

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE MEDICINA

**VALIDAÇÃO DO BANCO DE ITENS DISTÚRBIO DO SONO E DO BANCO DE
ITENS DISTÚRBIO DA VIGÍLIA DO *PATIENT-REPORTED OUTCOMES*
MEASUREMENT INFORMATION SYSTEM (PROMIS[®]) PARA A POPULAÇÃO
BRASILEIRA**

ZILMA MARIA SEVERINO SILVA E COSTA

DOUTORADO

2019

ZILMA MARIA SEVERINO SILVA E COSTA

**VALIDAÇÃO DO BANCO DE ITENS DISTÚRBIO DO SONO E DO BANCO DE
ITENS DISTÚRBIO DA VIGÍLIA DO *PATIENT-REPORTED OUTCOMES*
MEASUREMENT INFORMATION SYSTEM (PROMIS[®]) PARA A POPULAÇÃO
BRASILEIRA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Rogério de Melo Costa Pinto

Coorientadora: Prof.^a Dra. Tânia Maria da Silva Mendonça

UBERLÂNDIA

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

C837v
2019

Costa, Zilma Maria Severino Silva e, 1952-

Validação do banco de itens distúrbio do sono e do banco de itens distúrbio da vigília do Patient-reported outcomes measurement information system (PROMIS®) para a população brasileira [recurso eletrônico] / Zilma Maria Severino Silva e Costa. - 2019.

Orientador: Rogério de Melo Costa Pinto.

Coorientadora: Tânia Maria da Silva Mendonça.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2020.3904>

Inclui ilustrações.

Inclui bibliografia.

1. Ciências médicas. I. Pinto, Rogério de Melo Costa, (Orient.). II. Mendonça, Tânia Maria da Silva, 1962-, (Coorient.). III. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. IV. Título.

CDU:61



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
 Av. Pará, 1720, Bloco 2H, Sala 09 - Bairro Umuarama, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: 34 3225-8628 - www.ppcsa.famed.ufu.br - copme@ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Ciências da Saúde				
Defesa de:	Tese Doutorado, Nº 019, PPCSA				
Data:	20.12.2019	Hora de início:	09:00	Hora de encerramento:	10:46
Matrícula do Discente:	11613CSD014				
Nome do Discente:	Zilma Maria Severino Silva e Costa				
Título do Trabalho:	Validação do banco de itens do distúrbio do sono e do banco de itens distúrbio da vigília do Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS®) para população brasileira				
Área de concentração:	Ciências da Saúde				
Linha de pesquisa:	1: Epidemiologia da ocorrência de doenças e agravos à saúde				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Qualidade de vida relacionada a saúde.				

Reuniu-se no anfiteatro do Bloco 8B, Campus Umuarama, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, assim composta: Professores Doutores: Eleuza Gallo Rosenberg (UEMG), Erlandia Silva Pereira (Faculdade Shalon de ensino Superior), Carlos Henrique Alves de Rezende, Suely Amorim de Araújo (UFU) e o Prof. Dr. Rogério de Melo Costa Pinto orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr(a). Rogério de Melo Costa Pinto, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovado(a).

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Rogério de Melo Costa Pinto, Professor(a) do Magistério Superior**, em 20/12/2019, às 10:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Suely Amorim de Araújo, Professor(a) do Magistério Superior**, em 20/12/2019, às 10:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eleusa Gallo Rosenberg, Usuário Externo**, em 20/12/2019, às 15:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **ERLANDIA SILVA PEREIRA, Usuário Externo**, em 20/12/2019, às 16:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Henrique Alves de Rezende, Usuário Externo**, em 20/12/2019, às 18:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1778721** e o código CRC **726B7988**.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Zilma Maria Severino Silva e Costa.

Validação do banco de itens Distúrbio do Sono e do banco de itens Distúrbio da Vigília do *Patient-Reported Outcomes Measurement Information System* (PROMIS[®]) para a população brasileira.

Presidente da banca (orientador): Prof. Dr. Rogério de Melo Costa Pinto

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde.

Banca Examinadora

Titular: Prof. Dr. Carlos Henrique Alves de Rezende

Instituição: Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Titular: Prof.^a Dra. Eleusa Gallo Rosenberg

Instituição: Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG)

Titular: Prof.^a Dra. Erlândia Silva Pereira

Instituição: Faculdades Shalom de Ensino Superior (FASES)

Titular: Prof.^a Dra. Suely Amorim de Araújo

Instituição: Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

*Aos meus pais, meu esposo, minhas filhas e
minha neta, pelo carinho, estímulo e
compreensão!*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, o grande Arquiteto do Universo, pelo dom da vida e por ter me presenteado com saúde, motivação, inteligência, discernimento, capacidade para superar os obstáculos e pelas oportunidades a mim concedidas, como também por sua presença constante em minha vida e o privilégio de atingir esta conquista!

Aos meus queridos pais, Itamar e Maria da Paixão (*in memoriam*) pelo amor, incentivo e educação na formação dos valores éticos e de caráter. Por vocês não terem medido esforços para proporcionar as condições necessárias para o meu desenvolvimento pessoal e intelectual, sem os quais seria impossível estar concretizando este meu sonho! Minha querida mãezinha já se foi deste mundo, mas seu carinho, seus ensinamentos e a importância que atribuía aos estudos e ao conhecimento estão sempre presentes em minha vida. Meu pai, hoje mora comigo, e está me ensinando a ter paciência, resignação, aceitação e que a vida deve ser vivida com calma e cada dia por vez! A vocês a minha infinita gratidão!

Ao meu esposo, Cícero, pela paciência, carinho e compreensão, e às minhas queridas filhas, Zhandra, Zarah e Zhamayra, e à minha neta, Rafaela, pelo apoio e ajuda nos momentos de turbulência e de necessidades. Vocês são a razão da minha vida!

