



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE ODONTOLOGIA

MARCO AURÉLIO CAMARGO DA ROSA

**Dependência de Açúcares:  
investigação dos critérios de dependência do  
DSM-IV adaptados para açúcar de adição**

Belo Horizonte

2011

MARCO AURÉLIO CAMARGO DA ROSA

**Dependência de Açúcares:  
investigação dos critérios de dependência do  
DSM-IV adaptados para açúcar de adição**

Tese apresentada ao colegiado do Programa de Pós graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Odontologia – área de concentração em Saúde Coletiva.

Orientadora:

Profa. Dra. Efigênia Ferreira e Ferreira

Co-orientadores:

Prof. Dr.Cristiano Mauro Assis Gomes

Prof. Dr.Flávio Pechansky

Faculdade de Odontologia – UFMG  
Belo Horizonte  
2011

R788d Rosa, Marco Aurélio Camargo da  
2011 Dependência de açúcares: investigação dos critérios de dependência do  
T DSM-IV adaptados para açúcar de adição / Marco Aurélio Camargo da Rosa.  
2011.  
164 f.: il.  
Orientadora: Efigênia Ferreira e Ferreira  
Co-orientadores: Cristiano Mauro Assis Gomes, Flávio Pechansky  
Tese (Doutorado)- Universidade Federal de Minas Gerais,  
Faculdade de Odontologia.  
1. Transtornos relacionados ao uso de substâncias – Teses. 2. Açúcar  
– Teses. I. Ferreira, Efigênia Ferreira e. II. Gomes, Cristiano Mauro  
Assis. III. Pechansky, Flávio. IV. Universidade Federal de Minas Gerais.  
Faculdade de Odontologia. V. Título.

BLACK D047

# FOLHA DE APROVAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
Faculdade de Odontologia  
Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia  
Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha  
Belo Horizonte - MG - 31.270-901  
Tel: (31) 3409 2470 Fax: (31) 3409 2472  
Email: posgrad@odonto.ufmg.br



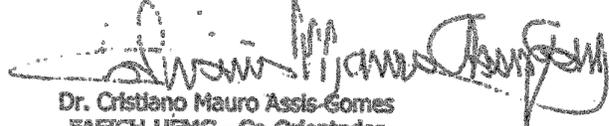
Ata da Comissão Examinadora para julgamento da Tese de Doutorado em Odontologia, área de concentração em **Saúde Coletiva**, do candidato **Marco Aurélio Camargo da Rosa**.

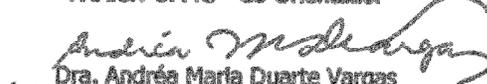
Ao 1º de julho de 2011, às 14:00 h, na sala de Pós-Graduação (3403) da Faculdade de Odontologia, reuniu-se a Comissão Examinadora, composta pelos professores Dra. Efigênia Ferreira e Ferreira, Dr. Cristiano Mauro Assis Gomes, Dra. Andréa Maria Duarte Vargas, Dra. Isabela Almeida Pordeus, Dra. Neusa Sica da Rocha e Dr. Samuel Jorge Moysés. A Professora Dra. Efigênia Ferreira e Ferreira, Orientadora da Tese, na qualidade de Presidente da sessão, apresentou a Comissão Examinadora e declarou abertos os trabalhos. Ao candidato foi dado o tempo de até 50 (cinquenta) minutos para fazer a exposição oral sobre o seu trabalho "**Abuso e dependência de açúcares: investigação de um instrumento de dependência adaptado para açúcar de adição**". Encerrada a exposição, foi iniciada a arguição, dentro do limite de tempo de 30 (trinta) minutos, pelos Professores Dra. Neusa Sica da Rocha, Dr. Samuel Jorge Moysés e Dra. Isabela Almeida Pordeus, com limite de 30 (trinta) minutos para a resposta. Terminadas as arguições, a Presidente suspendeu os trabalhos por 10 minutos para que os examinadores pudessem decidir pelo resultado a ser dado ao candidato. A Comissão Examinadora opta pela **APROVAÇÃO**..... do candidato. Para constar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada por mim Dra. Efigênia Ferreira e Ferreira, Presidente e pelos demais membros desta comissão examinadora. Belo Horizonte, 1º de julho de 2011.

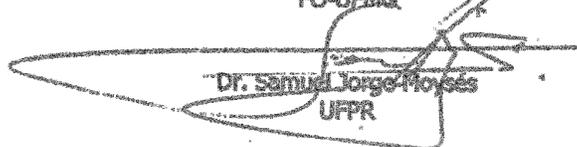
  
Dra. Efigênia Ferreira e Ferreira  
FO-UFMG - Orientadora

  
Dra. Isabela Almeida Pordeus  
FO-UFMG

  
Dra. Neusa Sica da Rocha  
PRODEG/CAPES-UFMG

  
Dr. Cristiano Mauro Assis Gomes  
FAFICH-UFMG - Co-Orientador

  
Dra. Andréa Maria Duarte Vargas  
FO-UFMG

  
Dr. Samuel Jorge Moysés  
UFPR

## **AGRADECIMENTOS**

Com um carinho muito especial agradeço aos meus pais, Danaé e Antônio Iran (in memoriam) pela dedicação, educação e carinho aos filhos;

Aos meus irmãos Antônio Carlos, Luis Gustavo e Patrícia pelo carinho, apoio e incentivo;

A minha esposa Gisele, minha companheira da felicidade, de viagens e de sonhos;

Ao meu filho Arthur, que chegou para nos alegrar;

Aos meus sogros José Alvimar e Solange, pelo acolhimento, carinho e atenção;

À minha orientadora Profa. Efigênia Ferreira e Ferreira, pela orientação, confiança e incentivo à continuidade desta linha de pesquisa;

Ao meu co-orientador Prof. Cristiano Mauro Assis Gomes, por sua atenção, orientação e apoio na minha formação;

Ao meu Co-orientador Prof. Flávio Pechansky, pela sua dedicação, confiança e incentivo nesses 9 anos de convívio, mesmo a dois mil quilômetros de distância;

Ao programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da UFMG, seus funcionários e professores, pela acolhida, apoio e investimento em minha formação. O programa de Pós-Graduação sempre patrocinou e apoiou a minha participação em encontros nacionais e internacionais para a divulgação e apresentação da nossa linha de pesquisa sobre dependência de açúcar;

Ao Departamento de Odontologia Social e Preventiva da Faculdade de Odontologia da UFMG;

À Faculdade de Odontologia da UFRGS, pelo apoio na coleta de dados;

À CAPES e a FAPEMIG, pela concessão de bolsas e apoio financeiro para a realização desta pesquisa;

Aos alunos de iniciação científica Ana Luíza Araujo, Andreza Viana, Daniel Vilela, Michelle Campos e João Paulo da Costa;

Aos meus amigos e padrinhos Sonia e Abrao Slavutzky, pela amizade e incentivo em todos os momentos;

Ao Centro de Pesquisa de Álcool e Drogas (CPAD) de Porto Alegre, pelo apoio desde o ano de 2003;

Aos integrantes do CPAD, Félix Kessler, Lísia von Diemen, Daniela Benzano, Nino Marchi, Tamires Bastos, Morgana Borges e Francisca Gonçalves;

Aos colegas de doutorado Andrea Palmier, Tânia Amaral, Alfonso Gala e demais colegas;

Aos Professores da disciplina de endodontia Antônio Paulino Ribeiro Sobrinho e Maria Guiomar de Azevedo Bahia;

Aos Professores Fernanda de Moraes Ferreira da Faculdade de Odontologia da UFPR e Vitor Geraldi Haase, do Departamento de Psicologia da UFMG, pelas sugestões a esta tese de doutorado.

**Agradecimento especial:**

- Subsecretaria de Políticas Antidrogas do Estado de Minas Gerais (Superintendente Geisa Fernandes Calvert);
- Associação Comunitária Social e Beneficente Ebenézer – ACOSBE;
- Associação Família de Caná;
- Associação Mineira de Pais e Amigos para Prevenção e Recuperação do Abuso de Drogas – AMPARE;
- Pastoral da Sobriedade;
- Centro de Recuperação de Dependência Química - ;
- Associação Fazenda Renascer;

- Associação Terra da Sobriedade;
- Comunidade Reviver;
- Ambulatório de Obesidade Mórbida do Hospital das Clínicas da UFMG – (aos coordenadores Dr. Marco Túlio Diniz e Dra. Maria de Fátima Diniz);
- Alcoólicos Anônimos de Minas Gerais e do Rio Grande do Sul;
- Comedores Compulsivos Anônimos de Minas Gerais;
- Cruz Vermelha de Porto Alegre;
- Hospital de Clínicas de Porto Alegre;
- Clínica CITOS;
- Empresa Organon Sistemas de Controle e Automação;
- Prefeitura de Belo Horizonte;
- Banco Mercantil do Brasil;
- Aos 1.081 voluntários que participaram deste estudo e a todos aqueles que colaboraram para o seu desenvolvimento.

**Muito obrigado.**

## RESUMO

ROSA, M.A.C. **Dependência de Açúcares: investigação dos critérios de dependência do DSM-IV adaptados para açúcar de adição** [tese de doutorado]. Belo Horizonte: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais; 2011.

**INTRODUÇÃO:** O alto consumo de açúcar pode potencialmente causar inúmeros problemas ao organismo dos indivíduos a partir do desenvolvimento de diversas doenças crônicas. A maior parte dessas doenças é passível de prevenção, uma vez que estão de alguma forma relacionadas aos hábitos alimentares desenvolvidos. Entretanto, o consumo exagerado de açúcar poderia estar associado ao seu possível abuso ou dependência. A dependência de açúcar é uma hipótese plausível, porém ainda não comprovada de forma empírica. Buscando informações na literatura científica, observa-se um número muito restrito de informações a respeito deste tema. No ano de 2005, foi desenvolvido no Brasil um instrumento para diagnosticar dependência de açúcares de adição, baseado nos critérios de dependência do DSM-IV. **OBJETIVO:** Investigar o instrumento para dependência de açúcar de adição a partir da análise psicométrica dos critérios de dependência do DSM-IV. **MÉTODO:** Foram aplicados instrumentos para avaliação de dependência de substâncias (açúcar de adição, álcool, cocaína, maconha e nicotina), escala de compulsão alimentar periódica e escala de impulsividade em uma amostra de conveniência de 1081 indivíduos recrutados em espaços públicos e em clínicas de tratamento de obesidade e dependência química de duas capitais brasileiras (Porto Alegre e Belo Horizonte). Os dados foram analisados a partir das técnicas de Análise Fatorial Exploratória, Teoria de Resposta ao Item, análises bivariada e de Regressão

Logística. **RESULTADOS:** Dos indivíduos do estudo, aproximadamente 53,4% eram homens, a média de idade foi 34,5 ( $\pm 12,5$ ), 12,4% eram obesos (BMI >30), 100% usuários de açúcar, 68,3% usuários de álcool, 20,9% usuários de cocaína e 27,4% usuários de maconha. A prevalência de indivíduos com dependência atual de substâncias foi de aproximadamente: 24% para açúcar de adição, 25% para álcool, 14% para cocaína, 10% para maconha e 28% para nicotina. O transtorno de compulsão alimentar periódica foi observado em aproximadamente 13% da amostra. A Análise Fatorial Exploratória sugere um instrumento unidimensional. O modelo de Teoria de Resposta ao Item demonstrou, pelos parâmetros de discriminação e gravidade, que todos os critérios de dependência aplicados para açúcar apresentavam alta discriminação e que os valores de gravidade variaram entre 0,07 e 2,62. O critério com a menor gravidade para açúcar foi o “Consumo maior que o desejado” e o mais grave foi o “Diminuição de atividades importantes”. A análise de Funcionamento Diferencial dos Itens demonstrou que poucos itens apresentaram diferença significativa, o que sugere que o instrumento é adequado para avaliação em diferentes grupos. **CONCLUSÕES:** A análise dos critérios de dependência do DSM-IV para açúcar de adição demonstrou adequadas propriedades psicométricas, o que contribui na comprovação deste novo construto denominado “dependência de açúcar de adição”.

**Palavras-chave:** Açúcar, Dependência, Estudos de Validação.

## ABSTRACT

ROSA, M.A.C. **Sugar dependence: investigation of dependence criteria of DSM-IV adapted for added sugar.** 2011. Thesis (Doctoral) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

**INTRODUCTION:** High consumption of sugar can potentially cause many problems to the body of individuals from the development of several chronic diseases. Most of these diseases are liable to prevention, since they are somehow related to eating habits development. However, overconsumption of sugar could be related to its possible abuse or dependence. The dependence of sugar is a plausible hypothesis, although not yet proven empirically. Seeking information in scientific literature, one notice very limited information about this topic. In 2005, an instrument for diagnosing addiction on added sugars, based on DSM-IV dependence criteria, was developed in Brazil. **OBJECTIVE:** Investigate the instrument for dependence of added sugar from the psychometric analysis of DSM-IV dependence criteria. **METHOD:** Use of instruments for evaluating substance dependence (added sugar, alcohol, cocaine, marijuana and nicotine), periodic binge eating scale and impulsivity scale in a convenience sample of 1.081 individuals enrolled in public spaces and clinics for treatment of obesity and chemical addiction in two Brazilian cities (Porto Alegre and Belo Horizonte). Data were analyzed using the techniques of Exploratory Factor Analysis, Item Response Theory, bivariate and logistic regression. **RESULTS:** Among the individuals studied, approximately 53.4% were men, the average age was 34.5 ( $\pm$  12.5), 12.4% were obese (BMI > 30), 100% sugar users, 68.3% alcohol users, cocaine users 20.9% and 27.4% of marijuana users. The prevalence of individuals with current substance addiction were approximately 24% for added

sugar, 25% for alcohol, 14% for cocaine, 10% for marijuana and 28% for nicotine. The periodic binge eating disorder was observed in approximately 13% of the sample. The exploratory factor analysis suggested a unidimensional instrument. The model of Item Response Theory demonstrated by the discrimination and severity parameters, that all dependence criteria applied to sugar showed high discrimination and that the severity values ranged between 0.07 and 2.62. The criterion with the lowest severity for sugar was "larger than the desired consumption" and the worst was the "Decline of important activities." The analysis of differential item functioning showed that few items showed significant differences, suggesting that the instrument is suitable for evaluation in different groups. **CONCLUSION:** The analysis of DSM-IV dependence criteria for added sugar showed adequate psychometric properties, which contributed to the evidence of this new construct called "dependence of added sugar."

**Keywords:** Sugar, Dependence, Validation Studies.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama de confiabilidade e validade. ....	36
Figura 2 – Exemplo de variáveis observáveis e não observáveis.....	40
Figura 3 – Diagrama da redução de itens em um único fator .....	42
Figura 4 – A Curva Característica do Item.....	44
Figura 5 – Exemplo de CCI para modelo de um parâmetro ( <i>b</i> ) .....	46
Figura 6 – Exemplo de CCIs segundo dois parâmetros ( <i>a</i> ) e ( <i>b</i> ).....	46
Figura 7 – Exemplo de CCIs segundo três parâmetros ( <i>a</i> ), ( <i>b</i> ) e ( <i>c</i> ) .....	47
Figura 8 – Curva de Informação do Item de dois itens hipotéticos .....	48
Figura 9 – Curva de Informação Total do instrumento.....	49
Figura 10 – Representação gráfica das CCI de um item com DIF.....	50

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Definições comuns para os tipos de açúcar.....	25
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF – Análise Fatorial  
AFE – Análise Fatorial Exploratória  
AFC – Análise Fatorial Confirmatória  
AHA – American Heart Association  
BES – Binge Eating Scale  
BIS 11 – Barratt Impulsiveness Scale 11  
CAP – Compulsão Alimentar Periódica  
CCI – Curva Característica do Item  
CID 10 – Código Internacional de Doenças – 10ª edição  
CII – Curva de Informação do Item  
CFA – Confirmatory Factor Analysis  
CFI – Comparative Fit Index  
COEP – Comitê de Ética em Pesquisa  
CPAD – Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas  
DIF – Funcionamento Diferencial dos Itens (Differential Item Functioning)  
DSM-IV – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - Fourth Edition  
ECAP - Escala de compulsão Alimentar Periódica  
EFA – Exploratory Factor Analysis  
FO-UFMG – Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais  
FTND - Fagerström Test for Nicotine Dependence  
HCPA – Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
HC-UFMG – Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais  
ICC – Item Characteristic Curve  
IRT – Item Response Theory  
MINI *Plus* – Mini International Neuropsychiatric Interview – Plus  
MG – Minas Gerais  
NHANES – National Health and Nutrition Examination Survey  
NMES- Nom Milk Extrinsic Sugar  
OMS – Organização Mundial da Saúde  
RMSEA – Root Mean Square Error of Approximation  
RS – Rio Grande do Sul  
SPSS - Statistical Package for the Social Sciences  
S.D. – Standard Deviation  
S.E. – Standard Error

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TIC – Test Information Curve

TLI – Tucker-Lewis Index

TRI – Teoria de Resposta ao Item

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

USDA – United States Department of Agriculture

WHO – World Health Organization

## LISTA DE SÍMBOLOS

" $a$ " – Parâmetro de discriminação (Discrimination, Slope, Inclination).

" $b$ " – Parâmetro de gravidade (Severity, Difficulty, Threshold).

" $\Theta$ " – Nível de dependência (Latent trait)

" $\alpha$ " – alfa de Cronbach

"Kg" - Quilogramas

"g" - gramas

## SUMÁRIO

1 Apresentação.....	19
2 Introdução.....	21
3 Revisão de Literatura.....	24
3.1 Açúcar.....	24
3.2 Dependência e abuso de substâncias.....	29
3.3 Açúcar e dependência.....	32
3.4 Construção e validação de instrumentos de pesquisa.....	35
4 Objetivos.....	56
4.1 Objetivo geral.....	56
4.2 Objetivos específicos.....	56
5 Método.....	58
5.1 Delineamento do estudo.....	58
5.2 População de estudo.....	58
5.3 Amostra.....	58
5.4 Elenco de variáveis.....	59
5.5 Tipos de variáveis.....	59
5.6 Instrumentos e índices utilizados.....	60
5.7 Treinamento dos entrevistadores.....	63
5.8 Coleta de dados.....	63

5.9 Aspectos éticos .....	67
6 Referências Bibliográficas .....	69
7 Resultados .....	81
7.1 Artigo 1 .....	81
7.2 Artigo 2 .....	105
8 Considerações Finais .....	122
Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	125
Apêndice B - Atividades desenvolvidas e produção científica .....	127
Apêndice C – Artigo em preparação .....	133
Anexo A – Questionário de Abuso e Dependência de Açúcares de Adição .	148
Anexo B – Aprovação do COEP / UFMG.....	149
Anexo C – Aprovação do COEP / HCPA .....	150
Anexo D – Questionário de Abuso e Dependência de Maconha .....	151
Anexo E – Questionário de Abuso e Dependência de Cocaína.....	153
Anexo F – Questionário de Abuso e Dependência de Álcool .....	155
Anexo G – Questionário de Avaliação de Dependência de Nicotina .....	157
Anexo H – Escala de Compulsão Alimentar Periódica .....	158
Anexo I – Escala de Impulsividade – BIS 11 .....	162
Anexo J – Escore da Escala BIS 11 .....	164

# APRESENTAÇÃO

## 1 APRESENTAÇÃO

Esta tese de doutorado dá continuidade a uma linha recente de pesquisa sobre dependência de açúcar. Esta teoria vem sendo trabalhada há aproximadamente 20 anos por poucos grupos de pesquisa no mundo, e por apenas um grupo de pesquisadores aqui no Brasil, pertencente às universidades UFRGS e UFMG, trabalhando neste tema desde 2003.

O conhecimento a respeito da possível dependência de açúcar é de suma importância para os profissionais da saúde, visto que esta substância é consumida sem nenhum controle por uma grande parte da população e é responsável por contribuir para o desenvolvimento de diversas doenças crônicas.

O objetivo principal desta tese foi avaliar um instrumento que possa identificar abuso e dependência de açúcar a partir dos critérios de dependência do DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fourth edition).

A presente tese é composta por três partes. A primeira parte contém a fundamentação de todo o estudo, por meio de uma introdução ao tema, o fundamento teórico, os objetivos e a metodologia empregada, finalizando com as referências utilizadas.

A segunda contém os resultados desse estudo, apresentados sob a forma de artigos científicos, incluindo ainda alguns resultados ainda não analisados completamente e as considerações finais do autor.

A terceira parte apresenta os apêndices e anexos utilizados no estudo.

# **PARTE 1**

# **INTRODUÇÃO**

## 2 INTRODUÇÃO

A dependência e o abuso são diagnósticos relacionados ao consumo de substâncias psicoativas, sendo considerados pela psiquiatria como transtornos mentais, que são avaliados através da presença de sintomas. A dependência química é caracterizada por três sintomas principais: compulsão para busca e obtenção da substância, perda do controle em limitar esse consumo e a emergência de estados emocionais negativos (disforia, ansiedade, irritabilidade) quando o acesso a essa substância é impossibilitado (abstinência). Outros critérios também são utilizados pelos manuais de diagnóstico como o DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fourth edition) e CID-10 (Classificação Internacional de doenças – 10ª edição), como o aumento da tolerância aos efeitos da substância, um longo tempo despendido no envolvimento com as mesmas e os prejuízos físicos e sócio-familiares associados ao seu consumo (APA, 2004; CACCIOLA, WOODY *et al.*, 2005).

Apesar dos açúcares não serem categorizados como substâncias psicoativas, estudos recentes têm demonstrado que o consumo de formas refinadas pode também desencadear comportamentos de busca considerados irracionais, descontrole da ingestão e vontade quase incontrolável de consumo (WURTMAN, 1988; DREWNOWSKI, KURTH *et al.*, 1992). A literatura científica revela que sintomas como desejo ou “craving” por doce e preferência por essa substância são comumente encontrados em dependentes químicos (KAMPOV-POLEVOY, GARBUTT *et al.*, 1999; PELCHAT, 2002; JANOWSKY, PUCILOWSKI *et al.*, 2003; LEVINE, KOTZ *et al.*, 2003). A maioria das teorias etiológicas para esse fenômeno preconiza que os doces, assim como as outras substâncias de abuso, também atuam sobre o chamado sistema de recompensa cerebral, que tem forte influência sobre os comportamentos de busca dos seres animais (PELCHAT, 2002; JANOWSKY, PUCILOWSKI *et al.*, 2003).

Dados atuais mostram que o consumo médio de açúcares por brasileiro é de 59,2 kg/ano (BRASIL, 2009) e nos EUA chega a quase 64 kg/ano (USDA, 2010), apesar das recomendações para o consumo de açúcar ser de no máximo 40g/dia (15kg/ano) ou o equivalente a 6% - 10% de energia total ingerida (WHO, 2003; VAN HORN, JOHNSON *et al.*, 2010). Esta alta ingestão de açúcares tem sido relacionada

à etiologia de várias doenças crônicas como cárie (MOYNIHAN e PETERSEN, 2004), obesidade, hipertensão, diabetes e câncer (HEATON, 1991; WHO, 2003; JOHNSON, APPEL *et al.*, 2009).

O consumo exagerado poderia ser uma expressão de um hipotético abuso ou dependência de açúcar. Entretanto, apesar dos profissionais da área da saúde se depararem com indivíduos que apresentam uma alta ingestão de açúcar e dos relatos anedóticos sobre indivíduos com uso exagerado dessa substância, ainda não há confirmação científica desse possível transtorno. Da mesma forma, inicialmente o álcool e outras substâncias, não eram percebidas como substâncias que desenvolviam patologias e sua utilização era percebida como uma opção do indivíduo, ou uma forma de status social. Contudo, hoje em dia as substâncias acima citadas são consideradas drogas e acarretam grandes problemas de saúde.

Até o presente momento, pelo que se observou nas buscas em bancos de dados científicos (Pubmed, PsycInfo, ISI web of knowledge, Scielo, Lilacs), apenas três estudos utilizaram escalas de dependência para a substância açúcar, tendo como base os sete critérios de dependência do DSM-IV (KAMPOV-POLEVOY, ALTERMAN *et al.*, 2006; ROSA, SLAVUTZKY *et al.*, 2008; GEARHARDT, CORBIN *et al.*, 2009). Um destes estudos foi desenvolvido aqui no Brasil, no ano de 2005, e teve como objetivo principal a adaptação de um módulo de dependência de substâncias psicoativas do instrumento Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI *Plus*) para a substância açúcar (ROSA, 2005; ROSA, SLAVUTZKY *et al.*, 2008).

O objetivo principal desta tese foi avaliar um instrumento para dependência de açúcar a partir dos critérios de dependência do DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fourth edition) e comparar com a dependência de substâncias psicoativas lícitas e ilícitas já consagradas na literatura.

# **REVISÃO DE LITERATURA**

## 3 REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1 AÇÚCAR

A palavra açúcar é derivada de “Sarkara” ou açúcar em sânscrito, antiga língua da Índia que deu origem a todas as versões da palavra açúcar nas línguas indo-européias: “sukkar” em árabe, “saccharum” em latim, “zucchero” em italiano, “seker” em turco, “zucker” em alemão, “sugar” em inglês (VIEIRA, 1987).

Os principais açúcares consumidos são obtidos do suco da beterraba, da cana-de-açúcar ou de outras plantas e frutas, tendo o sabor doce exercido sempre no homem uma atração instintiva. A cana-de-açúcar é um dos poucos produtos de origem agrícola que ao longo dos séculos foi alvo de disputas e conquistas, mobilizando homens e nações (VIEIRA, 1987).

Açúcar é um termo geral para uma categoria de compostos de carboidratos eminentemente energética para o organismo, entrando nos processos bioquímicos de óxido-redução. A principal molécula combustível do organismo humano é a glicose, e quase todos os carboidratos além das proteínas podem ser convertidos em glicose (em termos práticos, somente ácidos graxos não podem ser convertidos).

Na dieta humana, existem diferentes açúcares como: Maltose, Glicose/Dextrose, Lactose, Frutose, Sacarose e outros. Porém, para muitos consumidores o termo “açúcar” significa simplesmente o açúcar branco de mesa, que é misturado ou polvilhado/pulverizado nos alimentos. Este açúcar, na verdade, é a sacarose - um dissacarídeo (composto de dois monossacarídeos - glicose e frutose) extraído da cana-de-açúcar ou da beterraba que passa por um rigoroso processo de refinamento até chegar ao seu estado final.

Atualmente, existem diversas definições para açúcar. Os termos mais comuns utilizados para categorizar estão na **Quadro 1** a seguir (GATENBY e MELA, 1996; VAN HORN, JOHNSON *et al.*, 2010):

Quadro 1 – Definições comuns para os tipos de açúcar

<b>Açúcares</b>	<b>Definições</b>
<i>Carboidratos simples</i>	são os monossacarídeos (glicose, galactose e frutose) e dissacarídeos (sacarose, lactose e maltose);
<i>Carboidratos complexos</i>	refere-se aos polissacarídeos como amido;
<i>Açúcares intrínsecos</i>	refere-se aos açúcares presentes na estrutura natural de alimentos como frutas e verduras;
<i>Açúcares extrínsecos</i>	refere-se aos açúcares não localizados na estrutura natural dos alimentos, sendo subdividido em láctico e não láctico. Os açúcares extrínsecos não lácticos (adição) são os açúcares e xaropes adicionados a produtos processados/industrializados ou açúcares ou xaropes adicionados na mesa;
<i>Açúcares Totais</i>	são todos os açúcares (naturais e adicionados) em alimentos e bebidas;
<i>Xarope de milho rico em frutose</i>	é produzido a partir do xarope de milho e processado para aumentar o seu conteúdo de frutose.

adaptado de (COMA, 1989)

Nesse estudo passaremos a nos deter aos aspectos relativos ao consumo dos açúcares de adição, visto que estudos têm demonstrado o desenvolvimento de diversos efeitos deletérios de saúde, ocasionados pelo seu alto consumo.

Na natureza, os açúcares são sempre sintetizados dentro das células, com exceção do leite e do mel, e se mantêm no interior das células até que se decida extraí-los. Os açúcares de adição (extrínsecos) não estavam disponíveis até a invenção da moagem e da refinação do açúcar. Os açúcares de adição são definidos como açúcares e xaropes que são adicionados aos alimentos durante o processo de preparação/produção ou adicionados no momento do consumo. Eles são atualmente utilizados em alimentos e bebidas processadas de forma tão ampla que se tornaram constituintes habituais da dieta (COMA, 1989; FREIRE e BUISCHI, 2000; USDA, 2010).

### 3.1.1 Consumo de açúcar de adição

Desde o período colonial, o açúcar de adição vem sendo um dos principais produtos da indústria alimentícia brasileira, empregando ampla mão-de-obra em seu cultivo e beneficiamento, e estando hoje presente em grande parte dos alimentos disponibilizados à população. O valor cultural, social e econômico existente no consumo de açúcares é um fato importante, e deve ser levado em consideração na adoção de medidas de impacto em saúde.

Dados do Ministério da Agricultura brasileiro relatam que o consumo de açúcar de adição no Brasil em 2009 foi de aproximadamente 59,2 kg/ano per capita (BRASIL, 2009). De acordo com o Departamento de Agricultura Americano (United States Department of Agriculture - USDA) o consumo de açúcar de adição nos EUA foi de aproximadamente 64kg/ano per capita (USDA, 2010). Conforme Lemps (1998) e Freire (2000), este excesso pode ser atribuído ao baixo custo do açúcar e à sua crescente utilização em produtos industrializados, além da inexistência de políticas para o controle de seu consumo. O USDA informou que o consumo de refrigerantes per capita nos EUA aumentou 500% nos últimos 50 anos (PUTNAM e ALLSHOUSE, 1999).

Em outros países, o consumo de açúcar de adição é considerado pela indústria açucareira como baixo, visto que o consumo por pessoa é de aproximadamente 10 kg/ano na China, 18 kg/ano no Japão e 8 kg/ ano em alguns países africanos (STEYN, MYBURGH *et al.*, 2002; WHO, 2011).

Com este alto consumo de açúcar de adição em algumas regiões do mundo, problemas de saúde antes pouco prevalentes começaram a se tornar grandes problemas de saúde pública. O argumento de que as pessoas deveriam começar a limitar a ingestão de açúcares de adição começou a surgir a partir de evidências ligando seu alto consumo ao desenvolvimento de doenças crônicas.

Conforme Sheiham e Moysés (2000), as bases epidemiológicas que sustentam a escolha de estratégia para promoção da saúde são as abordagens de um fator de risco comum. A abordagem de um fator etiológico único que possa se expressar através de diversas doenças gera equilíbrio entre estratégias de impacto populacional e estratégias de alto risco, visto que as últimas abordam fatores

etiológicos específicos de uma única doença. O conceito-chave da abordagem de risco comum é que a promoção de saúde geral, através do controle de um número pequeno de fatores de risco, pode ter grande impacto em um número significativo de doenças, e a um custo menor que abordagens para doenças específicas.

### **3.1.2 Recomendações para o consumo de açúcar de adição**

No ano de 2003, um relatório da Organização Mundial da Saúde recomendou que o consumo de açúcar de adição por pessoa deveria ser limitado a no máximo 40g/dia (15kg/ano) ou o equivalente a 6% - 10% de energia total ingerida diariamente (SHEIHAM, 1983; WHO, 2003). Da mesma maneira, outras instituições importantes como a United States Department of Agriculture (USDA) e a American Heart Association (AHA) sugeriram também a diminuição do consumo de alimentos com este tipo de açúcar (USDA, 2005; VAN HORN, JOHNSON *et al.*, 2010). A AHA recomendou que o consumo máximo de açúcar de adição não fosse superior a 100 calorias/dia (25g/dia ou 9kg/ano) para mulheres e 150 calorias/dia (37g/dia ou 13,5kg/ano) para homens (VAN HORN, JOHNSON *et al.*, 2010).

No Brasil, o guia alimentar desenvolvido pelo Ministério da Saúde em 2006 faz a recomendação para que o consumo de açúcares seja de no máximo 10% do valor energético total da dieta (BRASIL, 2006).

Segundo Winkler (1991), o poder público em geral é o maior comprador individual de alimentos - para escolas, hospitais, presídios, bases militares, creches e casas geriátricas; portanto, através da pressão econômica do estado seria possível diminuir a inclusão indiscriminada do açúcar nos produtos industrializados e disponibilizados à população.

Entretanto, o desenvolvimento de políticas de orientação do consumo de açúcares de adição tem sofrido com o surgimento de pressões internas e externas por parte das indústrias açucareiras dos principais países produtores, que consideram o limite de consumo muito restritivo e sem fundamentação científica suficiente (CANNON, 2004).

Para Heaton (1991), o açúcar não seria consumido da mesma maneira se fossem realizados testes para a comprovação de sua segurança, como os aplicados

pela American Food and Drug Administration (FDA) para a comercialização de produtos novos no mercado. O mesmo autor cita que o açúcar é considerado um produto “Generally recognized as safety” (GRAS - geralmente considerado como seguro), ou seja, é inocente até que se prove o contrário.

Por isso, o açúcar não é considerado um alimento e sim um aditivo com calorias vazias e sem qualquer valor nutritivo. Açúcares intrínsecos e o açúcar do leite não causam doenças humanas, exceto em casos raros de deficiência enzimática congênita, e talvez poucos casos de alergia alimentar. Entretanto, uma alta ingestão de açúcares de adição tem sido relacionada à etiologia de várias doenças crônicas como cárie (STEYN, MYBURGH *et al.*, 2002; MOYNIHAN e PETERSEN, 2004; LLENA e FORNER, 2008), obesidade, diabetes (JOHNSON, APPEL *et al.*, 2009; MISRA, SINGHAL *et al.*, 2010), síndrome metabólica (DHINGRA, SULLIVAN *et al.*, 2007) e câncer (LARSSON, BERGKVIST *et al.*, 2006).

No início dos anos 2000, estudos longitudinais começaram a demonstrar um aumento no ganho de peso em indivíduos com alto consumo de calorias provenientes de açúcares de adição (LUDWIG, PETERSON *et al.*, 2001; BERKEY, ROCKETT *et al.*, 2004; PHILLIPS, BANDINI *et al.*, 2004). A obesidade está altamente associada ao desenvolvimento de hipertensão, dislipidemia, diabetes tipo 2 e síndrome metabólica (NATIONAL INSTITUTES OF, 1998; FREEDMAN, MEI *et al.*, 2007; VAN HORN, JOHNSON *et al.*, 2010). Através da potencialização do desenvolvimento da obesidade e dos efeitos metabólicos (dislipidemia, hipertensão, resistência insulínica) as substâncias açucaradas estão associadas com múltiplos fatores de risco para a aceleração da arteriosclerose e subseqüentemente evidências de doenças cardíacas (KAVEY, 2010), bem como o desenvolvimento de diversas doenças crônicas (WHO, 2003; VAN HORN, JOHNSON *et al.*, 2010).

O desenvolvimento e o tratamento de inúmeros problemas de saúde relacionados ao alto consumo de substâncias com açúcar de adição atualmente não levam em consideração uma hipótese recente de que a substância açúcar poderia levar algumas pessoas a desenvolverem abuso e ou dependência (ROSA, SLAVUTZKY *et al.*, 2008; IFLAND, PREUSS *et al.*, 2009).

### 3.2 DEPENDÊNCIA E ABUSO DE SUBSTÂNCIAS

Em épocas anteriores, substâncias como álcool, tabaco, anfetaminas ou cocaína eram percebidas como substâncias que não desenvolviam patologias; eram utilizadas por opção do indivíduo. Com o aumento de sua produção, essas substâncias começaram a se tornar mais acessíveis, tornando-se mais disponíveis às camadas sociais menos privilegiadas. Atualmente, todas as substâncias acima citadas são consideradas drogas e acarretam grandes problemas de saúde (BERRIDGE, GRIFFITH *et al.*, 1994). Além disso, recentes estudos têm investigado dependências relacionadas a jogos de azar, sexo e comida (COMINGS, GADE-ANDAVOLU *et al.*, 2001; BANCROFT e VUKADINOVIC, 2004; PETRY, 2006; CORSICA e SPRING, 2008).

A dependência de substâncias costuma ser um transtorno crônico e recorrente que pode desencadear outras doenças como a desnutrição, cirrose e câncer, por exemplo. Há evidências de que, inicialmente, o uso de algumas substâncias como álcool ou tabaco seria um comportamento voluntário, mas com o seu consumo prolongado o indivíduo pode entrar em um estado de dependência (alcoologismo ou tabagismo), caracterizado pela busca freqüente e consumo compulsivo da substância (EDWARDS e GROSS, 1976; BALLONE, 2001).

A Organização Mundial de Saúde no Código Internacional de Doenças (CID-10) classifica a dependência em um conjunto de fenômenos psico-fisiológicos que se desenvolvem depois de repetido consumo de uma substância psicoativa. Tipicamente, a dependência estaria associada a várias circunstâncias, como por exemplo, ao desejo poderoso de tomar a droga, à dificuldade de controlar o consumo, à utilização persistente apesar das suas conseqüências nefastas, a uma maior prioridade dada ao uso da droga em detrimento de outras atividades e obrigações, a um aumento da tolerância pela droga e por vezes associado a um estado de abstinência quando de sua privação (OMS, 1999).

O DSM-IV-TR (APA, 2004), abreviatura de Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fourth Edition Text Revision, publicado pela Associação Psiquiátrica Americana em Washington, é a principal referência de diagnóstico para os profissionais de saúde mental, na América.

Segundo este manual, a dependência química é um transtorno caracterizado pelo agrupamento de três ou mais dos critérios relacionados a seguir, ocorrendo a qualquer momento, no mesmo período de 12 meses.

