concentração.

Os resultados obtidos nesta pesquisa nos estimulam a dar seguimento aos estudos de Validação de Construto, Concorrente-Divergente, Critério e Normatização para aperfeiçoamento desta escala que neste passo inicial se mostra sensível ao construto e adequada, a realidade brasileira. Portanto, os resultados obtidos indicam que alcançamos o nosso objetivo inicial de construir e validar preliminarmente uma escala para avaliação da disfunção executiva na vida diária.

**Palavras – Chave:** avaliação psicológica, idade adulta, córtex pré-frontal, disfunção executiva, construção e validação de instrumentos psicométricos.

## ABSTRACT

The goal of this research is to develop and conduct a study on preliminary construct validity in an evaluation scale of the executive dysfunction in daily lives of adult individuals. The scale is an instrument of self-report that evaluates the prefrontal cortex coordination under superior cognitive abilities. The ages of the participants involved varied from 18 to 79 years old.

The construct was chosen based on the demand, observed in the neurological clinic, to evaluate the daily lives of dysexecutives individuals. Content validity studies and a preliminary study of the construct validity show that the scale presents adequate psychometrical characteristics and can contribute to the daily lives rehabilitation of individuals that present executive dysfunctions due to neurological injuries or neuropsychiatric disorders.

One hundred eighty people from both genders and with no previous clinical neurological diagnosis participated in the factor analysis preliminary study. The study is considered preliminary because it is a projection of a future construct validity study with a higher number of participants and including individuals with neurological injuries in prefrontal regions.

The preliminary study of the construct validity counted on one hundred eighty one participants (average age of 37.5 years old) that answered to two hundred scales. There was a loss of 19 scales, answered incompletely. The results indicated an accuracy index of 0.867, considered to be precise. Solutions for four factors were found, this fact contributed to the initial project. The factor or dimensions were: time usage, obligation compliance, Hiatus between Theory and Practice and stimuli inhibition irrelevant throughout the attention/ concentration process.

The results obtained on this research stimulate us to continue the studies about Construct Validity, Convergent-Divergent, Criteria and Normalization in order to perfect this scale that, in this initial step, seems more sensitive to the construct and adequate considering the Brazilian reality. Therefore, the results obtained indicate that we reached the initial goal of building and validating preliminarily a scale to evaluate the Executive Dysfunction in daily life.

**Key-Words:** Psychological Evaluation, Adulthood, Prefrontal Cortex, Construction and Validation of Psychometrical instruments.

## **Introdução**

A validade de construto ou teórica é a etapa mais importante no trabalho de validação de um instrumento psicométrico, porque possibilita uma avaliação empírica da representação comportamental em traços latentes. E tem como finalidade verificar se um teste refere-se de forma apropriada a um determinado construto. Desse modo, a validade de construto permite examinar se uma amostra da população com determinada característica age conforme a teoria supõe que ela deva agir. E, também quais itens ou fatores são mais pertinentes ao construto através da análise fatorial (Pasquali, 2001, Reppold & Hutz, 2005).

Os **procedimentos Experimentais** envolvem o planejamento da pesquisa abrangendo a definição da amostra, instruções, a forma de administração do instrumento piloto e a realização da coleta de dados. E **os procedimentos analíticos** referem-se ao tratamento estatístico do estudo e análise dos resultados. Os dados são tratados pela análise fatorial e os resultados são a interpretação da matriz fatorial, através da distribuição fatorial e da dimensionalidade da medida. Nos procedimentos analíticos também são realizados a análise da precisão da escala pelo Alpha de Cronbach, uma técnica de precisão para avaliação de medidas escalares (Pasquali, 2001; Reppold & Hutz, 2005).

Portanto, a validação de construto é atestada através da análise da representação comportamental do construto que se justifica pela homogeneidade dos itens que compõe o instrumento (análise de precisão ou fidedignidade) e a quantidade de construtos necessários para explicar as covariâncias desses itens (análise fatorial) (Pasquali, 2001; Reis, 1997).

A análise fatorial aborda o problema de analisar a estrutura das inter-relações (correlações) entre um grande número de variáveis, por exemplo, itens de um teste. Assim, definindo um conjunto de dimensões chamados de fatores. Através da análise fatorial o pesquisador pode identificar as dimensões separadas da estrutura e, então, determinar o grau em que cada variável é explicada por cada dimensão. (Reis, 1997, Costa, 2006).

Por meio das análises fatoriais e das equações lineares que dela resultam pode-se avaliar a **matriz de intercorrelação dos itens, a comunalidade** que é uma porção da variância que uma variável compartilha com todas as outras variáveis consideradas, sendo, também a proporção de variância explicada pelos fatores comuns. Avalia-se, também, **a variância total dos escores, as cargas fatoriais** que são a correlação simples entre as variáveis e os fatores e **os eigenvalues** que são obtidos a partir das variáveis fontes

(construtos, os traços latentes) que causam as covariâncias entre os itens e representam a variância total explicada por cada fator (Costa, 2006; Reppold & Hutz, 2005 e Reis, 1997).

Os resultados das análises fatoriais possibilitam decidir qual a forma mais adequada de agregar os itens em dimensões. Podendo ser conforme a literatura científica, por meio de uma nova distribuição e através dos itens que a carga fatorial sugere que sejam eliminados do instrumento (Reppold & Hutz, 2005)

Na literatura, sobre análise fatorial constata-se a descrição de duas formas de análise fatorial. A análise fatorial exploratória e a Análise fatorial confirmatória. A análise fatorial exploratória busca uma estrutura em um conjunto de variáveis e é um método de redução de itens. E na análise fatorial confirmatória, o pesquisador deseja verificar se os itens de uma escala comportam-se segundo uma estrutura pré-definida, ou seja, o pesquisador tem pré-concebido idéias sobre a real estrutura dos dados, baseado em suporte teórico ou em pesquisas anteriores (Reis, 1997; Costa, 2006).

### **Análise da representação comportamental do construto**

#### **Projeto Piloto I: Procedimentos de Administração**

Para testar os procedimentos de administração do instrumento e modificar orientações e condutas ineficazes para aplicação do instrumento, aplicamos a escala em 30 integrantes do Coral da PUCRS entre 50 e 75 anos de idade. Previamente, solicitamos a autorização para pesquisa ao Maestro responsável pelo Instituto de Cultura Musical.