À minha filha Zhamayra pelo apoio incondicional, colaboração na execução dos softwares, análises, correção e formatação deste trabalho, além do incentivo nas horas difíceis. Com certeza a sua ajuda muito contribuiu para que este trabalho se tornasse uma realidade! O meu mais sincero agradecimento!

Ao meu orientador Prof. Dr. Rogério de Melo Costa Pinto pelo voto de confiança, paciência, compreensão, profissionalismo, estímulos e valorização do meu trabalho. O meu sincero agradecimento! Você é muito especial!

À minha coorientadora Prof.^a Dra. Tânia Maria da Silva Mendonça pelo compartilhamento e doação a este trabalho, o meu muito obrigada!

Ao Prof. Dr. Carlos Henrique Martins Silva, você foi muito importante na realização deste trabalho, o meu mais sincero agradecimento!

Ao Prof. Dr. Carlos Henrique Alves de Rezende, à Prof.^a Dra. Eleusa Gallo Rosenburg e à Prof.^a Dra. Suely Amorim de Araújo pela grandiosa contribuição no processo de qualificação, o meu muito obrigada!

Aos amigos da “família PROMIS”, especialmente à minha amiga Dra. Maria Cristina Lima e Silva, pelas incontáveis horas de estudo compartilhadas com discussões sobre a TRI e a importância em realizarmos nossos trabalhos que serão valiosos tanto para a área da saúde na busca pela melhora da qualidade de vida da população, como também para a utilização em outras pesquisas científicas. A todos vocês o meu agradecimento!

Aos participantes do grupo de pesquisa em Qualidade de Vida pelo compartilhamento do conhecimento, especialmente à minha amiga Dra. Karla Pereira Fernandes pelo interesse em colaborar e pelas horas disponibilizadas na discussão dos dados, o meu muito obrigada!

Aos pacientes que frequentam o Ambulatório Amélio Marques e o Hospital do Câncer da Universidade Federal de Uberlândia e seus acompanhantes, que com atenção e carinho reservaram um pouco do seu tempo para contribuir com este trabalho, muito obrigada!

À Gisele de Melo Rodrigues e Viviane Garcia Pires, secretárias da Pós-Graduação, pela atenção e competência no atendimento às minhas solicitações. Muito obrigada!

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro disponibilizado para a compra dos bancos de itens.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro disponibilizado para a tradução dos bancos de itens.

A todos que participaram e contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho, meu sincero agradecimento!

*“Viver é como andar de bicicleta:
É preciso estar em constante movimento
para manter o equilíbrio.”
Albert Einstein*

RESUMO

Introdução: Alterações no sono e na vigília repercutem negativamente no humor, memória e desempenho psicomotor do indivíduo, portanto instrumentos de qualidade de vida devem estar disponíveis para avaliação clínica desses fatores. **Objetivo:** Validar o banco de itens Distúrbio do Sono e o banco de itens Distúrbio da Vigília do *Patient-Reported Outcomes Measurement Information System* (PROMIS[®]) para a população brasileira. **Material e métodos:** A versão traduzida para a língua portuguesa desses dois bancos de itens foi validada com 627 participantes com mais de 18 anos. A validação desses bancos de itens foi feita por meio da Teoria Clássica dos Testes (TCT), Teoria de Resposta ao Item (TRI), calibração dos itens conforme o modelo de resposta gradual (MRG) proposto por Samejima e análise do Funcionamento Diferencial do Item (DIF) segundo os grupos homem e mulher, saudável e portador de doença crônica e língua portuguesa e inglesa. **Resultados:** Em relação à qualidade dos dados, observou-se que não houve dados perdidos e, cinco itens do banco Distúrbio do Sono e quatro itens do banco Distúrbio da Vigília tiveram efeito piso, e nenhum item dos bancos apresentou efeito teto. A confiabilidade da consistência interna com o alfa de Cronbach foi $\alpha=0,96$, e do teste-reteste com o coeficiente de correlação intraclassa foi CCI=0,96 (IC_{0,95}:0,95;0,96). Na Análise Fatorial Exploratória (AFE) o primeiro fator extraído explicou 37,55% da variância total dos itens e, o segundo fator, 7,03%, sendo que os dois fatores explicaram 44,58% da variância total dos itens. Na Análise Fatorial Confirmatória (AFC) para o banco Distúrbio do Sono os índices foram RMSEA=0,099, SRMR=0,066, CFI=0,970 e NNFI=0,970; e para o banco Distúrbio da Vigília, RMSEA=0,110, SRMR=0,081, CFI=0,940 e NNFI=0,930. A calibração confirmou um bom ajuste do MRG e boa cobertura do construto sono-vigília com variação do parâmetro de dificuldade no construto sono de -3,22 a 4,46 e no construto vigília de -10,38 a 5,23. No tocante ao DIF, tanto o banco Distúrbio do Sono quanto o banco Distúrbio da Vigília mostraram-se homogêneos para os diferentes grupos testados. Apesar da presença de DIF em alguns itens, ele foi insignificante, pois os valores do pseudo R² de Nagelkerke foram inferiores a 0,13. **Conclusão:** A versão para a língua portuguesa falada no Brasil dos bancos de itens Distúrbio do Sono e Distúrbio da Vigília do PROMIS demonstrou ser uma medida confiável, precisa e válida com análises psicométricas robustas, podendo ser utilizada em pesquisas e diagnósticos clínicos.

Palavras-chave: Validação, Teoria de Resposta ao Item, Distúrbio do Sono, Distúrbio da Vigília.