1. Tolerância: é a necessidade de crescentes quantidades da substância para atingir a intoxicação (ou o efeito desejado) ou um efeito acentuadamente diminuído com o uso continuado da mesma quantidade da substância;
2. Abstinência: que pode ser subdividida em duas
  - a. Alteração comportamental mal-adaptativa, com elementos fisiológicos e cognitivos, que ocorre quando as concentrações de uma substância no sangue e tecidos declinam em um indivíduo que manteve um uso pesado e prolongado da substância;
  - b. Após o desenvolvimento dos sintomas desagradáveis de abstinência, a pessoa tende a consumir a substância para aliviar ou para evitar estes sintomas (Critério 2b), tipicamente utilizando a substância durante o dia inteiro, começando logo após o despertar. Os sintomas de abstinência variam imensamente entre as classes de substâncias, de modo que são oferecidos conjuntos separados de critérios de Abstinência para a maioria das classes;
3. Consumo freqüente da substância em maiores quantidades ou por um período mais longo do que o pretendido;
4. Desejo persistente ou esforços mal-sucedidos no sentido de reduzir ou controlar o uso da substância;
5. Gasto excessivo de tempo em atividades necessárias para a obtenção da substância, na utilização da substância ou na recuperação de seus efeitos;
6. Abandono ou redução de importantes atividades sociais, ocupacionais ou recreativas em virtude do uso da substância;

7. Uso contínuo da substância, apesar da consciência de ter um problema físico ou psicológico persistente ou recorrente que tende a ser causado ou exacerbado pela substância.

Para o DSM-IV (APA, 2004), os sintomas de dependência são similares entre as várias categorias de substâncias, mas, para certas classes de substâncias psicoativas, alguns sintomas são menos salientes e, em uns poucos casos, nem todos os sintomas se manifestam. As definições de dependência do DSM-IV e CID-10 são similares e apresentam níveis de concordância adequados (HASIN, GRANT *et al.*, 1997).

As definições para abuso e uso nocivo diferem agudamente entre DSM-IV e CID-10. No DSM-IV, abuso é definido em termos sociais, como o uso problemático na ausência de uso compulsivo, tolerância ou sintomas de abstinência; para o CID-10, o transtorno é chamado de uso nocivo, e esta classificação avalia os danos mentais e físicos, relutando assim em aceitar critérios que considerem prejuízos sociais. Isso se deve ao fato principalmente que a CID-10 é aplicado em diversas culturas que apresentam grandes diferenças sociais (EDWARDS e GROSS, 1976; EDWARDS, MARSHALL *et al.*, 1999; CACCIOLA, WOODY *et al.*, 2005).

A definição de abuso (DSM-IV) baseia-se na ocorrência de um ou mais dos seguintes critérios no período de 12 meses:

1. Uso recorrente resultando em fracasso em cumprir obrigações importantes relativas a seu papel no trabalho, na escola ou em casa;
2. Uso recorrente em situações nas quais isso representa perigo físico;
3. Problemas legais recorrentes relacionados à substância;
4. Uso continuado, apesar de problemas sociais ou interpessoais persistentes ou recorrentes, causados ou exacerbados pelos efeitos da substância.

### 3.3 AÇÚCAR E DEPENDÊNCIA

O uso de substâncias com açúcar de adição costuma causar sensações como a melhora do humor e diminuição da agitação. Não são incomuns os relatos de uso abusivo, regular e perda de controle de substâncias que contêm açúcar de adição. Contudo, até o momento poucos estudos indicam o consumo exagerado de açúcar de adição como uma forma de dependência (WURTMAN, 1988; CHRISTENSEN, 1997; YANOVSKI, 2003; IFLAND, PREUSS *et al.*, 2009).

Apesar do número reduzido de trabalhos científicos, mas a fim de melhor descrever a hipótese de dependência de açúcar de adição, estabeleceu-se neste tópico uma linha de raciocínio considerando-se os sete critérios de dependência do DSM-IV e o açúcar. Os critérios de dependência do DSM-IV foram escolhidos pelo fato de serem constantemente revisados e amplamente utilizados na prática clínica e científica.

#### **Tolerância**

Estudos em animais de laboratório demonstraram que ratos apresentaram tolerância ao uso de glicose. Em um dos estudos, ratos aumentaram o consumo de solução com glicose de zero ml para 60 ml num período de 30 dias (COLANTUONI, SCHWENKER *et al.*, 2001; COLANTUONI, RADA *et al.*, 2002).

Análises de neuro-imagem em humanos descobriram neuro-adaptações no cérebro de indivíduos obesos que são também encontradas em indivíduos dependentes de cocaína e outros tipos de drogas (WANG, VOLKOW *et al.*, 2004; WANG, YANG *et al.*, 2006). Entre essas neuro-adaptações estariam o aumento da liberação de dopamina e a diminuição de receptores de dopamina D2, que levariam os indivíduos aditos à busca pelas substâncias psicoativas, e no caso dos obesos à busca por comidas, principalmente ricas em açúcar e gorduras, para reequilibrar temporariamente o circuito de recompensa cerebral.

### **Abstinência**

Alguns estudos evidenciaram que a retirada abrupta de uma dieta rica em açúcar desencadeia sinais e sintomas similares à síndrome de abstinência por morfina em ratos, como a queda de temperatura corporal, ansiedade, tremor das patas e da cabeça e ranger dos dentes (COLANTUONI, RADA *et al.*, 2002; AVENA, LONG *et al.*, 2005; AVENA, RADA *et al.*, 2008). O consumo excessivo e repetitivo de açúcar leva a alterações no sistema nervoso central que causariam sinais comportamentais e neuroquímicos similares à abstinência opióide, caracterizando assim a potencial dependência em humanos (KAMPOV-POLEVOY, GARBUTT *et al.*, 1999; OLSZEWSKI e LEVINE, 2007) e animais (COLANTUONI, RADA *et al.*, 2002; AVENA, RADA *et al.*, 2009).

### **Uso maior que o desejado**

Uma das maneiras de verificar este critério são as evidências de indivíduos que estavam em tratamento para controle de peso e tiveram aumento deste (DANSINGER, TATSIONI *et al.*, 2007; IFLAND, PREUSS *et al.*, 2009). Esses indivíduos normalmente comeram a mais do que o planejado. Este aumento de peso pode estar relacionado ao alto consumo de alimentos ricos em açúcares (DREWNOWSKI e POPKIN, 1997; BRAY, NIELSEN *et al.*, 2004; VAN HORN, JOHNSON *et al.*, 2010).

### **Tentativas de parar ou controlar consumo**

Evidências deste critério podem ser observadas também com estudos de indivíduos que tentam controlar ou perder peso. Muitos pacientes de clínicas de controle de peso readquirem peso depois do tratamento encerrado. Pacientes tratados por modificações do estilo de vida geralmente readquirem 30% a 35% do peso perdido no primeiro ano após o tratamento e retomam quase todo o peso perdido em cinco anos. Um dos problemas relatados é a dificuldade em se cortar o consumo de alguns tipos de alimentos (KANT, 2002; DANSINGER, TATSIONI *et al.*, 2007; WEISS, GALUSKA *et al.*, 2007; CORNIER, 2011).

### **Despender tempo adquirindo, utilizando ou recuperando-se dos efeitos da substância**

Ifland (2009) descreve que este critério pode estar relacionado com a fadiga e o cansaço resultante do consumo compulsivo de alimentos. A literatura demonstra que indivíduos obesos são mais sedentários e passam mais tempo comendo do que indivíduos não obesos (BERKEY, ROCKETT *et al.*, 2000; PATRICK, NORMAN *et al.*, 2004; MUST, BANDINI *et al.*, 2007).

### **Abandono ou redução de atividades**

Este critério pode ser abordado por características de indivíduos obesos que muitas vezes evitam participar de eventos sociais, realizar atividades físicas ou procurar cuidados de vida saudáveis (CHEN e BROWN, 2005; LATNER, ROSEWALL *et al.*, 2007; IFLAND, PREUSS *et al.*, 2009). Ashmore relata que também os comedores compulsivos se isolam e diminuem sua participação em atividades sociais (ASHMORE, FRIEDMAN *et al.*, 2008).

### **Ingerir açúcar apesar de saber dos problemas e conseqüências**

Estudos demonstram que muitos indivíduos diabéticos, obesos, cardíacos, hipertensos não aderem ao plano de tratamento proposto pelo profissional da saúde (PATE, DORANG *et al.*, 1986; RENGGLI e KELLER, 1995; ZILLI, CROCI *et al.*, 2000). O aumento nas taxas de obesidade, apesar da abundância de informações existentes a respeito dos problemas relacionados e dos métodos de prevenção e de tratamento, demonstra claramente que o consumo de alimentos é freqüentemente guiado por atitudes impulsivas e involuntárias, que são inconsistentes com as crenças e intenções explícitas do indivíduo (CZYZEWSKA e GRAHAM, 2008).

Alguns autores assinalam que existiriam evidências de comorbidade entre abuso de drogas e álcool, e desejo excessivo ou preferência por doce. A possível explicação estaria no mecanismo neuroquímico de controle dos comportamentos de recompensa, incluindo as influências serotoninérgicas e dopaminérgicas (BLASS, DOBBING *et al.*, 1987; MERCER e HOLDER, 1997; PELCHAT, 2002; YANOVSKI, 2003). Berlin (2005) relata que a glicose atenua temporariamente o desejo (craving)

pelo tabaco e os sintomas de abstinência em fumantes abstinentes. Um estudo de West (1999) sugere que tabletes de glicose poderiam ser úteis em ajudar fumantes a controlar o desejo de fumar em períodos de abstinência. O uso do açúcar a fim de diminuir os sinais e sintomas de abstinência de outra substância poderia estar caracterizando uma dependência cruzada. O desenvolvimento dessas múltiplas dependências está relacionado a influências genéticas, neurobiológicas, mecanismos condicionantes e psicossociais (DROBES, 2002).

### 3.4 CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE PESQUISA

O emprego de instrumentos de avaliação transformou-se em uma prática valiosa na área da psiquiatria em geral, e na dependência química em particular. Com a necessidade de se avaliar sinais e sintomas em uma linguagem comum a todos os profissionais, instrumentos padronizados de avaliação e diagnóstico começaram a ser elaborados.

O instrumento é a ferramenta pela qual os pesquisadores ou profissionais buscam alcançar a realidade de sua pesquisa. A construção de qualquer instrumento exige uma série de cuidados - sem os quais não se poderia ter segurança quanto aos seus resultados. Todo instrumento de medida deve reunir dois requisitos essenciais: confiabilidade e validade. Medidas confiáveis são replicáveis e consistentes, isto é, geram os mesmos resultados. Medidas válidas são representações precisas da característica que se pretende medir. Na **figura 1** é possível observar as possibilidades existentes entre confiabilidade e validade de instrumentos. Podem-se ter instrumentos a) confiáveis, mas não válidos, b) não confiáveis, mas válidos, c) não confiáveis e não válidos e d) confiáveis e válidos.

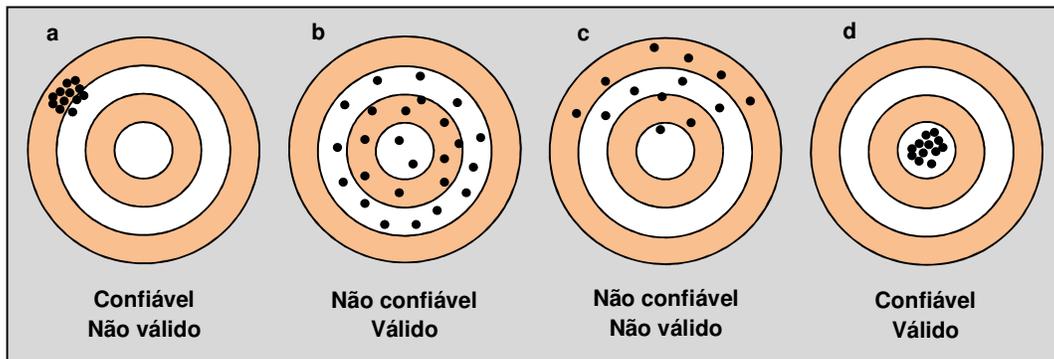


Figura 1 – Diagrama de confiabilidade e validade. Adaptado de (ALLEN e YEN, 2001)

### 3.4.1 Confiabilidade

A confiabilidade pode ser melhor descrita como a consistência ou estabilidade de uma medida. Uma medida fidedigna é consistente e precisa uma vez que fornece uma medida estável da variável. Portanto, a confiabilidade de um instrumento é a sua coerência determinada através da constância dos resultados. Os instrumentos para medir fenômenos físicos, em geral, apresentam um alto grau de confiabilidade, devido à relativa estabilidade dos fenômenos observados. Entretanto, isso não ocorre da mesma forma quando estamos avaliando fenômenos psiquiátricos, psicológicos ou sociais, visto que a instabilidade dos fenômenos e fatos observáveis dificulta a construção de um instrumento de aferição, isto é, geralmente, dificultam a obtenção de um elevado grau de confiabilidade nestes instrumentos. Mesmo assim, instrumentos para medição de fenômenos psiquiátricos e psicológicos devem apresentar níveis de confiabilidade adequados, caso contrário seriam instrumentos inúteis para pesquisa, diagnóstico e tratamento (SAMPIERI, COLLADO *et al.*, 1991).

A confiabilidade dos instrumentos pode ser determinada mediante algumas técnicas psicométricas, sendo as mais utilizadas (HAIR, ANDERSON *et al.*, 1998; HOGAN, 2006):

- **Teste–reteste** – O instrumento é aplicado duas vezes em um mesmo indivíduo, depois de um período pré-determinado entre as aplicações. A análise é realizada a partir de correlações entre os resultados. Correlações próximas a um indicam uma alta confiabilidade;

- **Técnica Split-half** (metades partidas) – O instrumento é aplicado em um único momento e a confiabilidade é avaliada a partir das respostas coletadas. As respostas são agrupadas em duas metades e uma comparação é realizada a partir do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson com correção da fórmula de Spearman-Brown. Quanto mais semelhante for a pontuação das duas metades, maior será a correlação e mais confiável será o instrumento. Se o instrumento for confiável, as pontuações das duas metades devem estar fortemente relacionadas. Quanto maior o número de itens presentes no instrumento, maior a possibilidade de se avaliar a confiabilidade do instrumento.
- **Coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ )** – O instrumento é aplicado também uma única vez. São calculadas todas as correlações entre o escore de cada item e o escore total dos demais itens. O valor de alfa é a média de todos os coeficientes de correlação e varia entre 0 e 1. Quando os valores de alfa são superiores a 0,70, o instrumento é considerado confiável (NUNNALLY, 1978). George (2003) sugere o seguinte escore: > 0,9 – Excelentes; > 0,8 – Bom; > 0,7 – Aceitável; > 0,6 – Questionável; > 0,5 – Fraco; e < 0,5 – Inaceitável.
- **Coeficiente KR-20** – O coeficiente KR-20 é semelhante ao coeficiente de alfa de Cronbach, mas é utilizado para instrumentos com respostas dicotômicas.

Verificar somente a consistência ou estabilidade de uma medida não assegura que o instrumento esteja cumprindo o seu objetivo principal. Para isso é necessário também conferir sua validade.

### 3.4.2 Validade

A validade é o grau em que um determinado instrumento mede o que ele deveria medir (traço latente). Portanto, validade é o grau de acurácia ou exatidão do resultado de uma medição, ou seja, o quanto o resultado se aproxima do que se pretende medir (CARMINES e ZELLER, 1979). A validade de uma medida nunca é

absoluta, mas sempre relativa. Um instrumento normalmente é válido para um determinado objetivo, mas pode não ser para outro. Um exemplo disso é a necessidade de validação transcultural de instrumentos desenvolvidos originalmente em outras línguas.

A validade é um critério de significância do instrumento de medida com diferentes tipos de evidências onde se podem destacar três grandes classes (o modelo trinitário): a validade de conteúdo, validade de critério e validade de construto (PASQUALI, 2009). Porém, nem sempre o pesquisador utiliza todas as validades existentes (CHURCHILL, 1979). A seguir é apresentado um resumo destas três classes de validade.

- **Validade de Conteúdo**

A validade de conteúdo trata da relação entre o conteúdo de um instrumento e um domínio bem definido de conhecimento ou comportamento. Para um teste ter validade de conteúdo, é preciso haver uma boa associação entre o conteúdo do instrumento e o conteúdo do domínio relevante. A aplicação da validade de conteúdo envolve a noção de amostragem, ou seja, o conteúdo do instrumento cobre uma amostra representativa de todos os possíveis conteúdos do domínio (HOGAN, 2006).

Para que um instrumento apresente validade de conteúdo, é preciso que se façam especificações do instrumento antes da construção dos itens. Estas especificações comportam a definição de três grandes temas: (1) definição do conteúdo, (2) explicitação dos objetivos a serem avaliados e (3) determinação da proporção relativa de representação no instrumento de cada tópico do conteúdo.

Resumidamente, a validade de conteúdo de um instrumento é garantida pela seguinte técnica de construção (HOGAN, 2006):

- 1- Definição do domínio – definir o que se quer avaliar;
- 2- Definição do universo de conteúdo – constituir uma amostra representativa do domínio;
- 3- Definição da representatividade de conteúdo – proporção que cada tópico e subtópico devem ser representados no instrumento;

- 4- Construção de uma tabela de especificação;
- 5- Construção do instrumento – elaborar os itens que irão representar o instrumento;
- 6- Análise teórica dos itens – análise semântica e análise de juízes;
- 7- Análise empírica dos itens – avaliação da dificuldade e discriminação dos itens.

- **Validade de Critério**

Concebe-se como validade de critério de um instrumento o grau de eficácia que ele tem em predizer um desempenho específico de um sujeito. A validade de critério é estabelecida a partir da relação entre o desempenho do instrumento e algum outro critério considerado importante do construto de interesse (HOGAN, 2006).

É possível distinguir dois tipos de validade relacionados ao critério, são a validade preditiva e a validade concorrente. A diferença entre os dois tipos é basicamente uma questão de tempo que ocorre entre a coleta da informação pelo instrumento a ser validado e a coleta da informação sobre o critério. Se as coletas forem simultâneas, a validação será concorrente, mas se os dados forem coletados após a coleta da informação do instrumento, chama-se validade preditiva.

Neste tipo de validade, é necessária a existência de instrumentos comprovadamente validados para a medida de algum traço que sirva como um critério contra o qual se poderá com segurança validar um novo instrumento.

Quando se tem instrumentos validos é possível se avaliar a validade convergente e a discriminante. A validade convergente refere-se a uma correlação relativamente alta entre o instrumento e algum critério que se pensa ser capaz de mensurar o mesmo construto do instrumento. Entretanto, quando não existem instrumentos definitivamente validados para avaliar algum traço latente, a utilização deste tipo de validade concorrente é extremamente precária (HOGAN, 2006).

Já a validade discriminante tenta mostrar que o instrumento tem uma correlação relativamente baixa com construtos diferentes daqueles que se pretende mensurar.

- **Validade de Construto**

A validade de construto é considerada a forma mais fundamental de validade dos instrumentos, visto que ela constitui a maneira direta de verificar a hipótese da legitimidade da representação comportamental dos traços latentes.

Os estudos de validade de constructo são freqüentes quando instrumentos de referência (padrão-ouro) para comparação não estão ainda disponíveis ou não existem. Portanto, avaliam-se as relações entre as dimensões supostamente captadas pelas diferentes escalas do instrumento, bem como as relações com outros conceitos, atributos e características ligadas à teoria geral na qual o construto se insere (HOGAN, 2006).

Segundo Peter (1981), o termo validade de construto "refere-se à correspondência vertical entre um construto, que se encontra em nível conceitual inobservável, e em uma medida que se pretende equivalente e que se encontra em nível operacional (**Fig.2**). Em um sentido ideal o termo significa que a medida avalia a magnitude e a direção de (1) todas as características e (2) somente das características do construto que ela pretende estimar". Em outras palavras pode se dizer que a validação de construto se dá através da "ligação entre a teoria ou construto - nível conceitual - e as medidas - nível operacional".

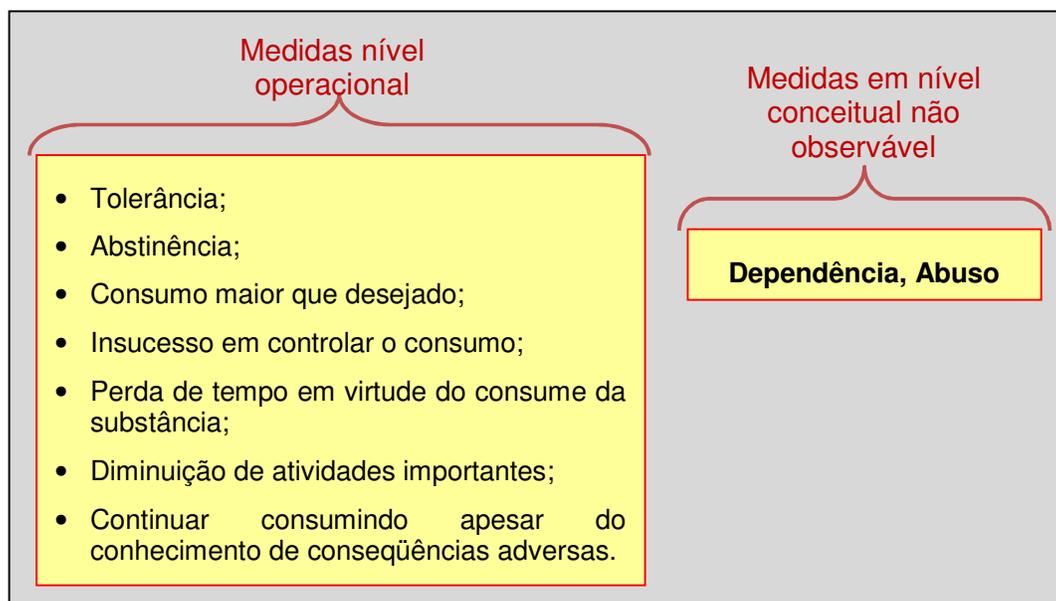


Figura 2 – Exemplo de variáveis observáveis e não observáveis

Para Sampieri (1991), dificilmente a validade de construto será obtida a partir de um único estudo. Ela normalmente é obtida por vários estudos que investigam a teoria do construto que está sendo medido.

A validade de construto de um teste pode ser trabalhada sob vários ângulos, destacando-se aqui a análise da representação do construto (Análise Fatorial) e a curva de informação da Teoria de Resposta ao Item (HOGAN, 2006; PASQUALI, 2009).

### **Análise Fatorial**

A utilização da técnica de análise fatorial no estudo de instrumentos de avaliação psicológica e psiquiátrica é bastante ampla e antiga. Sua origem data do início do século, quando Spearman desenvolveu um método para a criação de um índice geral de inteligência (fator "g") com base nos resultados de vários testes (instrumentos), que supostamente refletiriam esse construto. Portanto, tratou-se de um estudo para a estimação de um único fator a partir de um método de análise fatorial.

A análise fatorial é "um conjunto de técnicas estatísticas cujo objetivo é representar ou descrever um número de variáveis iniciais a partir de um menor número de variáveis hipotéticas". Trata-se de uma técnica estatística multivariada que, a partir da estrutura de dependência existente entre as variáveis de interesse (em geral representada pelas correlações ou covariâncias entre essas variáveis), permite a criação de um conjunto menor de variáveis (variáveis latentes, ou fatores) obtidas como função das variáveis originais (**Fig.3**). Ou seja, encontrar um modo de condensar a informação contida nas variáveis observáveis em um pequeno conjunto de fatores com uma pequena perda de informação (HAIR, ANDERSON *et al.*, 2005). Além disso, é possível saber o quanto cada fator está associado a cada variável e o quanto o conjunto de fatores explica a variabilidade geral dos dados originais (HAIR, ANDERSON *et al.*, 1998).

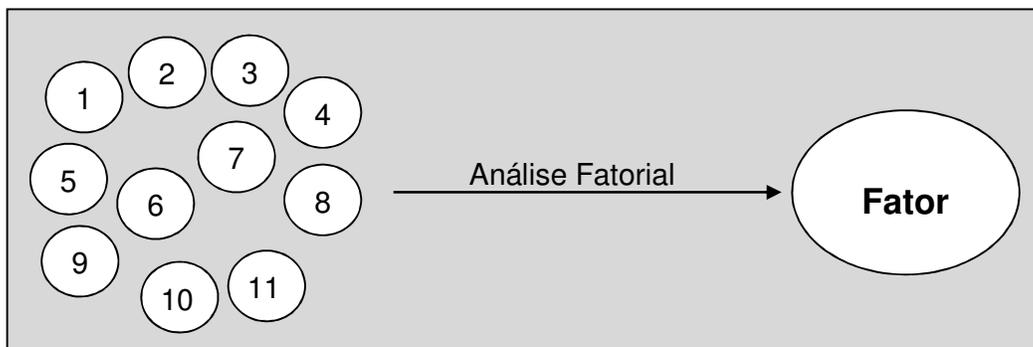


Figura 3 – Diagrama da redução de itens em um único fator

Os fatores gerados explicam parte da variabilidade total dos dados, expressa através da soma das variâncias das variáveis observáveis. As variáveis com uma maior variabilidade (variância) podem vir a ser predominantes na construção dos fatores, mascarando eventualmente a presença de variáveis com menor variabilidade. Nesses casos, sugere-se trabalhar com as variáveis padronizadas, cujas variâncias são iguais a um e cujas covariâncias correspondem às correlações entre as variáveis originais.

Existem vários métodos para a obtenção dos fatores a partir de uma decomposição da matriz de correlação. Os mais utilizados são os métodos da Máxima Verossimilhança, Análise dos Componentes Principais e Análise Fatorial Comum. A partir destes métodos, será possível observar as cargas fatoriais que indicam o quanto cada variável está associada a cada fator e os autovalores associados a cada um dos fatores envolvidos.

Os autovalores são números que refletem a importância do fator. Quando o número de fatores é igual ao número de variáveis, a soma dos autovalores corresponde à soma das variâncias dessas variáveis. Indica a proporção da variabilidade total dos dados que é explicada pelo fator. A soma das proporções relativas aos fatores considerados na análise reflete o quanto da variabilidade dos dados é explicado pelo conjunto de fatores.

Um dos problemas existentes na análise fatorial é a interpretabilidade dos fatores. Para um mesmo conjunto de variáveis é possível encontrar um número infinito de soluções, ou seja, um conjunto infinito de fatores que explica muito bem o

comportamento dos dados. Em geral, a primeira solução fornecida pelos programas estatísticos não gera fatores que tenham uma interpretação adequada. Nesses casos, outras soluções, equivalentes a essa, do ponto de vista da explicação da variabilidade dos dados, devem ser obtidas. Isso pode ser feito por meio de procedimentos de "rotação" dos fatores. Existem diversos métodos de rotação (Varimax, Oblimin, Quartimax, Geomin entre outros) que permitem obter fatores com maior potencial de interpretabilidade.

A escolha do número de fatores é uma das tarefas mais importantes de uma análise fatorial. Hair (1998) discute que, se o pesquisador opta por um número muito reduzido, ele pode não identificar estruturas importantes existentes nos dados; por outro lado, se o número é excessivo, ele pode vir a ter problemas de interpretabilidade dos fatores. Como regra geral, o pesquisador deve procurar um compromisso entre o menor número de fatores possíveis e a sua interpretabilidade.

Vários critérios são utilizados para auxiliar na determinação do número de fatores. Os mais conhecidos são Critério de Kaiser, Critério da porcentagem da variância explicada, Critério "Scree test", Análise paralela entre outros (HAIR, ANDERSON *et al.*, 2005).

Ao se estabelecer o número de fatores retidos, é possível dizer se o conjunto de itens do instrumento submetidos a Análise Fatorial representa um único fator geral (unidimensional) ou mais de um fator geral (multidimensional).

### **Teoria de Resposta ao Item**

A Teoria de Resposta ao Item é uma das técnicas mais modernas para se avaliar o desempenho de instrumentos, tendo sido muito utilizada nos processos de validação de escalas psiquiátricas e psicológicas. Ela compreende um grupo de modelos lineares generalizados e procedimentos estatísticos associados que conectam as respostas aos itens (questões) de um determinado instrumento de medida ao qual um indivíduo se submete a um traço latente subjacente ao mesmo (EMBRETSON e REISE, 2000).

Estes modelos são equações matemáticas que descrevem a associação entre a probabilidade de uma resposta a um item em particular e o nível de um

respondente quanto a um traço latente e as características deste item, usando uma função monotônica não linear. A correspondência entre as respostas previstas a um item e o traço latente nestes três modelos é expressa por uma curva logística mais conhecida como *Curva Característica do Item* (CCI) (HAMBLETON e SWAMINATHAN, 1985; HOGAN, 2006).

A *Curva Característica do Item* relaciona o desempenho de um item ao status relativo à característica ou habilidade subjacente à escala. Define-se o desempenho de um item como a probabilidade de se marcar positivamente um item (questão). O status em relação à característica mensurada (construto) é definido em termos de *teta* ( $\theta$ ). Muitas vezes o *teta* é denominado como “habilidade”, uma vez que os primeiros estudos de Teoria de Resposta ao Item foram a respeito de testes de habilidade e proficiência (HOGAN, 2006). Nesta revisão, o *teta* ( $\theta$ ) será tratado como nível de dependência dos indivíduos. Os valores de *teta* são arbitrários, mas em geral variam de -4,0 a +4,0 desvios padrões; os valores negativos representam uma medida menor do nível de dependência e os valores positivos indicam uma medida maior (**Fig. 4**).

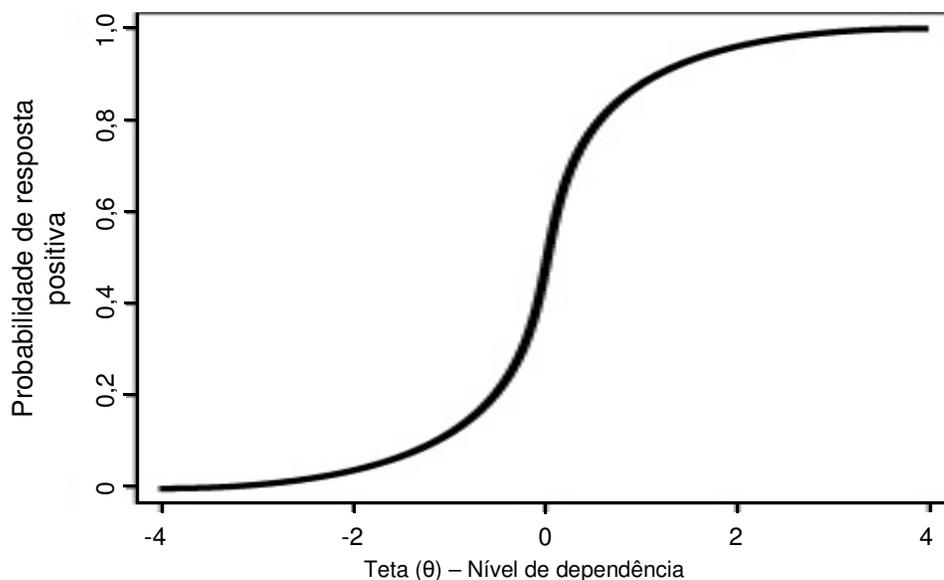


Figura 4 – A Curva Característica do Item

As *Curvas Características dos Itens* levam em conta algumas particularidades das questões, sendo as mais importantes os parâmetros de discriminação (*a*), dificuldade (*b*) e resposta ao acaso (*c*) (HAMBLETON e SWAMINATHAN, 1985).

O parâmetro (*a*) indica o poder de discriminação do item quanto ao nível de dependência - neste estudo cada item se refere a um critério de dependência do DSM-IV. Baixos valores do parâmetro (*a*) indicam que o sintoma de dependência de um determinado critério do DSM-IV tem pouco poder de discriminação, isto é, indivíduos com níveis de dependência diferentes têm aproximadamente a mesma probabilidade de apresentarem o sintoma descrito por este critério. Já valores muito altos do parâmetro (*a*) discriminam os indivíduos basicamente no grupo dos que têm nível de dependência abaixo do valor do parâmetro (*b*) e no grupo dos que possuem nível de dependência acima do valor do parâmetro (*b*) (nestes casos, a curva característica do item é bastante íngreme).

O parâmetro (*b*) do item é aquele em que a *Curva Característica do Item* cruza a marca de 50% de probabilidade de resposta positiva. O seu valor é correspondente ao valor de *teta* ( $\theta$ ), chamado aqui de nível de dependência. Portanto ele é verificado no eixo *x*.

O parâmetro (*c*) avalia a resposta marcada positivamente ao item por acaso e é expresso pela assíntota inferior da curva. Se esta assíntota cortar a ordenada acima do ponto zero do eixo *y*, há a presença de probabilidade de respostas positivas ao acaso.

Examinamos três parâmetros de uma *Curva Característica do Item*: a discriminação, a dificuldade e a resposta positiva ao acaso. Esses três parâmetros fizeram surgir três modelos teóricos mais conhecidos como modelo de um parâmetro, dois parâmetros e três parâmetros (HAMBLETON e SWAMINATHAN, 1985).

O modelo de um parâmetro leva em conta somente o parâmetro dificuldade (*b*). Este modelo supõe que todos os itens apresentam a mesma inclinação (poder discriminante) e que a resposta positiva ao acaso não é fator significante. O modelo de um parâmetro mais conhecido é o modelo Rasch.

Na **figura 5** é possível observar que todos os itens apresentam o mesmo poder discriminatório (a) e que não apresentam probabilidade de resposta positiva ao acaso (c). Entretanto, o item três é o que apresenta o maior parâmetro de gravidade (b) e o item um, o menor.

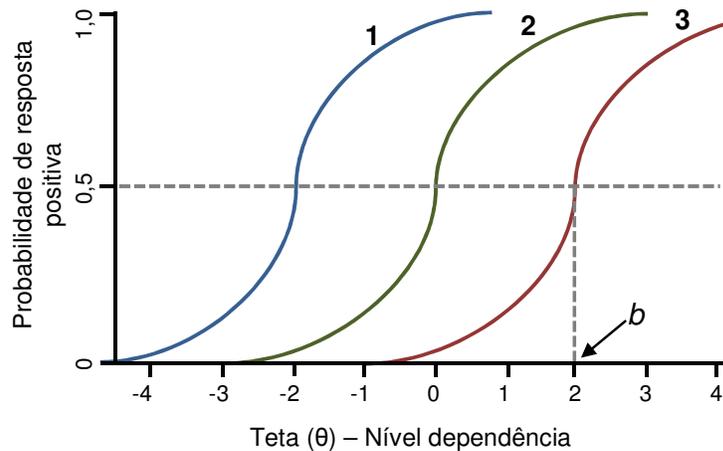


Figura 5 – Exemplo de CCI para modelo de um parâmetro (b)

Já o modelo de dois parâmetros leva em consideração os parâmetros de discriminação (a) e dificuldade (b), mas não o de resposta positiva ao acaso (c). Na **figura 6** é possível observar a presença a *Curva Característica do Item* de dois itens. A *Curva Característica do Item* um demonstra apresentar um poder de discriminação superior ao item dois; entretanto, demonstra uma menor gravidade.

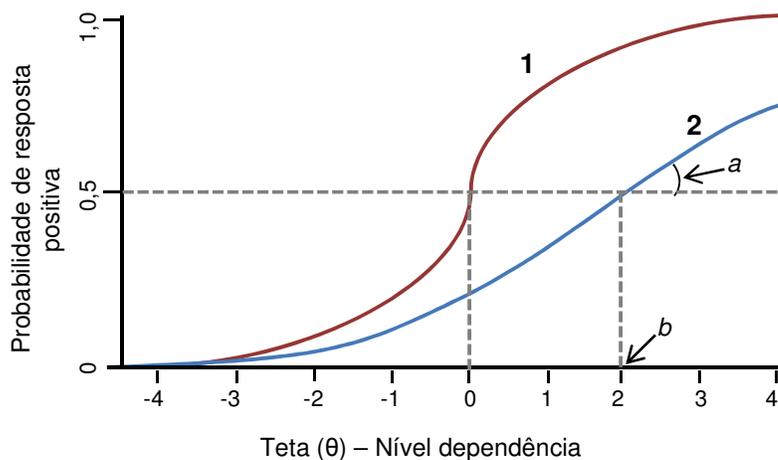


Figura 6 – Exemplo de CCIs segundo dois parâmetros (a) e (b)

O modelo de três parâmetros leva em consideração todos os parâmetros aqui citados. Na **figura 7** é possível observar a *Curva Característica do Item* de três itens com três parâmetros, o item um (vermelho) apresenta um poder de discriminação superior aos itens dois (verde) e três (azul), pois ele apresenta uma inclinação mais íngreme. Entretanto, ao se avaliar o parâmetro de gravidade, pode-se observar que o item dois (valor 2) apresenta uma gravidade superior ao item um e dois que apresentam o mesmo valor de gravidade (valor 0). Ao se avaliar o parâmetro de acerto ao acaso, o item dois é o único que apresenta probabilidade com valor aproximado de 10%, sendo zero a probabilidade para os outros itens.

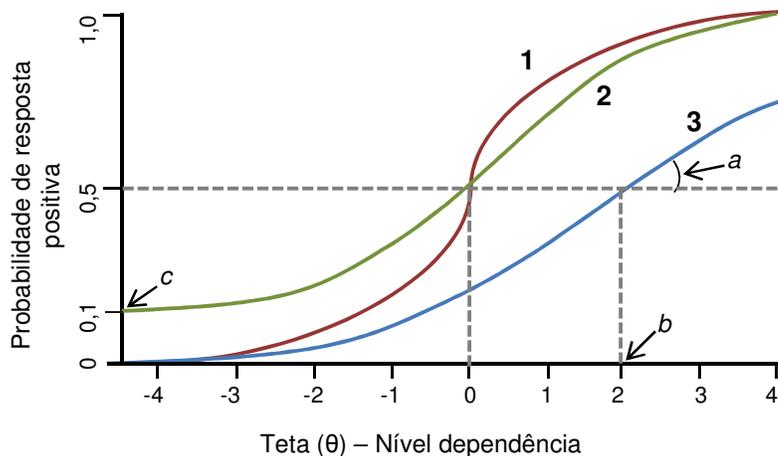


Figura 7 – Exemplo de CCIs segundo três parâmetros (a), (b) e (c)

A forma de uma *Curva Característica do Item* descreve o quanto mudanças no nível de dependência (traço latente–*teta*) se relacionam com mudanças na probabilidade de uma resposta específica, ou seja, o quanto mudanças no nível de dependência se relacionam com a probabilidade de se apresentar o sintoma de dependência do DSM-IV descrito por aquele determinado critério (item).