Por sugestão de Pesquisadores da área realizamos um levantamento das dificuldades apresentadas por cada participante ao responder o instrumento de medida. Entrevistamos individualmente cada participante, pedíamos para a pessoa responder a escala e depois comentar as dificuldades de compreensão encontradas. A aplicação do instrumento ocorreu em uma sala cedida pelo Instituto de Cultura Musical. Posteriormente, solicitamos a análise de um juiz sobre as alterações do instrumento.

Verificamos que a nomeação da classificação na Escala Likert mostrava-se de difícil compreensão. A palavra discordar evidenciou-se como um fator de confusão na compreensão de resposta ao item. Então, substituímos a classificação Discordo completamente, Discordo um pouco, não concordo nem discordo, concordo um pouco e concordo completamente por Nunca, Raramente, Algumas Vezes, Frequentemente e Muito Frequentemente.

As instruções: Responda a todas as perguntas abaixo e Marque um x no espaço que melhor descreve você permanecem no instrumento de acordo com a análise do juiz. Os participantes sugeriram a alteração ou exclusão do item 2 da subescala A : Problemas com o uso do tempo, no item 2 : Dirijo com pressa e cometo infrações para não chegar atrasado. Alguns entrevistados referiram não ter carro, logo não tinham o que responder sobre o item. Outros fizeram a analogia de realizar atividades com pressa e cometer erros. O item dois permaneceu no instrumento em função de sua relevância clinica conforme a análise do Juiz.

No item 6, Eu tenho dificuldades de compreender a extensão dos meus problemas e sou irrealista sobre o futuro da subescala B:Problemas com o cumprimento de obrigações. Os participantes do estudo consideraram como duas afirmações em uma única questão, logo teriam duas respostas diferentes para esta questão e optaram pela afirmação mais subjetiva.

Ainda na subescala B, no item 9, Eu pareço letárgico e sem entusiasmo para as coisas da vida , a palavra letárgico deve ser substituída por cansado segundo a apreciação do juiz. Já que a palavra letárgico é uma palavra técnica na área de psiquiatria e para população em geral pode ser um fator de confusão.

Por fim, foi sugerido na subescala D: Dificuldades com atenção/concentração/inibição, no item 5 , dividir este item em duas afirmações. Item 5: Gosto de novidades , não consigo me focar em uma única atividade rotineira . Quanto ao rapport do instrumento, que é uma forma de apresentar o instrumento ao testando e esclarecer dúvidas sobre o teste.

Ocorreu da seguinte forma, oferecíamos uma breve explicação sobre o termo disfunção executiva e a relação com o desempenho de tarefas na vida diária. Posteriormente, realizamos a leitura das instruções em conjunto e pedíamos para os participantes assinarem o termo de Consentimento informado de acordo com as normas éticas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde. Este procedimento mostrou-se apropriado e não sofreu nenhuma alteração e está de acordo com a perícia do juiz.

Estes dados descritivos auxiliaram na adaptação dos itens a uma linguagem clara e que possibilite a compreensão dos itens. E, posteriormente, uma satisfatória validação de construto preliminar do instrumento de medida.

## **Coleta de dados para avaliação da dimensionalidade e precisão da Escala para avaliação de Disfunção Executiva na Vida Diária**

### **Amostra**

Após o estudo piloto que objetivou investigar os procedimentos de administração do instrumento de medida, iniciamos com a coleta dos dados para o Estudo Preliminar de Validade de Construto da Escala para avaliação de Disfunção Executiva na vida Diária. Este estudo foi realizado com 181 indivíduos e com perda de 19 escalas por apresentarem itens sem resposta.

Os participantes são adultos jovens e maduros sendo 26% do sexo masculino e 74% do sexo feminino, com idades entre 18 e 78 anos de idade (média = 37,5 anos, d.p. = 14,2) pertencentes à classe social de nível médio e alto. O número de participantes desse estudo preliminar foi definido de acordo com o total de itens que compunha a escala no momento da coleta. O cálculo do tamanho amostral seguiu o critério da 'razão itens/participantes', usualmente utilizado em psicometria quando são necessárias análises fatoriais (Pasquali, 1999).

Uma análise fatorial envolve a estimação de um grande número de parâmetros e, para que isso seja feito com um mínimo de qualidade, é necessário um tamanho amostral relativamente grande em comparação ao número de variáveis envolvidas (Hair, 1998).

Reis (1997) e Hair (1998) sugerem que o número de observações deva ser de no mínimo 5 vezes o número de variáveis. Estes estatísticos indicam que preferencialmente a análise seja feita com pelo menos 100 participantes. E, enfatizam que a análise fatorial não deve ser utilizada em amostras inferiores a 50 participantes.

Pelo critério 'item/razão', foi previsto inicialmente que a escala deveria ser respondida por 200 pessoas. Contudo, não foi possível a constituição de uma amostra maior que 181 participantes. Por esta razão consideramos este estudo como um estudo preliminar de validade de construto.

As escalas coletadas foram consideradas válidas pela análise estatística para uma validação preliminar de construto através do teste de validade da análise fatorial. Verificamos por meio deste teste que a análise fatorial com uma amostra de 181 participantes tem validade para as variáveis escolhidas. Por meio do método de rotação ortogonal Varimax, encontrou-se um coeficiente KMO de 0,798 (mediano) indicando que a matriz das intercorrelações dos resultados foi adequada para análise fatorial.

A caracterização da amostra composta para o estudo de validação de construto da escala esta apresentada na Tabela 1.

**Tabela 1. Caracterização da amostra**

<b>Características</b>	<b>n=181</b>
Idade (anos) – média ± dp	37,5 ± 14,2
Sexo – n(%)	
Masculino	47 (26,0)
Feminino	134 (74,0)
Nível de escolaridade (anos) – n(%)	
≤ 8	14 (7,9)
9 – 11	47 (26,7)
> 11	115 (65,3)

Os participantes do estudo são adultos jovens e maduros com nível de escolaridade em anos de estudo de ≤ 8 anos a > 11 anos. Cerca de 65,3% da amostra de participantes possuem curso superior e pós – graduação. São todos residentes da cidade de Porto Alegre/RS e 92% da amostra estão exercendo sua profissão e 7,9% estão aposentados e exercem outras atividades em empresas particulares. A população total do estudo exerce diariamente atividades cognitivas que implicam o uso das funções executivas envolvendo organização e planejamento diário, questão de fundamental importância para validação de um instrumento de medida para avaliação funções cognitivas superiores.