ABSTRACT

Introduction: Changes in sleep and wakefulness negatively affect the individual's mood, memory and psychomotor performance, therefore quality of life instruments should be available for clinical evaluation of these factors. **Objective:** To validate the Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS[®]) Sleep Disturbance item bank and Wake Disturbance item bank for the Brazilian population. **Material and Methods:** The translated version to the Portuguese language of these two item banks was validated with 627 participants older than 18. The validation of these item banks was performed using Classic Test Theory (CTT), Item Response Theory (IRT), item calibration according to the graded response model (GRM) proposed by Samejima and analysis of Differential Item Functioning (DIF) according to the groups man and woman, healthy and carrier of chronic disease and Portuguese language and English language. **Results:** In relation to data quality, it was observed that there was no lost data, and five items of Sleep Disturbance item bank and four items of Wake Disturbance item bank had floor effect, and none item of the banks had ceiling effect. The internal consistency reliability with Cronbach's alpha was $\alpha=0.96$, and test-retest reliability with intraclass correlation coefficient was $ICC=0.96$ ($CI_{0.95}:0.95;0.96$). In Exploratory Factor Analysis (EFA) the first extracted factor explained 37.55% of items total variance and, the second factor, 7.03%, whereas both factors explained 44.58% of items total variance. In Confirmatory Factor Analysis (CFA) to Sleep Disturbance bank the indices were $RMSEA=0.099$, $SRMR=0.066$, $CFI=0.970$ and $NNFI=0.970$; and for Wake Disturbance bank, $RMSEA=0.110$, $SRMR=0.081$, $CFI=0.940$ and $NNFI=0.930$. The calibration confirmed a good GRM adjustment and good sleep-wakefulness construct coverage with range of thresholds parameters in sleep construct from -3.22 to 4.46 and in wakefulness construct from -10.38 to 5.23 . Regarding DIF, as the Sleep Disturbance bank as the Wake Disturbance bank showed homogeneous for the different groups tested. Although DIF is present in some items, it was insignificant, because the Nagelkerke pseudo R^2 values were lower than 0.13. **Conclusion:** The version to the Portuguese language spoken in Brazil of PROMIS Sleep Disturbance and Wake Disturbance item banks demonstrated to be a reliable, accurate and valid measure with robust psychometric analysis and can be used in researches and clinical diagnoses.

Keywords: Validation, Item Response Theory, Sleep Disturbance, Wake Disturbance.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Gráfico extraído da Análise Fatorial Exploratória do banco Distúrbio do Sono e do banco Distúrbio da Vigília.....	40
Figura 2 – Curvas características de cada item do banco Distúrbio do Sono.....	42
Figura 3 – Curvas características de cada item do banco Distúrbio da Vigília.....	42
Figura 4 – Curva total de informação dos itens do banco Distúrbio do Sono.....	43
Figura 5 – Curva total de informação dos itens do banco Distúrbio da Vigília	43
Figura 6 – Curva característica do item <i>Sleep 19</i>	52
Figura 7 – Curva característica do item <i>Sleep 119</i>	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados sociodemográficos da amostra.....	38
Tabela 2 – Itens com efeito piso do banco Distúrbio do Sono	39
Tabela 3 – Itens com efeito piso do banco Distúrbio da Vigília	39
Tabela 4 – Pares de itens do banco Distúrbio do Sono com correlação $\rho > 0,30$	40
Tabela 5 – Pares de itens do banco Distúrbio da Vigília com correlação $\rho > 0,30$	41
Tabela 6 – Estimativas dos parâmetros a e b dos itens do banco Distúrbio do Sono.....	44
Tabela 7 – Estimativas dos parâmetros a e b dos itens do banco Distúrbio da Vigília.....	45
Tabela 8 – Estimativas dos parâmetros a e b do banco Distúrbio do Sono do Brasil e dos Estados Unidos da América.....	45
Tabela 9 – Estimativas dos parâmetros a e b do banco Distúrbio da Vigília do Brasil e dos Estados Unidos da América.....	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFC	Análise Fatorial Confirmatória
AFE	Análise Fatorial Exploratória
CAT	Teste Adaptativo Computadorizado
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CCI	Coeficiente de Correlação Intraclass
CCI	Curva Característica do Item
CFI	<i>Comparative Fit Index</i>
DIF	Funcionamento Diferencial do Item
DWLS	<i>Diagonally Weighted Least Squares</i>
ESS	<i>Epworth Sleepiness Scale</i>
EUA	Estados Unidos da América
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
FOSQ	<i>Functional Outcomes Sleepiness Questionnaire</i>
IC	Intervalo de Confiança
KMO	<i>Kayser-Meyer-Olkin</i>
MEE	Modelagem de Equações Estruturais
MRG	Modelo de Resposta Gradual
MSLT	<i>Multiple Sleep Latency Test</i>
MWT	<i>Maintenance of Wakefulness Test</i>
NIH	<i>National Institutes of Health</i>
NNFI	<i>Non-Normed Fit Index</i>
NREM	<i>Non-Rapid Eye Movement</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
PRO	<i>Patient-Reported Outcome</i>
PROMIS	<i>Patient-Reported Outcomes Measurement Information System</i>
PSQI	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i>
QVRS	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde
REM	<i>Rapid Eye Movement</i>
RMSEA	<i>Root Mean Square Error of Approximation</i>

SDE	Sonolência Diurna Excessiva
SRMR	<i>Standardized Root Mean Square Residual</i>
TCT	Teoria Clássica dos Testes
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TLI	<i>Tucker-Lewis Index</i>
TRI	Teoria de Resposta ao Item
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
WHOQOL	<i>The World Health Organization Quality of Life Assessment</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 JUSTIFICATIVA	23
3 OBJETIVO	25
4 MATERIAL E MÉTODOS	27
4.1 Desenho do estudo e participantes	28
4.2 Instrumentos	28
4.3 Análise estatística.....	29
4.3.1 Teoria Clássica dos Testes (TCT)	29
4.3.1.1 <i>Qualidade dos dados</i>	29
4.3.1.2 <i>Confiabilidade</i>.....	29
4.3.1.3 <i>Validade</i>	30
4.3.2 Teoria de Resposta ao Item (TRI).....	30
4.3.2.1 <i>Unidimensionalidade</i>.....	32
4.3.2.2 <i>Independência local</i>.....	33
4.3.2.3 <i>Monotonicidade</i>	34
4.4 Calibração	34
4.5 Funcionamento Diferencial do Item (DIF).....	35
5 RESULTADOS	37
5.1 Qualidade dos dados.....	38
5.2 Confiabilidade.....	39
5.3 Validade (TCT) e Unidimensionalidade (TRI)	39
5.4 Independência local.....	40
5.5 Monotonicidade	41
5.6 Calibração	43
5.7 Funcionamento Diferencial do Item (DIF)	47
6 DISCUSSÃO	48
7 CONCLUSÃO.....	54
REFERÊNCIAS	56
APÊNDICES	67
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	68
APÊNDICE B – Questionário Sociodemográfico	69
ANEXOS	71