Os parâmetros de uma *Curva Característica do Item* também podem gerar o que se denomina *Curva de Informação do Item*. Esta função mostra onde, ao longo do *continuum* da característica mensurada (nível de dependência) um item fornece informações relevantes (**Fig. 8**).

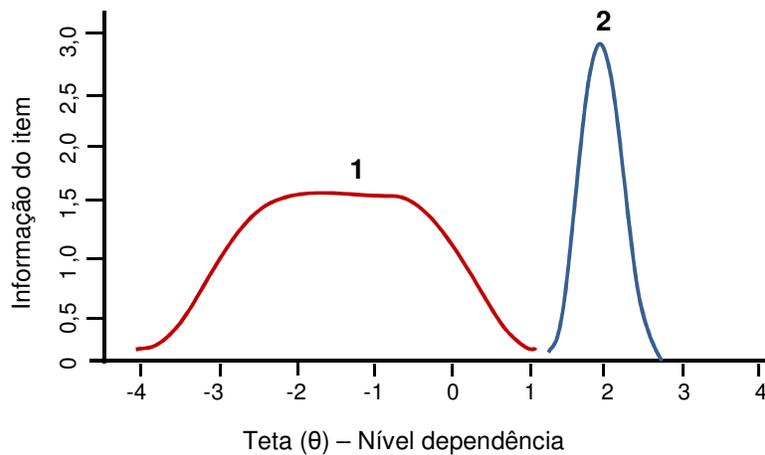


Figura 8 – Curva de Informação do Item de dois itens hipotéticos

Na **figura 8** existem dois itens hipotéticos, onde a função do item 1 fornece uma quantidade moderada de informação ao longo do intervalo de -4 a 1; no meio deste intervalo, a quantidade de informação é aproximadamente uniforme. Já o item dois encontra-se focado em torno de *teta* igual a 2. Ou seja, a quantidade de informação do item dois diminui consideravelmente a medida que *teta* se afasta de 2.

Ao se realizar a construção de todas as *Curvas de Informação dos Itens* do instrumento é gerado um gráfico total de informação que é a soma da informação contida em cada item e o erro associado em cada região do nível de dependência do instrumento. Esta curva informa onde existe uma maior precisão do instrumento (HOGAN, 2006).

Segundo a **figura 9**, o instrumento hipotético é um bom instrumento para avaliar dependência até o nível quando o *teta* variar até 1 (linha contínua). Na região acima de um pode-se observar que a curva de erro padrão (linha pontilhada) é maior que a curva de informação.

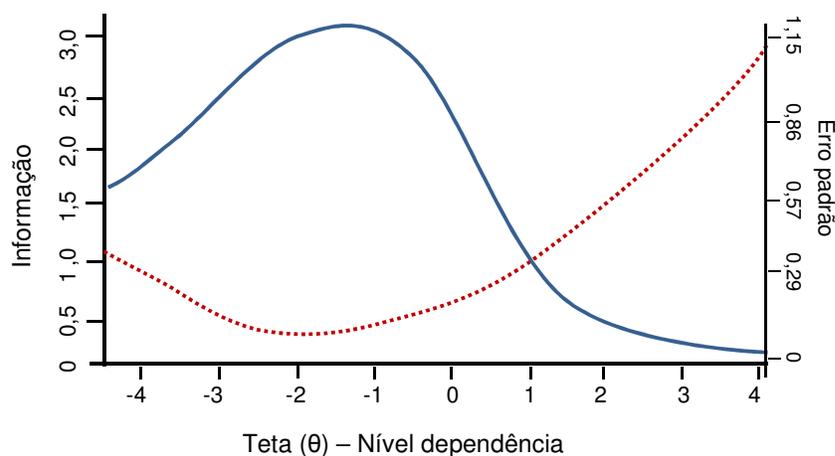


Figura 9 – Curva de Informação Total do instrumento

### Pressupostos da Teoria de Resposta ao Item

Os pressupostos referem-se a duas características que devem possuir os itens do instrumento:

- A primeira característica é a unidimensionalidade, ou seja, o conjunto de itens do instrumento deve medir uma mesma variável latente ou construto. Para satisfazer o postulado da unidimensionalidade é suficiente admitir que haja um construto dominante (um fator dominante) responsável pelo conjunto de questões. Este fator é o que se supõe estar sendo medido pelo instrumento (PASQUALI, 2009).
- A segunda é referente à independência local dos itens. A independência local quer dizer que, para um sujeito com determinado valor na variável latente ( $\theta$ ) sua resposta a um item não vem influenciada por suas respostas a outros itens.

### Função Diferencial do Item

O estágio de análise dos itens fornece o contexto para o estudo da *Função Diferencial do Item* (DIF) na elaboração de um instrumento. A *Função Diferencial do Item* trata da questão de saber se os itens de um teste estão funcionando de

maneira diferente para grupos de distintas características, por motivos outros que não as diferenças que de fato se observam quanto à característica que está sendo mensurada. De particular interesse são as diferenças quanto sexo, raça ou outras questões sociodemográficas (EMBRETSON e REISE, 2000).

Os procedimentos de *Função Diferencial do Item* têm como objetivo detectar tendenciosidades com base em uma análise estatística. Na Teoria de Resposta ao Item, um item não tem DIF quando a *Curva Característica do Item* é idêntica para os grupos comparados em um mesmo nível ou magnitude do traço latente medida através do item (MELLENBERGH, 1989).

Normalmente, os estudos para determinação da *Função Diferencial do Item* utilizam dois grupos, denominados de referência (GR – grupo referência) e focal (GF – grupo focal).

A figura a seguir demonstra a presença de *Função Diferencial do Item* em dois grupos em um item hipotético (**Fig. 10**).

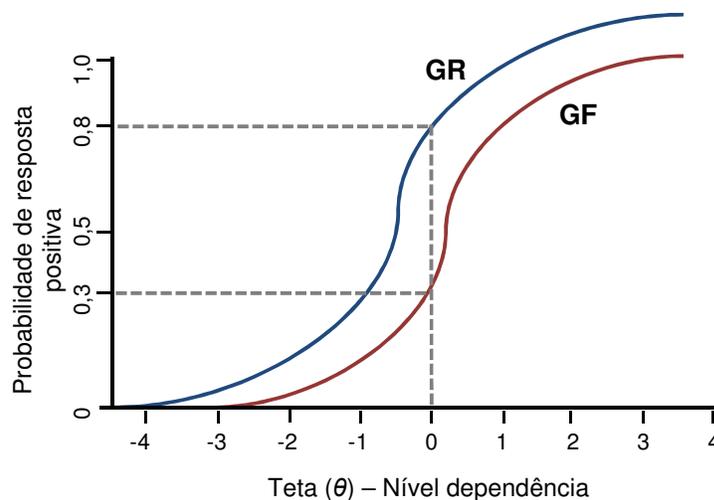


Figura 10 – Representação gráfica das CCI de um item com DIF

Pode-se observar que para o mesmo valor de *teta* ( $\theta$ ), o valor de probabilidade de resposta positiva do GR (linha azul) é sempre superior ao do GF (linha vermelha). Se for verificado no valor de *teta* ( $\theta$ ) igual a zero, a probabilidade do GR é de aproximadamente 80%, enquanto a probabilidade do GF é de aproximadamente 30%.

Existem diversos métodos estatísticos para avaliar a *Função Diferencial do Item*, todos eles baseados no Paradoxo de Simpson. Os mais conhecidos são (HAMBLETON e SWAMINATHAN, 1985; HOGAN, 2006)

- Cálculo da área entre as CCI's;
- Comparação das probabilidades de acertar o item;
- Comparação dos parâmetros dos itens;
- Qui-quadrado de Lord;
- Qui-quadrado de Scheuneman; Qui-quadrado de Pearson;
- Regressão logística;
- Método de Mantel-Haenszel;
- Método padronizado;
- Método logístico iterativo.

A presença de um grande número de itens com *Função Diferencial do Item* é uma grande ameaça à validade do instrumento. Em um contexto diferenciado, um item pode apresentar *Função Diferencial do Item* para um determinado grupo em função do tipo de pergunta ou afirmação que apresenta. Muitos instrumentos de medida, em especial na psiquiatria, apresentam itens que podem funcionar de maneira diferente para diferentes grupos (sexo, faixa etária). Um estudo demonstrou diferença entre a distribuição de respostas de homens e mulheres relativo a um item sobre choro (SCHAEFFER, 1988).

Portanto, a grande presença de itens com *Função Diferencial do Item* prejudicaria ou ameaçaria a validade do instrumento. Uma solução possível para este problema seria a exclusão destes itens do instrumento, mas isto poderia comprometer a medida do construto (traço latente) por apresentarem informações importantes à medida do mesmo. O uso de um modelo da Teoria de Resposta ao Item permite manter todos os itens com *Função Diferencial do Item* no instrumento e diferenciar a gravidade e discriminação entre os grupos sem nenhum prejuízo para o instrumento.

### **Vantagens da Teoria de Resposta ao Item**

A TRI trouxe cinco grandes avanços (HAMBLETON e SWAMINATHAN, 1985):

- o cálculo do nível de aptidão do sujeito independe da amostra de itens utilizados;
- o cálculo dos parâmetros dos itens;
- a TRI permite emparelhar itens com a aptidão do sujeito;
- a TRI constitui um modelo que não precisa fazer suposições que aparentam serem improváveis, tais como erros de medida serem iguais para todos os participantes;
- a TRI não necessita trabalhar com testes estritamente paralelos como exige a psicometria clássica.

#### **3.4.3 Instrumento Mini International Neuropsychiatric Interview**

O Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI *Plus*) é um exemplo de instrumento de diagnóstico, de duração breve (+/-30 minutos), compatível com os critérios do DSM-IV e da CID 10. Este instrumento tem como propósito realizar uma avaliação mais aprofundada dos transtornos mentais ao longo da vida, na clínica e na pesquisa. O MINI. *Plus* é um instrumento composto por módulos que abordam 23 categorias diagnósticas do DSM-IV que são organizados por módulos independentes (SHEEHAN, LECRUBIER *et al.*, 1998; AMORIM, 2000).

Dois módulos são especialmente dedicados a avaliação de critérios de abuso e dependência para substâncias (Módulo “K” para Álcool e Módulo “L” para outras substâncias psicoativas).

O módulo “K”, para álcool, é composto por duas partes. A primeira parte é composta por uma questão filtro, sete questões sobre dependência e quatro sobre abuso. Todas as questões são referentes ao uso de álcool nos últimos 12 meses (atual). A segunda parte é composta pelas mesmas questões, mas elas se referem ao uso do álcool ao longo da vida do entrevistado. Cada questão de abuso e

dependência do módulo se refere a um dos critérios de abuso e dependência do DSM-IV.

O módulo “L”, para outras substâncias psicoativas que não o álcool, é composto por uma questão filtro, sete questões sobre dependência e quatro sobre abuso. Somente as questões de dependência são questionadas a respeito do uso dos últimos 12 meses e ao longo da vida. As questões de abuso só são questionadas para o uso dos últimos 12 meses.

Para permitir a redução da duração da entrevista são utilizadas as seguintes estratégias:

- as respostas são feitas em categorias dicotômicas “Sim” ou “Não”;
- para todas as seções diagnósticas (exceto a seção *transtornos psicóticos*), uma ou duas questões de entrada que exploram critérios obrigatórios permitem excluir o diagnóstico em caso de respostas negativas (Pergunta Filtro);
- a disfunção induzida pelos transtornos e a exclusão de causas somáticas e/ou tóxicas dos sintomas não são sistematicamente exploradas;

O instrumento MINI *Plus* é um instrumento de uso internacional disponível em aproximadamente 30 idiomas, já validado para uso no Brasil (AMORIM, 2000; SHEEHAN, JANAVS *et al.*, 2001).

#### **3.4.4 Questionário para a avaliação de abuso e dependência de açúcares**

No ano de 2005 foi desenvolvido um instrumento para a avaliação de abuso e dependência de açúcar baseado no Módulo “L” do MINI *Plus*. Este instrumento é composto por uma questão filtro, sete questões para dependência ao longo da vida, sete questões para dependência atual e quatro questões para abuso (ROSA *et al.*, 2008).

Este instrumento sobre abuso e dependência de açúcar tem as seguintes vantagens: os entrevistadores não necessitam de uma capacitação complexa e, além disso, podem esclarecer perguntas; a entrevista é de rápida e fácil aplicação; as respostas são dicotômicas; a captação da informação é imediata.

Este instrumento, que adaptou as questões de abuso e dependência do MINI *Plus* para açúcar ainda não passou por um processo de validação de construto, utilizando técnicas apropriadas como anteriormente citadas nesta revisão.

## **OBJETIVOS**

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar o instrumento de abuso e dependência de açúcar de adição a partir dos critérios de dependência do DSM-IV.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Avaliar as características psicométricas dos instrumentos de diagnóstico de dependência de açúcar de adição, segundo os critérios do DSM-IV.
- Verificar o funcionamento diferencial dos critérios de dependência do DSM-IV para açúcar de adição em diferentes populações.

## **MÉTODO**

## **5 MÉTODO**

### **5.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO**

Delineamento transversal, observacional e analítico.

### **5.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO**

A amostra estudada foi obtida em duas capitais brasileiras (Belo Horizonte/MG e Porto Alegre/RS), por conveniência, em espaços públicos (praças, ruas, entre outros), centros terapêuticos (grupos de auto-ajuda, ambulatórios de dependência química, de obesidade e de diabetes). As cidades e os centros terapêuticos que fizeram parte deste estudo também foram selecionados pelo grupo de pesquisa por uma questão de conveniência. A opção por uma amostragem por conveniência se deve ao fato deste estudo utilizar uma técnica estatística que mesmo em amostras não representativas, os parâmetros avaliados são corretamente estimados (EMBRETSON e REISE, 2000) e pela necessidade de um número mínimo de participantes em algumas categorias (sexo, obesidade, uso de substâncias) para a realização das análises sem grandes prejuízos. A utilização de uma amostra probabilística não modificaria significativamente a qualidade dos resultados, mas exigiria maiores recursos e tempo.

### **5.3 AMOSTRA**

Participaram deste estudo todos os indivíduos, entre 18 e 60 anos de idade, que concordaram em participar e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a realização de uma das análises deste trabalho (Teoria de Resposta ao Item) houve a necessidade de um número mínimo de 200 sujeitos para cada variável de interesse. Estudos específicos sobre amostragem e TRI demonstram que a utilização de no mínimo 200 sujeitos gera resultados bastante aproximados de amostras muito maiores (HAMBLETON e SWAMINATHAN, 1985; EMBRETSON e REISE, 2000).

## 5.4 ELENCO DE VARIÁVEIS

**Variáveis dependentes:** Escore dos questionários utilizados para avaliação de dependência de açúcar, álcool, cocaína e maconha.

**Variáveis independentes:** Sexo, Obesidade, Idade, Fumo, Impulsividade, Transtorno Alimentar.

## 5.5 TIPOS DE VARIÁVEIS

As definições e categorizações das variáveis sócio-demográficas e clínicas estão apresentadas no **quadro 3**.

Quadro 3 – Variáveis do estudo – definição e categorização

Variável	Definição	Categorização	
<b>Idade</b>	Anos vividos	Em anos sem categorização	
<b>Faixa etária</b>	Faixa etária (dicotomizado pela média)	1- < 35 anos 2- ≥ 35 anos	
<b>Sexo</b>	Sexo	1- Masculino 2- Feminino	
<b>Obesidade</b>	Índice de Massa Corporal (IMC) (WHO, 2005)	1- ≤ 24,9 (Normal) 2- 25 – 29,9 (Sobrepeso) 3- ≥ 30 (Obeso)	
<b>Fumante</b>	Verificar se fuma	1- Sim 2- Não 3- Em remissão (ex-fumante = mais 1 ano)	
	Grau de dependência Nicotina (Teste de Fagerström) (DE MENESES-GAYA, ZUARDI <i>et al.</i> , 2009)	1- Pontos: 0 – 2 (Muito Baixa) 2- Pontos: 3 – 4 (Baixa) 3- Pontos: 5 (Moderada) 4- Pontos: 6 – 7 (Alta) 5- Pontos: 8 – 10 (Muito Alta)	
<b>Impulsividade</b>	Escala de Impulsividade de Barrat – (BIS 11) (VON DIEMEN, SZOBOT <i>et al.</i> , 2007)	Valores que variam de 30 a 120 (sem categorização)	
<b>Transtorno alimentar</b>	Escala de Compulsão Alimentar Periódica (ECAP) (FREITAS, LOPES <i>et al.</i> , 2006)	1- ≤ 17 Pontos (Sem CAP) 2- 18 – 26 Pontos (CAP Moderada) 3- ≥ 27 Pontos (CAP Grave)	
<b>Substâncias psicoativas</b>	Módulo “L” e “K” do MINI Plus (AMORIM, 2000)	Dependência	1- <3 (Sem dependência) 2- ≥3 (Com dependência)
		Abuso	1- <1 (Sem abuso) 2- ≥1 (Com abuso)
<b>Açúcar</b>	Instrumento para dependência de açúcar (ROSA, SLAVUTZKY <i>et al.</i> , 2008)	Dependência	Sem parâmetros estabelecidos
		Abuso	Sem parâmetros estabelecidos

## 5.6 INSTRUMENTOS E ÍNDICES UTILIZADOS

### 5.6.1 Índice de Massa Corporal

A variável obesidade foi analisada a partir do Índice de Massa Corporal (IMC) que é obtido a partir da divisão do peso em quilogramas pelo quadrado da altura em metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Os valores do peso e da altura foram obtidos a partir do relato dos participantes. Mesmo sabendo de um possível viés de relato, optou-se pelo auto-retrato por uma questão de factibilidade e tempo para a coleta destes dados junto ao participante. Um estudo realizado com 1023 indivíduos brasileiros, com idade entre 20 e 64, demonstrou não haver diferença significativa entre as medidas referidas de peso e altura com as medidas aferidas (PEIXOTO, BENICIO *et al.*, 2006).

Para a OMS, os indivíduos com valores de IMC  $<18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$  são considerados como magreza patológica, aqueles com valores entre  $18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$  e  $24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$  são considerados normais, e os valores acima de  $25,0 \text{ kg}/\text{m}^2$  caracterizam excesso de peso, sendo que valores de  $25,0 \text{ kg}/\text{m}^2$  a  $29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$  correspondem a sobrepeso. Valores de IMC superiores a  $30 \text{ kg}/\text{m}^2$  correspondem à obesidade, sendo que aqueles indivíduos com valores entre  $30 \text{ kg}/\text{m}^2$  e  $39,9 \text{ kg}/\text{m}^2$  são considerados obesos e superiores a  $40 \text{ kg}/\text{m}^2$  são considerados com obesidade mórbida (CDC, 2004; WHO, 2005). Essas definições são baseadas em evidências que sugerem que estes valores de IMC estão associados ao risco de doenças e morte prematura (MCGOWAN, MURPHY *et al.*, 1977; KUCZMARSKI e FLEGAL, 2000; AFONSO e SICHIERI, 2002; ORZANO e SCOTT, 2004).

### 5.6.2 Questionário para abuso e dependência de maconha, cocaína e álcool

O questionário para abuso e dependência de maconha e cocaína é pertencente ao instrumento MINI *Plus* - Módulo L - (Anexo D e E respectivamente). Este módulo é composto por um total de 20 questões, sendo oito sobre dependência ao longo da vida, oito sobre dependência atual e quatro sobre abuso. Este módulo foi aplicado duas vezes, uma vez para a substância maconha e a outra vez para cocaína. Cada questão se refere a um critério para diagnóstico de dependência e abuso de substâncias baseado nos critérios estipulados pelo DSM-IV (APA, 2004). O

instrumento é constituído de dois padrões de resposta, tipo dicotômica: “Sim” ou “Não”. Os escores do instrumento são obtidos separadamente para diagnóstico de dependência ao longo da vida, dependência atual e abuso. Portanto, é verificada a soma de critérios positivos para cada tipo de dependência e abuso. Se o indivíduo apresentar no mínimo três respostas positivas das sete questões, ele será considerado dependente (ao longo da vida ou atual). Caso responda no mínimo uma questão positiva para abuso, ele será considerado abusador, se não apresentar diagnóstico de dependência.

O questionário para abuso e dependência de álcool é também um módulo do MINI *Plus* (Módulo K) e conta com um total de 24 questões, sendo oito sobre dependência ao longo da vida, oito sobre dependência atual, quatro sobre abuso ao longo da vida e quatro sobre abuso atual. São considerados dependentes aqueles indivíduos com três ou mais perguntas positivas para dependência, e abusadores aqueles com no mínimo uma pergunta positiva de abuso (Anexo F).

### **5.6.3 Questionário para avaliação de abuso e dependência de açúcares de adição**

O questionário para avaliação de abuso e dependência de açúcares de adição foi uma adaptação do Módulo “L” do MINI Plus (SHEEHAN, JANAUS *et al.*, 2001). Este instrumento para açúcares de adição é composto por 20 questões e dividido em três partes, duas sobre dependência e uma sobre abuso (ROSA, SLAVUTZKY *et al.*, 2008) (Anexo A). Este instrumento é em forma de entrevista, de rápida aplicação e respondido em um único momento. O indivíduo responde inicialmente a primeira e segunda parte, que tratam respectivamente de dependência ao longo da vida e dependência atual. Cada uma destas partes é composta por oito questões, sendo a primeira uma questão filtro e as outras sete questões referentes a cada critério de dependência do DSM-IV. A última parte se refere à parte de abuso e é constituída de quatro questões que representam os quatro critérios de abuso do DSM-IV (APA, 2004). O instrumento é constituído de dois padrões de resposta, tipo dicotômica: “Sim” ou “Não”.

Como este instrumento para açúcar de adição está ainda sendo testado, não há pontos de cortes específicos para diagnóstico dependência ou abuso. Portanto,

os parâmetros utilizados foram os mesmos do instrumento MINI-Plus original, ou seja, no mínimo três critérios positivos para dependência e no mínimo um critério positivo para abuso.

#### **5.6.4 Teste de Fagerström**

O Teste de Fagerström é um instrumento de rastreamento para dependência física de tabaco (Anexo G). O instrumento é composto de seis questões de fácil compreensão e rápida aplicação em forma de entrevista. Os escores obtidos no teste permitem a classificação da dependência de nicotina em cinco níveis: muito baixo (0 a 2 pontos); baixo (3 a 4 pontos); moderado (5 pontos); alto (6 a 7 pontos); e muito alto (8 a 10 pontos). O Teste de Fagerström foi traduzido para vários idiomas e é utilizado em países como França, Espanha, Brasil, China, Japão, Holanda, Alemanha e Turquia. Os resultados relatados obtidos com estas versões traduzidas foram semelhantes aos obtidos com a versão original (MENESES-GAYA, ZUARDI *et al.*, 2009).

#### **5.6.5 Escala de Compulsão Alimentar Periódica**

A Escala de compulsão Alimentar Periódica (ECAP) é um questionário auto-aplicável, desenvolvido por Gormally e colaboradores (1982), amplamente utilizado nos países de língua inglesa e que se mostra adequado para discriminar indivíduos obesos de acordo com a gravidade da compulsão alimentar periódica. Este instrumento encontra-se validado para o Brasil com adequadas propriedades psicométricas (FREITAS, LOPES *et al.*, 2006). O instrumento é constituído de 16 questões relacionadas a Compulsão Alimentar Periódica (CAP): oito sobre manifestações comportamentais (p. ex., comer escondido), e oito sobre sentimentos e cognições (p. ex., sensação de falta de controle depois do episódio). Cada questão apresenta um conjunto de afirmativas com uma determinada pontuação (escala Likert: de 0 - ausência à 3 – máxima compulsão alimentar periódica). O escore final é o resultado da soma dos pontos de cada item e para a classificação segue: indivíduos com pontuação  $\leq 17$  são considerados sem CAP; com pontuação entre 18 e 26 são considerados com CAP moderada; e aqueles com pontuação  $\geq 27$ , com CAP grave (Anexo H).

### **5.6.6 Escala de Impulsividade de Barrat**

A Escala de Impulsividade de Barrat - BIS 11 é uma escala de autopreenchimento constituída por 30 itens relacionados às manifestações da impulsividade de acordo com o modelo teórico de Ernst Barrat (BARRAT, 1959; PATTON, STANFORD *et al.*, 1995) – ver anexo I. As respostas de cada item são do tipo Likert de quatro pontos: 1-raramente/nunca; 2- de vez em quando; 3- com freqüência; 4- sempre/quase sempre. A escala foi desenvolvida para indivíduos com 13 anos ou mais e produz uma pontuação geral de impulsividade, que varia de 30 a 120. Altas pontuações indicam a presença de comportamentos impulsivos. Além de uma pontuação geral, a BIS-11 permite o cálculo de pontuações parciais referentes a três subdomínios da impulsividade, sendo eles a impulsividade motora (itens 2, 3, 4, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 25 e 30\*), atencional (itens 6, 5, 9\*, 11, 20\*, 24, 26, 28) e por não planejamento (itens 1\*, 7\*, 8\*, 10\*, 12\*, 13\*, 14, 15\*, 18, 27, 29\*). Os itens marcados com o sinal asterisco (\*) recebem pontuação inversa para o cálculo da pontuação parcial e total (Anexo J). A escala BIS 11 foi traduzida e adaptada para o português e apresentou adequadas propriedades psicométricas (VON DIEMEN, SZOBOT *et al.*, 2007).

## **5.7 TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES**

Participaram da coleta de dados deste estudo 13 examinadores. Todos os examinadores foram capacitados pelo autor deste estudo e treinados para a aplicação de todos os instrumentos de pesquisa. A capacitação dos examinadores foi realizada com momentos teóricos e práticos totalizando 8 horas de treinamento.

## **5.8 COLETA DE DADOS**

Para a coleta de dados foram aplicados em uma única vez os seguintes instrumentos nesta mesma ordem:

1. Questionário para avaliação de abuso e dependência de açúcares (Anexo A).

2. Questionário para abuso e dependência de maconha (Anexo D)
3. Questionário para abuso e dependência de cocaína (Anexo E)
4. Questionário para abuso e dependência de álcool (Anexo F)
5. Teste de Fagerström para Dependência de Nicotina (Anexo G)
6. Escala de Compulsão Alimentar Periódica – ECAP (Anexo H)
7. Escala de Impulsividade de Barrat – BIS 11 (Anexo I)

Informações gerais do participante foram coletadas em um cabeçalho presente no primeiro instrumento aplicado (Anexo A). As informações coletadas foram: nome, data de nascimento, data de entrevista, local da entrevista, sexo, presença de diabetes, tipo de diabetes, peso, altura, história passada de obesidade, uso de medicação e tipo de medicação. Além disso, foi acrescentada no rodapé deste mesmo instrumento uma questão filtro a respeito da utilização das substâncias açúcar, maconha, cocaína álcool e tabaco. Se o indivíduo respondesse que não utilizou uma determinada substância, ele não responderia o instrumento com perguntas a respeito desta substância.

Todas as entrevistas foram realizadas em ambientes reservados e tranquilos a fim de garantir a integridade dos participantes conforme as normas da resolução 196 do Conselho Nacional de Saúde.

### **5.8.1 Aplicação dos questionários**

Os participantes responderam aos oito questionários de forma individual sempre com a presença de um aplicador treinado. Cinco instrumentos foram aplicados em forma de entrevista (Açúcar, Maconha, Cocaína, Álcool e Tabaco) e dois por auto-aplicação (Compulsão alimentar e Impulsividade). A duração média para as orientações necessárias, assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a aplicação dos instrumentos foi de 45 minutos.

### **5.8.2 Entrada dos dados**

Os instrumentos aplicados foram digitados em um banco de dados organizado nos softwares Epi Info (TM) 3.5.1 e Microsoft Office Access 2007. Após a

entrada de dados, os bancos foram confrontados para que as incongruências fossem corrigidas tendo como referência o material preenchido pelo aplicador.

### **5.8.3 Tipos de análise**

Foram realizadas as seguintes análises:

- Análises psicométricas: Foram utilizadas as técnicas de Análise Fatorial Exploratória (EFA) e de Teoria de Resposta ao Item (TRI) - modelo de dois parâmetros logísticos. Os programas utilizados foram respectivamente o MPLUS versão 5.0 e o BILOG-MG3 versão 3.0.28.
- Análises descritivas, Bivariada e Multivariada: para estes tipos de análise, foram realizadas análise de frequência das variáveis, de associação e correlações e de modelo de regressão logística. O nível de significância adotado foi de 5%. Este tipo de análise foi feita com o uso do programa SPSS, versão 17.0.

### **5.8.4 Análise Fatorial Exploratória**

A técnica de Análise Fatorial Exploratória (EFA) foi utilizada para identificar o tipo de estrutura fatorial de cada instrumento de dependência (açúcar, álcool, cocaína e maconha). Diversos tipos de soluções fatoriais foram criados nesta análise; entretanto, as melhores soluções foram selecionadas a partir dos seguintes critérios de retenção dos fatores:

- Autovalor (eigenvalue) maior que 1: a soma dos quadrados das cargas fatoriais em cada fator deverá ser maior que 1.
- Scree Test: É realizado pela análise gráfica da variância, onde os pontos de maior declive indicam o número de fatores a serem retidos (CATTEL, 1966).

- Razão do primeiro e segundo eigenvalue: O valor da razão do primeiro pelo segundo eigenvalue deve ser igual 3 ou superior para se considerar a solução adequada (ROBINS, FRALEY *et al.*, 2007).
- Variância explicada pelo primeiro fator (primeiro eigenvetor);  
A variância explicada é a medida da capacidade que um fator tem de representar a variação total das variáveis originais e é dado como uma proporção (%).

Após a identificação dos diferentes tipos de soluções para cada instrumento, os índices Comparative Fit Index (CFI), Tucker-Lewis index (TLI) e Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) foram utilizados para verificar quais soluções apresentaram os melhores ajustes. Valores de CFI e TLI maior ou igual a 0,95 (1 = ajuste perfeito do modelo) e RMSEA menor ou igual 0,06 (0 = ajuste perfeito do modelo) indicam um excelente ajuste do modelo aos dados (BROWNE e CUDECK, 1993; HU e BENTLER, 1999).

Após a retenção dos fatores, foi utilizada a rotação oblíqua geomin na solução escolhida a fim de verificar as cargas fatoriais. Como os instrumentos apresentavam respostas tipo dicotômicas, foram analisadas matrizes tetracóricas.

Todos esses procedimentos tiveram o objetivo de verificar, em cada instrumento de dependência, qual solução de fatores era a mais representativa e a mais parcimoniosa.

O teste de consistência interna dos instrumentos foi realizado a partir do Alpha de Cronbach. Os valores de Alpha de Cronbach variam de 0 a 1. O valor próximo a zero expressa uma baixa confiabilidade do instrumento, e o valor próximo a um, expressa uma alta confiabilidade. Um alpha de Cronbach de 0,70 foi considerado aceitável (BLAND e ALTMAN, 1997).

### **5.8.5 Teoria de Resposta ao Item**

Objetivando a estimação dos parâmetros métricos dos sete itens sobre dependência atual para cada tipo de dependência (açúcar, álcool, cocaína e maconha) e a representação gráfica das suas *Curvas Características dos Itens*

(CCI), utilizou-se para a análise de TRI o modelo logístico de dois parâmetros com o uso do programa BILOG-MG3.

Neste tipo de modelo, a *Curva Característica do Item* foi capaz de demonstrar os parâmetros de discriminação (*a*) e gravidade (*b*) dos itens representantes dos critérios do DSM-IV.

O parâmetro (*a*) indica o poder de discriminação do item quanto ao nível de dependência. Baixos valores do parâmetro (*a*) indicam que o sintoma de dependência de um determinado critério do DSM-IV tem pouco poder de discriminação, isto é, indivíduos com níveis de dependência diferentes têm aproximadamente a mesma probabilidade de apresentarem o sintoma descrito por este critério. Já valores muito altos do parâmetro (*a*) discriminam os indivíduos basicamente no grupo dos que têm nível de dependência abaixo do valor do parâmetro (*b*) e no grupo dos que possuem nível de dependência acima do valor do parâmetro (*b*) - nestes casos, a curva característica do item é bastante íngreme.

O parâmetro (*b*) é medido na mesma unidade do nível de dependência. O parâmetro (*b*) representa o nível de dependência (nível do traço latente) necessário para uma probabilidade de 50% de se apresentar o critério do DSM-IV, descrito pelo item.

*Curvas Características do Teste* (CCT) foram utilizadas para verificar a quantidade de erros presente no instrumento ao avaliar determinada magnitude da variável dependência.

## **5.9 ASPECTOS ÉTICOS**

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais - COEP-UFMG (097/09, Anexos B) e da Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde do GPPG do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (09-438, Anexo C).

# **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

(Revisão de Literatura e Método)

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO, F. M.; SICHIERI, R. Associação do índice de massa corporal e da relação cintura/quadril com hospitalizações em adultos do Município do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 5, p. 153-163, 2002.

ALLEN, M. J.; YEN, W. M. **Introduction to Measurement Theory** Waveland Pr Inc, 2001.

AMORIM, P. Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): Validação de entrevista breve para diagnóstico de transtornos mentais. **Revista Brasileira Psiquiatria**, v. 22, n. 3, p. 106-115, 2000.

APA. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-IV-TR Fourth Edition**. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2004. 992.

ASHMORE, J. A.; FRIEDMAN, K. E.; REICHMANN, S. K.; MUSANTE, G. J. Weight-based stigmatization, psychological distress, & binge eating behavior among obese treatment-seeking adults. **Eat Behav**, v. 9, n. 2, p. 203-9, Apr 2008.

AVENA, N. M.; LONG, K. A.; HOEBEL, B. G. Sugar-dependent rats show enhanced responding for sugar after abstinence: evidence of a sugar deprivation effect. **Physiol Behav.**, v. 84, n. 3, p. 359-362, 2005.

AVENA, N. M.; RADA, P.; HOEBEL, B. G. Evidence for sugar addiction: behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. **Neurosci.Biobehav.Rev.**, v. 32, n. 1, p. 20-39, 2008.

AVENA, N. M.; RADA, P.; HOEBEL, B. G. Sugar and fat bingeing have notable differences in addictive-like behavior. **J Nutr.**, v. 139, n. 3, p. 623-628, 2009.

BALLONE, G. J. **Dependência e transtornos da personalidade** 2001.

BANCROFT, J.; VUKADINOVIC, Z. Sexual addiction, sexual compulsivity, sexual impulsivity, or what? Toward a theoretical model. **J.Sex Res.**, v. 41, n. 3, p. 225-234, 2004.

BARRAT, E. Anxiety and impulsiveness related to psychomotor efficiency. **Percept Mot Skills**, v. 9, n. 2, p. 8, 1959.

BERKEY, C. S.; ROCKETT, H. R.; FIELD, A. E.; GILLMAN, M. W.; COLDITZ, G. A. Sugar-added beverages and adolescent weight change. **Obesity research**, v. 12, n. 5, p. 778-88, May 2004.

BERKEY, C. S.; ROCKETT, H. R.; FIELD, A. E.; GILLMAN, M. W.; FRAZIER, A. L.; CAMARGO, C. A., JR.; COLDITZ, G. A. Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. **Pediatrics**, v. 105, n. 4, p. E56, Apr 2000.

BERLIN, I.; VORSPAN, F.; WAROT, D.; MANEGLIER, B.; SPREUX-VAROUQUAUX, O. Effect of glucose on tobacco craving. Is it mediated by tryptophan and serotonin? **Psychopharmacology (Berl)**, v. 178, n. 1, p. 27-34, 2005.

BERRIDGE, V.; GRIFFITH, E.; LADER, M. Dependência: história dos conceitos e teorias. In: (Ed.). **A natureza da dependência de drogas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. p.13-34.

BLAND, J. M.; ALTMAN, D. G. Cronbach's alpha. **British Medical Journal**, v. 314, n. 7080, p. 572-572, 1997.

BLASS, E. M.; DOBBING, J.; SPRINGER, V. Opioids, sweets and mechanism for positive affect: Broad Motivational Implications. In: (Ed.). **Sweetness**. Berlin, 1987. p.115-126.

BRASIL. **Guia Alimentar para a população brasileira – Promovendo a alimentação saudável**. Ministério da Saúde - Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Brasília (DF). 2006

BRASIL. **Anuário estatístico da Agroenergia**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília. 2009

BRAY, G. A.; NIELSEN, S. J.; POPKIN, B. M. Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity. **Am.J.Clin.Nutr.**, v. 79, n. 4, p. 537-543, 2004.

BROWNE, M. W.; CUDECK, R. Alternative ways of assessing model fit. In: BOLLEN, K. A. e LONG, J. S. (Ed.). **Testing Structural Equation Models**. Newbury Park, CA: Sage, 1993. p.136-162.

CACCIOLA, J.; WOODY, G. E.; JOYCE, L. H.; PEDRO, R.; ROBERT, M. B.; JOHN, L. G. Diagnosis and classification: DSM-IV-TR and ICD-10. In: (Ed.). **Substance Abuse. A Comprehensive Textbook**. Philadelphia, v.4, 2005. p.559-577.

CANNON, G. Why the Bush administration and the global sugar industry are determined to demolish the 2004 WHO global strategy on diet, physical activity and health. **Public health nutrition**, v. 7, n. 3, p. 369-80, May 2004.

CARMINES, E. G.; ZELLER, R. A. **Reliability and validity assessment**. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications, 1979. 70 p.

CATTEL, R. B. The scree test for the number of factors. **Multivariate Behavioral Research**, v. 1, n. 2, p. 245-276, 1966.