### **Instrumentos e Procedimentos**

Participaram da coleta 181 funcionários de um órgão público e de empresas privadas da região de Porto Alegre. A coleta foi realizada em salas das empresas, em grupos de 10 pessoas por vez. Operacionalmente, a administração do instrumento incluía uma breve explicação coletiva sobre os objetivos do estudo, a leitura conjunta das instruções e explicações adicionais foram realizadas objetivando esclarecer dúvidas sobre os itens do instrumento. Em grupo, também, foi realizada a leitura e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos participantes.

O grupo de participantes foi esclarecido de sua participação voluntária e que a divulgação dos resultados era anônima, garantindo a segurança dos dados. Foi observado que os participantes poderiam interromper sua participação em qualquer momento da coleta.

As aplicações foram conduzidas pela Pesquisadora, por alunos do curso de Psicologia da PUCRS e por Psicólogos colaboradores.

## **Tratamento e Análise dos dados**

Para realizar o estudo Psicométrico da Escala para avaliação de disfunção executiva na vida diária, duas técnicas estatísticas foram utilizadas. A primeira foi a Análise Fatorial utilizada para investigar a estrutura fatorial da Escala e o Alpha de Cronbach para avaliar a consistência interna do instrumento (precisão).

Através do método de rotação ortogonal Varimax, encontrou-se um coeficiente KMO (Teste de Kaiser –Meyer-Olkin) de 0,798 (mediana à boa) indicando que a matriz das intercorrelações dos resultados era adequada para análise fatorial. Por meio das análises fatoriais exploratórias foi possível identificar quais os itens tinham pertinência estatística com o construto das subescalas e eliminar os demais. A eliminação dos itens ficou condicionada à sua relevância clínica.

Para o cálculo fatorial da escala foi considerado como critério de retenção do fator a necessidade que seu *Eigenvalue* fosse maior que 1. O *Eigenvalue* é o autovalor resultante da decomposição de uma matriz de correlação e representa a variância total explicada por cada fator. Expressa, estatisticamente, a importância do fator e o número de variáveis que este consegue agrupar (Primi & Almeida, 2000).

O número final de fatores (subescalas) da escala DEVD foi estabelecido considerando-se a melhor solução fatorial e a melhor compreensão teórica do agrupamento de itens. Os itens que obtiveram carga fatorial maior que 0,35 ficaram retidos na versão final das subescalas. A permanência dos itens com carga fatorial abaixo ou entre 0,30 e 0,34 foi condicionada à relevância clínica (Tabela 2).

Por ser este é um estudo preliminar com uma amostra de tamanho mediano, optamos por não eliminar itens que apresentassem grande relevância clínica, apesar de ter uma carga fatorial fraca. A eliminação destes itens poderia ser prejudicial para o objetivo primeiro da escala. E como se sabe, a análise fatorial sugere o melhor agrupamento de itens nos fatores, mas a decisão final é determinada pelos objetivos do pesquisador, pela literatura e pelo parecer dos experts, sendo a decisão final bastante subjetiva.

Definido os itens da versão final das subescalas, a escala DEVD foi submetida novamente à validade de conteúdo de experts das áreas de NeuroPsicologia, Neurociências e Neurologia. O propósito deste procedimento foi verificar se o agrupamento de itens permite uma adequada compreensão clínica do que se objetiva avaliar: disfunção executiva.

Posteriormente, foram calculadas as médias, desvios-padrão, os Alphas de Cronbach Total e os das subescalas e o ponto de corte do escore total e dos escores das

subescalas. Para o cálculo do ponto de corte é necessário o estudo de validação de critério do instrumento, composto por amostras clínicas.

## **Resultados e discussão**

### **Resultados das Análises Fatoriais e da Consistência Interna da Escala**

As principais propriedades psicométricas, soluções fatoriais da Escala resultantes da Análise fatorial ortogonal (Varimax), a Consistência Interna e a distribuição de indivíduos foram sistematizados nas tabelas 2,3 e 4 e serão discutidas a seguir em tópicos.

**Tabela 2. Propriedades psicométricas das escalas**

<b>Dimensões</b>	<b><i>Eigenvalue</i></b>	<b>Média ± DP</b>
A. Problemas com o uso do tempo	3,309	22,0 ± 7,32
B. Problemas com o cumprimento de obrigações	2,775	9,76 ± 3,77
C. Hiatos entre a teoria e a Prática	2.597	18,6 ± 6,12
D. Dificuldades com atenção/concentração/inibição	2,481	12,2 ± 5,12

Na construção de um instrumento psicológico a análise fatorial tem como propósito analisar a estrutura das inter-relações (correlações) entre um grande número de itens (variáveis). E definir um conjunto de dimensões latentes, chamados fatores (dimensões).

O número de itens da escala –projeto tinha um total de 40 itens, estes itens foram reduzidos a 28 pelo critério de relevância clínica por experts em Neurologia e Neuropsicologia. Posteriormente, estes 28 itens foram submetidos à análise fatorial ortogonal (rotação varimax) que selecionou 17 itens com carga fatorial de 30 acima e apenas um item com carga abaixo de 30 foi selecionado somente pelo critério de relevância clínica. Estes 17 itens além de apresentarem pertinência estatística com o construto foram retidos no instrumento em função da sua relevância clínica e coerência teórica com a dimensão.

Consideramos como critério para retenção da dimensão na escala que o *Eigenvalue* fosse maior que 1 . Esse critério de retenção auxiliou na confirmação das dimensões sugeridas nos objetivos iniciais do trabalho. Por fim, a escala foi resubmetida a validade de conteúdo de experts que confirmaram a permanência dos 18 itens selecionados na versão final do instrumento de medida.

**Tabela 3. Análise da confiabilidade interna através do Alfa de Cronbach**

<b>Dimensões</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>
A - Problemas com o uso do tempo	0,70
B – Problemas com o cumprimento de obrigações	0,54
C – Hiatos entre teoria e prática	0,74
D – Atenção-Inibição	0,62
<b>Total</b>	<b>0,86</b>

A análise do coeficiente de consistência interna (precisão) da escala para avaliação de disfunção executiva na vida diária através do Alfa de Cronbach forneceu um índice de **0,86** caracterizando um bom conjunto de variáveis avaliadoras. Este índice também demonstra que os participantes estavam motivados para responder a escala e realizaram o trabalho com uma boa capacidade de atenção.