ANEXO A – Protocolo de pesquisa aprovado pelo CEP/UFU	72
ANEXO B – Formulário de cadastro no Hospital do Câncer da UFU	74

A definição de qualidade de vida tem sido alvo de grandes debates na literatura mundial, sobretudo devido à sua complexidade, pois abrange fatores relacionados à saúde, ao bem estar, às experiências e aos valores individuais e coletivos, fatores esses que reportam a várias épocas, espaços e histórias diferentes. Por isso, cabe dizer que a qualidade de vida é uma construção social com a marca da relatividade cultural, e igualmente, pode ser tomada como uma noção eminentemente humana, porque traduz o grau de satisfação encontrado na vida familiar, amorosa, espiritual, social, ambiental e na própria estética existencial (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000).

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS), a qualidade de vida é “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto cultural e no sistema de valores em que ele vive e em relação a seus objetivos, expectativas, preocupações e desejos” (THE WHOQOL GROUP, 1995). O conceito de qualidade de vida refere-se a indicadores objetivos e subjetivos de felicidade e satisfação, ou seja, é a percepção individual de bem estar mais a satisfação de desejos (TENGLAND, 2006). E o termo – qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) – refere-se ao bem estar e à satisfação do indivíduo nos domínios físico, psicológico, social, econômico e espiritual, em relação ao seu estado de saúde (GUYATT et al., 1997). E por isso, muitos pesquisadores e clínicos acreditam que a qualidade de vida deve ser incluída como medida de eficácia nos ensaios clínicos (GUILLEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 1993; LAWTON, 1997; LOGSDON; ALBERT, 1999).

A qualidade de vida e a qualidade do sono estão intimamente relacionadas. Quando o sono, função vital da existência humana, não acontece da forma correta, diversos aspectos da vida podem ser afetados, pois isto prejudica o período de vigília e as pessoas ficam mais sonolentas, irritadas e com problemas de humor que podem levar a dificuldades nos relacionamentos com familiares, amigos e colegas de trabalho. Também tem reflexo na concentração, produtividade, julgamento e habilidade para realizar tarefas simples. Tudo isso pode levar a uma diminuição da qualidade de vida e alteração da saúde do indivíduo, além de afetar também os que estão à sua volta (FABRES, 2008; MAGALHÃES; MATARUNA, 2007; MARTINEZ; LENZ; MENNA-BARRETO, 2008; REIMÃO, 1999).

O sono provoca fascínio nos povos desde os tempos mais remotos da Antiguidade. A pesquisa experimental sobre ele teve início em meados do século XIX com o fisiologista alemão Ernst Kohlschutter (DEMENT, 2005; TIMO-LARIA, 2008); e, ainda assim, segundo Guyton e Hall (1997), a função do sono ainda não está completamente esclarecida. Sabe-se, porém, que serve para restaurar o equilíbrio entre as diferentes partes do sistema nervoso central e os níveis normais de atividade, além de estar envolvido na conservação do

metabolismo energético, na cognição, na maturação neural e na saúde mental (KANDEL; SCHWARTZ; JESSELL, 2003).

Sono e vigília são dois estados neurocomportamentais de fundamental importância para os seres humanos, regulados por processos homeostáticos e circadianos (BUYASSE et al., 2010). O sono é um estado complexo, ativo e muito importante para o desenvolvimento normal do cérebro, da memória e do aprendizado, pois é no período de sono noturno que são liberados hormônios imprescindíveis para o desenvolvimento, maturação e manutenção da saúde, refletindo diretamente na qualidade de vida do indivíduo. O sono pode ser definido como “estado fisiológico que interrompe a vigília e permite restaurar as condições do início da vigília precedente” e pode-se dizer também que o sono “é um estado onde há redução da tomada de consciência e de interação com o meio ambiente, mas não uma ausência” (MARTINEZ; LENZ; MENNA-BARRETO, 2008), sendo assim, o sono tem reflexo direto na saúde e qualidade de vida das pessoas.

O sono humano está dividido em sono NREM (*non-rapid eye movement*) e em sono REM (*rapid eye movement*), que juntos formam um ciclo de sono com duração de 70 a 110 minutos. O sono tem início pela fase NREM, a qual é dividida em três estágios, 1, 2 e 3. O estágio 1 é definido como a transição da vigília para o sono, em seguida tem-se o estágio 2, em que ocorre o aprofundamento do sono, vindo depois o estágio 3, chamado de “sono de ondas lentas”. Finalizados todos os estágios do sono NREM surge o estágio REM, composto por uma única fase, que quando termina delimita o final de um ciclo de sono, o qual se repete de 4 a 6 vezes por noite (GOMES; QUINHONES; ENGELHARDT, 2010; QUINHONES; GOMES, 2011; SILVA, 1996).