CDC. **Defining Overweight and Obesity** 2004.

CHEN, E. Y.; BROWN, M. Obesity stigma in sexual relationships. **Obesity research**, v. 13, n. 8, p. 1393-7, Aug 2005.

CHRISTENSEN, L. The effect of carbohydrates on affect. **Nutrition**, v. 13, n. 6, p. 503-514, 1997.

CHURCHILL, G. A. J. A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. **Journal of Marketing Research**, v. 16, p. 73, 1979.

COLANTUONI, C.; RADA, P.; MCCARTHY, J.; PATTEN, C.; AVENA, N. M.; CHADEAYNE, A.; HOEBEL, B. G. Evidence that intermittent, excessive sugar intake causes endogenous opioid dependence. **Obes.Res.**, v. 10, n. 6, p. 478-488, 2002.

COLANTUONI, C.; SCHWENKER, J.; MCCARTHY, J.; RADA, P.; LADENHEIM, B.; CADET, J. L.; SCHWARTZ, G. J.; MORAN, T. H.; HOEBEL, B. G. Excessive sugar intake alters binding to dopamine and mu-opioid receptors in the brain. **Neuroreport**, v. 12, n. 16, p. 3549-52, Nov 16 2001.

COMA. **Dietary sugars and human disease**. London: HMSO, 1989.

COMINGS, D. E.; GADE-ANDAVOLU, R.; GONZALEZ, N.; WU, S.; MUHLEMAN, D.; CHEN, C.; KOH, P.; FARWELL, K.; BLAKE, H.; DIETZ, G.; MACMURRAY, J. P.; LESIEUR, H. R.; RUGLE, L. J.; ROSENTHAL, R. J. The additive effect of neurotransmitter genes in pathological gambling. **Clin.Genet.**, v. 60, n. 2, p. 107-116, 2001.

CORNIER, M. A. Is your brain to blame for weight regain? **Physiol Behav**, Apr 9 2011.

CORSICA, J. A.; SPRING, B. J. Carbohydrate craving: a double-blind, placebo-controlled test of the self-medication hypothesis. **Eat.Behav.**, v. 9, n. 4, p. 447-454, 2008.

CZYZEWSKA, M.; GRAHAM, R. Implicit and explicit attitudes to high- and low-calorie food in females with different BMI status. **Eat Behav**, v. 9, n. 3, p. 303-12, Aug 2008.

DANSINGER, M. L.; TATSIONI, A.; WONG, J. B.; CHUNG, M.; BALK, E. M. Meta-analysis: the effect of dietary counseling for weight loss. **Ann Intern Med**, v. 147, n. 1, p. 41-50, Jul 3 2007.

DE MENESES-GAYA, C.; ZUARDI, A. W.; DE AZEVEDO MARQUES, J. M.; SOUZA, R. M.; LOUREIRO, S. R.; CRIPPA, J. A. Psychometric qualities of the Brazilian versions of the Fagerstrom Test for Nicotine Dependence and the Heaviness of Smoking Index. **Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco**, v. 11, n. 10, p. 1160-5, Oct 2009.

DHINGRA, R.; SULLIVAN, L.; JACQUES, P. F.; WANG, T. J.; FOX, C. S.; MEIGS, J. B.; D'AGOSTINO, R. B.; GAZIANO, J. M.; VASAN, R. S. Soft drink consumption and risk of developing cardiometabolic risk factors and the metabolic syndrome in middle-aged adults in the community. **Circulation**, v. 116, n. 5, p. 480-8, Jul 31 2007.

DREWNOWSKI, A.; KURTH, C.; HOLDEN-WILTSE, J.; SAARI, J. Food preferences in human obesity: carbohydrates versus fats. **Appetite**, v. 18, n. 3, p. 207-221, 1992.

DREWNOWSKI, A.; POPKIN, B. M. The nutrition transition: new trends in the global diet. **Nutr.Rev.**, v. 55, n. 2, p. 31-43, 1997.

DROBES, D. **Concurrent Alcohol and Tobacco Dependence - Mechanisms and Treatment**. *Alcohol Res Health*. Bethesda: National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. 26: 136-142 p. 2002.

EDWARDS, G.; GROSS, M. M. Alcohol dependence: provisional description of a clinical syndrome. **Br.Med.J.**, v. 1, n. 6017, p. 1058-1061, 1976.

EDWARDS, G.; MARSHALL, E. J.; COOK, C. C. H. **O tratamento do alcoolismo**. SÆo Paulo: Artmed, 1999. 317.

EMBRETSON, S.; REISE, S. **Item response theory for psychologists**. Mahwah - New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2000. 388.

FREEDMAN, D. S.; MEI, Z.; SRINIVASAN, S. R.; BERENSON, G. S.; DIETZ, W. H. Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. **The Journal of pediatrics**, v. 150, n. 1, p. 12-17 e2, Jan 2007.

FREIRE, M. C. M.; BUISCHI, Y. P. Dieta, saúde bucal e saúde geral. In: (Ed.). **Promoção de saúde bucal na clínica odontológica**. São Paulo: Artes Médicas, 2000. p.247-278.

FREITAS, S. R.; LOPES, C. S.; APPOLINARIO, J. C.; COUTINHO, W. The assessment of binge eating disorder in obese women: a comparison of the binge eating scale with the structured clinical interview for the DSM-IV. **Eat Behav**, v. 7, n. 3, p. 282-9, Aug 2006.

GATENBY, S.; MELA, D. **Relationships between intake of sugars and micronutrient adequacy**. The Sugar Bureau. London. 1996

GEARHARDT, A. N.; CORBIN, W. R.; BROWNELL, K. D. Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. **Appetite**, v. 52, n. 2, p. 430-436, 2009.

GEORGE, D.; MARLLERY, P. **SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference**. 4th. Boston: Allyn & Bacon, 2003.

GORMALLY, J.; BLACK, S.; DASTON, S.; RARDIN, D. The assessment of binge eating severity among obese persons. **Addict Behav**, v. 7, n. 1, p. 47-55, 1982.

HAIR, J., J.F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; BLACK, W. C.; TATHAM, R. L. **Multivariate Data Analysis**. New Jersey: Prentice Hall, 1998. 730.

HAMBLETON, R. K.; SWAMINATHAN, H. **Item response theory : principles and applications**. Boston, MA: Kluwer-Nijhoff Pub. ;, 1985. xviii, 332 p.

HASIN, D.; GRANT, B. F.; COTTLER, L.; BLAINE, J.; TOWLE, L.; USTUN, B.; SARTORIUS, N. Nosological comparisons of alcohol and drug diagnoses: a multisite,

multi-instrument international study. **Drug Alcohol Depend**, v. 47, n. 3, p. 217-26, Sep 25 1997.

HEATON, K. W. Açúcares nas doenças humanas. In: (Ed.). **Práticas odontológicas centrada em prevenção: aspectos básicos**. São Paulo: ABOPREV, 1991.

HOGAN, T. P. **Introdução à prática de testes psicológicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

HU, L.-T.; BENTLER, P. M. Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives. **Structural Equation Modeling**, v. 6, n. 1, p. 55, 1999.

IFLAND, J. R.; PREUSS, H. G.; MARCUS, M. T.; ROURKE, K. M.; TAYLOR, W. C.; BURAU, K.; JACOBS, W. S.; KADISH, W.; MANSO, G. Refined food addiction: A classic substance use disorder. **Med.Hypotheses**, v. 72, n. 5, p. 518-526, 2009.

JANOWSKY, D. S.; PUCILOWSKI, O.; BUYINZA, M. Preference for higher sucrose concentrations in cocaine abusing-dependent patients. **J.Psychiatr.Res.**, v. 37, n. 1, p. 35-41, 2003.

JOHNSON, R. K.; APPEL, L. J.; BRANDS, M.; HOWARD, B. V.; LEFEVRE, M.; LUSTIG, R. H.; SACKS, F.; STEFFEN, L. M.; WYLIE-ROSETT, J. Dietary sugars intake and cardiovascular health: a scientific statement from the American Heart Association. **Circulation**, v. 120, n. 11, p. 1011-20, Sep 15 2009.

KAMPOV-POLEVOY, A. B.; ALTERMAN, A.; KHALITOV, E.; GARBUTT, J. C. Sweet preference predicts mood altering effect of and impaired control over eating sweet foods. **Eat.Behav.**, v. 7, n. 3, p. 181-187, 2006.

KAMPOV-POLEVOY, A. B.; GARBUTT, J. C.; JANOWSKY, D. S. Association between preference for sweets and excessive alcohol intake: a review of animal and human studies. **Alcohol Alcohol**, v. 34, n. 3, p. 386-95, May-Jun 1999.

KANT, A. K. Weight-loss attempts and reporting of foods and nutrients, and biomarkers in a national cohort. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v. 26, n. 9, p. 1194-204, Sep 2002.

KAVEY, R. E. How sweet it is: sugar-sweetened beverage consumption, obesity, and cardiovascular risk in childhood. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 110, n. 10, p. 1456-60, Oct 2010.

KUCZMARSKI, R. J.; FLEGAL, K. M. Criteria for definition of overweight in transition: background and recommendations for the United States. **Am.J.Clin.Nutr.**, v. 72, n. 5, p. 1074-1081, 2000.

LARSSON, S. C.; BERGKVIST, L.; WOLK, A. Consumption of sugar and sugar-sweetened foods and the risk of pancreatic cancer in a prospective study. **The American journal of clinical nutrition**, v. 84, n. 5, p. 1171-6, Nov 2006.

LATNER, J. D.; ROSEWALL, J. K.; SIMMONDS, M. B. Childhood obesity stigma: association with television, videogame, and magazine exposure. **Body image**, v. 4, n. 2, p. 147-55, Jun 2007.

LEMPS, A. H.; FLANDRIN, J. L.; MONTANARI, M. As bebidas coloniais e a rápida expansão do açúcar. In: (Ed.). **História da Alimentação**. São Paulo: Estação da Liberdade, 1998. p.611-624.

LEVINE, A. S.; KOTZ, C. M.; GOSNELL, B. A. Sugars: hedonic aspects, neuroregulation, and energy balance. **Am.J.Clin.Nutr.**, v. 78, n. 4, p. 834S-842S, 2003.

LLENA, C.; FORNER, L. Dietary habits in a child population in relation to caries experience. **Caries Res**, v. 42, n. 5, p. 387-393, 2008.

LUDWIG, D. S.; PETERSON, K. E.; GORTMAKER, S. L. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. **Lancet**, v. 357, n. 9255, p. 505-508, 2001.

MCGOWAN, D. A.; MURPHY, K. J.; SHEIHAM, A. Metronidazole in the treatment of severe acute pericoronitis. A clinical trail. **Br Dent J**, v. 142, n. 7, p. 221-3, Apr 5 1977.

MELLENBERGH, G. J. Item bias and item response theory. **International Journal of Educational Research**, 1989.

MENESES-GAYA, I. C.; ZUARDI, A. W.; LOUREIRO, S. R.; CRIPPA, J. A. Psychometric properties of the Fagerstrom Test for Nicotine Dependence. **Jornal brasileiro de pneumologia : publicacao oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia**, v. 35, n. 1, p. 73-82, Jan 2009.

MERCER, M. E.; HOLDER, M. D. Food cravings, endogenous opioid peptides, and food intake: a review. **Appetite**, v. 29, n. 3, p. 325-352, 1997.

MISRA, A.; SINGHAL, N.; KHURANA, L. Obesity, the metabolic syndrome, and type 2 diabetes in developing countries: role of dietary fats and oils. **Journal of the American College of Nutrition**, v. 29, n. 3 Suppl, p. 289S-301S, Jun 2010.

MOYNIHAN, P.; PETERSEN, P. E. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. **Public Health Nutr.**, v. 7, n. 1A, p. 201-226, 2004.

MUST, A.; BANDINI, L. G.; TYBOR, D. J.; PHILLIPS, S. M.; NAUMOVA, E. N.; DIETZ, W. H. Activity, inactivity, and screen time in relation to weight and fatness over adolescence in girls. **Obesity (Silver Spring)**, v. 15, n. 7, p. 1774-81, Jul 2007.

NATIONAL INSTITUTES OF, H. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults--The Evidence Report. National Institutes of Health. **Obes.Res.**, v. 6 Suppl 2, p. 51S-209S, 1998.

NUNNALLY, J. C. **Psychometric theory**. 2d. New York: McGraw-Hill, 1978. 701 p.

OLSZEWSKI, P. K.; LEVINE, A. S. Central opioids and consumption of sweet tastants: when reward outweighs homeostasis. **Physiol Behav.**, v. 91, n. 5, p. 506-512, 2007.

OMS. **Classificação Estatística Internacional de Doenças - CID-10**. Porto Alegre: Organização Mundial da Saúde, 1999. 1200.

ORZANO, A. J.; SCOTT, J. G. Diagnosis and treatment of obesity in adults: an applied evidence-based review. **J.Am.Board Fam.Pract.**, v. 17, n. 5, p. 359-369, 2004.

PASQUALI, L. **Psicometria: Teoria dos testes na psicologia ena educação**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

PATE, C. A.; DORANG, S. T.; KEIM, K. S.; STOECKER, B. J.; FISCHER, J. L.; MENENDEZ, C. E.; HARDEN, M. Compliance of insulin-dependent diabetics with a low-fat diet. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 86, n. 6, p. 796-8, Jun 1986.

PATRICK, K.; NORMAN, G. J.; CALFAS, K. J.; SALLIS, J. F.; ZABINSKI, M. F.; RUPP, J.; CELLA, J. Diet, physical activity, and sedentary behaviors as risk factors for overweight in adolescence. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 158, n. 4, p. 385-90, Apr 2004.

PATTON, J. H.; STANFORD, M. S.; BARRATT, E. S. Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. **J Clin Psychol**, v. 51, n. 6, p. 768-74, Nov 1995.

PEIXOTO, R.; BENICIO, M. H.; JARDIM, P. C. [Validity of self-reported weight and height: the Goiania study, Brazil]. **Rev Saude Publica**, v. 40, n. 6, p. 1065-72, Dec 2006.

PELCHAT, M. L. Of human bondage: food craving, obsession, compulsion, and addiction. **Physiol Behav.**, v. 76, n. 3, p. 347-352, 2002.

PETER, J. P. Construct Validity: A Review of Basic Issues and Marketing Practices. **Journal of Marketing Research**, v. 18, p. 145, 1981.

PETRY, N. M. Should the scope of addictive behaviors be broadened to include pathological gambling? **Addiction**, v. 101 Suppl 1, p. 152-160, 2006.

PHILLIPS, S. M.; BANDINI, L. G.; NAUMOVA, E. N.; CYR, H.; COLCLOUGH, S.; DIETZ, W. H.; MUST, A. Energy-dense snack food intake in adolescence: longitudinal relationship to weight and fatness. **Obesity research**, v. 12, n. 3, p. 461-72, Mar 2004.

PUTNAM, J. J.; ALLSHOUSE, J. E. **Food, consumption, prices, and expenditures, 1970-1997**. US Department of Agriculture Washington, DC, p.196. 1999. (965).

RENGGLI, K.; KELLER, U. [Do Type-I diabetics eat a diet in accordance with recommendations?]. **Praxis**, v. 84, n. 9, p. 255-8, Mar 1 1995.

ROBINS, R. W.; FRALEY, R. C.; KRUEGER, R. F. **Handbook of research methods in personality psychology**. New York: Guilford Press, 2007. xiii, 719 p.

ROSA, M. A. **Abuso e dependência de açúcares extrínsecos não Lácticos: desenvolvimento de um instrumento diagnóstico e verificação de dependência de uma amostra de obesos e não obesos da cidade de Porto Alegre**. 2005. 182 Master Degree, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

ROSA, M. A.; SLAVUTZKY, S. M.; PECHANESKY, F.; KESSLER, F. [Development of a questionnaire to evaluate sugar abuse and dependence.]. **Cad.Saude Publica**, v. 24, n. 8, p. 1869-1876, 2008.

SAMPIERI, R.; COLLADO, C.; LUCIO, P. **Metodología de la Investigación**. México: McGraw-Hill, 1991.

SCHAEFFER, N. C. An application of item response theory to the measurement of depression. **Sociological Methodology**, v. 18, p. 307, 1988.

SHEEHAN, D.; JANAVS, J.; BAKER, R.; HARMETT-SHEEHAN, K.; KNAPP, E.; SHEEHAN, M.; LECRUBIER, Y.; WEILLER, E.; HERGUETA, T.; AMORIM, P.; BONORA, L. I.; L,PINE, J. P. **MINI Plus - Mini International Neuropsychiatric Interview (Brazilian version 5.0.0)**: 54 p. 2001.

SHEEHAN, D. V.; LECRUBIER, Y.; SHEEHAN, K. H.; AMORIM, P.; JANAVS, J.; WEILLER, E.; HERGUETA, T.; BAKER, R.; DUNBAR, G. C. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. **J.Clin.Psychiatry**, v. 59 Supl 20, p. 22-33, 1998.

SHEIHAM, A. Sugars and dental decay. **Lancet**, v. 1, n. 8319, p. 282-4, Feb 5 1983.

SHEIHAM, A.; MOYSÉS, S. J. O papel dos profissionais de saúde bucal na promoção de saúde. In: BUISCHI, Y. D. P. (Ed.). **Promoção de saúde bucal na clínica odontológica**. São Paulo: Artes Médicas, 2000. cap. 2, p.15.

STEYN, N. P.; MYBURGH, N. G.; NEL, J. H. Evidence to support a food-based dietary guideline on sugar consumption in South Africa. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 81, p. 608, 2002.

USDA. **Dietary Guidelines for Americans**. United States Department of Health and Human Services, United States Department of Agriculture. Washington, DC. 2005

USDA. **Added sugar and sweeteners** US Department of Agriculture Economic Research Service. 2010

VAN HORN, L.; JOHNSON, R. K.; FLICKINGER, B. D.; VAFIADIS, D. K.; YIN-PIAZZA, S. Translation and implementation of added sugars consumption recommendations: a conference report from the American Heart Association Added Sugars Conference 2010. **Circulation**, v. 122, n. 23, p. 2470-90, Dec 7 2010.

VIEIRA, A. **O comércio inter-insular nos séculos XV e XVI**. Funchal, 1987.

VON DIEMEN, L.; SZOBOT, C. M.; KESSLER, F.; PECHANSKY, F. Adaptation and construct validation of the Barratt Impulsiveness Scale (BIS 11) to Brazilian Portuguese for use in adolescents. **Rev Bras Psiquiatr**, v. 29, n. 2, p. 153-6, Jun 2007.

WANG, G. J.; VOLKOW, N. D.; THANOS, P. K.; FOWLER, J. S. Similarity between obesity and drug addiction as assessed by neurofunctional imaging: a concept review 19. **J.Addict.Dis.**, v. 23, n. 3, p. 39-53, 2004.

WANG, G. J.; YANG, J.; VOLKOW, N. D.; TELANG, F.; MA, Y.; ZHU, W.; WONG, C. T.; TOMASI, D.; THANOS, P. K.; FOWLER, J. S. Gastric stimulation in obese subjects activates the hippocampus and other regions involved in brain reward circuitry 1. **Proc.Natl.Acad.Sci.U.S.A**, v. 103, n. 42, p. 15641-15645, 2006.

WEISS, E. C.; GALUSKA, D. A.; KETTEL KHAN, L.; GILLESPIE, C.; SERDULA, M. K. Weight regain in U.S. adults who experienced substantial weight loss, 1999-2002. **Am J Prev Med**, v. 33, n. 1, p. 34-40, Jul 2007.

WEST, R.; COURTS, S.; BEHARRY, S.; MAY, S.; HAJEK, P. Acute effect of glucose tablets on desire to smoke. **Psychopharmacology (Berl)**, v. 147, n. 3, p. 319-321, 1999.

WHO. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. World Health Organization. Geneva, p.0-150. 2003. (916).

WHO. WHO publishes definitive atlas on global heart disease and stroke epidemic. 2005/06/02/ 2005. Disponível em: <  
<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr68/en/index.html> >.

WHO. **WHO Global Sugar Consumption** WHO Oral Health Country. 2011

WINKLER, J. T. Opções práticas para uma política integrada do açúcar. In: (Ed.). **Prática odontológica centrada em promoção: aspectos básicos**. São Paulo: ABOPREV, 1991. p.21-24. (Açúcares debate atual e ação futura).

WURTMAN, J. J. Carbohydrate cravings: a disorder of food intake and mood. **Clin.Neuropharmacol.**, v. 11 Suppl 1, p. S139-S145, 1988.

YANOVSKI, S. Sugar and fat: cravings and aversions. **The Journal of nutrition**, v. 133, n. 3, p. 835S-837S, Mar 2003.

ZILLI, F.; CROCI, M.; TUFANO, A.; CAVIEZEL, F. The compliance of hypocaloric diet in type 2 diabetic obese patients: a brief-term study. **Eating and weight disorders : EWD**, v. 5, n. 4, p. 217-22, Dec 2000.

## **7 RESULTADOS**

### **7.1 ARTIGO 1**

#### **JOURNAL OF STUDIES ON ALCOHOL AND DRUGS**

Fator de impacto 2009: 2.065

**A ser submetido**

**Título: APLICAÇÃO DA TEORIA DE RESPOSTA AO ITEM NOS CRITÉRIOS DE  
DEPENDÊNCIA DO DSM-IV PARA AS SUBSTÂNCIAS AÇÚCAR, ÁLCOOL,  
COCAÍNA E MACONHA**

## **Resumo**

O conceito teórico de dependência foi inicialmente desenvolvido para o álcool e é hoje em dia utilizado para o diagnóstico de diversas substâncias psicoativas através dos critérios do DSM-IV. Este estudo procurou verificar e comparar as características psicométricas dos critérios de dependência atual do DSM-IV aplicados para as substâncias açúcar de adição, álcool, cocaína e maconha. Informações para diagnóstico de dependência atual para açúcar, álcool, cocaína e maconha foram coletadas a partir do MINI *Plus* em uma amostra de conveniência de 1081 indivíduos recrutados em espaços públicos e em clínicas de tratamento de obesidade e dependência química. Os dados foram analisados a partir das técnicas de Análise Fatorial Exploratória e Teoria de Resposta ao Item. Os resultados encontrados demonstraram que os critérios de dependência do DSM-IV, aplicados para todas as substâncias, apresentaram altos valores de informação. O critério de dependência sobre “abandono de atividades importantes” foi o sintoma mais grave para dependência de todas as substâncias analisadas. O sintoma menos grave para dependência de açúcar, álcool e cocaína foi o relacionado ao “consumo maior que o desejado”; para maconha, foi o sintoma sobre “continuar o consumo apesar de conseqüências adversas”. Os resultados de todas as substâncias analisadas neste estudo demonstraram que os critérios do DSM-IV representam um único fator (dependência) e apresentam adequados parâmetros psicométricos. Esses achados contribuem para a construção da hipótese da existência do transtorno de dependência de açúcar de adição.

**Palavras-chave:** Açúcar, Dependência, DSM-IV, Teoria de resposta ao item

## **Introdução**

A inocuidade do açúcar de adição vem sendo questionada na literatura que a relacionam com obesidade, diabetes, cárie dentária, câncer (Van Horn, Johnson, Flickinger, Vafiadis, & Yin-Piazza, 2010). Recentemente, pesquisadores vêm trabalhando também com a hipótese do açúcar de adição causar dependência química. Esta hipótese seria comprovada pela semelhança do mecanismo neurobiológico da dependência de substâncias psicoativas e de açúcar de adição (Volkow et al., 2002; Wang et al., 2006) e pela presença de sinais e sintomas característicos como tolerância, abstinência e *craving* (Avena, Rada, & Hoebel, 2008; Fortuna, 2010; Ifland et al., 2009; Kampov-Polevoy, Alterman, Khalitov, & Garbutt, 2006).

Atualmente, existem diversos instrumentos especialmente desenvolvidos para avaliar dependência química. Todos esses instrumentos utilizam variáveis observáveis que representam adequadamente o construto dependência. Um exemplo claro disto são os instrumentos de dependência que utilizam para avaliação e diagnóstico os critérios pré-estabelecidos do Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV) (APA, 2004). Inicialmente os critérios de dependência foram desenvolvidos para o álcool (Edwards & Gross, 1976) e atualmente são amplamente utilizados para todas as classes de substâncias psicoativas. Estes critérios do DSM-IV são: tolerância, abstinência, consumo maior que o desejado, insucesso em controlar o consumo, perda de tempo em virtude do consumo da substância, diminuição de atividades importantes e continuar consumindo apesar do conhecimento de conseqüências adversas.

Como a substância açúcar tem demonstrado semelhanças com outras substâncias psicoativas, instrumentos de avaliação de dependência de açúcar começaram a ser desenvolvidos utilizando como base os critérios do DSM-IV (Gearhardt, Corbin, & Brownell,

2009; Kampov-Polevoy, et al., 2006; Rosa, Slavutzky, Pechansky, & Kessler, 2008). Estas escalas foram submetidas a algumas análises psicométricas e os resultados ajudam a comprovar semelhanças no construto da dependência de açúcar e de outras substâncias psicoativas. Em uma delas, foi possível observar que o instrumento era unidimensional (Gearhardt, et al., 2009) da mesma maneira que os instrumentos aplicados para substâncias como álcool, cocaína, maconha e opióides (Gillespie, Neale, Prescott, Aggen, & Kendler, 2007; Saha, Chou, & Grant, 2006; Wu et al., 2009a; Wu et al., 2009b).

Até o momento, entretanto, nenhum destes instrumentos para dependência de açúcar foi submetido a uma análise de Teoria de Resposta ao Item (TRI) a fim de avaliar o desempenho dos critérios do DSM-IV. A aplicação da TRI tem contribuído na compreensão do papel de cada critério no processo de dependência de substâncias psicoativas, visto que o desempenho de cada critério é influenciado pelo efeitos cognitivos, comportamentais e fisiológicos relacionados a cada substância. Estudos realizados em dependentes de álcool, maconha, cocaína e opióide com análise de TRI demonstraram que os critérios do DSM-IV apresentam um poder discriminante de moderado a elevado e que o critério relacionado a abstinência demonstrou ser o sintoma mais grave para dependência de álcool, maconha e cocaína (Wu, et al., 2009a; Wu, et al., 2009b).

A análise e a comparação dos resultados psicométricos dos sete critérios de dependência do DSM-IV aplicados para açúcar e para as diversas substâncias psicoativas podem contribuir na construção da hipótese aqui estudada. Portanto; a proposta deste estudo foi comparar algumas características psicométricas dos critérios de dependência do DSM-IV entre açúcar e outras substâncias psicoativas (álcool, cocaína e maconha).

## **Método**

### *Amostra de estudo*

Este artigo é baseado nos dados coletados no estudo de dependência de açúcar de adição. Os participantes foram selecionados por amostragem de conveniência em espaços públicos (parques, universidades, fábricas), centros de tratamento de dependência e obesidade de duas capitais brasileiras (Belo Horizonte e Porto Alegre) entre 2008 e 2010. A coleta de dados foi projetada de tal forma que os participantes relataram o uso de açúcar e uso de drogas desde *nenhum problema* (espaços públicos) até *algum distúrbio relacionado* (centros de tratamento de dependência e obesidade). O número total de participantes foi de 1.081, com idade entre 18 - 60 anos. O estudo foi aprovado pelos comitês de ética da Universidade Federal de Minas Gerais (nº ETIC 097/09) e do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (nº 09-438). O consentimento informado de todos os participantes foi obtido como forma de inclusão no estudo.

### *Medidas*

A aplicação dos instrumentos de pesquisa foi realizada pessoalmente por entrevistadores treinados. Todos os participantes foram questionados sobre dados gerais (gênero, idade, altura, peso) e sobre distúrbios relacionados ao uso de substâncias com a utilização de dois módulos específicos do MINI International Neuropsychiatric Interview - MINI Plus 5.0 - (Amorim, 2000; Sheehan et al., 1998) para avaliar os critérios de dependência atual do DSM-IV. O Módulo “L” do MINI *Plus* foi utilizado para avaliação de dependência de cocaína e maconha; o módulo “K” foi utilizado para dependência de álcool. Para a avaliação de dependência de açúcar de adição foi utilizado um instrumento que adaptou o módulo “L” do MINI *Plus* para açúcar (Rosa, et al., 2008).

Os indivíduos foram questionados sobre os sete critérios de dependência atual do DSM-IV para açúcar, álcool, cocaína e maconha, caso eles tivessem consumido as substâncias nos últimos 12 meses. Da mesma forma que o DSM-IV, o diagnóstico para dependência foi definido como a presença de pelo menos três dos sete critérios da substância analisada. Os critérios de dependência do DSM-IV incluem: (1) tolerância ('tolerância'); (2) abstinência ou uso da substância para alívio dos sintomas ('abstinência'); (3) Consumo freqüente da substância em maiores quantidades ou por um período mais longo do que o pretendido ('Consumo maior que o desejado'); (4) Desejo persistente ou esforços mal-sucedidos no sentido de reduzir ou controlar o uso da substância ('insucesso em controlar o uso'); (5) perda de tempo em virtude do uso da substância ('perda de tempo em virtude do uso da substância'); (6) Abandono ou redução de importantes atividades sociais, ocupacionais ou recreativas em virtude do uso da substância ('diminuição de atividades importantes'); e (7) Uso contínuo da substância, apesar da consciência de ter um problema físico ou psicológico persistente ou recorrente que tende a ser causado ou exacerbado pela substância ('continuar consumindo apesar do conhecimento de conseqüências adversas') (APA, 2004).

### *Análise dos dados*

A Análise Fatorial Exploratória (AFE) de dados binários utilizando o programa MPlus (versão 5.2, Muthen & Muthen Inc, USA) foi utilizada com o objetivo de verificar se a solução de um único fator é adequada para os instrumentos baseados nos critérios do DSM-IV aplicado para as substâncias açúcar, álcool, cocaína e maconha (Muthén & Muthén, 2010). O número de fatores a serem retidos foi obtido pelo Scree Test, pela razão do primeiro e segundo eigenvalue, pela variância explicada pelo primeiro eigenvalue, pelo índice de ajuste comparativo (CFI), pelo índice de Tucker-Lewis (TLI) e pela raiz do erro médio quadrático de aproximação (RMSEA). Considerou-se, em geral, satisfatória a solução com CFI e TLI igual ou maior que 0,95 e RMSEA menor ou igual a 0,06 (Hu & Bentler, 1999). Para avaliação da

consistência interna foi utilizado o teste de Alfa de Cronbach (valores acima  $>0,7$  foram considerados adequados).

Para a análise da TRI, o modelo logístico de dois parâmetros foi utilizado com o auxílio do programa BILOG-MG3 (versão 3.0.28, Scientific Software International Inc, USA) para definir a relação entre as respostas observadas para os critérios do DSM-IV e o construto dependência de açúcar, álcool, cocaína e maconha (Zimowski, Muraki, Mislevy, & Bock, 1996).

O modelo logístico de dois parâmetros (Birnbaum, 1968) é composto pelos parâmetros "*a*" (discriminação) e "*b*" (gravidade). Os parâmetros "*a*" e "*b*" podem ser visualizados através da *Curva Característica do Item* (CCI) que apresenta uma forma de "S" com inclinação, representando o parâmetro "*a*" e deslocamento na escala do traço latente, representando o parâmetro "*b*". O parâmetro "*a*" indica o poder de discriminação do critério quanto à intensidade de sintomas de dependência. Uma curva com mais inclinação representa uma alta discriminação, enquanto uma curva com menos inclinação indica um critério com baixa discriminação. Valores baixos de "*a*" indicam que indivíduos com níveis de dependência diferentes apresentam a mesma probabilidade de apresentarem o sintoma descrito por este critério, enquanto valores altos apresentam uma pequena variação no nível de dependência, aumentando significativamente a probabilidade de apresentar o critério avaliado. Segundo Baker (2001), os valores de discriminação entre 1,35 e 1,69 são considerados altos e valores superiores a 1,70 são considerados muito altos.

Já o parâmetro de gravidade "*b*" representa a gravidade do critério, medido na mesma escala do nível de dependência. Ele é definido como um ponto na escala do nível de dependência (nível do traço latente), que varia de -3 a +3 desvios padrão, onde a probabilidade de o critério avaliado estar presente é de 50%.

Outros gráficos produzidos pela análise de TRI são: a *Curva de Informação do Item* (CII), que representa quanto um critério possui de informação em toda a escala, e está associada à precisão do instrumento; e a *Curva de Informação do Teste* (CIT) que possibilita identificar os níveis de dependência onde o instrumento é mais discriminativo, ou seja, em que faixas o instrumento é particularmente fidedigno e em quais ele não o é. Assim, a curva de informação constitui-se em uma forma de orientar a aplicação de um instrumento de avaliação e decidir em que situações e para que propósitos esse será mais adequado.

As diferenças entre os critérios foram avaliados pelo teste ANOVA e teste T de Student com correção de Bonferroni. As diferenças foram consideradas com valores de  $p < 0,05$ .

## **Resultados**

### **Características da amostra**

Dos indivíduos do estudo, aproximadamente 53,4% eram homens, a média de idade foi 34,5 ( $\pm 12,5$ ), 12,4% eram obesos (BMI >30), 100% usuários de açúcar, 68,3% usuários de álcool, 20,9% usuários de cocaína e 27,4% usuários de maconha. A **tabela 1** mostra a prevalência do número de critérios do DSM-IV preenchidos para dependência de açúcar, álcool, cocaína e maconha. A prevalência de indivíduos com dependência (três ou mais critérios) foi de aproximadamente: 24% de dependência de açúcar entre os usuários de açúcar, 38% de dependência de álcool entre os usuários de álcool, 92% de dependência de cocaína entre os usuários de cocaína e 63% de dependência maconha entre os usuários de maconha.

Tabela 1 – Prevalência do número de critérios de dependência do DSM-IV entre usuários de vários tipos de substâncias

Número de critérios de dependência do DSM-IV	Tipos de substâncias			
	Açúcar (1081) (%)	Álcool (738) (%)	Cocaína (225) (%)	Maconha (296) (%)
0	38,8	36,6	1,9	14,8
1	19,8	14,7	3,7	9,5
2	16,9	11,0	2,5	12,4
3	11,3	9,3	4,3	11,8
4	6,7	5,4	4,3	11,2
5	4,0	7,6	9,3	11,8
6	2,0	5,4	17,4	13,0
7	0,6	9,9	56,5	15,4

### Unidimensionalidade dos critérios de dependência do DSM-IV

Os resultados da análise fatorial exploratória demonstraram que os critérios de dependência do DSM-IV aplicados para as substâncias açúcar, álcool, cocaína e maconha apresentaram uma estrutura unidimensional. Na **tabela 2** é possível observar que todos os critérios de avaliação da retenção dos fatores utilizados na análise fatorial (eigenvalue>1, Scree Test, razão do primeiro e segundo eigenvalue, variância explicada pelo primeiro eigenvalue, CFI, TLI e RMSEA) sugerem a retenção de um único fator e que este modelo unidimensional é o que fornece o ajuste mais parcimonioso dos dados para todas as substâncias. Apenas o valor do RMSEA para maconha não foi adequado; entretanto, somente esta contra-indicação não é suficiente para alterar a classificação, mandando-a unidimensional. A avaliação da consistência interna dos sete critérios para todas as substância demonstrou um resultado aceitável (alfa>0,7).

Tabela 2 – Verificação da unidimensionalidade dos critérios de dependência para as substâncias açúcar, álcool, cocaína e maconha

	Eigenvalue >1	Scree Test	Razão Primeiro/Segundo eigenvalue > 4*	CFI*	TLI*	RMSEA*	Explicação primeiro eigenvalue	Alfa de Cronbach
<b>Açúcar</b>	Um Fator	Um Fator	5,75	0,99	0,99	0,039	62%	0,73
<b>Álcool</b>	Um Fator	Um Fator	15,27	1,00	1,00	0,033	81%	0,88
<b>Cocaína</b>	Um Fator	Um Fator	7,86	1,00	1,00	0,000	73%	0,83
<b>Maconha</b>	Um Fator	Um Fator	6,25	0,99	0,98	0,086	69%	0,83

Unidimensionalidade: Razão primeiro e segundo eigenvalue >4; CFI e TLI>0,95; RMSEA≤0,06.

### **Discriminação do item**

Nas **tabelas 3 e 4** é possível verificar os parâmetros para os sete critérios de dependência do DSM-IV aplicados para açúcar, álcool, cocaína e maconha a partir da análise de Teoria de Resposta ao Item. Os principais resultados destas tabelas são apresentados a seguir.

Com relação ao açúcar (**Tabela 3**), ao se avaliar o parâmetro de discriminação dos critérios de dependência do DSM-IV aplicados, pode-se constatar que todos os critérios apresentaram um alto nível de discriminação com um valor médio de 2,18 ( $\pm 0,63$ ), variando entre 1,41 e 3,45. O critério um (tolerância), critério dois (abstinência), critério três (consumo maior que o desejado), critério seis (Diminuição de atividades importantes) e o critério sete (Continuar consumindo apesar do conhecimento de consequências adversas) são os critérios que melhor discriminam (inclinação mais íngreme na CCI) sem diferença entre eles ( $p > 0,05$ ); o critério quatro (insucesso em controlar o uso) e o critério cinco (perda de tempo em virtude do uso da substância) foram os critérios com o menor nível de discriminação (inclinação menos íngreme na CCI) e não apresentam diferença entre si (**Fig.1a**).