O Alfa de Cronbach fornece um índice que varia de 0a 1. Quanto mais próximo de 1 , mais eficazes são os desempenhos das variáveis que estão sendo testadas. A tabela 3 mostra as dimensões e a confiabilidade do conjunto de variáveis de cada dimensão. Na tabela 3, o teste de confiabilidade sugere que o uso do instrumento de avaliação neuropsicológica deve ser feito pelo conjunto das subescalas, já que há subescalas com baixo índice de confiabilidade.

A composição final da escala para avaliação de Disfunção Executiva na vida diária foi composta pela soma da coerência clínica, coerência das variáveis no construto e pelo agrupamento e similaridade das cargas fatoriais nos itens. Com uma solução de quatro fatores de acordo com o critério de Kaiser, sugere-se que 18 itens permaneceram na versão final da escala DEVD, explicando 45,676% da variância total acumulada dos dados.

Dez itens foram agrupados no primeiro fator 1 (A), que obteve um **eigenvalue (autovalor) igual a 3,309** e foi responsável pela explicação 11,817 % da variância total das respostas. O Fator 2 (B) apresentou um **eigenvalue igual a 2,775** e agrupou cinco itens, explicando 9,910% da variância total das respostas. O Fator 3 (C) apresentou um **eigenvalue igual a 2,597** e agrupou oito itens, explicando 9,274% da variância total das respostas. O último fator, o Fator 4 (D) apresentou um **eigenvalue de 2,481** e agrupou cinco itens, explicando 8,862% da variância total. Os autovalores são números que refletem a importância do fator.

O critério que usamos para escolher o número de fatores da Análise fatorial foi o Critério de Kaiser, desenvolvido por Kaiser em 1958, também conhecido como critério da raiz latente, determina que o número de fatores (dimensões) deve ser igual ao número de autovalores maiores ou iguais à média das variâncias das variáveis analisadas. No caso deste estudo, no qual a análise fatorial foi feita sobre a matriz de correlação (variáveis padronizadas), esse critério corresponde à exclusão de fatores com autovalores inferiores a 1. Assim, o valor 1 corresponde à variância de cada variável padronizada e, conseqüentemente, esse critério descarta os fatores que tenham um grau de explicação inferior ao de uma variável isolada (Kaiser, 1958).

Apresentamos a seguir a Tabela 4 na qual podemos observar a Matriz fatorial da Escala DEVD, composta pelos itens que constituem cada dimensão na versão final da escala para avaliação de disfunção executiva na vida diária. Os itens aparecem organizados nas dimensões e foram organizados conforme a pertinência estatística e clínica no fator.

A nomeação das dimensões seguiu os objetivos iniciais dos pesquisadores: a construção de uma escala composta por quatro dimensões que avaliam “sintomas-construtos” que definem um construto maior, a disfunção executiva. Na Tabela 4 as cargas fatoriais em vermelho apresentam carga fatorial abaixo de 30. Logo, o programa estatístico sugere avaliar a relevância clínica dos itens e a possibilidade de exclusão destes do instrumento. Os itens em azul foram selecionados à exclusão.

Verificamos neste estudo que a atribuição de um “sintoma-construto” para disfunção executiva mostra-se de “forma artificial” devido a seu grande número de facetas e possibilidades de associações com variáveis. Portanto, decidimos ajustar de acordo com a força da relevância clínica em qual fator determinado item (variável representante do sintoma) encaixava-se melhor na dimensão (Tabela 4).

**Tabela 4. Cargas fatoriais da Análise Fatorial para avaliar as dimensões que compõem a Escala DEVD**

Questões	F1	F2	F3	F4
A01	0,555			
<b>A02</b>	<b>0,198</b>			
A03	0,598			
A04	0,370			
A05	0,592			
<b>A06</b>	<b>0,199</b>			
A07	0,300			
A08	0,428			
A09	0,585			
<b>A10</b>	<b>-0,145</b>			
<b>B01</b>		<b>0,241</b>		
B03		0,522		
B04		0,420		
<b>B05</b>		<b>0,287</b>		
<b>B08</b>		<b>0,121</b>		
C01			0,587	
<b>C02</b>			<b>0,283</b>	
C03			0,425	
C04			0,574	
C05			0,465	
<b>C08</b>			<b>0,263</b>	
<b>C09</b>			<b>0,192</b>	
<b>C10</b>			<b>0,146</b>	
D01				0,675
D02				0,655
D03				0,685
D06				0,507
<b>D09</b>				<b>0,109</b>

F1=Problemas com o uso do tempo; F2=Problemas com o cumprimento de obrigações;  
F3=Hiatos entre a teoria e a prática; F4=Dificuldades com a atenção/inibição;

Para finalizar, a análise estatística do estudo, realizamos o cálculo do ponto de corte (preliminar) que possibilita uma classificação do escore total obtido no teste. No caso da escala para avaliar a disfunção em funções executivas na vida diária a classificação sugere a presença ou não de disfunção.

Supõe-se utilizar como ponto de corte para Disfunção executiva um escore acima do percentil 75. O que resulta nos pontos de corte para subescala A = 25, subescala B = 12, subescala C = 23 e subescala D = 16. Para o escore total o ponto de corte é de 72. Observa-se que o escore total, conforme o Alpha de Cronbach, é o que apresenta maior precisão no resultado. Portanto sugere-se utilizar o ponto de corte do escore total para levantamento de resultados.

A Tabela 5 apresenta a distribuição dos indivíduos quanto à escala DEVD. Podemos observar variação na pontuação, média desvio-padrão, mediana e pontuação máxima e mínima em cada subescala.