A vigília é definida como “um estado comportamental de participação ativa e interação com o meio ambiente, incluindo a percepção e o processamento de estímulos e produção de respostas cognitivas, emocionais e comportamentais” (PROMIS COOPERATIVE GROUP, 2008). A geração do sono e da vigília é um fenômeno endógeno regulado por homeostasia e por processos fisiológicos, mas que pode ser influenciada tanto internamente, cognitivamente e emocionalmente, assim como por estímulos do meio ambiente (PROMIS COOPERATIVE GROUP, 2008). Sendo assim, a vigília está diretamente relacionada ao sono, isto é, uma noite de sono reparador tem como consequência um dia proveitoso, ao passo que uma noite com ausência de sono ou mesmo um sono leve pode levar a um dia improdutivo.

Dessa forma, dormir é uma necessidade básica da vida, tão fundamental para a saúde como o ar, a comida e a água. O sono tranquilo, reparador e suficiente faz com que as pessoas

acordem despertas, alertas, com boa concentração, restauradas e com energia suficiente para enfrentar o dia. Porém, o avanço da tecnologia impactou a rotina das pessoas de modo que, na vida moderna tem-se energia elétrica, computadores, celulares, como também aumento da carga horária no trabalho e nas escolas (BELÍSIO, 2015). Essa revolução provocou aumento do estresse e da privação do sono e, com isso, houve alteração no padrão do ciclo sono-vigília. A ausência total ou parcial de sono noturno de qualidade pode ocasionar distúrbios do sono e da vigília, os quais estão fortemente relacionados à saúde e podem levar a fatores de risco, como obesidade, hipertensão, vulnerabilidade ao resfriado comum, depressão e mortalidade por todas as causas (BUYSSE et al., 2010).

A terceira edição da Classificação Internacional dos Distúrbios do Sono, publicada pela Academia Americana de Medicina do Sono, inclui seis principais categorias de distúrbio do sono e da vigília, as quais são insônia; distúrbios respiratórios relacionados ao sono; distúrbios centrais da hipersonolência; distúrbios do sono e do ritmo circadiano; parassonias; e distúrbios do movimento relacionados ao sono; além de uma categoria para os distúrbios que não podem ser classificados em nenhuma parte anterior, denominada outros distúrbios do sono (NEVES; MACEDO; GOMES, 2017; ZUCCONI; FERRI, 2014). Encontram-se disponíveis, na literatura, vários estudos que mostram a interferência dos distúrbios do sono e da vigília na qualidade de vida do indivíduo e, dentre esses distúrbios os mais frequentes são a insônia e a sonolência diurna excessiva (SDE) (BUYSSE et al., 2008, 2010; MARTINEZ; LENZ; MENNA-BARRETO, 2008). A insônia representa um grande problema de saúde pública devido ao impacto na qualidade de vida do indivíduo e seu reflexo na sociedade, e à possibilidade de gerar ou agravar outras comorbidades clínicas e psiquiátricas (NEVES; MACEDO; GOMES, 2017), e é considerada o distúrbio do sono mais frequente, pois acomete de 30 a 40% dos adultos (OHAYON, 2002). Já a SDE pode ser classificada como secundária a algum outro distúrbio do sono, à privação e má qualidade do sono, à comorbidade clínica e psiquiátrica, como também ao uso de medicamentos (NEVES; MACEDO; GOMES, 2017) e acomete de 5 a 15% da população, segundo Ohayon (2008) e, de 10 a 25% segundo Giorrelli et al. (2012) e Neves et al. (2017).

Em pesquisa realizada durante um ano, com uma população hospitalar de Milão, uma amostra de 2.518 pacientes, sendo 1.347 mulheres e 1.171 homens, entre 6 e 92 anos de idade, a insônia mostrou-se prevalente em 39% dos pesquisados, com índice maior entre as mulheres e com aumento da idade em ambos os sexos (NEVES; MACEDO; GOMES, 2017; SMIRNE et al., 1983). Estudos mostram que cerca de 80% dos pacientes com transtorno depressivo apresentam alterações nos padrões do sono, tanto qualitativa como quantitativamente

(CHELLAPPA; ARAÚJO, 2006) e, em um estudo com pacientes com câncer de mama, 40% tinham problemas com o sono (RAFIHI-FERREIRA; PIRES; SOARES, 2012). Os distúrbios do sono são prevalentes na nossa sociedade e têm como consequências prejuízo na rotina diária, nos estudos, no trabalho, nas relações familiares e sociais, além de alterações neuropsicológicas e cognitivas e risco aumentado de acidentes. Vale observar que a grande maioria dos acidentes de automóveis é causada por cochilos no volante. As consequências desses distúrbios além de causar prejuízos à saúde causam também prejuízos econômicos, como o aumento de hospitalizações, absenteísmo e desenvolvimento de problemas emocionais, tais como, ansiedade, depressão, fadiga, raiva, medo, dores de cabeça e de estômago (BITTENCOURT et al., 2005; GIORELLI et al., 2012; NEVES; MACEDO; GOMES, 2017; OHAYON, 2002).

O sono pode ser avaliado por diversas ferramentas, como a eletroencefalografia, o mapeamento cerebral e a polissonografia, que são os exames existentes com melhor acurácia para caracterizar os padrões de distúrbio do sono e distúrbio da vigília na amostra clínica e epidemiológica (BUYSSE et al., 2010), mas que são pouco acessíveis devido ao seu alto custo. Sendo assim, no início da década de 80 foi desenvolvido um modelo de avaliação de saúde que revolucionou os tratamentos clínicos e a avaliação de novos medicamentos, bem como os estudos observacionais e ensaios clínicos. Esse modelo foi denominado *Patient-Reported Outcome* (PRO) (FRIES et al., 2006) e mostrou-se válido, confiável e sensível a mudanças, tornando-se um método diagnóstico de grande valia na avaliação da QVRS (FRIES, 2004). Ele se diferencia por incluir os resultados das intervenções segundo a percepção do próprio paciente por meio da utilização de questionários de auto relato, os quais podem ser utilizados tanto na rotina clínica como em protocolos de pesquisa.