Tabela 3 – Resultados da análise de Teoria de Resposta ao Item dos critérios de dependência do DSM-IV para as substâncias açúcar e álcool

Critério dependência DSM-IV	Açúcar (1081)				Álcool (1081)			
	Prevalência	Carga Fatorial	Discriminação do item (S,E,)	Gravidade do item (S,E,)	Prevalência	Carga Fatorial	Discriminação do item (S,E,)	Gravidade do item (S,E,)
<b>Critério 1</b> - Tolerância	13,9%	0,96	3,45 (0,53)	1,24 (0,07)	22,7%	0,96	3,60 (0,35)	0,85 (0,05)
<b>Critério 2</b> - Abstinência	10,8%	0,90	2,01 (0,24)	1,66 (0,11)	14,3%	0,96	3,61 (0,38)	1,21 (0,06)
<b>Critério 3</b> - Consumo maior que o desejado	47,9%	0,92	2,38 (0,27)	0,07 (0,05)	32,4%	0,98	4,67 (0,50)	0,49 (0,04)
<b>Critério 4</b> - Insucesso em controlar o consumo	21,6%	0,82	1,41 (0,15)	1,25 (0,10)	15,4%	0,96	3,21 (0,30)	1,19 (0,06)
<b>Critério 5</b> - Perda de tempo em virtude do consumo da substância	13,1%	0,89	1,93 (0,22)	1,52 (0,10)	19,1%	0,98	4,53 (0,50)	0,95 (0,05)
<b>Critério 6</b> - Diminuição de atividades importantes	2,7%	0,89	2,00 (0,35)	2,62 (0,24)	14,3%	0,97	4,25 (0,52)	1,18 (0,05)
<b>Critério 7</b> - Continuar consumindo apesar do conhecimento de conseqüências adversas	37,8%	0,90	2,09 (0,20)	0,41 (0,05)	32,6%	0,97	4,12 (0,40)	0,49 (0,04)

Varição da Discriminação: nenhuma 0; muito baixa 0,01 - 0,34; baixa 0,35 - 0,64; moderada 0,65 - 1,34; alta 1,35 - 1,69; muito alta >1,70; perfeita= + infinito (BAKER, F,B, 2001)  
 S.E. – Standard Error (Erro padrão)

Tabela 4 – Resultados da análise de Teoria de Resposta ao Item dos critérios de dependência do DSM-IV para as substâncias cocaína e maconha

Critério dependência DSM-IV	Cocaína (1081)				Maconha (1081)			
	Prevalência	Carga Fatorial	Discriminação do item (S.E.)	Gravidade do item (S.E.)	Prevalência	Carga Fatorial	Discriminação do item (S.E.)	Gravidade do item (S.E.)
<b>Critério 1</b> - Tolerância	12,3%	0,99	7,36 (3,09)	1,24 (0,08)	6,9%	0,98	4,92 (0,92)	1,72 (0,05)
<b>Critério 2</b> - Abstinência	11,6%	0,99	6,73 (2,18)	1,30 (0,05)	6,6%	0,98	4,87 (1,04)	1,75 (0,05)
<b>Critério 3</b> - Consumo maior que o desejado	13,0%	0,99	8,19 (3,32)	1,17 (0,10)	8,1%	0,98	4,58 (0,69)	1,63 (0,05)
<b>Critério 4</b> - Insucesso em controlar o consumo	10,8%	0,98	4,52 (0,64)	1,39 (0,06)	6,2%	0,97	3,76 (0,63)	1,84 (0,07)
<b>Critério 5</b> - Perda de tempo em virtude do consumo da substância	13,0%	0,99	7,48 (1,16)	1,16 (0,05)	8,0%	0,98	5,10 (1,06)	1,62 (0,05)
<b>Critério 6</b> - Diminuição de atividades importantes	13,0%	0,99	7,79 (1,63)	1,17 (0,06)	8,1%	0,99	6,88 (2,30)	1,60 (0,05)
<b>Critério 7</b> - Continuar consumindo apesar do conhecimento de conseqüências adversas	13,5%	0,99	7,16 (0,86)	1,11 (0,05)	12,2%	0,99	6,82 (1,19)	1,28 (0,05)

Varição da Discriminação: nenhuma 0; muito baixa 0,01 - 0,34; baixa 0,35 - 0,64; moderada 0,65 - 1,34; alta 1,35 - 1,69; muito alta >1,70; perfeita= + infinito (BAKER, F,B, 2001)  
S.E. – Standard Error (Erro padrão)

Quanto ao álcool (**Tabela 3**), todos os critérios apresentaram um nível de discriminação muito alto com valor médio de 4,0 ( $\pm 0,54$ ) e variando entre 3,21 e 4,67. O mais discriminativo foi o critério três (consumo maior que o desejado) e o menos discriminativo foi o critério quatro (insucesso em controlar o uso); entretanto, todos os sete critérios demonstraram ser semelhantes ( $p=0.149$ ) (**Fig. 1b**).

Em relação à cocaína (**Tabela 4**), todos os critérios apresentaram da mesma forma que o álcool um elevado nível de discriminação com um valor médio de 7,03 ( $\pm 1,2$ ), variando entre 4,52 e 8,19. O mais discriminativo foi o critério três (consumo maior que o desejado) e o menos discriminativo foi o critério quatro (insucesso em controlar o uso); entretanto, todos os critérios são semelhantes ( $p=0.921$ ) (**Fig. 1c**).

Para a maconha (**Tabela 4**), o nível de discriminação dos critérios foi muito elevado com um valor médio de 5,27 ( $\pm 1,16$ ), variando entre 3,76 e 6,88. O critério seis (diminuição de atividades importantes) foi o mais discriminativo e o critério quatro (insucesso em controlar o uso), o menos discriminativo; entretanto, não se observa diferença estatística entre os sete critérios analisados ( $p=0.505$ ) (**Fig. 1d**).

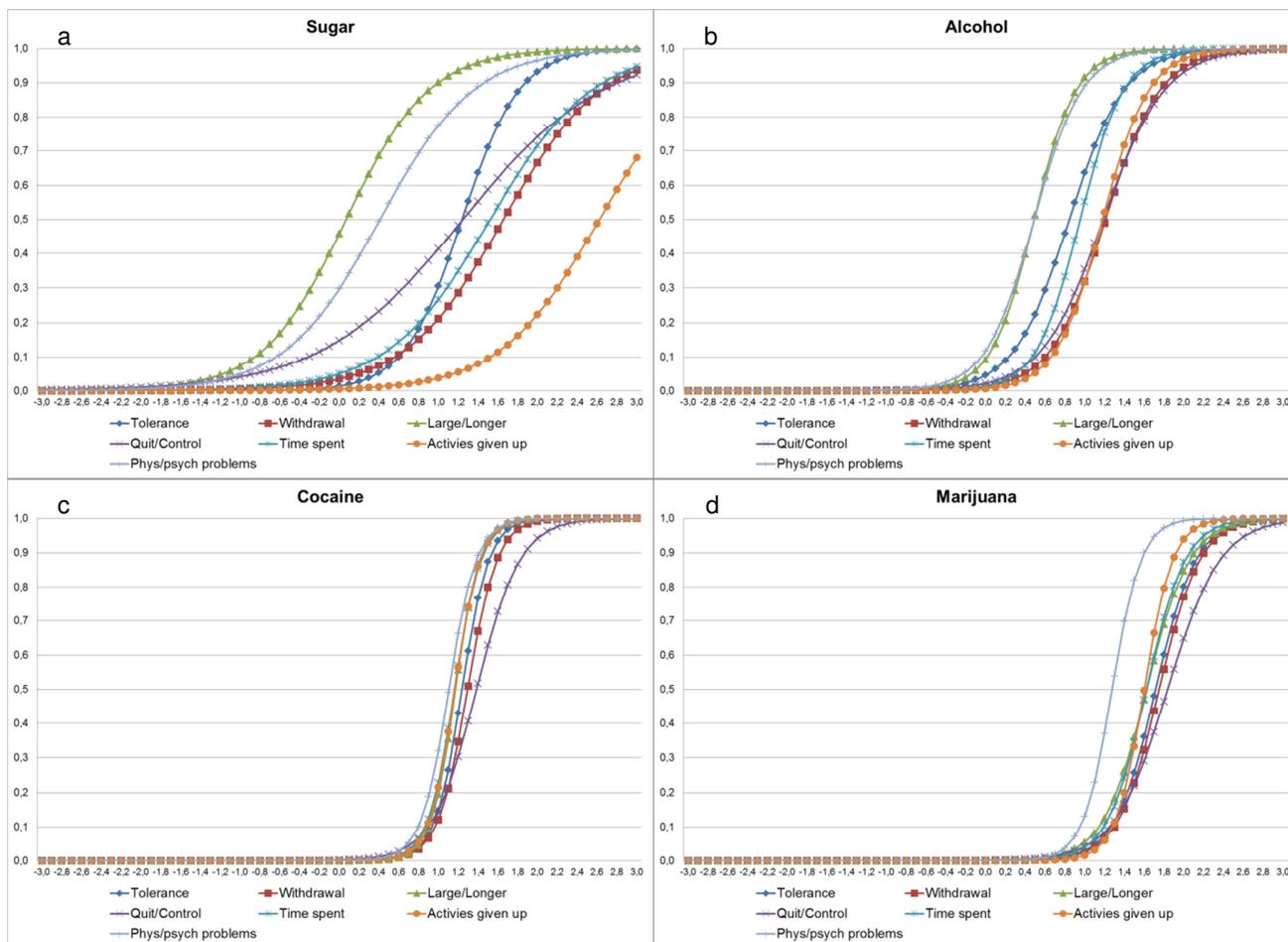


Figura 1- Curva Característica do Item (CCI) dos critérios do DSM-IV para dependência de açúcar, álcool, cocaína e maconha

### Parâmetro de Gravidade

Os resultados do parâmetro de gravidade dos critérios de dependência do DSM-IV aplicados ao açúcar mostraram que os itens do instrumento para dependência apresentaram um valor médio de gravidade de  $1,25 (\pm 0,84)$  (**Tabela 3**). O critério seis (diminuição de atividades importantes) foi o que demonstrou ser o sintoma mais grave para dependência de açúcar ( $b=2,62$ ), sendo presente em indivíduos com alto nível de dependência (deslocado para a extremidade direita da CCI); enquanto, o critério três (consumo maior que o desejado) demonstrou ser o sintoma menos grave ( $b=0,07$ ), estando presente em indivíduos com baixa intensidade de dependência (deslocado para a extremidade esquerda da CCI) (**Fig. 1a**). Os

critérios seis e três demonstraram ser diferentes estatisticamente entre si e entre os outros critérios ( $p < 0,05$ ).

Para o álcool, o valor médio de gravidade foi de aproximadamente 0,91 (+/-0,32) (**Tabela 3**). O critério dois (abstinência), critério quatro (insucesso em controlar o uso) e o critério seis (diminuição de atividades importantes) foram os critérios que demonstraram ser os sintomas mais graves para dependência de álcool com valores de “*b*” igual a 1,21, 1,19 e 1,18, respectivamente, não apresentando diferença estatística entre si ( $p > 0,05$ ). Os critérios três (consumo maior que o desejado) e critério sete (continuar consumindo apesar do conhecimento de conseqüências adversas) foram os sintomas menos graves ( $b=0,49$ ), sem também apresentarem diferença estatística (**Fig. 1b**).

Em relação à cocaína (**Tabela 4**), os critérios, em geral, apresentaram um valor médio de gravidade de 1,22 (+/- 0,10). Os sete critérios do DSM-IV para cocaína apresentaram um nível de gravidade muito semelhante, a única diferença estatística ( $p < 0,05$ ) encontrada foi entre o critério quatro (insucesso em controlar o uso) que demonstrou ser o critério mais grave para dependência de cocaína ( $b=1,39$ ) e o critério sete (continuar consumindo apesar do conhecimento de conseqüências adversas), o menos grave ( $b=1,11$ ) (**Fig. 1c**).

Para a maconha (**Tabela 4**), o nível médio de gravidade foi de aproximadamente 1,63 (+/-0,18). Todos os critérios, com exceção do critério sete (continuar consumindo apesar do conhecimento de conseqüências adversas), demonstraram ser os sintomas mais graves para dependência de maconha, sem diferença estatística, variando entre 1,60 e 1,84. O critério sete foi o único diferente ( $p < 0,05$ ) apresentando-se como o critério menos grave ( $b=1,28$ ) (**Fig. 1d**).

### 1.1 Curva de informação do item

Na **figura 2** estão representadas todas as CIIs dos critérios do DSM-IV para todas as substâncias. Na **figura 2a** é possível observar que as CIIs para açúcar estão mais distribuídas ao longo do eixo do nível de dependência, sendo que o critério um (Tolerância) é o que apresenta o maior valor de informação (precisão) para dependência de açúcar. Na avaliação das CIIs para álcool, pode se observar que os critérios três, cinco, seis e sete são aqueles que apresentam os maiores valores de informação para dependência de álcool (**Fig. 2b**). Na **figura 2c**, é possível observar que todos os critérios promovem muita informação para dependência de cocaína, sendo o critério quatro (Insucesso em controlar o consumo) aquele que fornece menos informação de todos. As CIIs para maconha demonstram que os critérios seis e sete são aqueles que mais fornecem informação para dependência de maconha (**Fig. 2d**).

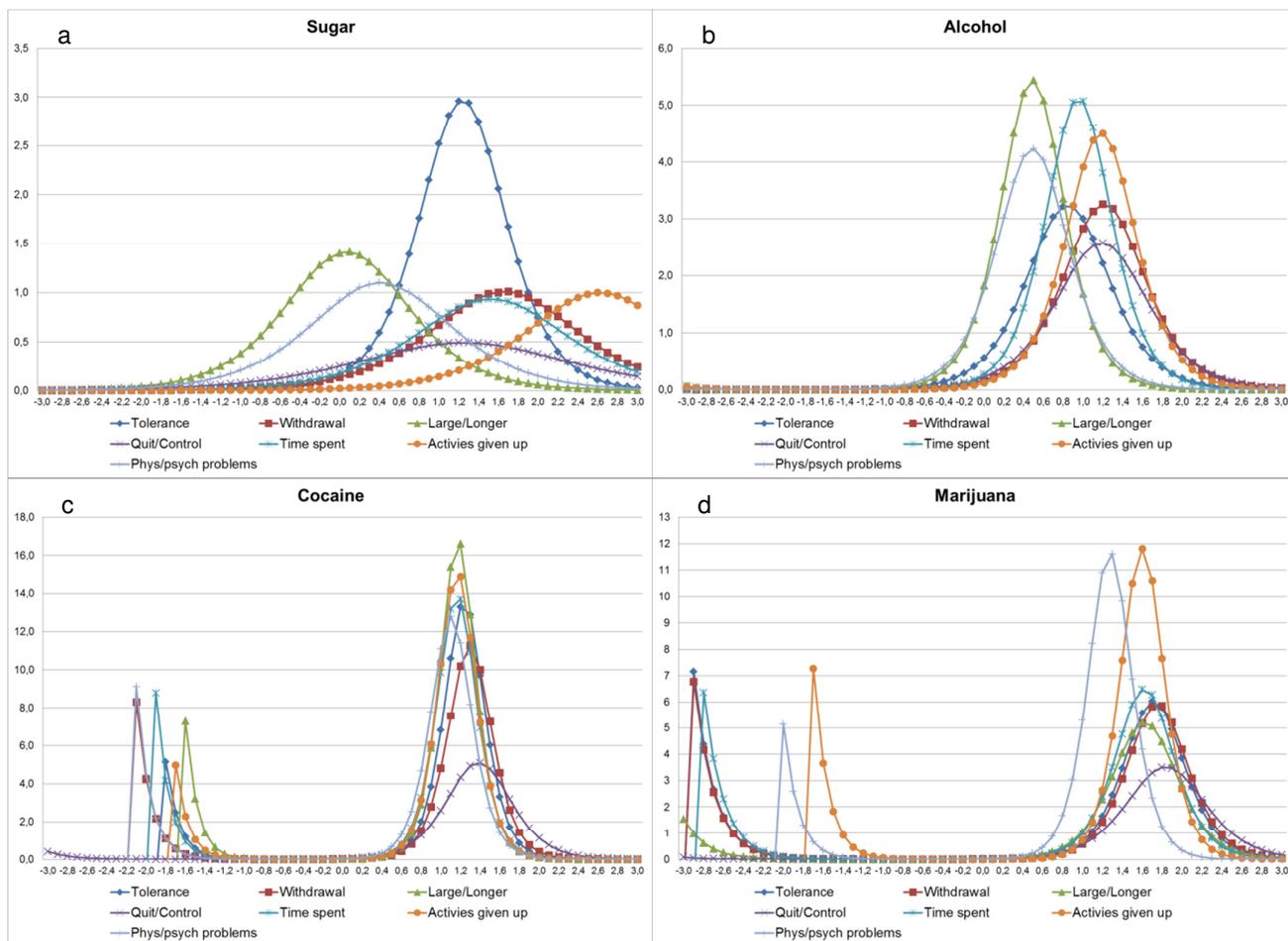


Figura 2- Curva de Informação do Item (CCI) dos critérios do DSM-IV para dependência de açúcar, álcool, cocaína e maconha

### Curvas de informação dos testes

Segundo as informações apresentadas na Curva de Informação do teste (CIT) para os sete critérios do DSM-IV aplicados para açúcar, álcool, cocaína e maconha, pode-se afirmar que:

- *Açúcar*: os critérios são precisos para mensurações da intensidade de dependência cujos valores estejam acima de -0,9, ou seja, fornecem maior quantidade de informações nas avaliações de indivíduos cuja intensidade de dependência esteja acima de 0,9;

- *Álcool*: a precisão de mensuração está entre -0,4 e 2,1;
- *Cocaína*: a precisão de mensuração está presente em dois intervalos (entre -2,2 e -1,5 e entre 0,6 e 1,9);
- *Maconha*: a mensuração precisa é encontrada em quatro intervalos, mas os mais salientes são entre -3,0 e -2,6 e entre 0,8 e 2,4 (**Fig.3**).

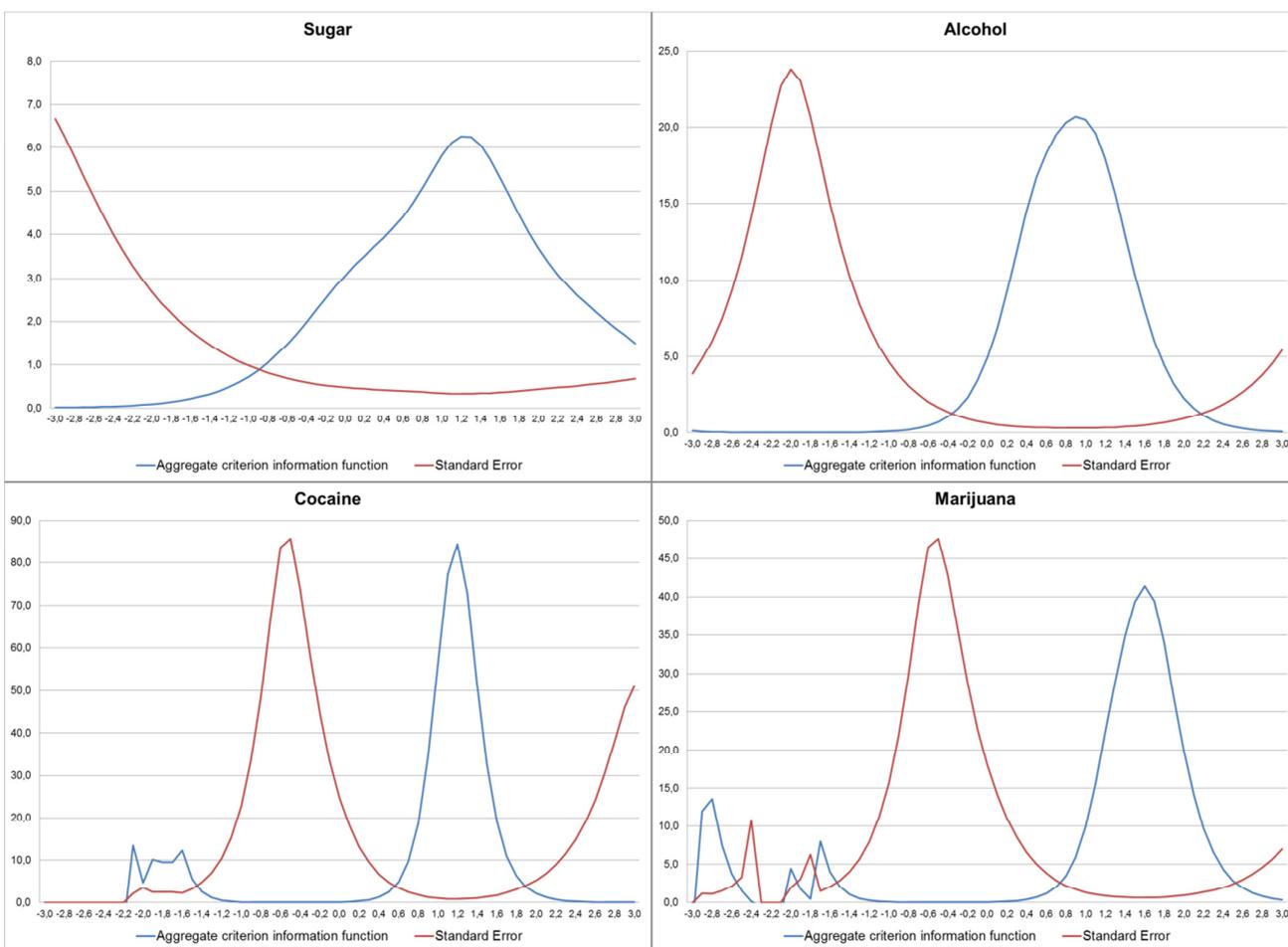


Figura 3- Curva de Informação do Teste dos instrumentos para açúcar, álcool, cocaína e maconha

## Discussão

Os resultados do presente estudo, a partir dos critérios do DSM-IV e da aplicação de métodos psicométricos, indicaram que os critérios utilizados para dependência de açúcar e de

outras substâncias psicoativas (álcool, cocaína e maconha) apresentam semelhanças de construto e características que podem contribuir para o fortalecimento desta nova hipótese

Os achados obtidos a partir da análise fatorial dos instrumentos aplicados demonstraram que os critérios de dependência do DSM-IV aplicados para açúcar de adição e para as outras substâncias psicoativas apresentaram uma estrutura unidimensional. Indícios de que este padrão já faria parte de uma estrutura unidimensional já estão presentes na primeira descrição da síndrome de dependência do álcool por Edwards (Edwards & Gross, 1976) e nos estudos que depois utilizaram os critérios do DSM-IV para álcool (Gilder, Gizer, & Ehlers, 2011; Keyes, Krueger, Grant, & Hasin, 2011; Saha, et al., 2006), cocaína (Gillespie, et al., 2007; Lynskey & Agrawal, 2007; Wu, et al., 2009a; Wu, Pan, Yang, Reeve, & Blazer, 2010) e maconha (Lynskey & Agrawal, 2007; Wu, et al., 2009b).

Ao se analisar o desempenho dos critérios a partir da análise de Teoria de Resposta ao Item (TRI), é possível observar que todos os critérios aplicados para açúcar apresentaram no mínimo um alto poder de discriminação. Este resultado de alto poder de discriminação também pode ser observado na análise das outras substâncias psicoativas (álcool, cocaína e maconha), sendo o valor encontrado mais baixo igual a 3,21. Estudos de Wu (2009a; 2009b) também analisaram o poder de discriminação dos critérios do DSM-IV para as substâncias maconha, cocaína e álcool e encontraram valores entre moderado (0,86) a muito alto (2,44). Portanto, todos os critérios de dependência do DSM-IV podem distinguir muito bem indivíduos com baixo e alto nível de dependência tanto de açúcar de adição quanto das outras substâncias psicoativas.

Na avaliação da gravidade dos critérios pela TRI, pode-se observar algumas semelhanças e diferenças importantes no nível de gravidade dos critérios para as substâncias açúcar, álcool, cocaína e maconha. O critério três (consumo maior que o desejado) para a

substância açúcar foi o critério menos grave para dependência atual. Este resultado também foi encontrado para as substâncias álcool e cocaína deste estudo. Alguns estudos anteriores também descrevem que o critério três mensurou o nível mais baixo de gravidade para álcool (Keyes, et al., 2011; Saha, et al., 2006). Isso demonstraria uma maior probabilidade deste critério para as substâncias açúcar e álcool e que poderia estar relacionado, principalmente, com a questão de serem substâncias lícitas e de grande consumo.

Ao se analisar o critério mais grave, pode-se observar que para açúcar o critério seis (diminuição de atividades importantes) demonstrou ser o que mensura o mais alto nível de gravidade de dependência. Já nas outras substâncias (álcool, cocaína e maconha), o mais alto nível de gravidade ficou com os critérios dois e seis, mas sem diferença. Este resultado também concorre com o resultado de outros autores para álcool (Keyes, et al., 2011; Saha, et al., 2006; Wu, et al., 2009b), cocaína (Wu, et al., 2009a) e maconha (Wu, et al., 2009b). O fato do critério dois (abstinência) ser o mais grave em todas as substâncias com exceção do açúcar, ainda é difícil de ser explicado, mas as hipóteses possíveis seriam o fato da grande maioria dos entrevistados estarem consumindo a substância açúcar de maneira suficiente para diminuir ou eliminar os sinais e sintomas da abstinência, ou de que os sinais e sintomas de abstinência para açúcar são pouco percebidos. A explicação para o critério seis (diminuição de atividades importantes) estaria associada aos grandes problemas relacionados ao consumo das substâncias e à necessidade de se afastar das outras pessoas. No caso do açúcar, por ser uma substância lícita, isto somente seria percebido em indivíduos com grandes problemas no seu consumo, como por exemplo, pessoas obesas e com controle de dieta.

Ao se avaliar os instrumentos como um todo, a TRI demonstrou que o conjunto de sete critérios do DSM-IV aplicados para açúcar de adição é mais preciso, gerando uma menor quantidade de erros de medida do que quando aplicado para as substâncias psicoativas. A precisão dos instrumentos para álcool e maconha foi muito semelhante aos achados de Wu

(2009b), onde as escalas promoviam medidas adequadas numa faixa entre os níveis moderado e grave.

Essas características psicométricas encontradas nos critérios do DSM-IV para a substância açúcar de adição demonstram que o instrumento apresenta itens contemplando questões muito sensíveis, questões intermediárias e questões muito específicas. Ou seja, ele parece ser capaz de identificar sintomas precoces como a perda de controle e sintomas mais graves como o abandono de atividades. A melhor compreensão a respeito do nível de gravidade de dependência de açúcar de adição de alguns indivíduos é de suma importância no desenvolvimento de terapias para tratamento e prevenção tanto da possível dependência quanto das diversas outras doenças associadas ao consumo exagerado de substâncias com presença de açúcar.

A utilização dos resultados deste estudo deve levar em consideração as seguintes limitações: este estudo apresenta um delineamento transversal; a grande parte dos resultados a respeito de substâncias ilícitas foi obtida junto a pacientes internados em centros de tratamento de dependência; as informações obtidas foram a partir de auto-relato; os achados da literatura sobre este assunto ainda são muito restritos e as análises aqui realizadas para açúcar de adição parecem ser pioneiras.

Apesar das limitações existentes, o presente estudo fornece importantes informações a respeito da unidimensionalidade do instrumento e do bom desempenho dos critérios do DSM-IV aplicados para açúcar de adição, contribuindo assim na estruturação da hipótese de dependência para o açúcar de adição.

**Agradecimentos**

Este trabalho teve o apoio da FAPEMIG, CAPES e HCPA.

**Conflito de interesses**

Nenhum.

## Referências

- Amorim, P. (2000). Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): Validação de entrevista breve para diagnóstico de transtornos mentais. *Revista Brasileira Psiquiatria*, 22(3), 106-115.
- APA. (2004). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-IV-TR Fourth Edition*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Avena, N. M., Rada, P., & Hoebel, B. G. (2006). Sugar bingeing in rats. *Curr.Protoc.Neurosci.*, Chapter 9, Unit9.
- Avena, N. M., Rada, P., & Hoebel, B. G. (2008). Evidence for sugar addiction: behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. *Neurosci.Biobehav.Rev.*, 32(1), 20-39.
- Baker, F. B. (2001). *The basics of item response theory* (Second ed.). [College Park, MD]: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation.
- Birnbaum, A. (1968). Some latent trait models and their use in inferring and examinee's ability. In F. M. Lord & M. R. Novick (Eds.), *Statistical theories of mental test scores* (pp. 568). Reading, Mass.: Addison-Wesley Pub. Co.
- Colantuoni, C., Rada, P., McCarthy, J., Patten, C., Avena, N. M., Chadeayne, A., et al. (2002). Evidence that intermittent, excessive sugar intake causes endogenous opioid dependence. *Obes.Res.*, 10(6), 478-488.
- Edwards, G., & Gross, M. M. (1976). Alcohol dependence: provisional description of a clinical syndrome. *Br.Med.J.*, 1(6017), 1058-1061.
- Fortuna, J. L. (2010). Sweet preference, sugar addiction and the familial history of alcohol dependence: shared neural pathways and genes. *J Psychoactive Drugs*, 42(2), 147-151.
- Gearhardt, A. N., Corbin, W. R., & Brownell, K. D. (2009). Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. *Appetite*, 52(2), 430-436.
- Gilder, D. A., Gizer, I. R., & Ehlers, C. L. (2011). Item response theory analysis of binge drinking and its relationship to lifetime alcohol use disorder symptom severity in an american Indian community sample. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 35(5), 984-995.
- Gillespie, N. A., Neale, M. C., Prescott, C. A., Aggen, S. H., & Kendler, K. S. (2007). Factor and item-response analysis DSM-IV criteria for abuse of and dependence on cannabis, cocaine, hallucinogens, sedatives, stimulants and opioids. *Addiction*, 102(6), 920-930.
- Hu, L.-t., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 55.
- Ifland, J. R., Preuss, H. G., Marcus, M. T., Rourke, K. M., Taylor, W. C., Bureau, K., et al. (2009). Refined food addiction: A classic substance use disorder. *Med.Hypotheses*, 72(5), 518-526.
- Kampov-Polevoy, A. B., Alterman, A., Khalitov, E., & Garbutt, J. C. (2006). Sweet preference predicts mood altering effect of and impaired control over eating sweet foods. *Eat.Behav.*, 7(3), 181-187.
- Keyes, K. M., Krueger, R. F., Grant, B. F., & Hasin, D. S. (2011). Alcohol craving and the dimensionality of alcohol disorders. *Psychological medicine*, 41(3), 629-640.
- Lynskey, M. T., & Agrawal, A. (2007). Psychometric properties of DSM assessments of illicit drug abuse and dependence: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions (NESARC). *Psychol Med*, 37(9), 1345-1355.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2010). *Mplus User's Guide* (Sixth ed.). Los Angeles, CA.: Muthén & Muthén Inc.

- Rosa, M. A., Slavutzky, S. M., Pechansky, F., & Kessler, F. (2008). [Development of a questionnaire to evaluate sugar abuse and dependence.]. *Cad.Saude Publica*, 24(8), 1869-1876.
- Saha, T. D., Chou, S. P., & Grant, B. F. (2006). Toward an alcohol use disorder continuum using item response theory: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Psychological medicine*, 36(7), 931-941.
- Sheehan, D. V., Lecrubier, Y., Sheehan, K. H., Amorim, P., Janavs, J., Weiller, E., et al. (1998). The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J.Clin.Psychiatry*, 59 Suppl 20, 22-33.
- Van Horn, L., Johnson, R. K., Flickinger, B. D., Vafiadis, D. K., & Yin-Piazza, S. (2010). Translation and implementation of added sugars consumption recommendations: a conference report from the American Heart Association Added Sugars Conference 2010. *Circulation*, 122(23), 2470-2490.
- Volkow, N. D., Wang, G. J., Fowler, J. S., Logan, J., Jayne, M., Franceschi, D., et al. (2002). "Nonhedonic" food motivation in humans involves dopamine in the dorsal striatum and methylphenidate amplifies this effect. *Synapse*, 44(3), 175-180.
- Wang, G. J., Yang, J., Volkow, N. D., Telang, F., Ma, Y., Zhu, W., et al. (2006). Gastric stimulation in obese subjects activates the hippocampus and other regions involved in brain reward circuitry I. *Proc.Natl.Acad.Sci.U.S.A*, 103(42), 15641-15645.
- Wu, L. T., Pan, J. J., Blazer, D. G., Tai, B., Brooner, R. K., Stitzer, M. L., et al. (2009a). The construct and measurement equivalence of cocaine and opioid dependences: a National Drug Abuse Treatment Clinical Trials Network (CTN) study. *Drug and alcohol dependence*, 103(3), 114-123.
- Wu, L. T., Pan, J. J., Blazer, D. G., Tai, B., Stitzer, M. L., Brooner, R. K., et al. (2009b). An item response theory modeling of alcohol and marijuana dependences: a National Drug Abuse Treatment Clinical Trials Network study. *Journal of studies on alcohol and drugs*, 70(3), 414-425.
- Wu, L. T., Pan, J. J., Yang, C., Reeve, B. B., & Blazer, D. G. (2010). An item response theory analysis of DSM-IV criteria for hallucinogen abuse and dependence in adolescents. *Addictive behaviors*, 35(3), 273-277.
- Zimowski, M., Muraki, E., Mislevy, R., & Bock, R. (1996). BILOG-MG: Multiple-group IRT analysis and test maintenance for binary items (Version 3.0.28). Chicago: Scientific Software International (SSI).

**7.2 ARTIGO 2**

**PSYCHOLOGICAL MEDICINE**

Fator de impacto de 2009: 5.012

**A ser submetido**

**TÍTULO: AVALIAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE DEPENDÊNCIA DO DSM-IV  
ADAPTADOS PARA AÇÚCAR EM DIFERENTES GRUPOS POPULACIONAIS**

## RESUMO

**Objetivo:** Neste estudo buscou-se avaliar a presença de funcionamento diferencial dos critérios de dependência do DSM-IV para açúcar de adição em função das variáveis sexo, faixa etária, obesidade, dependência de substâncias psicoativas.

**Método:** Participaram deste estudo uma amostra de 1081 indivíduos (53% homens, idade média  $35\pm 12$ , 12% obesos, 30% dependentes de substâncias psicoativas, 13% com compulsão alimentar periódica, 32% alta impulsividade) recrutados em espaços públicos e em clínicas de tratamento de obesidade e dependência química.

Toda amostra respondeu a instrumentos para avaliação de dependência de açúcar de adição e de outras substâncias psicoativas. Os dados foram analisados pelo modelo de Teoria de Resposta ao Item para a verificação de *Funcionamento diferencial dos Itens*.

**Resultados:** Poucos critérios de dependência para açúcar de adição apresentaram *Funcionamento diferencial dos Itens*. O critério referente ao “consumo maior que o desejado” demonstrou ser menos grave para os indivíduos obesos e indivíduos mais jovens; o critério “Insucesso em controlar o consumo” foi menos grave para os homens e dependentes de substâncias psicoativas; e o critério “Uso apesar das conseqüências adversas” foi menos grave para as mulheres.

**Conclusões:** Poucos critérios de dependência de açúcar de adição demonstraram funcionamento diferencial. Portanto, os resultados encontrados sugerem que o instrumento pode ser utilizado para diferentes populações, desde que consideradas estas limitações sem prejuízo para a validade observada nesse instrumento.

**Palavras-chave:** Açúcar, Dependência, Grupos Populacionais

## Introdução

Mudanças no padrão de dieta alimentar têm ocorrido em diversos países nos últimos 50 anos. Este novo padrão de dieta caracteriza-se principalmente pela alta densidade energética, com alta quantidade de gorduras saturadas e açúcares de adição. O açúcar de adição é uma substância que tem estado cada vez mais presente na dieta da população mundial. Dados estatísticos demonstram que países como EUA e Brasil apresentam um consumo médio anual de aproximadamente 64 kg e 59 kg por habitante, respectivamente (Brasil, 2009, USDA, 2010).

Diversos estudos têm demonstrado a relação direta ou indireta do consumo de uma dieta rica em açúcares de adição e o desenvolvimento de diversas doenças crônicas como cárie dentária, obesidade, diabetes, doenças cardíacas, entre outras (Johnson *et al.*, 2009, Van Horn *et al.*, 2010, WHO, 2003). A fim de tentar controlar o consumo e diminuir os problemas relacionados ao alto consumo de açúcares de adição, instituições da área de saúde têm divulgado recomendações baseadas em estudos sobre o consumo e o desenvolvimento de algumas doenças crônicas (Van Horn *et al.*, 2010). A Organização Mundial da Saúde, em 2003, recomendou que o consumo máximo de açúcar de adição seja de 6% a 10% da energia total ingerida, ou aproximadamente 15-20 kg/ano por pessoa (WHO, 2003). Já a American Heart Association (AHA) recomendou que o consumo máximo de açúcar de adição não fosse superior a 100 calorias/dia (25g/dia ou 9kg/ano) para mulheres e 150 calorias/dia (37g/dia ou 13,5kg/ano) para homens (Van Horn *et al.*, 2010).

Apesar do número limitado, estudos recentes têm trabalhado com a hipótese dos açúcares de adição causarem abuso e dependência de indivíduos. As evidências de abuso e dependência de açúcares de adição estão relacionadas ao desenvolvimento de alguns sinais e sintomas descritos pelo Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - Fourth Edition (DSM-IV) (Colantuoni *et al.*, 2002, Fortuna, 2010, Ifland *et al.*, 2009).

O surgimento de alguns instrumentos de pesquisa para avaliação dos critérios do DSM-IV aplicados para açúcar de adição começou a propiciar maiores informações sobre este novo construto e sobre o desempenho dos critérios envolvidos (Gearhardt *et al.*, 2009, Kampov-Polevoy *et al.*, 2006, Rosa *et al.*, 2008). No primeiro estudo de Rosa<sup>1</sup>, demonstrou-se a partir do uso de técnicas de Análise Fatorial e Teoria de Resposta ao Item (TRI) que o instrumento com os sete critérios de dependência do DSM-IV apresentava uma estrutura unidimensional e que todos os critérios envolvidos eram adequados para a medição do construto dependência de açúcar de adição.