**Tabela 5. Distribuição dos indivíduos quanto à escala DEVD**

DEVD	Varição	Média ± DP	Mediana (P25 – P75)	Mínimo	Máximo
A - Problemas com o uso do tempo	10 – 50	22,0 ± 7,32	22 (16,5 – 24,5)	13	44
B – Problemas com o cumprimento de obrigações	5 – 25	9,76 ± 3,77	10 (6 – 11,5)	5	19
C – Hiatos entre teoria e prática	8 – 40	18,6 ± 6,12	18 (14 – 23)	8	33
D – Atenção-Inibição	5 – 25	12,2 ± 5,12	11 (8 – 16)	5	22
Total	28 – 140	62,6 ± 16,3	62 (50,5 – 71,5)	32	107

### **Compreensão Teórica dos Fatores da Escala para Avaliação de Disfunção Executiva na Vida Diária**

A idéia inicial para construção de uma escala direcionada para avaliação de disfunção em funções executivas coordenadas por regiões pré-frontais. Foi de tentarmos comprovar a hipótese de que a disfunção executiva é o cerne da apresentação clínica do TDAH e outros Transtornos Neuropsiquiátricos, como os Transtorno de Humor e Ansiedade e a Doença de Parkinson, por exemplo. Apesar de ser um projeto ambicioso e promissor, apresentamos nesta dissertação de mestrado um estudo prematuro de construção e validação de construto com indivíduos “normais” embasado na teoria do funcionamento executivo desenvolvida por Barkley (1997).

A proposta do instrumento foi de incorporar num esquema diagnóstico os elementos de disfunção executiva, hiperatividade e atenção. O passo inicial foi identificar a disfunção executiva nos comportamentos da vida diária de indivíduos adultos normais. A escolha por indivíduos “normais” se justifica pela multiplicidade de indicadores diagnósticos de Transtornos Neuropsiquiátricos, como, por exemplo, o TDAH e suas comorbidades encontrados na população geral. A meta desse instrumento de medida neuropsicológica é ser capaz de identificar uma “carga de disfunção executiva” em pacientes durante o processo diagnóstico. Para alcançar este objetivo foram escolhidas quatro esferas práticas:

- Uso do tempo;
- Cumprimento de obrigações;
- Hiatos entre a teoria e a prática;
- Atenção inibição;

### **Fator I: Uso do tempo**

A análise de conteúdo dos itens agrupados no **Fator I: Uso do tempo** referem-se a descrições do bom uso do tempo que leva à conclusão de tarefas, cumprimento de prazos, demonstração de consideração com terceiros, e o evitamento de situações de risco para não chegar atrasado. Uma perspectiva realista da passagem do tempo permite que a pessoa assuma apenas os compromissos que poderá cumprir, evitando a tensão causada pelo excesso de obrigações. Assim como, os fracassos e frustrações causados pelas perdas de prazos e pela “irresponsabilidade” de ter assumido um compromisso que acabou não sendo cumprido.

Esta questão de ‘respeito ao tempo’ tem como premissa básica à obtenção de resultados favoráveis no futuro. Assim, o filme será visto desde o princípio, o carro será dirigido com segurança minimizando o risco de acidentes, e distintos perfis de recompensas serão obtidos a nível monetário, acadêmico, ou simplesmente, no nível das relações sociais.

Indivíduos com disfunção executiva têm muita dificuldade em “introjetar” e antecipar, as sensações ruins do fracasso que pode decorrer do mau uso do tempo. Assim, esta “miopia” para o preço das conseqüências negativas, no futuro, do mau uso do tempo leva a uma irresponsabilidade com o tempo. Este desrespeito ao tempo é uma fonte recorrente de críticas, frustrações, fracassos e derrotas. Esta é uma característica da disfunção executiva e é muito freqüente em indivíduos adultos com Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade .

A disfunção na área executiva memória de trabalho é a responsável por esse desrespeito ao tempo. A memória de trabalho é uma função executiva que tem a habilidade de lembrar de eventos no tempo, de agir de acordo com eles e de controlar a resposta motora. Se um indivíduo tem uma rotina diária definida, então, este já desenvolveu uma seqüência de comportamentos e tem o conhecimento de quanto tempo demora para cada tarefa ser completada, para chegar ao trabalho na hora certa e cumprir com suas responsabilidades no tempo( Joffe, V. , 2005; Barkley , 1997).

É muito comum indivíduos com disfunção executiva apresentarem dificuldades em aprender uma seqüência de comportamentos e de perceberem quanto tempo perdem para completá-los. Por essa razão não aprendem com a experiência. Esse comportamento é muito comum em crianças e adultos com TDAH.

Segundo o Dr Barkley a ausência do sentimento da passagem do tempo e a falta de noção quanto aos resultados negativos que a irresponsabilidade com o tempo resulta. É o que ele chama por esse pesquisador de *miopia do tempo* (Barkley, 1997; Joffe,2005).

A falta de sentido da passagem do tempo gera uma série de desafios na vida do adulto com disfunção executiva, em especial o adulto com TDAH. A vida social e familiar é bastante comprometida, sempre estão atrasados para encontros com seus pares ou amigos. No trabalho, chegam sempre em cima da hora e pedem desculpas recorrentemente. E, na família, esquecem de pegar as crianças na escola. Esses adultos, também, têm dificuldades de esperar, seja em uma fila de banco, cinema ou supermercado (Joffe, V, 2005, Barkley, 1997).

Para essas pessoas, dez minutos é uma eternidade. Isso ocorre em função da neurobiologia de mecanismos de recompensa imediatos que estão diretamente relacionados à conectividade do córtex pré-frontal com estruturas subcorticais de recompensa e o sistema modulatório de difusão dopaminérgica (Joffe, V., 2005; Barkley, 1998; Grafman,2007).

Pacientes com disfunção executiva não possuem o sentido do tempo e têm dificuldades de lembrar de seqüências de comportamentos na memória de trabalho. Porque, para eles é difícil desenvolver um repertório de comportamentos e, assim, de aprender com a experiência. Por essa razão, um adulto com disfunção executiva, não aprende que um simples comportamento, como o de parar para olhar uma loja antes de voltar para o trabalho pode gerar um grande problema em sua vida. E, assim, continuará chegando atrasado ao trabalho (Joffe, V. 2005).

Pessoas com disfunção executiva têm dificuldades em fazer planos para o futuro, porque essas pessoas não aprendem com as experiências do passado. Assim, fica difícil saber que passos tomar para atingir um objetivo final sem ter noção de quanto tempo vai levar (Barkley, 1998).