Assim sendo, os instrumentos de auto relato são as ferramentas mais práticas e as mais usadas na identificação da função sono-vigília. A criação dos diversos instrumentos de auto relato para avaliação da qualidade do sono e da vigília e, o impacto que eles provocam na qualidade de vida das pessoas, deve-se ao fato de que, nas últimas décadas, a comunidade científica preocupou-se em desenvolver estratégias terapêuticas para melhorar as condições de saúde e bem-estar dos indivíduos afetados por doenças crônicas, como depressão, ansiedade, fadiga, dentre outras, e que, também são acometidos com os distúrbios do sono e da vigília. É importante salientar que, além de serem sintoma de outras doenças, os distúrbios do sono, como a insônia, apneia obstrutiva do sono, bruxismo e ronco, e os distúrbios da vigília, dentre eles a sonolência diurna excessiva e a síndrome das pernas inquietas, são também

considerados doenças crônicas (BUYSSE et al., 2010; MARTINEZ; LENZ; MENNA-BARRETO, 2008).

Há vários instrumentos específicos de auto relato disponíveis para avaliar os distúrbios do sono e da vigília, tais como *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) (BUYSSE et al., 1989), *Epworth Sleepiness Scale* (ESS) (JOHNS, 1991), *Multiple Sleep Latency Test* (MSLT) (JOHNS, 2000), *Maintenance of Wakefulness Test* (MWT) (SAGASPE et al., 2007) e *Functional Outcomes Sleepiness Questionnaire* (FOSQ) (CHASENS; RATCLIFFE; WEAVER, 2009). O *Pittsburgh Sleep Quality Index* (BUYSSE et al., 1989) e o *Epworth Sleepiness Scale* (JOHNS, 1991) foram traduzidos para a língua portuguesa e validados para a cultura brasileira (BERTOLAZI, 2008) e são amplamente utilizados. Porém, mesmo com seu uso generalizado, essas medidas encontram desafios no âmbito metodológico relacionados às propriedades psicométricas (BUYSSE et al., 2010; COLE et al., 2006; MILETIN; HANLY, 2003) que podem interferir no resultado final da avaliação, pois favorecem o aparecimento de viés nas medidas.

Em 2004, o *National Institutes of Health* (NIH) lançou um programa de pesquisa chamado *Patient-Reported Outcomes Measurement Information System* (PROMIS®) (CELLA et al., 2007), cujo objetivo era criar itens e desenvolver questionários de auto relato, também denominados instrumentos, para mensurar os principais domínios de saúde através de um conjunto de medidas centradas no indivíduo. No total são mais de 300 medidas de saúde física, mental e social que podem ser usadas na população em geral como também em indivíduos com doenças crônicas (PROMIS COOPERATIVE GROUP, 2008). Ao avaliar e monitorar a saúde física, mental e social, tanto em adultos quanto em crianças, tais questionários fornecem aos médicos, profissionais de saúde em geral e pesquisadores, acesso a medidas eficientes, precisas e válidas que corroboram nas avaliações de saúde para aperfeiçoar os atendimentos, diagnósticos clínicos e tratamentos das diversas doenças crônicas. Alguns instrumentos já estão disponíveis em várias línguas para serem utilizados no formato impresso e também por meio eletrônico, que são os testes adaptativos computadorizados (CAT), os quais fornecem relatórios instantâneos da saúde do paciente (WARE JR. et al., 2003).

O banco de itens PROMIS foi construído por meio de um cuidadoso e rigoroso processo de seleção de itens a partir de outros instrumentos, como também houve a inclusão de novos itens criados para melhorar cada banco, sendo que todos os itens foram calibrados pela Teoria de Resposta ao Item (TRI), a qual representa o principal diferencial do PROMIS (CELLA et al., 2007; FRIES et al., 2006; KELLER; CORREIA, 2012; PROMIS

COOPERATIVE GROUP, 2008). Dentre as diversas medidas do PROMIS encontram-se os dois bancos de itens, Distúrbio do Sono e Distúrbio da Vigília, os quais foram construídos para melhorar a mensuração da função sono-vigília. Esses bancos foram desenvolvidos para calibrar itens individuais de alta precisão, através de um processo sistemático de revisões de literatura, consenso de especialistas, métodos de pesquisa qualitativa, métodos da Teoria Clássica dos Testes (TCT) e da Teoria de Resposta ao Item (BUYSSE et al., 2010).

Ao utilizar a TRI, o PROMIS inovou as medidas de auto relato usadas para avaliar os sintomas relatados pelos pacientes e que interferem em sua QVRS. A TRI, também conhecida como a teoria do traço latente, é utilizada para desenvolver, avaliar e administrar medidas padronizadas e, sua melhoria e ampliação tem contribuído para o desenvolvimento de escalas de mensuração de traços latentes (BORTOLOTTI et al., 2012). Há indícios de uso dos moldes da TRI desde 1936, porém a TRI moderna teve como responsáveis Frederic Lord na década de 1950, com a criação de modelos de respostas dicotômicas e, Samejima, que em 1969 elaborou modelos para as respostas politômicas (PASQUALI, 2007).

A TRI é um conjunto de modelos matemáticos que procura representar a probabilidade do indivíduo dar uma resposta a um item considerando-se os parâmetros do item, discriminação e dificuldade, e também a habilidade, isto é, o traço latente, do respondente, ou seja, o grau de comprometimento que ele apresenta no construto avaliado. A TCT se dirige às propriedades da pontuação global em um teste, ou seja, a soma dos valores de um conjunto de itens para representar o nível do conceito medido. Enquanto a TRI concentra-se nas propriedades particulares de cada item e demonstra que, a probabilidade do indivíduo de acertar cada um dos itens de um instrumento ocorre em função do seu traço latente e independe dos itens; os parâmetros de um item não dependem dos outros itens do instrumento nem da amostra de sujeitos utilizada; e são utilizados itens com dificuldade tal que esteja ao redor do tamanho da habilidade de um sujeito para avaliar a mesma, de modo que essa avaliação não seja influenciada pelo teste (CHANG; REEVE, 2005; PASQUALI, 2007; PASQUALI; PRIMI, 2003; PRIMI, 2012; REEVE et al., 2007).