Entretanto, até o momento, nenhum estudo verificou a existência de *Funcionamento Diferencial do Item (DIF)* quando aplicado em grupos diferentes (sexo, obesidade, faixa etária). Ou seja, não se tem conhecimento se os critérios de dependência do DSM-IV aplicados para açúcar de adição apresentariam o mesmo desempenho quando avaliados em grupos distintos. No âmbito da Teoria de Resposta ao Item, um critério terá *DIF*, se os sujeitos

1 - Artigo 1 da tese - \*Rosa, M. A., Gomes, C.M.A., Pechansky, F. & Ferreira, E.F. (2011). Aplicação da teoria de resposta ao item nos critérios de dependência do DSM-IV para as substâncias açúcar, álcool, cocaína e maconha. \*artigo da tese a ser submetido a revista JOURNAL OF STUDIES ON ALCOHOL AND DRUGS.

que tem o mesmo nível de dependência e compõem diferentes grupos (ex.: homens e mulheres), possuem diferentes probabilidades de responder ao critério positivamente. A presença de um grande número de critérios com *DIF* é uma grave ameaça à validade do construto e às conclusões baseadas nos escores derivados deste instrumento (Hogan, 2006).

A verificação do correto funcionamento do instrumento para dependência de açúcar para diferentes populações é de suma importância, visto que o problema relacionado ao alto consumo de substâncias com presença de açúcares de adição parece não ser característica de um único grupo de sujeitos. Estudos indicam que mulheres, obesos e dependentes de substâncias psicoativas apresentam uma preferência maior por substâncias com altas concentrações de açúcar de adição do que homens, não obesos e não dependentes (Barkeling *et al.*, 2002, Davis *et al.*, 2011, Elfhag and Erlanson-Albertsson, 2006, Janowsky *et al.*, 2003, Saeland *et al.*, 2011).

Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a possível presença de funcionamento diferencial em critérios de dependência do DSM-IV utilizados para diagnosticar dependência de açúcar de adição, em função das variáveis sexo, faixa etária, obesidade e dependência de substâncias psicoativas.

## **Método**

Este artigo é baseado em dados coletados no estudo de dependência de açúcar de adição da Universidade Federal de Minas Gerais realizado entre 2008 e 2010. Os participantes foram selecionados por amostragem de conveniência em espaços públicos (parques, universidades, fábricas) e centros de tratamento de dependência e obesidade de duas capitais brasileiras (Belo Horizonte e Porto

Alegre). O estudo foi realizado com 1.081 indivíduos, ambos os sexos (53,4% de homens), com média de idade de 35 anos ( $\pm 12,4$ ), variando entre 18 e 60 anos. A amostra apresentou 12,4% de indivíduos obesos ( $IMC > 30$ ) e 30% de indivíduos com no mínimo um tipo de dependência de substância psicoativa (álcool, cocaína, maconha e nicotina). O estudo foi aprovado pelos comitês de ética da Universidade Federal de Minas Gerais (nº ETIC 097/09) e do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (nº 09-438). O consentimento informado de todos os participantes foi obtido como forma de inclusão no estudo.

A aplicação dos instrumentos de pesquisa foi realizada pessoalmente por entrevistadores treinados. A caracterização da amostra foi feita por meio de dados relacionados a sexo, idade, altura, peso. O diagnóstico de distúrbios relacionados ao uso de substâncias foi realizado a partir de dois módulos específicos do MINI International Neuropsychiatric Interview - MINI Plus 5.0 - (Amorim, 2000, Sheehan *et al.*, 1998) para avaliar os critérios de dependência atual do DSM-IV. O módulo “L” do MINI *Plus* foi utilizado para avaliação de dependência de cocaína e maconha; o módulo “K” foi utilizado para dependência de álcool. Para a avaliação de dependência de açúcar de adição foi utilizado um instrumento que adaptou o módulo “L” do MINI *Plus* para açúcar (Rosa *et al.*, 2008).

Os indivíduos foram questionados sobre os sete critérios de dependência atual do DSM-IV para açúcar, álcool, cocaína e maconha, caso eles tivessem consumido as substâncias nos últimos 12 meses. Da mesma forma que o DSM-IV, o diagnóstico para dependência foi definida como a presença de pelo menos três dos sete critérios da substância analisada. Os critérios de dependência do DSM-IV incluem: (1) tolerância (‘tolerância’); (2) abstinência ou uso da substância para alívio

dos sintomas ('abstinência'); (3) Consumo freqüente da substância em maiores quantidades ou por um período mais longo do que o pretendido ('Consumo maior que o desejado'); (4) Desejo persistente ou esforços mal-sucedidos no sentido de reduzir ou controlar o uso da substância ('insucesso em controlar o uso'); (5) perda de tempo em virtude do uso da substância ('perda de tempo em virtude do uso da substância'); (6) Abandono ou redução de importantes atividades sociais, ocupacionais ou recreativas em virtude do uso da substância ('diminuição de atividades importantes'); e (7) Uso contínuo da substância, apesar da consciência de ter um problema físico ou psicológico persistente ou recorrente que tende a ser causado ou exacerbado pela substância ('continuar consumindo apesar do conhecimento de conseqüências adversas') (APA, 2004).

Para o análise da presença de *Funcionamento Diferencial dos Itens (DIF)*, foi utilizado o programa BILOG-MG3 (versão 3.0.28, Scientific Software International Inc, USA) para definir a relação entre as respostas observadas para os critérios do DSM-IV e o construto dependência de açúcar de adição em diferentes grupos de população (Zimowski *et al.*, 1996). Este programa utiliza o método de comparação dos parâmetros métricos dos critérios analisados para verificar a existência de *DIF*, mais especificamente a gravidade do critério (parâmetro "b").

Todos os sete critérios do DSM-IV aplicados foram calibrados através do modelo de Teoria de Resposta ao Item de dois parâmetros logísticos (Birnbbaum, 1968), ou seja, tiveram determinados os parâmetros "a" (discriminação) e "b" (gravidade). Neste estudo, para a verificação do *DIF*, o programa assumiu como igual o parâmetro "a" para todos os grupos de comparação (homens e mulheres, <35 anos e ≥35 anos, obesos e não obesos, dependentes e não dependentes).

O método utilizado para verificar a significância do *DIF* foi a partir da prova de contraste, que é a divisão da diferença dos parâmetros “*b*” pelo seu erro padrão.

$$\text{Isto é: } Z = \frac{\Delta b}{S_{\Delta b}}$$

- *Z* é o resultado da prova de contraste;
- $\Delta b$  é a diferença entre os parâmetros “*b*” do grupo focal (GF) e grupo referência (GR);
- $S_{\Delta b}$  é o erro padrão da diferença entre os parâmetros “*b*” dos grupos focal e referência.

Utilizou-se a tabela de distribuição de “*z*” para comprovar a significância do valor obtido, através da comparação deste valor com o valor tabelado. Neste estudo, os valores de “*z*” fora do intervalo entre -1,96 e 1,96 foram considerados com diferença estatística (nível de significância de 95%).

## Resultados

Ao se verificar o *Funcionamento Diferencial dos Itens (DIF)* dos critérios de dependência para açúcar em função da variável sexo, pôde-se observar que dois critérios (29%) apresentaram diferenças significativas (**Tabela 1**). O critério 4 (insucesso em controlar o consumo) se mostrou menos grave para os homens ( $z < -5,47$ ) e o critério 7 (uso apesar das conseqüências adversas) se mostrou menos grave para as mulheres ( $z > 1,98$ ).

**Tabela 1** – Valores do parâmetro de gravidade (*b*) e análise do DIF dos sete critérios do DSM-IV para sexo

Itens	Gravidade dos Itens Parametro “ <i>b</i> ”		Diferença dos grupos (GF – GR)	Erro-padrão da diferença S.E.	Valor de z
	Homens (GR)	Mulheres (GF)			
<b>Critério 1</b> - Tolerância	1,48	1,49	0,01	0,13	0,06
<b>Critério 2</b> - Abstinência	1,73	1,62	-0,11	0,14	-0,76
<b>Critério 3</b> - Consumo maior que o desejado	0,23	0,19	-0,04	0,10	-0,34
<b>Critério 4</b> - Insucesso em controlar o consumo	1,44	0,90	-0,54	0,10	-5,47*
<b>Critério 5</b> - Perda de tempo em virtude da substância	1,51	1,55	0,04	0,13	0,34
<b>Critério 6</b> - Diminuição de atividades importantes	2,32	2,74	0,43	0,22	1,94
<b>Critério 7</b> – Uso apesar das conseqüências adversas	0,46	0,66	0,20	0,10	1,98*

\*Diferença estatística ao nível de 95% ( $-1,96 < z > 1,96$ )

Na avaliação da presença do DIF dos critérios para variável obesidade, pode-se observar que o critério 3 (consumo maior que o desejado) foi o único a apresentar diferença ( $z < -2,52$ ), sendo menos grave para o grupo de obesos (**Tabela 2**).

**Tabela 2** – Valores do parâmetro de gravidade (*b*) e análise do DIF dos sete critérios do DSM-IV para obesidade

Itens	Gravidade dos Itens Parametro “ <i>b</i> ”		Diferença dos grupos (GF – GR)	Erro-padrão da diferença S.E.	Valor de z
	Obesos (GR)	Não obesos (GF)			
<b>Critério 1</b> - Tolerância	1,05	1,02	-0,03	0,13	-0,23
<b>Critério 2</b> - Abstinência	1,16	1,19	0,03	0,15	0,22
<b>Critério 3</b> - Consumo maior que o desejado	0,14	-0,18	-0,32	0,13	-2,52*
<b>Critério 4</b> - Insucesso em controlar o consumo	0,73	0,70	-0,04	0,12	-0,34
<b>Critério 5</b> - Perda de tempo em virtude da substância	1,02	1,07	0,05	0,13	0,34
<b>Critério 6</b> - Diminuição de atividades importantes	1,65	2,02	0,38	0,22	1,72
<b>Critério 7</b> – Uso apesar das conseqüências adversas	0,23	0,16	-0,06	0,11	-0,61

\*Diferença estatística ao nível de 95% ( $-1,96 < z > 1,96$ )

Levando-se em consideração indivíduos menores de 35 anos ou com idade igual ou superior a 35 anos, a análise do DIF dos critérios do DSM-IV constatou

também que apenas o critério 3 (valor  $z < -2,05$ ) demonstrou diferença significativa, sendo menos grave para o grupo mais jovem (**Tabela 3**).

**Tabela 3** – Valores do parâmetro de gravidade (b) e análise do DIF dos sete critérios do DSM-IV para faixa de idade

Itens	Gravidade dos Itens Parametro "b"		Diferença dos grupos (GF – GR)	Erro-padrão da diferença S.E.	Valor de z
	<35 anos (GR)	≥35 anos (GF)			
<b>Critério 1</b> - Tolerância	1,46	1,39	-0,07	0,13	-0,53
<b>Critério 2</b> - Abstinência	1,56	1,61	0,05	0,11	0,51
<b>Critério 3</b> - Consumo maior que o desejado	0,31	0,11	-0,21	0,10	-2,05*
<b>Critério 4</b> - Insucesso em controlar o consumo	1,12	1,05	-0,07	0,11	-0,65
<b>Critério 5</b> - Perda de tempo em virtude da substância	1,37	1,53	0,16	0,12	1,27
<b>Critério 6</b> - Diminuição de atividades importantes	2,30	2,47	0,17	0,21	0,83
<b>Critério 7</b> – Uso apesar das conseqüências adversas	0,55	0,51	-0,04	0,10	-0,40

\*Diferença estatística ao nível de 95% ( $-1,96 < z > 1,96$ )

Na **tabela 4**, é possível constatar que apenas o critérios 4 (Insucesso em controlar o consumo) apresentou DIF significativo na análise para a variável dependência de substâncias psicoativas, sendo menos grave para o grupo com dependência.

**Tabela 4** – Valores do parâmetro de gravidade (b) e análise do DIF dos sete critérios do DSM-IV para dependência

Itens	Gravidade dos Itens Parametro “b”		Diferença dos grupos (GF – GR)	Erro-padrão da diferença S.E.	Valor de z
	Com dependência (GR)	Sem dependência (GF)			
<b>Critério 1</b> - Tolerância	0,97	1,15	0,18	0,13	1,37
<b>Critério 2</b> - Abstinência	1,32	1,23	-0,09	0,11	-0,83
<b>Critério 3</b> - Consumo maior que o desejado	-0,22	-0,21	-0,01	0,11	-0,05
<b>Critério 4</b> - Insucesso em controlar o consumo	1,05	0,56	-0,49	0,12	-4,05*
<b>Critério 5</b> - Perda de tempo em virtude da substância	1,20	1,08	-0,12	0,13	-0,89
<b>Critério 6</b> - Diminuição de atividades importantes	1,95	2,28	0,33	0,22	1,49
<b>Critério 7</b> – Uso apesar das conseqüências adversas	0,00	0,20	0,20	0,11	1,81

\*Diferença estatística ao nível de 95% ( $-1,96 < z > 1,96$ )

## Discussão

O objetivo deste estudo foi investigar o *Funcionamento Diferencial dos Itens* (DIF) de um instrumento para avaliação de dependência de açúcar de adição, construído com base nos critérios do DSM-IV em função das variáveis sexo, faixa etária, obesidade e dependência de substâncias. A análise foi realizada pelo modelo de dois parâmetros da Teoria de Resposta ao Item, uma vez que ela possibilita calcular a probabilidade de acerto aos itens por pessoa, num determinado nível de dependência. Esse tipo de informação é considerado como uma evidência de validade de construto, visto que informa o grau em que cada critério estaria mensurando o construto, identificando quais deles estariam favorecendo um ou outro grupo.

A análise de DIF evidenciou que alguns critérios de dependência do DSM-IV para açúcar de adição favoreceram alguns grupos. O critério 3 (Consumo maior do que o desejado) foi mais fácil para os grupos de indivíduos obesos e menores de 35

anos. Trabalhos relacionados à perda de peso demonstraram que os indivíduos obesos apresentavam dificuldades em controlar o consumo de alimentos ricos em açúcar (Bray *et al.*, 2004, Dansinger *et al.*, 2007). Uma possível justificativa para os indivíduos mais jovens apresentarem o comportamento de “Consumo maior do que o desejado” pode estar associado ao fato de ser um público alvo do marketing da indústria e sob grande influência de uma cultura do prazer rápido, fácil e comprável (Barreto *et al.*, 2009, McGinnis *et al.*, 2002).

O critério 4 (Insucesso em controlar o consumo) apresenta uma maior probabilidade de ser respondido pelos homens e pelos indivíduos com dependência de substâncias psicoativas. Os homens apresentam maior frequência de comportamentos negativos de saúde o que pode explicar a maior probabilidade de fracasso no controle do consumo de substâncias com açúcar (Dawson *et al.*, 2007). Com relação aos indivíduos com dependência de substâncias psicoativas, deve-se ressaltar que o a substância açúcar é uma alternativa frequentemente utilizada para a redução da síndrome de abstinência. Estudos relatam que indivíduos alcoolistas e usuários de cocaína apresentam uma preferência maior por substâncias doces (Janowsky *et al.*, 2003, Kampov-Polevoy *et al.*, 2003).

Na análise do critério 7 (Uso apesar das conseqüências adversas), constatou-se que as mulheres apresentaram uma maior probabilidade de responder a esse item. Apesar das mulheres apresentarem um maior grau de consciência sobre os danos causados pelo uso do açúcar e, normalmente, se preocuparem mais com comportamentos saudáveis e preventivos do que os homens (Dawson *et al.*, 2007), elas apresentam maior propensão ao consumo dessa substancia, por exemplo, como estratégia para lidar com o estresse (Ingledeew *et al.*, 1996). Além disso,

transtornos de alimentação com comportamentos compensatórios inadequados, tais como vômitos, uso de laxativos (Bulimia Nervosa) ou comportamentos acompanhados de desgosto, vergonha, culpa e sofrimento acentuado (Compulsão Alimentar Periódica) são mais prevalentes nesse grupo (Hoek and van Hoeken, 2003).

A importância de se verificar o *Funcionamento Diferencial dos Itens* em um instrumento é justificada para que se possa buscar as causas que o expliquem, evitar que instrumentos com presença de *DIF* sejam interpretados de maneira inadequada e controlar os fatores responsáveis pelo *DIF* para no caso de reformulações, evitar construir novos itens com o mesmo problema (Hambleton and Swaminathan, 1985)

Como pode ser observado, alguns critérios de dependência do DSM-IV aplicados para açúcar de adição apresentaram *Funcionamento Diferencial dos Itens* em função das variáveis analisadas. A variável sexo foi a que mais apresentou *DIF*, dois itens; entretanto, cada item beneficiou um grupo, o que diminui uma possível diferença na avaliação final. Na outras variáveis, apenas um item demonstrou presença de *DIF*. Portanto, os resultados encontrados sugerem que o instrumento pode ser utilizado para estas populações, desde que consideradas estas limitações sem prejuízo para a validade observada nesse instrumento.

Algumas limitações do nosso estudo devem ser levadas em consideração: a amostra utilizada foi de conveniência, incluindo intencionalmente alguns grupos por necessidade do método proposto. No entanto, poucos trabalhos abordam essa linha de pesquisa sobre açúcar e dependência. Este estudo parece ser o primeiro na

literatura a realizar uma investigação de construto, verificando a existência de *DIF* para dependência de açúcar de adição em diferentes grupos.

Os dados apresentados permitem concluir que o DSM-IV, quando utilizado para diagnosticar dependência de açúcar de adição, apresentou comportamento semelhante, considerando grupos populacionais diferentes, com relação ao sexo, faixa etária, obesidade e dependência de substâncias psicoativas.

### **Agradecimentos**

Este trabalho teve o apoio da FAPEMIG, CAPES e HCPA.

### **Conflito de interesses**

Nenhum.

## Referências

- Amorim, P.** (2000). Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): Validação de entrevista breve para diagnóstico de transtornos mentais. *Revista Brasileira Psiquiatria* **22**, 106-115.
- APA** (2004). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-IV-TR Fourth Edition*. American Psychiatric Association: Washington, DC.
- Barkeling, B., Linne, Y., Lindroos, A. K., Birkhed, D., Rooth, P. & Rossner, S.** (2002). Intake of sweet foods and counts of cariogenic microorganisms in relation to body mass index and psychometric variables in women. *Int.J.Obes.Relat Metab Disord.* **26**, 1239-1244.
- Barreto, S. M., Passos, V. M. & Giatti, L.** (2009). Healthy behavior among Brazilian young adults. *Revista de saude publica* **43 Suppl 2**, 9-17.
- Birnbaum, A.** (1968). Some latent trait models and their use in inferring and examinee's ability. In *Statistical theories of mental test scores* (ed. F. M. Lord and M. R. Novick), p. 568. Addison-Wesley Pub. Co: Reading, Mass.
- Brasil** (2009). Anuário estatístico da Agroenergia. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento: Brasília.
- Bray, G. A., Nielsen, S. J. & Popkin, B. M.** (2004). Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity. *Am.J.Clin.Nutr.* **79**, 537-543.
- Colantuoni, C., Rada, P., McCarthy, J., Patten, C., Avena, N. M., Chadeayne, A. & Hoebel, B. G.** (2002). Evidence that intermittent, excessive sugar intake causes endogenous opioid dependence. *Obes.Res.* **10**, 478-488.
- Dansinger, M. L., Tatsioni, A., Wong, J. B., Chung, M. & Balk, E. M.** (2007). Meta-analysis: the effect of dietary counseling for weight loss. *Ann Intern Med* **147**, 41-50.
- Davis, C., Zai, C., Levitan, R. D., Kaplan, A. S., Carter, J. C., Reid-Westoby, C., Curtis, C., Wight, K. & Kennedy, J. L.** (2011). Opiates, overeating and obesity: a psychogenetic analysis. *International journal of obesity.*
- Dawson, K. A., Schneider, M. A., Fletcher, P. C. & Bryden, P. J.** (2007). Examining gender differences in the health behaviors of Canadian university students. *The journal of the Royal Society for the Promotion of Health* **127**, 38-44.
- Elfhag, K. & Erlanson-Albertsson, C.** (2006). Sweet and fat taste preference in obesity have different associations with personality and eating behavior. *Physiology & behavior* **88**, 61-6.
- Fortuna, J. L.** (2010). Sweet preference, sugar addiction and the familial history of alcohol dependence: shared neural pathways and genes. *J Psychoactive Drugs* **42**, 147-51.
- Gearhardt, A. N., Corbin, W. R. & Brownell, K. D.** (2009). Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. *Appetite* **52**, 430-436.
- Hambleton, R. K. & Swaminathan, H.** (1985). *Item response theory : principles and applications*. Kluwer-Nijhoff Pub. : Boston, MA.
- Hoek, H. W. & van Hoeken, D.** (2003). Review of the prevalence and incidence of eating disorders. *The International journal of eating disorders* **34**, 383-96.
- Hogan, T. P.** (2006). *Introdução à prática de testes psicológicos*. LTC: Rio de Janeiro.
- Ifland, J. R., Preuss, H. G., Marcus, M. T., Rourke, K. M., Taylor, W. C., Burau, K., Jacobs, W. S., Kadish, W. & Manso, G.** (2009). Refined food addiction: A classic substance use disorder. *Med.Hypotheses* **72**, 518-526.

- Ingledeew, D., Hardy, L., Cooper, C. & Jemal, H.** (1996). Health behaviours reported as coping strategies: A factor analytical study. *Br J Health Psychol* **1**, 263-281.
- Janowsky, D. S., Pucilowski, O. & Buyinza, M.** (2003). Preference for higher sucrose concentrations in cocaine abusing-dependent patients. *J.Psychiatr.Res.* **37**, 35-41.
- Johnson, R. K., Appel, L. J., Brands, M., Howard, B. V., Lefevre, M., Lustig, R. H., Sacks, F., Steffen, L. M. & Wylie-Rosett, J.** (2009). Dietary sugars intake and cardiovascular health: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* **120**, 1011-20.
- Kampov-Polevoy, A. B., Alterman, A., Khalitov, E. & Garbutt, J. C.** (2006). Sweet preference predicts mood altering effect of and impaired control over eating sweet foods. *Eat.Behav.* **7**, 181-187.
- Kampov-Polevoy, A. B., Ziedonis, D., Steinberg, M. L., Pinsky, I., Krejci, J., Eick, C., Boland, G., Khalitov, E. & Crews, F. T.** (2003). Association between sweet preference and paternal history of alcoholism in psychiatric and substance abuse patients. *Alcohol Clin.Exp.Res.* **27**, 1929-1936.
- McGinnis, J. M., Williams-Russo, P. & Knickman, J. R.** (2002). The case for more active policy attention to health promotion. *Health affairs* **21**, 78-93.
- Rosa, M. A., Slavutzky, S. M., Pechansky, F. & Kessler, F.** (2008). [Development of a questionnaire to evaluate sugar abuse and dependence.]. *Cad.Saude Publica* **24**, 1869-1876.
- Saeland, M., Haugen, M., Eriksen, F. L., Wandel, M., Smehaugen, A., Bohmer, T. & Oshaug, A.** (2011). High sugar consumption and poor nutrient intake among drug addicts in Oslo, Norway. *The British journal of nutrition* **105**, 618-24.
- Sheehan, D. V., Lecrubier, Y., Sheehan, K. H., Amorim, P., Janavs, J., Weiller, E., Hergueta, T., Baker, R. & Dunbar, G. C.** (1998). The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J.Clin.Psychiatry* **59 Suppl** **20**, 22-33.
- USDA** (2010). Added sugar and sweeteners US Department of Agriculture Economic Research Service.
- Van Horn, L., Johnson, R. K., Flickinger, B. D., Vafiadis, D. K. & Yin-Piazza, S.** (2010). Translation and implementation of added sugars consumption recommendations: a conference report from the American Heart Association Added Sugars Conference 2010. *Circulation* **122**, 2470-90.
- WHO** (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. pp. 0-150. World Health Organization: Geneva.
- Zimowski, M., Muraki, E., Mislavy, R. & Bock, R.** (1996). BILOG-MG: Multiple-group IRT analysis and test maintenance for binary items. Scientific Software International (SSI): Chicago.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Demonstrar que a substância açúcar causa dependência é uma tarefa muito difícil se pararmos para pensar. Ela é uma substância extremamente associada a valores culturais e econômicos e, além disso, é consumida por quase todos os seres humanos. Poderíamos dizer que é uma substância mágica, pois combina com tudo. O açúcar é utilizado para adoçar, conservar, cortar acidez, acalmar, demonstrar carinho e afeto. São essas características que tornam a indústria açucareira uma grande potência capaz de dificultar políticas públicas para a restrição da quantidade de açúcar nos alimentos processados.

Hoje em dia, é muito raro se encontrar um produto alimentício que não tenha açúcar adicionado em sua composição, com excessão dos produtos especialmente desenvolvidos para diabéticos. Recentemente, um pesquisador americano afirmou que o açúcar é um veneno e deveria ser considerado tão ruim e viciante quanto o cigarro e o álcool.

A presente tese de doutorado busca contribuir com a linha de pesquisa sobre dependência do açúcar de adição. Estudos científicos recentes estão começando a demonstrar em seres animais e humanos que, inicialmente, o consumo de açúcar de adição seria um comportamento voluntário. Mas, com o seu consumo prolongado, o indivíduo poderia entrar em um estado de dependência, caracterizado pela busca freqüente e consumo compulsivo da substância.

Os estudos da dependência de açúcar de adição têm focado nas definições de sistemas de diagnósticos amplamente conhecidos: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV), desenvolvido pela American Psychiatric Association; e a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10), desenvolvida pela Organização Mundial da Saúde. Os conceitos e critérios de dependência destes dois sistemas são muito parecidos. Inicialmente, os critérios foram desenvolvidos para a substância álcool e depois utilizados para a comprovação da dependência de várias outras substâncias (ex. nicotina, maconha, cocaína, opióides).

No ano de 2003, quatro pesquisadores pertencentes à Faculdade de Odontologia e ao Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas da Universidade Federal

do Rio Grande do Sul começaram a trabalhar com a hipótese da substância açúcar causar dependência em indivíduos. Em 2005, foi apresentado o primeiro instrumento brasileiro para avaliação de dependência de açúcar de adição, criado a partir da adaptação do módulo de dependência do MINI-Plus. Este novo instrumento tem como base os sete critérios de dependência e os quatro critérios de abuso do DSM-IV.

No ano de 2007, iniciou-se o processo de validação deste instrumento em conjunto com a Universidade Federal de Minas Gerais. Até o momento, buscas na literatura científica sugerem que este é o primeiro instrumento para dependência de açúcar de adição no Brasil e no mundo que utilizou os critérios do DSM-IV e foi avaliado a partir da Teoria de Resposta ao Item. Os resultados obtidos neste estudo sugerem que os critérios de dependência do DSM-IV e o construto dependência de açúcar foram adequadamente mensurados na amostra estudada.

Análises da Teoria de Resposta ao Item sugerem que o critério a respeito do “Abandono de atividades importantes” mede o sintoma mais grave para o construto dependência de açúcar de adição; portanto, o sintoma menos presente entre os usuários. Já os sintomas a respeito do “Consumo maior que o desejado” e “Continuar consumindo apesar do conhecimento de conseqüências adversas” são os que medem os menores níveis de dependência.

Um número maior de informações a respeito dos efeitos do açúcar no organismo humano é de suma importância para o desenvolvimento de métodos preventivos e terapêuticos a respeito dos problemas de saúde relacionados ao seu consumo. Acreditamos que o conhecimento sobre a existência de sinais e sintomas de dependência ajudará ainda mais no tratamento principalmente de indivíduos obesos e diabéticos, visto que, até o momento, o consumo de açúcar em excesso em nenhum momento é associado a uma perda de controle.

As experiências obtidas por mim com o desenvolvimento desta linha de pesquisa são inúmeras e de difícil relato em poucas palavras. Entretanto, gostaria de destacar aqui o desafio de se trabalhar com um tema ainda pouco explorado e discutido. O que me faz acreditar nesta linha de pesquisa são os fatos vivenciados e associados com os resultados por nós encontrados nestes anos de pesquisa.

## **PARTE 3**

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia  
TELEFAX: (31) 3409-2470

#### **Prezado responsável:**

Você está sendo convidado a participar de um projeto de pesquisa de doutorado realizado pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais. Esta parte do estudo tem por objetivo testar um questionário para verificar a existência ou não de abuso e dependência de açúcar.

Caso você concorde em participar deste estudo, você responderá uma única vez nove questionários de rápida aplicação. Os questionários irão avaliar as possíveis modificações físicas e comportamentais em quem usa açúcar e informações a respeito consumo de drogas, transtornos alimentares e consumo de alimentos. Você poderá achar que algumas das perguntas do questionário possam lhe causar desconforto por serem bastante pessoais. Você pode se recusar a responder a qualquer questão específica. Não haverá nenhum tipo de gratificação financeira pela sua participação neste estudo e você não terá nenhum custo.

As informações que você nos der serão mantidas em segredo. Seus registros e resultados não serão identificados como pertencentes a você sem seu consentimento por escrito, e seu nome não aparecerá em qualquer arquivo de dados ou relatório de pesquisa. Todos os dados estarão guardados em um computador de responsabilidade do pesquisador responsável na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais.

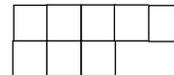
A participação neste projeto de pesquisa é voluntária e você tem o direito de se retirar deste estudo a qualquer momento.

Você poderá fazer quaisquer perguntas a respeito deste estudo, e vamos tentar respondê-las detalhadamente. Se você tiver qualquer questão sobre o projeto de pesquisa, poderá contatar a Profa. Dra. Efigênia Ferreira e Ferreira pelo número (031) 3409-2442, Prof. Dr. Flávio Pechansky pelo número (051) 3330-5813 e Prof. Dr. Cristiano Mauro Assis Gomes pelo número (031) 3409-6269. Para dúvidas a respeito de seus direitos como participante do estudo, você poderá entrar em contato com o doutorando Marco Aurélio Camargo da Rosa pelo número (031) 3409-2442. Caso você queira nos escrever, poderá encaminhar sua correspondência para a Faculdade de Odontologia, av. Presidente Antônio Carlos, 6627 – Campus Pampulha – BH – Minas Gerais – CEP: 31270-901, aos cuidados da Profa. Dra. Efigênia Ferreira e Ferreira.

Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG, conforme o endereço logo abaixo.

Pela equipe de pesquisa: Marco Aurélio Camargo da Rosa

**Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP)**  
Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627  
Unidade Administrativa II – 2º andar – Sala 2005  
CEP: 31270-901 – BH – MG  
Tel: (031) 3409-4592



**Eu li, entendi e concordei com a minha participação neste projeto de pesquisa que tem por objetivo testar um questionário para verificar a existência ou não de abuso e dependência de açúcar.**

**CONSENTIMENTO**

1ª via: Pesquisadores

Nome do participante : \_\_\_\_\_

Documento(CI): \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

**ASSINATURA INDICA QUE VOCÊ LEU E ENTENDEU TODAS AS INFORMAÇÕES EXPLICADAS ANTERIORMENTE E DECIDIU PARTICIPAR DO ESTUDO.**

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ .

## APÊNDICE B

### ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO PERÍODO DO DOUTORADO

#### Produção Científica

##### Artigos publicados:

1. FERNANDES, E. T. P.; VARGAS, A. M. D.; OLIVEIRA, A. C.; ROSA, M. A. C.; LUCAS, S. D.; FERREIRA, E.F. Factors related to dental caries in adolescents in southeastern Brazil. European Journal of Paediatric Dentistry *JCR*, V.11, p.165, 2010.
2. BRITO, L. C. N.; ROSA, M. A. C.; LOPES, V. S.; FERREIRA, E. F.; VIEIRA, L. Q.; SOBRINHO, A. P. R. Brazilian HIV-Infected Population: Assessment of the Needs of Endodontic Treatment in the Post Highly Active Antiretroviral Therapy Era. *Journal of Endodontics JCR*, v.35, p.1178-1181, 2009.
3. ROSA, M. A. C.; SLAVUTZKY, S.M.B.; PECHANSKY, F.; KESSLER, F.H.P. Processo de desenvolvimento de um questionário para avaliação de abuso e dependência de açúcar. *Cadernos de Saúde Pública (FIOCRUZ) JCR*, v.24, p.1869, 2008.

##### Artigos aceitos:

1. RIBEIRO, M. T. F.; ROSA, M. A. C.; ROSA, M. N. L.; VARGAS, A. M. D.; FERREIRA, E.F. Edentulism and Shortened Dental Arch in a Sample of Older Brazilian Individuals.  
Aceito: *Revista de Saúde Pública* Fator Impacto: 0.343

##### Artigos submetidos:

1. ROSA, M. A. C.; CAMPOS, M.V.B.; PECHANSKY, F.; FERREIRA, E. F. Prevalence of sugar dependence in a sample of obese individuals of Porto Alegre, Brazil.  
Submetido: *Brazilian Oral Research* Fator Impacto: 0.40

**Trabalhos a serem apresentados em eventos:**

- 1 ROSA, M. A. C., GOMES, C.M.A., SLAVUTZKY, S.M.B., KESSLER, F.H.P., PECHANSKY, F., FERREIRA, E. F. **Evidence of preference for higher sucrose solutions in psychoactive substance subjects.** 2011. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Local: The Westin Diplomat; Cidade: Buenos Aires, Argentina;* Evento: The 15th World Congress of Psychiatry  
Inst.promotora/financiadora: World Psychiatric Association  
Data: 18-22 Setembro, 2011

**Trabalhos apresentados em eventos:**

- 1 ROSA, M. A. C., GOMES, C.M.A., SLAVUTZKY, S.M.B., KESSLER, F.H.P., PECHANSKY, F., FERREIRA, E. F. **Evidence of preference for higher sucrose solutions in psychoactive substance subjects.** 2011. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Local: The Westin Diplomat; Cidade: Hollywood, Florida;* Evento: 2011 NIDA International Forum  
Inst.promotora/financiadora: National Institute on Drug Abuse/USA  
  
*\* Premiado com Travel Award para apresentação no 2011 NIDA International Forum*

- 2 ROSA, M. A. C., GOMES, C.M.A., SLAVUTZKY, S.M.B., KESSLER, F.H.P., PECHANSKY, F., FERREIRA, E. F. **A comparative study of sugar, marijuana, cocaine and alcohol dependence: a construct analysis using item response theory.** 2011. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Local: The Westin Diplomat; Cidade: Hollywood, Florida;* Evento: CPDD 73rd Annual Scientific Meeting; *Inst.promotora/financiadora: The College on Problems of Drug Dependence*

- 3 ROSA, M. A. C., GOMES, C.M.A., SLAVUTZKY, S.M.B., KESSLER, F.H.P., PECHANSKY, F., FERREIRA, E. F. **Evidence of preference for higher sucrose solutions in psychoactive substance subjects.** 2011. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Local: The Westin Diplomat; Cidade: Hollywood, Florida;* Evento: CPDD 73rd Annual Scientific Meeting; *Inst.promotora/financiadora: The College on Problems of Drug Dependence*

- 4 ROSA, M. A. C., GOMES, C.M.A., SLAVUTZKY, S.M.B., KESSLER, F.H.P., PECHANSKY, F., FERREIRA, E. F. **Impulsivity analysis between substance dependence and sugar dependence subjects.** 2011. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Local: The Westin Diplomat; Cidade: Hollywood, Florida;* Evento: CPDD 73rd Annual Scientific Meeting; *Inst.promotora/financiadora: The College on Problems of Drug Dependence*

5 ROSA, M. A. C., PIRES, D. V., ARAUJO, A. L. C., GOMES, C.M.A., FERREIRA, E. F., PECHANSKY, F. **Avaliação da impulsividade em indivíduos com dependência de substâncias psicoativas e de açúcar.**, 2010. (Simpósio,Apresentação de Trabalho) *Local: Colégio Brasileiro de Cirurgiões; Cidade: Rio de Janeiro; Evento: XIII Simpósio Internacional sobre Tratamento de Tabagismo/IX Simpósio Internacional sobre Álcool e outras Drogas/I Simpósio Latinoamericano da International Drug Abuse Research Society.; Inst.promotora/financiadora: Associação Brasileira de Estudos de Álcool e Drogas - ABEAD*

6 MARCHI, N. C., GOMES, C.M.A., FERREIRA, E. F., ROSA, M. A. C., BASTOS, T. M., BORGES, M. D. M., PECHANSKY, F. **Avaliação da impulsividade em indivíduos com dependência de substâncias psicoativas e possível dependência de açúcar**, 2010. (Outra,Apresentação de Trabalho) *Local: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS); Cidade: Porto Alegre; Evento: XI Salão de Iniciação Científica PUCRS; Inst.promotora/financiadora: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação*

7 ROSA, M. A. C., GOMES, C.M.A., SLAVUTZKY, S.M.B., KESSLER, F.H.P., FERREIRA, E. F., PECHANSKY, F. **Comparative findings on sugar dependence between obese and substance dependence male and female subjects.**, 2010. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Local: The Fairmont Scottsdale; Cidade: Scottsdale; Evento: CPDD 72nd Annual Scientific Meeting; Inst.promotora/financiadora: The College on Problems of Drug Dependence*

8 ROSA, M. A. C., CARDOSO, A. V. L., COSTA, J. P., GOMES, C.M.A., FERREIRA, E. F., PECHANSKY, F. **Dependência de açúcar e transtorno alimentar: um estudo em usuários de tabaco.** 2010. (Simpósio, Apresentação de Trabalho) *Local: Colégio Brasileiro de Cirurgiões; Cidade: Rio de Janeiro; Evento: XIII Simpósio Internacional sobre Tratamento de Tabagismo/IX Simpósio Internacional sobre Álcool e outras Drogas/I Simpósio Latinoamericano da International Drug Abuse Research Society.; Inst.promotora/financiadora: Associação Brasileira de Estudos de Álcool e Drogas – ABEAD*

\* *Premiado como melhor trabalho pela comissão científica do evento.*

9 ROSA, M. A. C., MARCHI, N. C., GONÇALVES, F. A., GOMES, C.M.A., FERREIRA, E. F., PECHANSKY, F. **Diagnóstico de dependência de açúcar entre dependentes de substâncias psicoativas de ambos os sexos**, 2010. (Simpósio,Apresentação de Trabalho) *Local: Colégio Brasileiro de Cirurgiões; Cidade: Rio de Janeiro; Evento: XIII Simpósio Internacional sobre Tratamento de Tabagismo/IX Simpósio Internacional sobre Álcool e outras Drogas/I Simpósio Latinoamericano da International Drug Abuse Research Society.;*