A partir da caracterização teórica do fator I da escala DEVD, os itens desse fator se referem:

\* A dificuldades para conclusão de tarefas no tempo;

- \* Dirigir com pressa e cometer infrações em função do tempo;
- \* A irresponsabilidade com tarefas importantes e o limite de tempo para conclusão;
- \* A irresponsabilidade em assumir muitos compromissos e em função da falta de organização no tempo, e deixar muitos compromissos sem cumprir;
- \* Dar início a novas tarefas, ao mesmo tempo, que realiza uma tarefa anterior resultando em um comportamento sem seqüenciamento e, logo, sem sucesso;
- \* Perda da noção do tempo em algumas situações ou lugares, mesmo que exista um compromisso importante;
- \* Gasto de tempo e energia por realizar muitas atividades ao mesmo tempo sem ser eficaz.

Estes são os indicadores diagnósticos para a *miopia do tempo* selecionados pela análise fatorial e pela perícia dos experts.

O item “dirijo com pressa e cometo infrações para não chegar atrasado” (A02) ficou retido na escala e o item “sou muito agitado e não consigo ficar sentado por muito tempo” (A06) foi excluído da escala. O item (A02) permanece retido na escala em função da relevância clínica levantada pela perícia de experts e por ser um marcador importante para avaliação de funções executivas de acordo com a teoria do funcionamento executivo proposto por Barkley.

Barkley e colaboradores (2007), recentemente, desenvolveram uma lista de itens referentes a sintomas para TDAH em adultos e sugerem para reformulação do DSM-IV a inclusão de novos itens que busquem avaliar precisamente a disfunção em funções executivas. Um dos itens sugeridos por Barkley e colaboradores (2007) refere-se a dirigir com excesso de velocidade que corrobora com a idéia central do item A02.

O item A02 de acordo com a teoria de Barkley do funcionamento executivo é um exemplo de indicador diagnóstico do papel desempenhado pela memória de trabalho que é o de manter a informação na mente e guiar o comportamento. Assim, funciona lembrando o horário do compromisso e evita o atraso, e as possibilidades de conseqüências negativas no trânsito. Questão que é fortemente influenciada pelo comportamento impulsivo e necessita do controle da auto – regulação emocional e do planejamento, características deficientes no paciente com disfunção executiva.

O item “sou muito agitado e não consigo ficar sentado por muito tempo” foi excluído pelo critério de exclusão, apesar da relevância neurobiológica e por representar uma reclamação freqüente do paciente conhecida pelos profissionais que trabalham com

TDAH. O item está fortemente relacionado a um prejuízo frente à inibição comportamental coordenada pelos lobos pré-frontais.

Apenas um item apresentou associação inversa ao fator, o item A10, “Quando quero consigo me concentrar em uma mesma atividade durante muito tempo”. A carga fatorial apresentou resultado abaixo de 30. Portanto, o item foi excluído da escala pelo critério de exclusão estatístico e por não possuir relevância clínica.

## **Fator II: Cumprimento de obrigações**

As descrições dos itens que compõem o Fator II referem-se às dificuldades encontradas por todos nós em priorizar situações na vida diária. Essas escolhas têm sua base na aparente despreocupação (visceral) com os resultados futuros das decisões (atos). O interessante na disfunção executiva é que a pessoa tem, no presente, uma idéia bastante clara de quais são suas obrigações e da sua responsabilidade com combinações feitas com os outros. Entretanto, não há um ancoramento do encadeamento dos atos e decisões ‘instante – a – instante’ para as conseqüências futuras.

Em um funcionamento sadio, quando se assume um compromisso, é bem forte a sensação de obrigação e responsabilidade com a necessidade de cumprir com um compromisso. No momento, em que o compromisso é assumido, o nosso cérebro lança uma âncora para o futuro, e isto balisa o encadeamento dos nossos atos no tempo, até alcançarmos o ponto futuro onde estamos ancorados e, quando, teremos cumprido com a obrigação.

Um bom exemplo que ilustra o conceito de ancoramento é uma cena famosa da filmografia e conhecida por várias gerações. Lembrem-se quando Batman e Robin praticavam alpinismo urbano subindo pelas paredes externas dos edifícios em Gotham City, e repentinamente, alguém abria uma janela no meio do caminho. E, o Batman lançava um bumerangue amarrado a um cabo/corda que ficava encaixado no teto do prédio a ser escalado. E assim, eles subiam pela corda/cabo. Em sentido análogo, o ancoramento permite que não nos desviemos muito da trajetória até o objetivo final.

A pessoa com disfunção executiva tem dificuldade de formar representações de cenários futuros baseados nas conseqüências concretas de cumprir ou não com as responsabilidades. Por essa razão, na falta do ancoramento fica muito fácil o desvio da trajetória. E na vida diária dessas pessoas perde-se tempo, prazos, troca-se de prioridade

com facilidade no meio do caminho. E, no final das contas, deixam-se coisas por fazer, promessas não são cumpridas e relacionamentos sociais ficam comprometidos.

Observa-se que o fator II é composto por itens que se referem à tendência (necessidade?) de (ou) buscar desculpas mais ou menos estapafúrdias por não ter cumprido com obrigações no tempo combinado, ou da forma combinada com outros. Desse modo, pessoas com disfunção executiva, em especial pacientes adultos com TDAH, ao serem “desculpadas”, recebem novas chances que são, de novo, desperdiçadas (item B03). Esse comportamento é concomitante ao comportamento de agir sem pensar tomando o primeiro impulso que vem a sua mente (item B04). Além da dificuldade de aprender com as experiências da vida e conseqüentemente dificuldades para prever e planejar.

Segundo Barkley (2004) no artigo “Comunicação Pessoal”, a memória de trabalho tem implicações importantes na função executiva de internalização da linguagem. Essa função executiva é significativa para a internalização de compromissos nas relações sociais, ou seja, aquela conversa interna que todos nós fazemos com nós mesmo, organizando e internalizando na memória de trabalho as tarefas importantes do nosso dia-a-dia. Pessoas com disfunção executiva têm esse processo mais lento.