A avaliação do ciclo sono-vigília, através dos bancos de itens Distúrbio do Sono e Distúrbio da Vigília do PROMIS, possui capacidade de monitorar as interferências das doenças e condições crônicas na QVRS e, ao utilizar a TRI, uma nova técnica psicométrica que calibra os itens individualmente, torna-se mais eficaz e apresenta grandes vantagens em relação aos instrumentos de auto relato já existentes, tais como:

a) permitir a comparação entre diferentes populações e condições clínicas, inclusive em contextos culturais diversos do original, pois os itens pertencem a um único traço latente (HAYS; MORALES; REISE, 2000);

b) a acessibilidade, pois existem softwares capazes de incluir pessoas portadoras de deficiência visual, auditiva e motora (CELLA et al., 2007; WARE JR. et al., 2003), e;

c) o armazenamento e a disponibilização dos dados em plataforma eletrônica on-line (DEWALT et al., 2007).

Esta validação disponibilizará à comunidade científica nacional uma ferramenta moderna que produz medidas precisas e padronizadas de QVRS, cuja utilização impactará positivamente nos cuidados assistenciais e nas pesquisas clínicas, beneficiando tanto o paciente como o profissional de saúde, além de poder ser utilizada em políticas públicas de saúde voltadas para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira como um todo.

Validar o banco de itens Distúrbio do Sono e o banco de itens Distúrbio da Vigília do *Patient-Reported Outcomes Measurement Information System* (PROMIS) – (Versão 1.0), traduzido e adaptado para a língua portuguesa falada no Brasil.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Desenho do estudo e participantes

Estudo metodológico e transversal de validação realizado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia (CEP/UFU), sob o registro CEP 443/10 (ANEXO A).

De acordo com a literatura, para a determinação do tamanho da amostra para estudos de validação, recomenda-se uma proporção de 1:5 a 1:10 de cada item a ser validado por participante (MACCALLUM et al., 1999; NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994; HAIR JR. et al., 2009). Dessa forma, a amostra foi constituída por 627 participantes saudáveis ou com condições clínicas de saúde estáveis, maiores de 18 anos e alfabetizados. Os participantes foram selecionados por conveniência no complexo hospitalar da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), enquanto acompanhavam ou aguardavam por atendimento clínico de rotina nas diversas especialidades. O convite para que as pessoas respondessem aos questionários foi realizado por meio de contato pessoal, o que possibilitou ter uma amostra heterogênea, através da inclusão dos acompanhantes, como também com o número de homens e mulheres proporcionais. O participante foi informado que deveria responder todos os itens dos questionários, caso não, seria excluído da pesquisa.

Os dados foram colhidos por uma só pesquisadora e o início do preenchimento dos instrumentos foi precedido pela leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo participante (APÊNDICE A). Também foi aplicado um questionário para mapear as características sociodemográficas da amostra (APÊNDICE B).

4.2 Instrumentos

Os participantes responderam a versão traduzida e adaptada culturalmente para a língua portuguesa falada no Brasil do banco de itens Distúrbio do Sono e do banco de itens Distúrbio da Vigília do PROMIS (SILVA E COSTA, 2013). O banco de itens Distúrbio do Sono é composto por 27 itens, sendo 7 reversos, e o Distúrbio da Vigília por 16 itens, com 3 reversos, tendo os dois período recordatório de sete dias. Ambos estão na escala Likert, a qual apresenta variação de intensidade de um a cinco e para os itens reversos a pontuação é invertida. No banco de itens Distúrbio do Sono a maioria dos itens usou a escala de intensidade (nem um pouco, um pouco, mais ou menos, muito e muitíssimo), um menor número de itens usou a escala de frequência (nunca, raramente, às vezes, frequentemente e

sempre) e um item, o *Sleep 109*, usou a escala de avaliação da qualidade geral do sono (muito fraca, fraca, razoável, boa e muito boa). E no banco de itens Distúrbio da Vigília foram usadas a escala de intensidade (nem um pouco, um pouco, mais ou menos, muito e muitíssimo) e a escala de frequência (nunca, raramente, às vezes, frequentemente e sempre). Os itens são pontuados de 1 a 5, mas os itens reversos são pontuados de 5 a 1, e para todos os itens os escores mais altos correspondem ao maior distúrbio do sono ou comprometimento do sono. Os escores do banco Distúrbio do Sono variam de 27 a 135 pontos e do banco Distúrbio da Vigília de 16 a 80 pontos, de modo que a qualidade do sono aumenta com a diminuição da pontuação (BUYSSSE et al., 2010).

4.3 Análise estatística

4.3.1 Teoria Clássica dos Testes (TCT)

4.3.1.1 *Qualidade dos dados*

A qualidade dos dados foi examinada por meio da ocorrência de dados perdidos e da presença de efeito piso e teto, através do software SPSS, versão 20.0. Os dados perdidos não devem ultrapassar em 20% o número total de participantes e para efeito piso e teto é necessário não haver mais de 50% dos respondentes nos níveis de resposta inferior e superior dos itens, respectivamente (CRAMER, 2002; MCHORNEY et al., 1994; NAGL et al., 2013).

4.3.1.2 *Confiabilidade*

A confiabilidade de um instrumento é a sua capacidade em reproduzir um resultado de forma consistente no tempo e no espaço, ou seja, o quanto o instrumento de avaliação é capaz de mostrar que indivíduos estáveis apresentam resultados semelhantes em administrações repetidas do mesmo instrumento (KIMBERLIN; WINTERSTEIN, 2008; MARTINS, 2006). Dessa forma, a confiabilidade é a capacidade do instrumento em medir fielmente um fenômeno e foi determinada pela consistência interna do item e pelo teste-reteste. A consistência interna do item foi avaliada pelo coeficiente alfa (α) de Cronbach, sendo que valores acima de 0,70 são considerados bons e valores próximos a 1,00 são considerados ideais (CRONBACH, 1951; SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017).