*Inst.promotora/financiadora: Associação Brasileira de Estudos de Álcool e Drogas – ABEAD*

- 10 AMARAL, T.M.P., ROSA, M. A. C., SANTOS, T.P.M., SILVA, T.A., ABDO, E.N., AGUIAR, M.C.F., FERREIRA, E. F. **Salivary Stimulation in Patients with Burning Mouth Syndrome**, 2010. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Local: Centre Convencions Internacional Barcelona; Cidade: Barcelona; Evento: IADR General Session; Inst.promotora/financiadora: International Association for Dental Research*

- 11 CAMPOS, M.V.B., SANTOS, T.P.M., ABDO, E.N., ROSA, M. A. C., AMARAL, T.M.P., FERREIRA, E. F. **Conhecimento e conduta dos cirurgiões-dentistas frente a halitose**, 2009. (Seminário,Apresentação de Trabalho) *Local: Faculdade de Odontologia; Cidade: Belo Horizonte; Evento: X Encontro de Pesquisa da Faculdade de Odontologia - UFMG; Inst.promotora/financiadora: Universidade Federal de Minas Gerais*

- 12 AMARAL, T.M.P., SANTOS, T.P.M., ARAUJO, M. B., OLIVEIRA, N. S., ROSA, M. A. C., ABDO, E.N., AGUIAR, M.C.F., SILVA, T.A. **Estimulação do fluxo salivar em pacientes portadores da síndrome da ardência bucal.**, 2009. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Cidade: Águas de Lindóia; Evento: 26º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica; Inst.promotora/financiadora: Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica*

- 13 AMARAL, T.M.P., SILVA, T.A., AGUIAR, M.C.F., ROSA, M. A. C., ABDO, E.N. **Estimulação do fluxo salivar em pacientes portadores da síndrome da ardência Bucal (SAB)**, 2009. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Local: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; Cidade: Porto Alegre; Evento: 17º Congresso Brasileiro de Estomatologia; Inst.promotora/financiadora: Sociedade Brasileira de Estomatologia e Patologia Oral*

- 14 CAMPOS, M.V.B., SANTOS, T.P.M., FREITAS, A.B.D.A., ROSA, M. A. C., AMARAL, T.M.P., ABDO, E.N., VARGAS, A.M.D., FERREIRA, E. F. **Halitose: Conhecimento e conduta dos cirurgiões-dentistas frente a esta alteração bucal.**, 2009. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Cidade: Águas de Lindóia; Evento: 26º Reunião anual da Associação Brasileira de Pesquisa Odontológica; Inst.promotora/financiadora: Associação Brasileira de Pesquisa Odontológica*

- 15 AMARAL, T.M.P., SILVA, T.A., BITTENCOURT, H. N. S., ROSA, M. A. C., SANTOS, T.P.M. **Terapias para restabelecimento do fluxo salivar em pacientes transplantados de células tronco-Hematopoiéticas**, 2009. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Local: Pontifícia Universidade Católica*

*do Rio Grande do Sul; Cidade: Porto Alegre; Evento: 17º Congresso Brasileiro de Estomatologia; Inst.promotora/financiadora: Sociedade Brasileira de Estomatologia e Patologia Oral*

16 CAMPOS, M.V.B., ROSA, M. A. C., GOMES, C.M.A., PECHANSKY, F., FERREIRA, E. F. **Teste de um método para avaliação da preferência por substâncias doces**, 2009. (Outra,Apresentação de Trabalho) *Local: Campus UFMG; Cidade: Belo Horizonte; Evento: Semana do Conhecimento e Cultura - UFMG 2009; Inst.promotora/financiadora: Universidade Federal de Minas Gerais*

17 RIBEIRO, M. T. F., ROSA, M. A. C., LIMA, R. N. M., VARGAS, A.M.D., FERREIRA, E. F. **Análise da presença de Arco Dentário Reduzido na população idosa brasileira**, 2008. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Local: Centro de Exposições FIERGS; Cidade: Porto Alegre; Evento: XVIII Congresso Mundial de Epidemiologia e VII Congresso Brasileiro de Epidemiologia; Inst.promotora/financiadora: Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO)*

18 PALMIER, A., ROSA, M. A. C., VARGAS, A.M.D., FERREIRA, E. F. **Associação do índice CPOD com determinantes sociais de saúde no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil.**, 2008. (Comunicação,Apresentação de Trabalho) *Local: Centro de Exposições FIERGS; Cidade: Porto Alegre; Evento: XVIII Congresso Mundial de Epidemiologia e VII Congresso Brasileiro de Epidemiologia; Inst.promotora/financiadora: Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO)*

19 CAMPOS, C.C., AMARAL, T.M.P., ROSA, M. A. C., GOMEZ, R. S., BITTENCOURT, H. N. S., OLIVEIRA, N. S., ARAUJO, M. B., SILVA, T.A. **Fluxo salivar e ocorrência de mucosite em transplantados de células tronco hematopoiéticas**, 2008. (Outra,Apresentação de Trabalho) *Local: Universidade Federal de Minas Gerais; Cidade: Belo Horizonte; Evento: XVII Semana de Iniciação Científica da UFMG; Inst.promotora/financiadora: Universidade Federal de Minas Gerais*

20 AMARAL, T.M.P., ROSA, M. A. C., FREITAS, A.B.D.A., FERREIRA, E. F., VARGAS, A.M.D. **Halitose: Conhecimento e conduta do cirurgião-dentista frente a este problema**, 2008. (Seminário,Apresentação de Trabalho) *Cidade: Águas de Lindóia; Evento: Reunião Anual da SBPqO; Inst.promotora/financiadora: Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica*

21 PALMIER, A., ROSA, M. A. C., VARGAS, A.M.D., FERREIRA, E. F. **Levantamentos epidemiológicos em saúde bucal no Vale do Jequitinhonha**, 2008. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Cidade: Belo*

*Horizonte; Evento: IV Congresso Mineiro de Epidemiologia e Saúde Pública; Inst.promotora/financiadora: Associação Mineira de Epidemiologia*

- 22 DA ROSA, P.C., ISER, B. P. M., ROSA, M. A. C., PAIVA, S. M., SLAVUTZKY, S.M.B. **Oral Health, Dental Access and Socioeconomic Status among Pregnant Women**, 2008. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Cidade: Toronto; Evento: IADR 86th General Session & Exhibition of the IADR; Inst.promotora/financiadora: The International Association for Dental Research*

- 23 ISER, B. P. M., DA ROSA, P.C., ROSA, M. A. C., SLAVUTZKY, S.M.B. **Perfil socioeconômico e de saúde bucal de gestantes atendidas no pré-natal de um serviço público.**, 2008. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Local: Centro de Exposições FIERGS; Cidade: Porto Alegre; Evento: XVIII Congresso Mundial de Epidemiologia e VII Congresso Brasileiro de Epidemiologia; Inst.promotora/financiadora: Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO)*

24. CAMPOS, M.V.B., ROSA, M. A. C., FERREIRA, E. F. **Prevalência de dependência de açúcares extrínsecos não lácticos**, 2008. (Seminário,Apresentação de Trabalho) *Cidade: Águas de Lindóia; Evento: 25ª Reunião Anual da SBPqO; Inst.promotora/financiadora: Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica*

- 25 ROSA, M. A. C., GOMES, C.M.A., KESSLER, F.H.P., SLAVUTZKY, S.M.B., PECHANSKY, F. **Validação de um questionário para avaliação de dependência de Açúcares Extrínsecos não Lácticos**, 2008. (Congresso,Apresentação de Trabalho) *Local: Centro de Exposições FIERGS; Cidade: Porto Alegre; Evento: XVIII Congresso Mundial de Epidemiologia e VII Congresso Brasileiro de Epidemiologia; Inst.promotora/financiadora: Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO)*

- 26 ROSA, M. A. C., GOMES, C.M.A., KESSLER, F.H.P., SLAVUTZKY, S.M.B., PECHANSKY, F. **Validação de um questionário para avaliação de dependência de açúcares extrínsecos não lácticos**, 2008. (Simpósio,Apresentação de Trabalho) *Local: Centro de Convenções de C.B.C.; Cidade: Rio de Janeiro; Evento: VII Simpósio Internacional sobre Álcool e outras Drogas; Inst.promotora/financiadora: Associação Brasileira de Estudos do Álcool e outras Drogas*

## **APÊNDICE C**

**ARTIGO EM PREPARAÇÃO**

## Resultados Preliminares

Este estudo foi realizado com uma amostra de conveniência de 1081 indivíduos de duas capitais brasileiras (Belo Horizonte e Porto Alegre). Deste total, 577 (53,4%) eram do sexo masculino. As idades variaram entre 18 e 60 anos, com média de 34,5 anos e desvio-padrão igual a 12,4. Aproximadamente 57,9% da amostra apresentavam Índice de Massa Corporal (IMC) normal e 12,4%, obesidade. Quanto ao local de obtenção da amostra, 71,8% dos indivíduos pertenciam à população em geral, tendo seus dados sido obtidos em ambientes públicos (parques, praças, prefeituras, fábricas, entre outros); 22,8% eram pacientes de centros de dependência química e 5,4% pertenciam a centros de obesidade. Do total da amostra, aproximadamente 13% apresentaram compulsão alimentar periódica e 32% alta impulsividade (**Tabela 1**).

**Tabela 1** – Características da amostra de 1081 indivíduos de Belo Horizonte e Porto Alegre, 2010

<b>Características da amostra</b>	<b>N (%)</b>
<b>População do estudo</b>	1081 (100)
Belo Horizonte	729 (67,4)
Porto Alegre	352 (32,6)
<b>Local coleta</b>	
População em geral	776 (71,8)
Centro de dependência	247 (22,8)
Centro de obesidade	58 (5,4)
<b>Sexo</b>	
Masculino	577 (53,4)
Feminino	504 (46,6)
<b>Idade (anos)</b>	
Média de idade (DP)	34,5 ( $\pm 12$ )*
< 35 anos	608 (56,2)
$\geq$ 35 anos	473 (43,8)
<b>Diabetes</b>	
Presença	34 (3,1)
Tipo II	30 (85,7)
<b>Obesidade</b>	
Normal	626 (57,9)
Sobre-Peso	321 (29,7)
Obeso	134 (12,4)
<b>Compulsão Alimentar Periódica</b>	
Sem CAP	942 (87,1)
CAP Moderada	100 (9,3)
CAP Grave	39 (3,6)
<b>Impulsividade</b>	
Baixa	355 (33,2)
Média	369 (34,5)
Alta	346 (32,3)

\*Idade – média anos (desvio padrão)

CAP – Compulsão Alimentar Periódica

Os achados deste estudo demonstram que 24,6% da amostra de 1.081 indivíduos apresentou diagnóstico de dependência atual de açúcar de adição segundo os critérios do DSM-IV (**Tabela 2**). Ao se analisar a dependência de substâncias psicoativas, 38,8% apresentou algum tipo de dependência psicoativa. A grande maioria apresentou um tipo de dependência (16,8%), 9,9% dois tipos, 7,8%

três tipos e 4,3% todos os tipos de dependência (álcool, cocaína, maconha e nicotina).

**Tabela 2** – Características da amostra em relação ao uso, dependência atual e critérios preenchidos do DSM-IV para diferentes substâncias

<b>Características da amostra N=1081</b>	<b>Açúcar n (%)</b>	<b>Álcool n (%)</b>	<b>Cocaína n (%)</b>	<b>Maconha n (%)</b>
Não usuário	-	343 (31,7)	856(79,1)	785 (72,6)
Usuário	1081 (100)	738 (68,3)	225 (20,9)	296 (27,4)
Dependência atual	261 (24,6)	271 (25,1)	148 (13,7)	107 (9,9)
Número de critérios de dependência atual do DSM-IV*				
0	412 (38,1)	263 (24,3)	3 (0,3)	25 (2,3)
1	210 (19,4)	106 (9,8)	6 (0,6)	16 (1,5)
2	180 (16,7)	79 (7,3)	4 (0,4)	21 (1,9)
3	120 (11,1)	67 (6,2)	7 (0,6)	20 (1,9)
4	71 (6,6)	39 (3,6)	7 (0,6)	19 (1,8)
5	43 (4,0)	55 (5,1)	15 (1,4)	20 (1,9)
6	21 (1,9)	39 (3,6)	28 (2,6)	22 (2,0)
7	6 (0,6)	71 (6,6)	91 (8,4)	26 (2,4)

\*DSM-IV – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition

Na análise sobre dependência de nicotina, a partir do teste de Fagerström, 28,3% dos indivíduos eram dependentes de nicotina. Destes fumantes, aproximadamente 16,7% apresentaram diagnóstico de dependência de nicotina entre moderada e muito alta (**Tabela 3**).

**Tabela 3** – Uso de tabaco e dependência de nicotina a partir do Teste de Fagerström

<b>Teste de Fagerström</b>	<b>n (%)</b>
<b>Fumo</b>	
Não fumantes	688 (63,6)
Fumantes	306 (28,3)
Ex-fumantes	87 (8,0)
<b>Dependência de nicotina</b>	
Muito Baixa	75 (6,9)
Baixa	51 (4,7)
Moderada	46 (4,3)
Alta	80 (7,4)
Muito Alta	54 (5,0)

Neste estudo é possível observar que os indivíduos do sexo feminino, com obesidade, com dependência de substâncias psicoativas, com diagnóstico de

compulsão alimentar periódica e com alta impulsividade apresentaram uma proporção maior de dependência atual de açúcar de adição ( $p < 0,05$ ) (**Tabela 4**).

**Tabela 4** – Prevalência do desfecho dependência atual de açúcar de adição estratificado para gênero, faixa etária, obesidade, dependência de substâncias psicoativas, compulsão alimentar e impulsividade

	<b>Dependência Açúcar Atual</b> n (%)	<b>z*</b>	<b>p**</b>
<b>Sexo (n=1063)</b>			
Homens	106 (18,6)		
Mulheres	155 (31,5)		<0,001
<b>Faixa etária (n=1063)</b>			
< 35 anos	159 (26,5)		
≥ 35 anos	102 (22,0)		0,087
<b>Obesidade (n=1063)</b>			
Normal	134 (21,7)	-2,6	
Sobrepeso	81 (26,0)	0,7	0,006
Obeso	46 (34,6)*	2,9	
<b>Dependência Substâncias Psicoativas (n=1063)</b>			
Sem dependência	133 (20,5)		
Com dependência	128 (30,8)		<0,001
<b>Dependência álcool</b>			
Sem dependência	175 (22,1)		
Com dependência	86 (31,7)		0,001
<b>Dependência cocaína</b>			
Sem dependência	205 (22,4)		
Com dependência	56 (37,8)		<0,001
<b>Dependência maconha</b>			
Sem dependência	222 (23,2)		
Com dependência	39 (36,4)		0,003
<b>Dependência nicotina</b>			
Sem dependência	205 (23,2)		
Com dependência	56 (31,5)		0,019
<b>Compulsão Alimentar Periódica</b>			
CAP grave	29 (78,4)	7,7	
CAP moderada	57 (57,6)	8,0	<0,001
Sem CAP	175 (18,9)	-11,2	
<b>Impulsividade</b>			
Alta impulsividade	116 (34)	5,1	
Média impulsividade	80 (22,1)	-1,2	<0,001
Baixa impulsividade	59 (16,9)	-3,9	

\*Valor residual de "z" ajustado \*\*Teste do Qui-quadrado  
CAP – Compulsão Alimentar Periódica

Foi realizada regressão de poisson com a finalidade de se verificar as razões de prevalência para associação entre a variável dependente, dependência atual de açúcar de adição, e as variáveis independente, gênero, faixa etária, obesidade, dependência de substâncias psicoativa, compulsão alimentar periódica e impulsividade. A única variável que foi excluída do modelo logístico foi a de compulsão alimentar periódica, visto que se transformou em uma variável de confundimento por apresentar uma alta correlação com a variável obesidade ( $p < 0,001$ ) que também se encontrava no modelo (multicolinearidade). A precisão do modelo foi avaliada pelo Teste Hosmer & Lemeshow. Pode-se afirmar que inexistem diferenças significativas entre os resultados observados e os previstos pelo modelo ( $\chi^2 = 8,402$  e  $p = 0,298$ ).

Todas as variáveis incluídas no modelo se apresentaram significativamente associadas com a dependência atual de açúcar de adição (**Tabela 6**). O fato de pertencer ao gênero feminino revelou ser a maior razão de chance para dependência de açúcar (RP=3,5), seguido da presença de dependência de substâncias psicoativas (RP= 2,76), presença de obesidade (RP=1,92), presença de alta impulsividade (RP=1,91) e pertencer a faixa etária menor de 35 anos (RP=1,6).

**Tabela 6** – Regressão de Poisson para as variáveis independentes sexo, faixa etária, obesidade, dependência de substâncias psicoativas, impulsividade e a variável dependente dependência atual de açúcar de adição.

		<b>Dependência atual de açúcar de adição</b>		
		RP	IC 95%	P
<b>Sexo</b>	Masculino	1	1	<0,001
	Feminino	3,5	2,4 – 4,9	
<b>Faixa etária</b>	Menor 35 anos	1,6	1,2 – 2,2	0,003
	Maior igual 35 anos	1	1	
<b>Obesidade</b>	Não obeso	1	1	0,003
	Obeso	1,92	1,26 – 2,93	
<b>Dependência Substancias Psicoativas</b>	Sem dependência	1	1	<0,001
	Com dependência	2,76	1,91 – 4,0	
<b>Impulsividade</b>	Baixa/média impulsividade	1	1	<0,001
	Alta impulsividade	1,91	1,4 – 2,62	

RP: Razão de prevalência

IC: Intervalo de Confiança

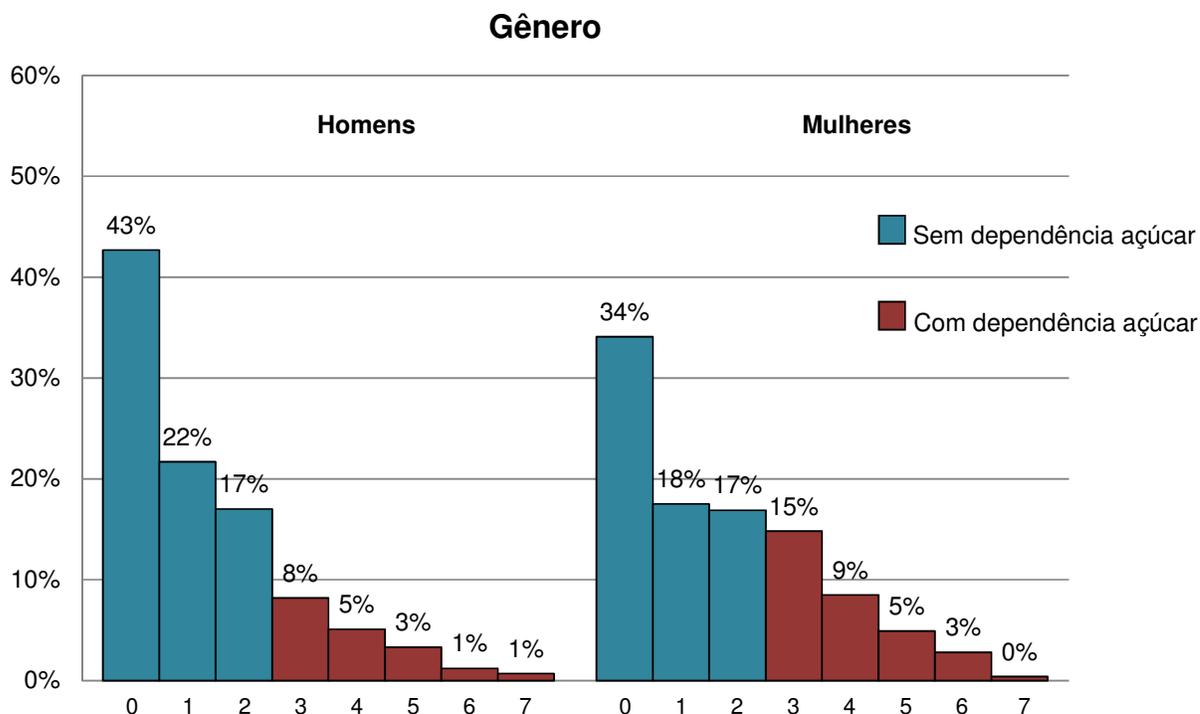
Na **tabela 7** é possível se observar a frequência de critérios respondidos positivamente. É possível se destacar que nos indivíduos com presença de obesidade, dependência de substâncias psicoativas e alta impulsividade, mais da metade apresentaram no mínimo dois critérios de dependência do DSM-IV. É possível também se observar que mais da metade dos indivíduos com compulsão alimentar periódica apresentaram no mínimo três critérios presentes, o que já é suficiente para o diagnóstico de dependência, segundo as normas de diagnóstico do DSM-IV.

**Tabela 7** – Distribuição do número de critérios de dependência do DSM-IV para açúcar de adição em diferentes populações de Belo Horizonte e Porto Alegre, 2010.

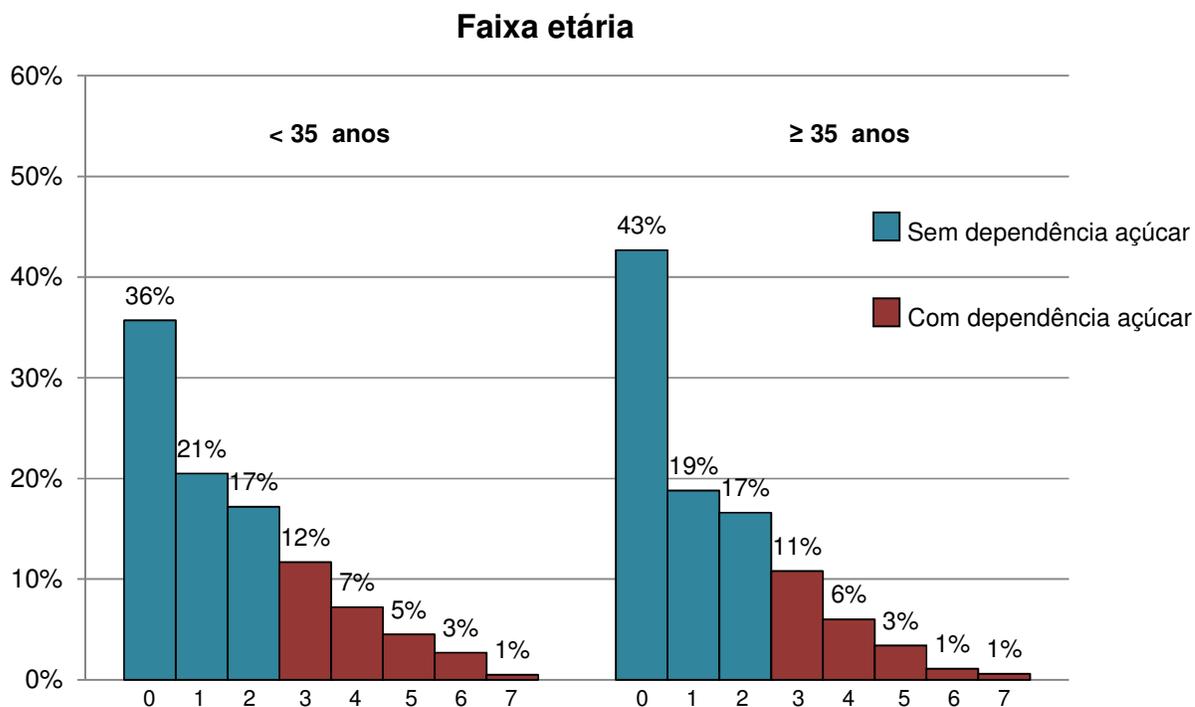
		<b>Critérios do DSM-IV</b>			
		Média	DP	Mediana	<i>P</i> *
<b>Sexo</b>					
	Homens	1,30	1,55	1,00	<0,001
	Mulheres	1,74	1,72	1,00	
<b>Faixa etária</b>					
	< 35 anos	1,61	1,69	1,00	0,016
	≥ 35 anos	1,37	1,58	1,00	
<b>Obesidade</b>					
	Sem obesidade	1,44	1,62	1,00	0,002
	Com obesidade	1,91	1,75	2,00	
<b>Dependência Substâncias Psicoativas</b>					
	Sem dependência	1,33	1,54	1,00	<0,001
	Com dependência	1,90	1,79	2,00	
<b>Compulsão Alimentar Periódica</b>					
	Sem CAP	1,27	1,46	1,00	<0,001
	Com CAP	3,11	1,92	3,00	
<b>Impulsividade</b>					
	Baixa /Média	1,25	1,53	1,00	<0,001
	Alta	1,98	1,75	2,00	

\* Teste de Mann-Whitney

As figuras a seguir apresentam graficamente a distribuição do número de critérios de dependência preenchidos positivamente estratificado pelas variáveis sexo, faixa etária, obesidade, dependência de substâncias psicoativas, compulsão alimentar periódica e impulsividade (**Fig. 1 – 6**).

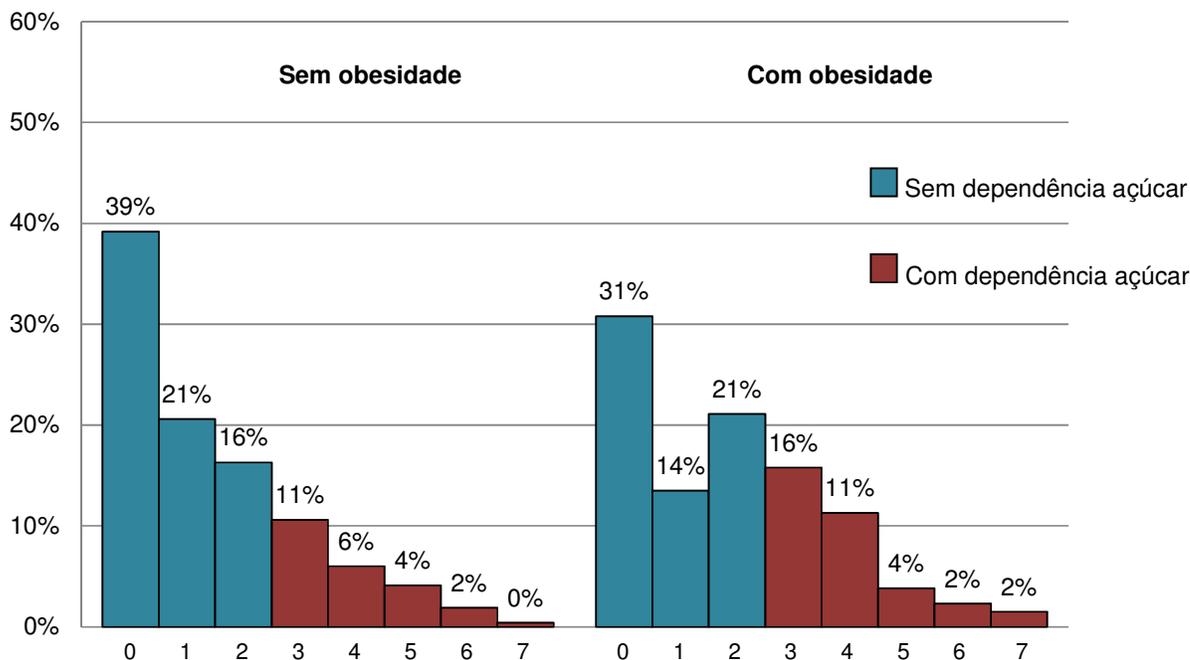


**Figura 1** - Distribuição do número de questões respondidas positivamente para dependência atual de açúcar de adição estratificada para homens e mulheres da amostra de Belo Horizonte e Porto Alegre, 2010



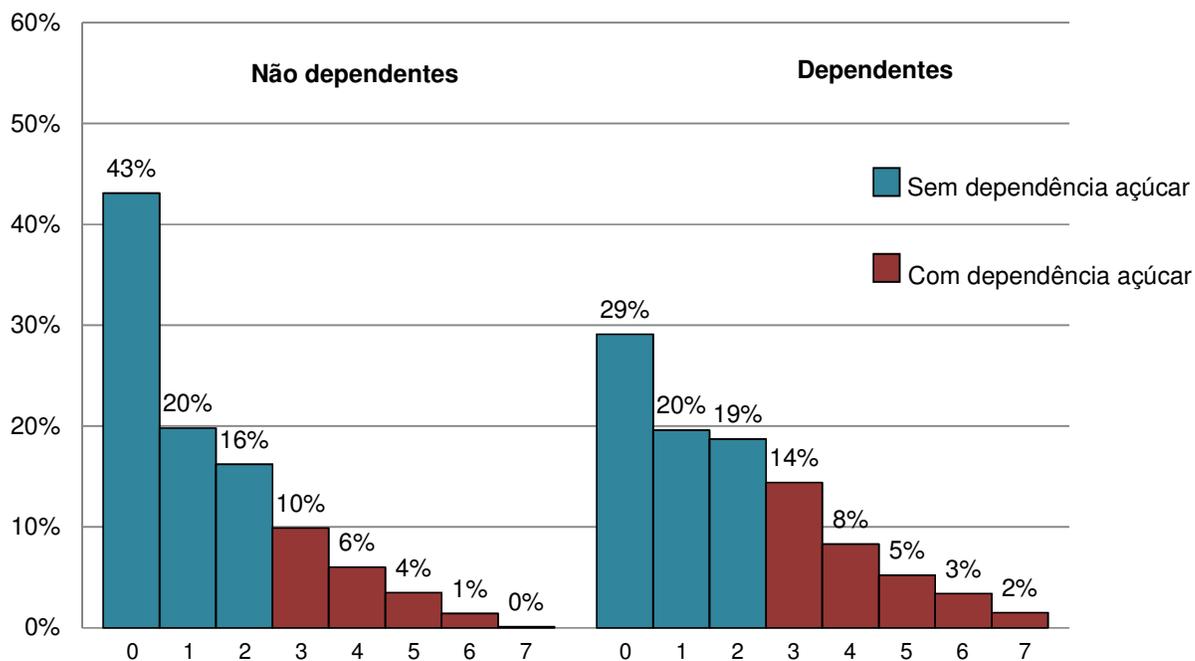
**Figura 2** - Distribuição do número de questões respondidas positivamente para dependência atual de açúcar de adição estratificada para indivíduos menores de 35 anos e maiores ou igual a 35 anos da amostra de Belo Horizonte e Porto Alegre, 2010

### Obesidade



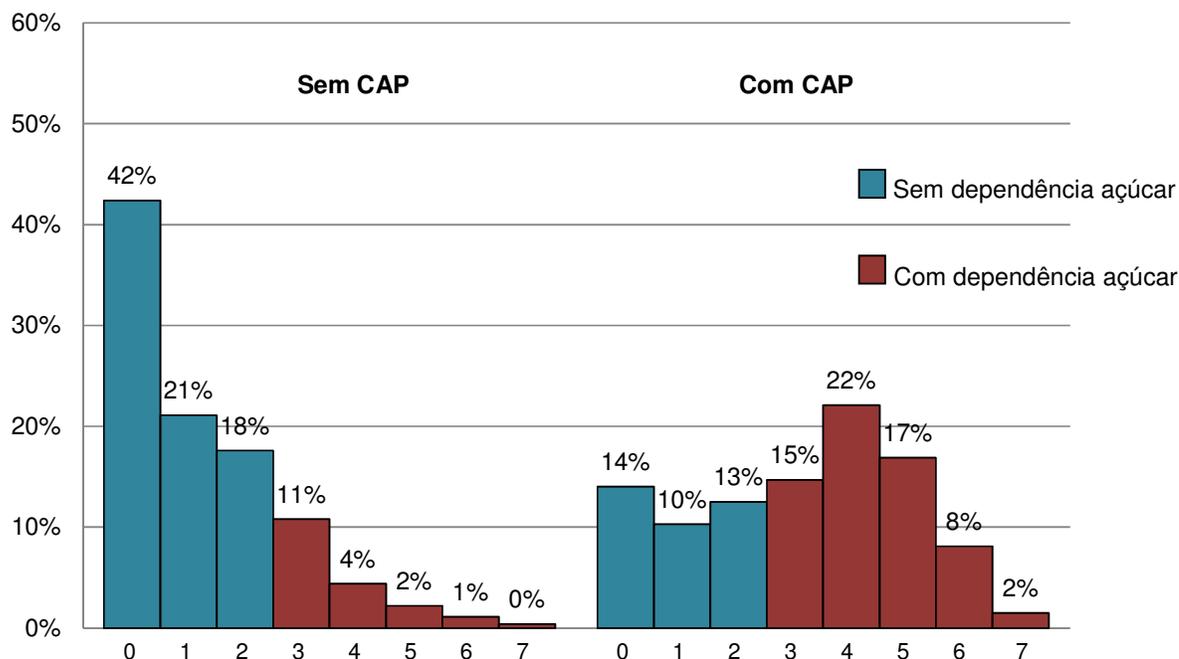
**Figura 3** - Distribuição do número de questões respondidas positivamente para dependência atual de açúcar de adição estratificada para sem obesidade e com obesidade da amostra de Belo Horizonte e Porto Alegre, 2010

### Dependência de substâncias psicoativas



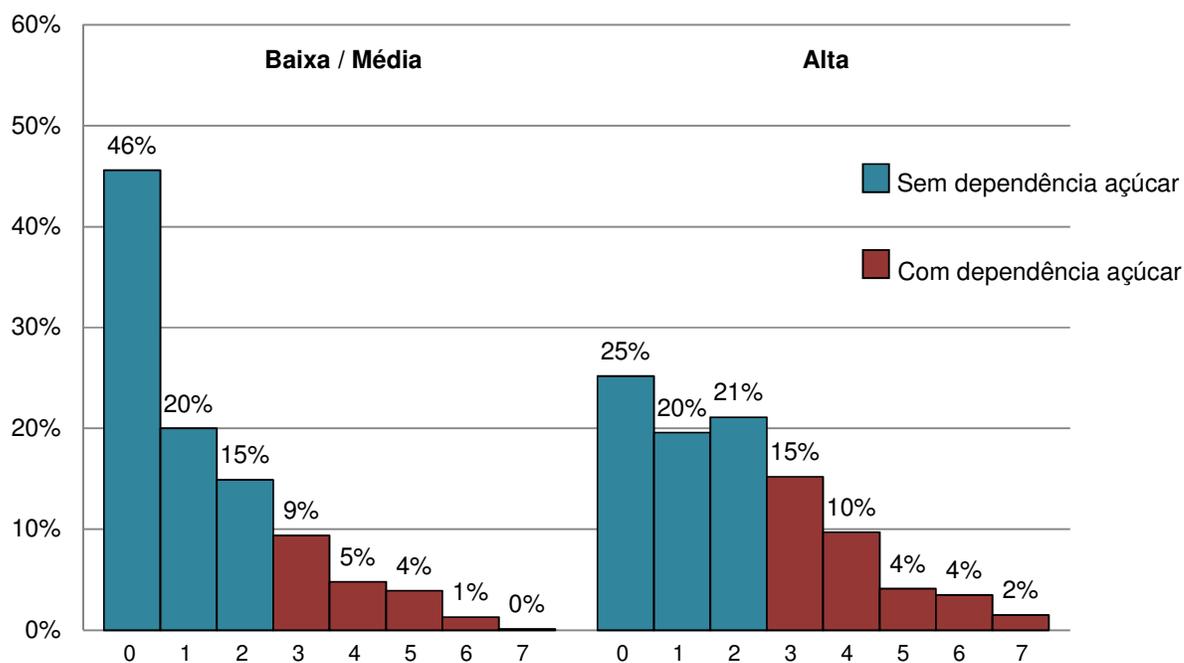
**Figura 4** - Distribuição do número de questões respondidas positivamente para dependência atual de açúcar de adição estratificada para não dependentes e dependentes da amostra de Belo Horizonte e Porto Alegre, 2010

### Compulsão alimentar periódica



**Figura 5** - Distribuição do número de questões respondidas positivamente para dependência atual de açúcar de adição estratificada para indivíduos sem compulsão alimentar periódica e com compulsão alimentar periódica da amostra de Belo Horizonte e Porto Alegre, 2010

### Impulsividade



**Figura 6** - Distribuição do número de questões respondidas positivamente para dependência atual de açúcar de adição estratificada para indivíduos com baixa/média impulsividade e alta impulsividade da amostra de Belo Horizonte e Porto Alegre, 2010

Com o objetivo de compreender quais os critérios apresentavam maior frequência de respostas sobre o desfecho em estudo, os autores analisaram a prevalência de resposta questão a questão. Na **tabela 8** é apresentada a distribuição de frequências dos sete critérios do DSM-IV utilizados para o diagnóstico de dependência atual em toda amostra do estudo.