Adultos com TDAH frequentemente “falam consigo mesmos, ou seja, pensam falando alto”. Eles têm, também, dificuldades de resolver problemas da vida diária sem falar internamente consigo mesmos. Isso ocorre porque essas pessoas têm um desenvolvimento mais lento da conversa interna e no mesmo instante desse processo fatores ambientais e que oferecem recompensas imediatas competem com a linguagem interna e moral no controle do comportamento. Devido a isso, pessoas com disfunção executiva tomam decisões impulsivamente e não aprendem com as conseqüências negativas de comportamentos do passado. E apresentam grande dificuldade para prever e planejar seu futuro (Barkley, 1997; Joffe, V. 2005).

Os itens B01 “busco desculpas para obrigações não cumpridas” com carga fatorial 0,24 e o item B05 “eu tenho dificuldades para prever ou planejar o futuro” com carga fatorial 0,28 foram excluídos do instrumento de medida psicológica em função de apresentarem baixa carga fatorial.

Os itens que fazem parte da subescala: Problemas com o cumprimento de obrigações:

- \* Busco desculpas para obrigações não cumpridas;
- \* Recebo varias chances, mas perco as oportunidades;
- \* Eu ajo, sem pensar, fazendo a primeira coisa que vem em minha mente;
- \* Eu tenho dificuldades para prever ou planejar o futuro.

### **Fator III: Hiatos entre a teoria e a prática**

O fator III é formado por sentenças que discutem a elástica distância entre o ‘dizer’ e o “fazer” esta é a impressão digital da disfunção executiva. Talvez até mesmo se pudesse conceptualizar que quanto maior esta distância, mais severa a disfunção em funções executivas. Assim, ter uma idéia e propor-se a realizar-lá, tomar uma decisão no plano teórico são processos mentais que dependem de uma motivação sem antagonismos.

Motivações sem antagonismos, ou sem conflitos, são sempre estimulantes exercícios intelectuais, mas não costumam passar disto. Em realidade, ao motivar-nos para fazer alguma coisa, estamos apenas dando um passo inicial no sentido de alcançar o objetivo final. Estamos na fase do ‘dizer’, na fase da teoria. Nesta fase, por definição, não existem estímulos conflitantes reais que, na prática, vão modular modificar, ou invalidar a motivação inicial .

Em especial, no plano teórico não entram em jogo as emoções conflitantes. Essas emoções são frequentes e conectam a margem da teoria, da vontade de decidir desta ou daquela forma, com a margem do ato praticado na vida real. A forma como cruzamos a ponte das emoções é que vai decidir esse jogo.

Em outras palavras, por quê a prática é tão diferente da teoria? A chave da resposta está na inevitabilidade de que se decidirmos por (a) pode levar à perda de (b) e vice-versa. Este constructo neuro-filosófico fica ainda mais interessante se entendermos (a) como algum tipo de atitude cujo efeito positivo será sentido num futuro mais distante.

Desse modo, em cada contexto afetivo, acadêmico, profissional, social, monetário e entre outros de nossas vidas. Estamos decidindo por mais recompensas no presente, mas menos recompensas no futuro – e vice-versa. Assim, as recompensas podem ser melhor digeridas como conseqüências mais positivas ou mais negativas, na escala temporal em questão: presente versus futuro.

O constructo neuropsicológico subjacente a este contexto é o triplo papel das funções executivas (i) na tomada de decisões (função precípua da memória operacional), (ii) na modulação (inibição) do sistema subcortical de recompensa, que tenderia a ‘puxar a

corda' para condutas mais imediatamente prazerosas (e menos sofridas) o que frequentemente impede que, na prática, se concretize a decisão tomada 'em teoria', e (iii) na modulação das respostas afetivas (emocionais).

Desse modo, enquadrando-as em um contexto mais realista e que "estimule menos" o sistema de recompensa a sabotar as condutas baseadas nas decisões tomadas racionalmente. Assim, a disfunção executiva afeta o conjunto da tomada de decisão, mas especialmente a efetivação das decisões no plano prático.

Segundo a teoria de Barkley (1997) sobre o funcionamento executivo, a função executiva auto-regulação das emoções é uma habilidade cognitiva que desempenha a função de motivação interna para completar tarefas do dia-a-dia e que estamos discutindo nesta dimensão. Todos nós somos dependentes da motivação do ambiente para concluirmos tarefas. Em especial, se o trabalho for monótono, repetitivo e se a recompensa pelo trabalho estiver em um futuro distante.

As pessoas com disfunção executiva têm dificuldades de regular às emoções e necessitam desenvolver uma capacidade de motivação interna. Por essa razão o ambiente deve proporcionar um estímulo motivacional envolvente para estes indivíduos concluírem o trabalho. Pessoas com TDAH, por exemplo, têm uma auto-regulação imatura e por isso, em situações que envolvem estímulos conflitantes aos seus interesses, podem reagir de maneira inapropriada socialmente (Joffe, V. 2005; Barkley, 2004).

Indivíduos com disfunção executiva, em função da imaturidade no controle e regulação das suas emoções tendem a reagir de maneira inapropriada, assim como, tomar decisões frente a emoções de conteúdo positivo ou negativo de forma não adequada. E por essa razão, adultos com TDAH podem ter dificuldade de controlar tanto os sentimentos de tristeza como os de alegria, prejudicando, frequentemente, seus relacionamentos sociais, profissionais e pessoais (Joffe, V.2005; Barkley, 2004).

Nesta dimensão, também, foram concentrados itens que representam déficits do fenômeno cognitivo relacionado ao conceito da função executiva "reconstituição" elaborada por Barkley. As funções executivas como a memória de trabalho, a internalização da linguagem, a auto-regulação das emoções e a reconstituição permitem que as pessoas analisem e aprendam com seus comportamentos e com as conseqüências dos mesmos. A partir de uma análise e uma síntese de comportamentos (Barkley, 2004).

A função executiva "reconstituição" descrita por Barkley na Teoria sobre o Autocontrole (1997) refere-se a uma habilidade cognitiva de rapidamente desmanchar e recombinar informações como imagens, palavras, comportamentos em arranjos novos, com

intuito de descobrir novas estratégias e de resolver problemas no decorrer da vida. Esta capacidade possibilita às pessoas desenvolverem princípios morais para regulação de seus comportamentos e para aprender regras em geral.

Pessoas com disfunção executiva apresentam comportamentos que refletem prejuízo nesta habilidade cognitiva de reconstituir experiências de vida para resolução de problemas na vida atual. Este conceito está ligado à facilidade com que as pessoas se expressam verbalmente para outros. Ao tentar comunicar uma idéia para resolução de um problema, a pessoa com disfunção executiva tem um desempenho empobrecido (Barkley, 1997; Barkley, 2004).