**Tabela 8** – Frequência dos critérios preenchidos positivamente entre os 1081 indivíduos do estudo

	<b>Critério 1</b>	<b>Critério 2</b>	<b>Critério 3</b>	<b>Critério 4</b>	<b>Critério 5</b>	<b>Critério 6</b>	<b>Critério 7</b>
	%	%	%	%	%	%	%
<b>Sexo</b>							
Homens	12,0	8,6	44,1	12,8	11,7	3,3	37,1
Mulheres	16,4	13,8	54,1	32,5	15,2	2,0	40,0
<b>Obesidade</b>							
Sem obesidade	13,4	10,3	48,2	20,9	12,5	2,2	37,0
Com obesidade	18,8	15,8	51,9	29,3	19,5	6,8	48,9
<b>Dependência Subst. Psicoativas</b>							
Sem dependência	10,4	9,4	44,6	22,6	11,7	1,4	32,6
Com dependência	22,3	14,7	57,8	20,5	17,1	5,8	51,7
<b>Compulsão Alimentar Periódica</b>							
Sem CAP	10,2	8,6	44,8	17,5	9,6	1,6	34,3
Com CAP	39,9	27,2	75,0	52,2	38,7	10,3	66,9
<b>Impulsividade</b>							
Baixa /Média	11,1	8,9	42,1	19,5	9,6	1,7	32,6
Alta	19,9	15,2	61,9	25,8	20,5	5,0	49,9

Pode-se observar que os critérios 3 e 7 foram os que apresentaram uma maior frequência em todas as estratificações realizadas. O critério 3 refere-se a dificuldade do indivíduo em controlar o consumo da substância em termos de início, término e quantidade. Já o critério 7 se refere à persistência no uso da substância, apesar das diversas conseqüências danosas. Foi possível também observar que os indivíduos com compulsão alimentar periódica apresentavam também uma alta taxa de resposta para os critérios 1 (Tolerância), 4 (Insucesso em controlar o consumo) e

5 (Perda de tempo em virtude do consumo da substância). O critério 6 (Diminuição de atividades importantes) foi o que demonstrou o menor índice de frequência de todos os critérios; entretanto, pode-se observar que 93,3% de todas as pessoas que responderam positivamente a esse critério apresentaram dependência atual de açúcar de adição, demonstrando ser uma questão com uma alta especificidade. Além disso, indivíduos com compulsão alimentar periódica demonstraram apresentar uma frequência quase 6 vezes maior do critério 6 do que os indivíduos sem compulsão alimentar periódica. Este critério se refere ao abandono progressivo de outros interesses ou prazeres em prol do uso da substância.

Na **tabela 9** é apresentada a distribuição de frequências dos sete critérios de dependência na amostra com dependência atual de açúcar de adição. Os critérios 3 (Consumo maior que o desejado), 7 (Uso apesar das consequências adversas), 1 (Tolerância) e 4 (Insucesso em controlar o consumo) são os mais frequentemente respondidos. O critério 6 (Diminuição de atividades importantes) demonstrou ser muito mais respondido positivamente entre os homens do que entre as mulheres.

**Tabela 9** – Freqüência dos critérios preenchidos positivamente entre aqueles que apresentaram diagnóstico de dependência atual

	<b>Critério 1</b>	<b>Critério 2</b>	<b>Critério 3</b>	<b>Critério 4</b>	<b>Critério 5</b>	<b>Critério 6</b>	<b>Critério 7</b>
	%	%	%	%	%	%	%
<b>Sexo</b>							
Homens	59,4	40,6	94,3	47,2	49,1	16,0	91,5
Mulheres	49,7	36,1	93,5	73,5	41,3	6,5	89,7
<b>Obesidade</b>							
Sem obesidade	54,0	38,1	94,9	62,3	44,2	8,8	91,6
Com obesidade	52,2	37,0	89,1	65,2	45,7	17,4	84,8
<b>Dependência Subst. Psicoativas</b>							
Sem dependência	44,8	36,4	92,9	71,4	43,5	6,5	89,0
Com dependência	66,4	40,2	95,3	50,5	45,8	15,9	92,5
<b>Compulsão Alimentar</b>							
<b>Periódica</b>							
Sem CAP	49,1	37,7	93,1	57,1	36,0	7,4	92,0
Com CAP	62,8	38,4	95,3	74,4	61,6	16,3	87,2
<b>Impulsividade</b>							
Baixa /Média	51,8	36,7	93,5	67,6	38,8	7,9	90,6
Alta	56,0	40,5	94,8	55,2	50,0	13,8	90,5

**ANEXOS**

## ANEXO A

## Questionário de avaliação e uso de substâncias doces

\* Neste questionário, para melhor compreensão, a palavra Açúcar de adição será substituída pela palavra Substâncias Doces.

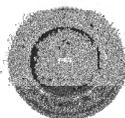
Nome: \_\_\_\_\_ Data Nasc. \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Data entrevista: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_  
 Local Coleta \_\_\_\_\_ Gênero:  M  F Diabetes:  S  N Tipo Diabetes: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ (kg) Altura: \_\_\_\_\_ (m)  
 História passada obesidade:  S  N Medicação:  S  N Qual Medicação: \_\_\_\_\_

## Questões

	Ao longo da vida		Últ. 12 meses	
	Sim	Não	Sim	Não
a1. Alguma vez ingeriu varias vezes substâncias doces para se sentir melhor ou para mudar o seu estado de humor?	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	a1 <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N
a2. Constatou que precisava de quantidades cada vez maiores de substâncias doces para obter o mesmo efeito?	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	a2 <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N
a3. Quando ingeria menos ou parava de ingerir estas substâncias doces, tinha problemas como dores, tremores, febre, fraqueza, diarreia, náuseas, suores, aceleração do coração, dificuldade de dormir ou, sentir-se agitado(a), ansioso(a), irritável ou deprimido(a)? Ou você consumia qualquer outra coisa para evitar esses problemas ou para se sentir melhor?	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	a3 <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N
a4. Quando começava a ingerir substâncias doces, freqüentemente consumia mais do que pretendia?	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	a4 <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N
a5. Tentou, sem conseguir, diminuir ou parar de ingerir substâncias doces?	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	a5 <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N
a6. Nos dias em que ingeria estas substâncias doces, passava mais de 2 horas pensando nelas, tentando consegui-las, ingerindo-as, ou se recuperando dos seus efeitos?	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	a6 <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N
a7. Reduziu as suas atividades (lazer, trabalho, cotidianas) ou passou menos tempo com os amigos ou a família por causa das substâncias doces?	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	a7 <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N
a8. Continuou a ingerir substâncias doces mesmo sabendo que estas lhe causavam problemas de saúde ou problemas psicológicos?	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	a8 <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N
			<b>Últ. 12 meses</b>	
			Sim	Não
b1. Por várias vezes sentiu-se mal (fisicamente ou psicologicamente) após ter ingerindo substâncias doces, quando tinha coisas para fazer no trabalho (na escola) ou em casa? Isso lhe causou problemas?	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	b1 <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N
b2. Por várias vezes esteve sob efeito destas substâncias doces em situações em que eram fisicamente prejudiciais a sua saúde, como obesidade, diabetes, aumento de triglicérides, hipertensão entre outros?	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	b2 <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N
b3. Por várias vezes passou por situações constrangedoras ou desconfortáveis do ponto de vista moral e legal para ingerir estas substâncias doces em momentos de desejo intenso de consumir? (Ex. furtar substâncias doces)	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	b3 <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N
b4. Continuou a ingerir substâncias doces mesmo sabendo que estas lhe causavam problemas com os seus familiares ou com outras pessoas?	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N	b4 <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> N

Este questionário encontra-se em fase de teste e não pode ser reproduzido ou aplicado sem a autorização dos autores.  
 Contatos: (0xx31) 8773-7703 – Marco Aurélio Camargo da Rosa

Uso negativo:  Açúcar  Maconha  Cocaína  Álcool  Tabaco

**ANEXO B**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP**

**Parecer nº. ETIC 097/09**

**Interessado(a): Profa. Efigênia Ferreira e Ferreira  
Departamento de Odontologia Social e Preventiva  
Faculdade de Odontologia - UFMG**

**DECISÃO**

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 20 de maio de 2009, após atendidas as solicitações de diligência, o projeto de pesquisa intitulado "Abuso e dependência de açúcares: uma investigação do construto" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

**Profa. Maria Teresa Marques Amaral  
Coordenadora do COEP-UFMG**

**ANEXO C**

**HCPA - HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
GRUPO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

**COMISSÃO CIENTÍFICA E COMISSÃO DE PESQUISA E ÉTICA EM SAÚDE**

A Comissão Científica e a Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde, que é reconhecida pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/MS como Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA e pelo Office For Human Research Protections (OHRP)/USDHHS, como Institutional Review Board (IRB00000921) analisaram o projeto:

**Projeto:** 09-438

**Versão do Projeto:** 06/11/2009

**Versão do TCLE:** 30/11/2009

**Pesquisadores:**

FLAVIO PECHANSKY

FELIX HENRIQUE PAIM KESSELER

**Título:** ABUSO E DEPENDÊNCIA DE AÇÚCARES: UMA INVESTIGAÇÃO DO CONSTRUTO

Este projeto foi Aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais, especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Os membros do CEP/HCPA não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores. Toda e qualquer alteração do Projeto deverá ser comunicada imediatamente ao CEP/HCPA.

Porto Alegre, 09 de dezembro de 2009.

Profª Nadine Clausell  
Coordenadora GPPG e CEP/HCPA

## ANEXO D



### L. ABUSO E DEPENDÊNCIA DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS

#### CANABINÓIDES

CANABINÓIDES: cannabis, “erva”, MACONHA, “baseado”, hasish, THC, bangh, ganja, diamba, marijuana, marihuana

<b>L1</b>	a Alguma vez na sua vida, usou várias vezes MACONHA para se sentir melhor, para mudar o seu estado de humor ou para ficar “de cabeça feita / chapado”?	NÃO	SIM	
<hr/>				
<b>L2</b>	<b>Considerando o seu consumo de MACONHA ao longo da sua vida:</b>			
	a Constatou que precisava de quantidades cada vez maiores de MACONHA para obter o mesmo efeito ?	NÃO	SIM	1
	b Quando usava menos ou parava de consumir MACONHA, tinha problemas como dores, tremores, febre, fraqueza, diarreia, náuseas, suores, aceleração do coração, dificuldade de dormir ou, sentir-se agitado(a), ansioso (a), irritável ou deprimido (a) ? Ou você tomava qualquer outra coisa para evitar esses problemas ou para se sentir melhor ? ( COTAR “SIM”, SE RESPOSTA “SIM” NUM CASO OU NO OUTRO).	NÃO	SIM	2
	c Quando começava a usar MACONHA, freqüentemente consumia mais do que pretendia ?	NÃO	SIM	3
	d Tentou, sem conseguir, diminuir ou parar de usar MACONHA?	NÃO	SIM	4
	e Nos dias em que usava Maconha, passava mais de 2 horas tentando conseguir a droga, se drogando, ou se recuperandodos efeitos da MACONHA, ou ainda pensando nessa droga ?	NÃO	SIM	5
	f Reduziu as suas atividades (lazer, trabalho, cotidianas) ou passou menos tempo com os amigos ou a família por causa da MACONHA ?	NÃO	SIM	6
	g Continuou a usar MACONHA mesmo sabendo que esta lhe causava problemas de saúde ou problemas psicológicos?	NÃO	SIM	7
<b>L3</b>	a Você consumiu MACONHA nos últimos 12 meses ?	NÃO	SIM	8
	<b>Considerando o seu consumo de MACONHA, nos últimos 12 meses:</b>			
	Constatou que precisava de quantidades cada vez maiores de MACONHA para obter o mesmo efeito ?	NÃO	SIM	
	Quando usava menos ou parava de consumir MACONHA, tinha problemas como dores, tremores, febre, fraqueza, diarreia, náuseas, suores, aceleração do coração, dificuldade de dormir ou, sentir-se agitado(a), ansioso (a), irritável ou deprimido (a) ? Ou você tomava qualquer outra coisa para evitar esses problemas ou para se sentir melhor ? ( COTAR “SIM”, SE RESPOSTA “SIM” NUM CASO OU NO OUTRO).	NÃO	SIM	
	Quando começava a usar MACONHA, freqüentemente consumia mais do que pretendia ?	NÃO	SIM	

	Tentou, sem conseguir, diminuir ou parar de usar MACONHA ?	NÃO	SIM	
	Nos dias em que usava MACONHA, passava mais de 2 horas tentando conseguir a droga, se drogando, ou se recuperando dos efeitos da MACONHA, ou ainda pensando nessa droga ?	NÃO	SIM	
	Reduziu as suas atividades (lazer, trabalho, cotidianas) ou passou menos tempo com os amigos ou a família por causa da MACONHA ?	NÃO	SIM	
	Continuou a usar MACONHA mesmo sabendo que esta lhe causava problemas de saúde ou problemas psicológicos?	NÃO	SIM	
<b>Considerando o seu consumo de MACONHA, nos últimos 12 meses:</b>				
<b>L4</b>	a Por várias vezes ficou intoxicado ou “ de cabeça feita / chapado” com MACONHA, quando tinha coisas para fazer no trabalho ( na escola) ou em casa ? Isso lhe causou problemas? (COTAR "SIM" SOMENTE SE A INTOXICAÇÃO CAUSOU PROBLEMAS).	NAO	SIM	9
	b Por várias vezes esteve sob o efeito de MACONHA em situações em que isso era fisicamente arriscado como dirigir, utilizar uma máquina ou um instrumento perigoso, etc.?	NÃO	SIM	10
	c Por várias vezes teve problemas legais como uma interpelação ou uma condenação ou uma detenção porque tinha usado MACONHA?	NÃO	SIM	11
	d Continuou a usar MACONHA mesmo sabendo que esta droga lhe causava problemas com os seus familiares ou com outras pessoas ?	NÃO	SIM	12
CRONOLOGIA				
<b>L5</b>	Que idade tinha quando, pela primeira vez, começou a consumir MACONHA de forma abusiva ?	<input type="text"/>	idade	13

## ANEXO E

--	--	--	--	--

L. ABUSO E DEPENDÊNCIA DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS  
(OUTRAS QUE O ALCÓOL)

## COCAÍNA

COCAÍNA: “coca”, pó, “neve”, “branquinha”, pasta de coca, merla, crack

L1	a	Alguma vez na sua vida, usou várias vezes COCAÍNA para se sentir melhor, para mudar o seu estado de humor para ficar “de cabeça feita / chapado”?	NÃO	SIM
----	---	---	-----	-----

L2 Considerando o seu consumo de COCAÍNA ao longo da sua vida:

a	Constatou que precisava de quantidades cada vez maiores de COCAÍNA para obter o mesmo efeito ?	NÃO	SIM	1
b	Quando usava menos ou parava de consumir COCAÍNA, tinha problemas como dores, tremores, febre, fraqueza, diarreia, náuseas, suores, aceleração do coração, dificuldade de dormir ou, sentir-se agitado(a), ansioso (a), irritável ou deprimido (a) ? Ou você tomava qualquer outra coisa para evitar esses problemas ou para se sentir melhor ? (COTAR “SIM”, SE RESPOSTA “SIM” NUM CASO OU NO OUTRO).	NÃO	SIM	2
c	Quando começava a usar COCAÍNA, freqüentemente consumia mais do que pretendia ?	NÃO	SIM	3
d	Tentou, sem conseguir, diminuir ou parar de usar COCAÍNA?	NÃO	SIM	4
e	Nos dias em que usava COCAÍNA, passava mais de 2 horas tentando conseguir a droga, se drogando, ou se recuperandodos efeitos da COCAÍNA, ou ainda pensando nessa droga ?	NÃO	SIM	5
f	Reduziu as suas atividades (lazer, trabalho, cotidianas) ou passou menos tempo com os amigos ou a família por causa da COCAÍNA ?	NÃO	SIM	6
g	Continuou a usar COCAÍNA mesmo sabendo que esta lhe causava problemas de saúde ou problemas psicológicos?	NÃO	SIM	7

L3	a	Você consumiu COCAÍNA nos últimos 12 meses ?	NÃO	SIM	8
----	---	--	-----	-----	---

Considerando o seu consumo de COCAÍNA, nos últimos 12 meses:

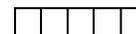
Constatou que precisava de quantidades cada vez maiores de COCAÍNA para obter o mesmo efeito ?	NÃO	SIM
--	-----	-----

Quando usava menos ou parava de consumir COCAÍNA, tinha problemas como dores, tremores, febre, fraqueza, diarreia, náuseas, suores, aceleração do coração, dificuldade de dormir ou, sentir-se agitado(a), ansioso (a), irritável ou deprimido (a) ? Ou você tomava qualquer outra coisa para evitar esses problemas ou para se sentir melhor ? (COTAR “SIM”, SE RESPOSTA “SIM” NUM CASO OU NO OUTRO).	NÃO	SIM
--	-----	-----

Quando começava a usar COCAÍNA, freqüentemente consumia mais do que pretendia ?	NÃO	SIM
---	-----	-----

	Tentou, sem conseguir, diminuir ou parar de usar COCAÍNA ?	NÃO	SIM	
	Nos dias em que usava COCAÍNA, passava mais de 2 horas tentando conseguir a droga, se drogando, ou se recuperando dos efeitos da COCAÍNA, ou ainda pensando nessa droga ?	NÃO	SIM	
	Reduziu as suas atividades (lazer, trabalho, cotidianas) ou passou menos tempo com os amigos ou a família por causa da COCAÍNA ?	NÃO	SIM	
	Continuou a usar COCAÍNA mesmo sabendo que esta lhe causava problemas de saúde ou problemas psicológicos?	NÃO	SIM	
<b>Considerando o seu consumo de COCAÍNA, nos últimos 12 meses:</b>				
<b>L4</b>	a Por várias vezes ficou intoxicado ou “ de cabeça feita / chapado” com COCAÍNA, quando tinha coisas para fazer no trabalho ( na escola) ou em casa ? Isso lhe causou problemas? (COTAR "SIM" SOMENTE SE A INTOXICAÇÃO CAUSOU PROBLEMAS).	NAO	SIM	9
	b Por várias vezes esteve sob o efeito de COCAÍNA em situações em que isso era fisicamente arriscado como dirigir, utilizar uma máquina ou um instrumento perigoso, etc.?	NÃO	SIM	10
	c Por várias vezes teve problemas legais como uma interpelação ou uma condenação ou uma detenção porque tinha usado COCAÍNA?	NÃO	SIM	11
	d Continuou a usar COCAÍNA mesmo sabendo que esta droga lhe causava problemas com os seus familiares ou com outras pessoas ?	NÃO	SIM	12
CRONOLOGIA				
<b>L5</b>	Que idade tinha quando, pela primeira vez, começou a consumir COCAÍNA de forma abusiva ?	<input type="text"/>	idade	13

## ANEXO F



## K. ABUSO E DEPENDÊNCIA DE ÁLCOOL

<b>K1</b>	<b>Nos últimos 12 meses</b> , em três ou mais ocasiões você bebeu pelo menos cinco latas de cerveja ou uma garrafa de vinho ou três doses de uma bebida alcoólica forte (pinga, caipirinha, vodka, conhaque, whisky...), num período de três horas ?	NÃO	SIM	1
<b>K2</b>	<b>Nos últimos 12 meses:</b>			
a	Constatou que precisava de quantidades cada vez maiores de álcool para obter o mesmo efeito ?	NÃO	SIM	2
b	Quando bebia menos, as suas mãos tremiam, transpirava ou sentia-se agitado (a)? Alguma vez bebeu uma dose para evitar esses problemas ou evitar uma ressaca? ( COTAR "SIM", SE RESPOSTA "SIM" NUM CASO OU NO OUTRO).	NÃO	SIM	3
c	Quando começava a beber, com frequência bebia mais do que pretendia ?	NAO	SIM	4
d	Tentou, mas não conseguiu diminuir seu consumo de álcool ou parar de beber ?	NÃO	SIM	5
e	Nos dias em que bebia, passava muito tempo procurando bebida, bebendo ou se recuperando dos efeitos do álcool ?	NÃO	SIM	6
f	Reduziu suas atividades (lazer, trabalho, cotidianas) ou passou menos tempo com os amigos ou a família por causa da bebida ?	NÃO	SIM	7
g	Continuou a beber mesmo sabendo que isso lhe causava problemas de saúde ou problemas psicológicos?	NÃO	SIM	8
<b>K3</b>	<b>Nos últimos 12 meses:</b>			
a	Ficou embriagado ou de "ressaca" várias vezes, quando tinha coisas para fazer no trabalho (/ na escola) ou em casa ? Isso lhe causou problemas? (COTAR " SIM" SOMENTE SE A EMBRIAGUEZ / RESSACA CAUSOU PROBLEMAS)	NÃO	SIM	9
b	Por várias vezes esteve sob o efeito do álcool em situações em que isso era fisicamente arriscado como dirigir, utilizar uma máquina ou um instrumento perigoso... ?	NÃO	SIM	10
c	Por várias vezes teve problemas legais como uma interpelação ou uma condenação ou uma detenção porque tinha bebido?	NÃO	SIM	11
d	Continuou a beber mesmo sabendo que a bebida lhe causava problemas com seus familiares ou com outras pessoas ?	NÃO	SIM	12

---

## K. ABUSO E DEPENDÊNCIA DE ÁLCOOL VIDA INTEIRA

---

<b>K4</b>	<b>Ao longo da sua vida</b> , em três ou mais ocasiões você bebeu pelo menos cinco latas de cerveja ou uma garrafa de vinho ou três doses de uma bebida alcoólica forte (pinga, caipirinha, vodka, conhaque, whisky...), num período de três horas ?	NÃO	SIM	13
<b>K5</b>	<b>Ao longo da sua vida:</b>			
a	Constatou que precisava de quantidades cada vez maiores de álcool para obter o mesmo efeito ?	NÃO	SIM	14
b	Quando bebia menos, as suas mãos tremiam, transpirava ou sentia-se agitado (a)? Alguma vez bebeu uma dose para evitar esses problemas ou evitar uma ressaca? (COTAR "SIM", SE RESPOSTA "SIM" NUM CASO OU NO OUTRO).	NÃO	SIM	15
c	Quando começava a beber, com frequência bebia mais do que pretendia ?	NAO	SIM	16
d	Tentou, mas não conseguiu diminuir seu consumo de álcool ou parar de beber ?	NÃO	SIM	17
e	Nos dias em que bebia, passava muito tempo procurando bebida, bebendo ou se recuperando dos efeitos do álcool ?	NÃO	SIM	18
f	Reduziu suas atividades (lazer, trabalho, cotidianas) ou passou menos tempo com os amigos ou a família por causa da bebida ?	NÃO	SIM	19
g	Continuou a beber mesmo sabendo que isso lhe causava problemas de saúde ou problemas psicológicos?	NÃO	SIM	20
<b>K6</b>	<b>Ao longo da sua vida:</b>			
a	Ficou embriagado ou de "ressaca" várias vezes, quando tinha coisas para fazer no trabalho (/ na escola) ou em casa ? Isso lhe causou problemas? (COTAR "SIM" SOMENTE SE A EMBRIAGUEZ / RESSACA CAUSOU PROBLEMAS)	NÃO	SIM	21
b	Por várias vezes esteve sob o efeito do álcool em situações em que isso era fisicamente arriscado como dirigir, utilizar uma máquina ou um instrumento perigoso... ?	NÃO	SIM	22
c	Por várias vezes teve problemas legais como uma interpelação ou uma condenação ou uma detenção porque tinha bebido?	NÃO	SIM	23
d	Continuou a beber mesmo sabendo que a bebida lhe causava problemas com seus familiares ou com outras pessoas ?	NÃO	SIM	24

---

## ANEXO G

--	--	--	--	--

**Avaliação da Dependência da Nicotina  
(Teste de Fagerström)**

**Fuma?****(Sim)** Se sim, continuar a aplicação do questionário**(Não)** Se não, não aplicar o questionário**1 - Quanto tempo depois de se levantar fuma o 1º cigarro ?**

Primeiros 5 minutos (3)

6-30 minutos (2)

31 – 60 minutos (1)

Mais de 60 minutos (0)

**2 - Tem dificuldade em não fumar nos locais em que é proibido ?**

Sim (1)

Não (0)

**3 - Qual é o cigarro que mais o satisfaz?**

O 1º da manhã (1)

Qualquer outro (0)

**4 - Quantos cigarros fuma por dia ?**

≤ 10 (0)

11 - 20 (1)

21 - 30 (2)

≥ 31 (3)

**5 - Fuma mais no começo do dia ?**

Sim (1)

Não (0)

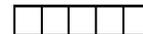
**6 - Fuma mesmo quando está doente?**

Sim (1)

Não (0)

**Pontuação:****0 a 2 – Dependência muito baixa****3 a 4 – Dependência baixa****5 – Dependência moderada****6 a 7 – Dependência alta****8 a 10 – Dependência muito alta**

## ANEXO H



### ESCALA DE COMPULSÃO ALIMENTAR PERIÓDICA BES (BINGE EATING SCALE)

#### Lista de verificação dos hábitos alimentares

##### Instruções:

Você encontrará abaixo grupos de afirmações numeradas. Leia todas as afirmações em cada grupo e marque, nesta folha, aquela que melhor descreve o modo como você se sente em relação aos problemas que tem para controlar seu comportamento alimentar.

##### # 1

- ( ) 1. Eu não me sinto constrangido(a) com o meu peso ou o tamanho do meu corpo quando estou com outras pessoas.
- ( ) 2. Eu me sinto preocupado(a) em como pareço para os outros, mas isto, normalmente, não me faz sentir desapontado(a) comigo mesmo(a).
- ( ) 3. Eu fico mesmo constrangido(a) com a minha aparência e o meu peso, o que me faz sentir desapontado(a) comigo mesmo(a).
- ( ) 4. Eu me sinto muito constrangido(a) com o meu peso e, freqüentemente, sinto muita vergonha e desprezo por mim mesmo(a). Tento evitar contatos sociais por causa desse constrangimento.

##### # 2

- ( ) 1. Eu não tenho nenhuma dificuldade para comer devagar, de maneira apropriada.
- ( ) 2. Embora pareça que eu devore os alimentos, não acabo me sentindo empanturrado(a) por comer demais.
- ( ) 3. Às vezes tendo a comer rapidamente, sentindo-me então desconfortavelmente cheio(a) depois.
- ( ) 4. Eu tenho o hábito de engolir minha comida sem realmente mastigá-la. Quando isto acontece, em geral me sinto desconfortavelmente empanturrado(a) por ter comido demais.

##### # 3

- ( ) 1. Eu me sinto capaz de controlar meus impulsos para comer, quando eu quero.
- ( ) 2. Eu sinto que tenho falhado em controlar meu comportamento alimentar mais do que a média das pessoas.
- ( ) 3. Eu me sinto totalmente incapaz de controlar meus impulsos para comer.
- ( ) 4. Por me sentir tão incapaz de controlar meu comportamento alimentar, entro em desespero tentando manter o controle.

##### # 4

- ( ) 1. Eu não tenho o hábito de comer quando estou chateado(a).
- ( ) 2. Às vezes eu como quando estou chateado(a) mas, freqüentemente, sou capaz de me ocupar e afastar minha mente da comida.
- ( ) 3. Eu tenho o hábito regular de comer quando estou chateado(a) mas, de vez em quando, posso usar alguma outra atividade para afastar minha mente da comida.
- ( ) 4. Eu tenho o forte hábito de comer quando estou chateado(a). Nada parece me ajudar a parar com esse hábito.

## # 5

- ( ) 1. Normalmente quando como alguma coisa é porque estou fisicamente com fome.
- ( ) 2. De vez em quando como alguma coisa por impulso, mesmo quando não estou realmente com fome.
- ( ) 3. Eu tenho o hábito regular de comer alimentos que realmente não aprecio para satisfazer uma sensação de fome, mesmo que fisicamente eu não necessite de comida.
- ( ) 4. Mesmo que não esteja fisicamente com fome, tenho uma sensação de fome em minha boca que somente parece ser satisfeita quando eu como um alimento, tipo um sanduíche, que enche a minha boca. Às vezes, quando eu como o alimento para satisfazer minha “fome na boca”, em seguida eu o cuspo, assim não ganharei peso.

## # 6

- ( ) 1. Eu não sinto qualquer culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais.
- ( ) 2. De vez em quando sinto culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais.
- ( ) 3. Quase o tempo todo sinto muita culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais.

## # 7

- ( ) 1. Eu não perco o controle total da minha alimentação quando estou em dieta, mesmo após períodos em que como demais.
- ( ) 2. Às vezes, quando estou em dieta e como um alimento proibido, sinto como se tivesse estragado tudo e como ainda mais.
- ( ) 3. Frequentemente, quando como demais durante uma dieta, tenho o hábito de dizer para mim mesmo(a): “agora que estraguei tudo, porque não irei até o fim”. Quando isto acontece, eu como ainda mais.
- ( ) 4. Eu tenho o hábito regular de começar dietas rigorosas por mim mesmo(a), mas quebro as dietas entrando numa compulsão alimentar. Minha vida parece ser “uma festa” ou “um morrer de fome”.

## # 8

- ( ) 1. Eu raramente como tanta comida a ponto de me sentir desconfortavelmente empanturrado(a) depois.
- ( ) 2. Normalmente, cerca de uma vez por mês, como uma tal quantidade de comida que acabo me sentindo muito empanturrado(a).
- ( ) 3. Eu tenho períodos regulares durante o mês, quando como grandes quantidades de comida, seja na hora das refeições, seja nos lanches.
- ( ) 4. Eu como tanta comida que, regularmente, me sinto bastante desconfortável depois de comer e, algumas vezes, um pouco enjoado(a).

## # 9

- ( ) 1. Em geral, minha ingesta calórica não sobe a níveis muito altos, nem desce a níveis muito baixos.
- ( ) 2. Às vezes, depois de comer demais, tento reduzir minha ingesta calórica para quase nada, para compensar o excesso de calorias que ingeri.
- ( ) 3. Eu tenho o hábito regular de comer demais durante a noite. Parece que a minha rotina não é estar com fome de manhã, mas comer demais à noite.

- ( ) 4. Na minha vida adulta tenho tido períodos, que duram semanas, nos quais praticamente me mato de fome. Isto se segue a períodos em que como demais. Parece que vivo uma vida de “festa” ou de “morrer de fome”.

**#10**

- ( ) 1. Normalmente eu sou capaz de parar de comer quando quero. Eu sei quando “já chega”.
- ( ) 2. De vez em quando, eu tenho uma compulsão para comer que parece que não posso controlar.
- ( ) 3. Frequentemente tenho fortes impulsos para comer que parece que não sou capaz de controlar, mas, em outras ocasiões, posso controlar meus impulsos para comer.
- ( ) 4. Eu me sinto incapaz de controlar impulsos para comer. Eu tenho medo de não ser capaz de parar de comer por vontade própria.

**#11**

- ( ) 1. Eu não tenho problema algum para parar de comer quando me sinto cheio(a).
- ( ) 2. Eu, normalmente, posso parar de comer quando me sinto cheio(a) mas, de vez em quando, comer demais me deixa desconfortavelmente empanturrado(a).
- ( ) 3. Eu tenho um problema para parar de comer uma vez que eu tenha começado e, normalmente, sinto-me desconfortavelmente empanturrado(a) depois que faço uma refeição.
- ( ) 4. Por eu ter o problema de não ser capaz de parar de comer quando quero, às vezes tenho que provocar o vômito, usar laxativos e/ou diuréticos para aliviar minha sensação de empanturramento.

**#12**

- ( ) 1. Parece que eu como tanto quando estou com os outros (reuniões familiares, sociais), como quando estou sozinho(a).
- ( ) 2. Às vezes, quando eu estou com outras pessoas, não como tanto quanto eu quero comer porque me sinto constrangido(a) com o meu comportamento alimentar.
- ( ) 3. Frequentemente eu como só uma pequena quantidade de comida quando outros estão presentes, pois me sinto muito embaraçado(a) com o meu comportamento alimentar.
- ( ) 4. Eu me sinto tão envergonhado(a) por comer demais que escolho horas para comer demais quando sei que ninguém me verá. Eu me sinto como uma pessoa que se esconde para comer.

**#13**

- ( ) 1. Eu faço três refeições ao dia com apenas um lanche ocasional entre as refeições.
- ( ) 2. Eu faço três refeições ao dia mas, normalmente, também lanchinho entre as refeições.
- ( ) 3. Quando eu faço lanches pesados, tenho o hábito de pular as refeições regulares.
- ( ) 4. Há períodos regulares em que parece que eu estou continuamente comendo, sem refeições planejadas.

## #14

- ( ) 1. Eu não penso muito em tentar controlar impulsos indesejáveis para comer.
- ( ) 2. Pelo menos, em algum momento, sinto que meus pensamentos estão “pré-ocupados” com tentar controlar meus impulsos para comer.
- ( ) 3. Frequentemente, sinto que gasto muito tempo pensando no quanto comi ou tentando não comer mais.
- ( ) 4. Parece, para mim, que a maior parte das horas que passo acordado(a) estão “pré-ocupadas” por pensamentos sobre comer ou não comer. Sinto como se eu estivesse constantemente lutando para não comer.

## #15

- ( ) 1. Eu não penso muito sobre comida.
- ( ) 2. Eu tenho fortes desejos por comida, mas eles só duram curtos períodos de tempo.
- ( ) 3. Há dias em que parece que eu não posso pensar em mais nada a não ser comida.
- ( ) 4. Na maioria dos dias, meus pensamentos parecem estar “pré-ocupados” com comida. Sinto como se eu vivesse para comer.

## #16

- ( ) 1. Eu normalmente sei se estou ou não fisicamente com fome. Eu como a porção certa de comida para me satisfazer.
- ( ) 2. De vez em quando eu me sinto em dúvida para saber se estou ou não fisicamente com fome. Nessas ocasiões é difícil saber quanto eu deveria comer para me satisfazer.
- ( ) 3. Mesmo que se eu pudesse saber quantas calorias eu deveria ingerir, não teria idéia alguma de qual seria a quantidade “normal” de comida para mim.

---

 Grade de correção da Escala de Compulsão Alimentar Periódica (CAP)
 

---

#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12	#13	#14	#15	#16
1=0	1=0	1=0	1=0	1=0	1=0	1=0	1=0	1=0	1=0	1=0	1=0	1=0	1=0	1=0	1=0
2=0	2=1	2=1	2=0	2=1	2=1	2=2	2=1	2=1	2=1	2=1	2=1	2=0	2=1	2=1	2=1
3=1	3=2	3=3	3=0	3=2	3=3	3=3	3=2	3=2	3=2	3=2	3=2	3=2	3=2	3=2	3=2
4=3	4=3	4=3	4=2	4=3	-	4=3	4=3	4=3	4=3	4=3	4=3	4=3	4=3	4=3	-

---

## Pontuação:

- ≤ 17 pontos = sem CAP
- 18 a 26 pontos = com CAP moderada
- ≥ 27 pontos = com CAP grave

## ANEXO I



## BIS-11

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

**Instruções:** As pessoas divergem nas formas em que agem e pensam em diferentes situações. Isto é um teste para avaliar algumas das maneiras que você age ou pensa. Leia cada afirmação e preencha o círculo apropriado no lado direito da página. Não gaste muito tempo em cada afirmação. Responda rapidamente e honestamente.

	raramente ou nunca	de vez em quando	com freqüên- cia	quase sempre/ sempre
1. Eu planejo tarefas cuidadosamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Eu faço coisas sem pensar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Eu sou despreocupado (confio na sorte - "desencanado")	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Eu tenho pensamentos rápidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Eu planejo viagens com bastante antecedência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Eu sou controlado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Eu me concentro facilmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Eu poupo regularmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Eu acho difícil ficar sentado sem mexer por longos períodos de tempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Eu sou um pensador cuidadoso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Eu faço planos para um trabalho seguro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Eu falo coisas sem pensar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Eu gosto de pensar em problemas complexos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Eu troco de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Eu ajo por impulso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Eu fico facilmente entediado quando estou resolvendo problemas mentalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Eu faço "chek-up" médico e odontológico regularmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Eu atuo irrefletidamente levado pelas circunstâncias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Eu sou um pensador equilibrado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Eu troco de moradia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Eu compro coisas por impulso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Eu acabo o que começo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Eu ando e me mexo rápido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. Eu resolvo problemas por tentativa e erro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Eu gasto ou compro a prestação mais do que ganho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Eu falo rápido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Eu tenho idéias fora de contexto quando estou pensando	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Eu estou mais interessado no presente do que no futuro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. Eu fico inquieto em palestras ou conversas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Eu faço planos para o futuro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## ANEXO J

### Barratt Impulsivity Scale (BIS-11) Measures general level of impulsivity Public domain

Dr. Barratt developed this in research efforts with various prison populations and in working privately with outpatients that had problems with explosive episodes. Other studies have looked at the instrument in more general terms of impulsivity. To my knowledge it has not been standardized on the “normal” population. If impulsivity was a problem cited by the individual, I would expect to see a decrease in the score with successful treatment. Could be also used during course of treatment to check progress.

#### SCORING KEYS

Score equals the sum of the values associated with each check mark.

		Rarely/Never	Occasionally	Often	Almost always/ Always
<b>ATTENTIONAL KEY</b>					
4.	I have “racing” thoughts	1	2	3	4
7.	I concentrate easily	4	3	2	1
10.	I am a careful thinker	4	3	2	1
13.	I like to think about complex problems	4	3	2	1
16.	I get easily bored when solving thought problems	1	2	3	4
19.	I am a steady thinker	4	3	2	1
24.	I solve problems by trial-and-error	1	2	3	4
27.	I have outside thoughts when thinking	1	2	3	4

<b>MOTOR KEY</b>					
2.	I do things without thinking	1	2	3	4
6.	I am self-controlled	4	3	2	1
9.	I find it hard to sit still for long periods of time	1	2	3	4
12.	I say things without thinking	1	2	3	4
15.	I act “on impulse”	1	2	3	4
18.	I act on the spur of the moment	1	2	3	4
21.	I buy things on impulse	1	2	3	4
23.	I walk and move fast	1	2	3	4
26.	I talk fast	1	2	3	4
29.	I am restless at lectures or talks	1	2	3	4

<b>NON-PLANNING KEY</b>					
1.	I plan tasks carefully	4	3	2	1
3.	I am happy-go-lucky	1	2	3	4
5.	I plan trips well ahead of time	4	3	2	1
8.	I save regularly	4	3	2	1
11.	I plan for job security	4	3	2	1
14.	I change jobs	1	2	3	4
17.	I have regular medical/dental checkups	4	3	2	1
20.	I change where I live	1	2	3	4
22.	I finish what I start	4	3	2	1
25.	I spend or charge more than I earn	1	2	3	4
28.	I am more interested in the present than the future	1	2	3	4
30.	I plan for the future	4	3	2	1

Attentional \_\_\_\_\_ Motor \_\_\_\_\_ Non-Planning \_\_\_\_\_ Total \_\_\_\_\_