O nível de facilidade e de fluência que um indivíduo é capaz de usar o conjunto das funções executivas é conceituado por Barkley (1997) como “fluência de comportamento”. Este conceito é semelhante ao que chamamos de fluência verbal, ou seja, a facilidade com que alguém tem de desmanchar e construir informação verbal e, posteriormente, criando novas informações para alcançar um objetivo (Barkley 1997; Barkley 2004).

As funções executivas permitem as pessoas viver em sociedade dentro de uma cultura. E, assim adaptar e desenvolver diferentes comportamentos adequados para relação em sociedade. Construir na memória uma história de sua vida e utilizar as experiências da vida para tomar decisões e alcançar seus desejos (objetivos), mesmo que longínquos. Além de controlar as emoções para relação com o mundo, com as pessoas de uma forma saudável, construtiva e positiva.

Os sintomas descritos em itens que compõem a subescala hiatos entre a teoria e a prática;

\*Me proponho a fazer coisas que acabo não realizando;

\* Eu consigo antecipar as conseqüências de meus atos, mas recorrentemente decido de forma desvantajosa;

\* Tenho a nítida idéia de que poderia fazer as coisas muito melhor se conseguisse me organizar;

\* Em teoria, sei minhas prioridades, mas desvio do foco principal. Deixo a prioridade para o final e às vezes não realizo a contento;

\* Eu tenho problemas em tomar decisões ou decidir o que eu quero fazer.

Os itens selecionados (C01,C03,C04,e C05) apresentam carga fatorial adequada para retenção no instrumento e apresentam relevância clínica.

#### **Fator IV: Dificuldades com atenção e inibição do comportamento**

A dimensão *dificuldades com atenção e inibição do comportamento* comportou itens que descrevem o sintoma mais importante para entender o comportamento de adultos com TDAH: a tendência à dispersão. Para um adulto com disfunção executiva manter-se concentrado em uma única tarefa, por menor tempo que seja é um grande desafio (Silva, A.B. 2003).

Essa dificuldade em manter-se concentrado em determinado assunto, pensamento, ação ou fala, frequentemente, é motivo de frustrações frente a eventos desconfortáveis na vida de adultos com disfunção executiva. Como, por exemplo, o fato de estarem em reuniões importantes de trabalho ou de família e ocorrer dos pensamentos desviarem de foco para outros assuntos de menor importância, mas com potencial de prazer bem maior, como o horário do grenal (jogo de futebol grêmio x inter) no campeonato gaúcho. E o mais complicado, muitas vezes, o adulto com disfunção executiva, é flagrado por seus familiares ou chefe nesses momentos de lapsos de atenção, acarretando desde pequenas a grandes discussões (Silva,2003).

Com o passar o tempo, na rotina diária, a própria pessoa se revolta com seus próprios lapsos de dispersão, já que estes acabam gerando, além dos problemas de relacionamento interpessoal, grande dificuldade de organização em todos os setores de sua vida. Essa desorganização acaba por fazê-lo gastar muito mais tempo e esforço mental e físico para realizar suas tarefas cotidianas (Silva, A.B.2003).

A desorganização no comportamento na vida diária é decorrente do desvio de foco atencional e esta relacionada a um prejuízo no processo cognitivo de administração da atenção para tarefas complexas. Essa habilidade executiva envolve um processo de sincronização entre focar a atenção em estímulos relevantes e inibir a atenção para estímulos irrelevantes levando-se em conta as prioridades do indivíduo a cada instante. Assim, este processo demanda o desvio (ou re-alocamento) de foco de atenção dependendo da tarefa,condição, ou o contexto da tarefa. O desvio de foco de atenção é gerado por uma ativação bilateral do córtex pré-frontal dorsolateral (Funahashi, 2000).

Segundo Wood e Grafman (2003) a disfunção executiva do sistema supervisor atencional(SAS) tem como resultado a distraibilidade e prejuízo em sustentar o controle

atencional necessário para execução de um comportamento. Estudos em Neuroimagem e Neuropsicologia evidenciam o envolvimento de diferentes estruturas do córtex pré-frontal no desempenho do sistema supervisor atencional (SAS), sem especificar uma determinada subestrutura.

Ainda, em Wood e Grafman (2003) a administração da atenção para tarefas complexas é exemplificada no processo de aprendizagem. Esses autores referem maior ativação, no momento da aprendizagem, de estruturas do córtex pré-frontal como a região medial e mais fortemente a região posterior do córtex pré-frontal.

O Sistema atencional supervisor (SAS) desempenha importante papel no processo de sincronização da atenção e este é composto por subprocessos em diferentes regiões do encéfalo associadas ao córtex pré-frontal. Estas regiões incluem, por exemplo, processos cognitivos de geração de estratégias, recuperação da memória episódica, monitoração dos comportamentos, resolução de problemas e geração de intenções (Wood e Grafman, 2003).

Wood e Grafman referem evidências de que diferentes regiões e vias do córtex pré-frontal estão implicadas nestas diferentes habilidades cognitivas. Por exemplo, a monitoração de falhas da atenção é responsabilidade da estrutura encefálica cíngulo anterior, a recuperação da memória episódica esta sob coordenação da área dorsolateral do córtex pré-frontal e resolução de problemas, área anterior do córtex pré-frontal. Estes dados demonstram a magnitude de conexões do córtex pré-frontal e por essa função é chamado de executor central do cérebro (Wood e Grafman, 2003, Sacks, 2006).

Sob essa contextualização buscamos avaliar através dos itens: “eu tenho dificuldades de retomar ao assunto de uma conversa quando sou interrompido” (D01), “eu encontro dificuldades em manter minha concentração em uma única atividade e sou facilmente distraído” (D02), “em certos momentos, fico olhando para a paisagem ou qualquer coisa que esteja no meu plano de visão, sem pensar em nada” e “sou impulsivo, tenho dificuldades para me focar em uma única atividade” (D06), os prejuízos na capacidade atencional e o impacto na vida diária de pessoas que apresentam disfunção executiva na vida diária. Estes itens permanecem retidos na escala em função da relevância clínica e pelas satisfatórias cargas fatoriais.