A confiabilidade pelo teste-reteste mede a correlação entre as aplicações em dois pontos distintos do tempo a fim de obter a mesma resposta. Nesse estudo o intervalo foi de 20 dias, aplicado em 10% da amostra e sua medida foi feita através do coeficiente de correlação intraclass (CCI). Os valores do coeficiente podem ser classificados como $<0,40$, pobre reprodutibilidade; entre 0,40 e 0,75, boa reprodutibilidade; e maior que 0,75, excelente reprodutibilidade (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994; CUNHA; ALMEIDA NETO; STACKFLETH, 2016). Quando em um teste a confiabilidade não é adequada pode-se verificar graves consequências em relação à sua validade, assim, apesar da importância da confiabilidade de um teste, ela não é suficiente para garantir a validade do instrumento de medida (PRIMI, 2012; CUNHA; ALMEIDA NETO; STACKFLETH, 2016). Para a realização da análise de confiabilidade utilizou-se o software SPSS, versão 20.0.

4.3.1.3 *Validade*

A validade diz respeito à precisão do instrumento, isto é, averigua se o instrumento mede realmente o que se pretende medir (GUYATT; RENNIE, 1993; KIMBERLIN; WINTERSTEIN, 2008; MARTINS, 2006). Nesse estudo foi verificada a validade de construto, que é a capacidade que o instrumento possui de estabelecer e testar hipóteses ou modelos sobre o comportamento do instrumento (KIMBERLIN; WINTERSTEIN, 2008; PASQUALI, 2009), e foi avaliada pela Análise Fatorial Exploratória (AFE) e Análise Fatorial Confirmatória (AFC). Para a AFE foi utilizado o software SPSS, versão 20.0, e para a AFC o LISREL, versão 8.80.

4.3.2 Teoria de Resposta ao Item (TRI)

A TRI foi criada aos poucos e vários autores participaram de sua criação, dentre eles, Tucker, que em 1946 foi o primeiro a utilizar a expressão curva característica do item (CCI) que constitui um conceito chave na TRI; outro que muito contribuiu foi Lazarsfeld em 1950, quando introduziu o conceito de traço latente, que se tornou um parâmetro importante na nova teoria; mas, o responsável direto pela criação da TRI foi Frederic Lord, entre 1952 e 1953, por criar o modelo teórico e métodos para estimar os parâmetros dos itens, discriminação e dificuldade, por meio de testes aplicados apenas com respostas dicotômicas, isto é, certo ou errado. Posteriormente, de 1969 a 1972, Samejima criou modelos para respostas politômicas,

ou seja, com mais de duas opções de respostas, muito utilizadas nos testes de personalidade (PASQUALI; PRIMI, 2003). A TRI, em função da sua complexidade matemática, só teve seu uso generalizado devido ao desenvolvimento tecnológico da informática, o que tornou os cálculos exigidos pelos modelos da TRI executáveis e, com o avanço das máquinas, já nos anos 80, tornou-se possível a criação e desenvolvimento de softwares para tais cálculos.

A TRI é também chamada de teoria do traço latente, a qual está relacionada à modelos matemáticos de variáveis observáveis, que são os itens de um questionário e às respostas ou aptidões do sujeito, as quais são traços não observáveis, mas que ao serem emitidas no teste podem ser mensuradas e, assim, tornam-se também variáveis observáveis. Dessa forma, quando um estímulo ou um item é apresentado ao indivíduo e este responde, esta resposta dada vai depender do nível de aptidão ou da habilidade do indivíduo, sendo assim o traço latente é a causa e a resposta do sujeito é o efeito. Portanto, a TRI é um conjunto de modelos matemáticos que procuram representar a probabilidade de um indivíduo dar certa resposta a um item em função tanto dos parâmetros do item quanto da habilidade (ou habilidades) do respondente. Essa relação é sempre expressa de tal forma que quanto maior a habilidade do respondente, maior será a probabilidade dele acertar o item (ANDRADE; TAVARES; VALLE, 2000). Assim, a relação entre os traços latentes e o desempenho do indivíduo pode ser descrita por uma equação matemática monotônica crescente, chamada de curva característica do item (PASQUALI; PRIMI, 2003).

A TRI permite estabelecer os parâmetros dos itens independente da amostra de sujeitos que utiliza, dessa forma é possível rever os itens que já fazem parte do banco de itens, como também incluir itens novos aos já existentes no banco. Isso é possível através da aplicação, em uma amostra razoável de indivíduos, dos novos itens em conjunto e estimar os parâmetros desses itens novos em comparação com os itens do banco. Dessa forma, os novos itens adentram ao banco nas mesmas condições com os já existentes e os itens antigos ficam também revalidados (PASQUALI, 2007).

Os pressupostos ou postulados básicos da TRI são unidimensionalidade, independência local e monotonicidade e devem ser atendidos para dar continuidade ao processo de validação do instrumento, como também deve ser realizada a calibração dos itens e a verificação da presença ou não do Funcionamento Diferencial do Item (DIF). Além disso, é importante ressaltar que a AFE e AFC são utilizadas tanto para verificar a validade do instrumento na TCT como a unidimensionalidade na TRI, sendo a conexão entre as duas teorias.

4.3.2.1 Unidimensionalidade

As diversas teorias do traço latente, que datam dos anos 30, afirmam que há um conjunto de traços latentes responsáveis por um desempenho comportamental qualquer. Assim, na vida real de um indivíduo há mais de um traço latente (teta) na execução de qualquer tarefa, pois qualquer desempenho humano é sempre multideterminado ou multimotivado. Porém, nos modelos da TRI há apenas uma aptidão (teta) responsável pela realização de um conjunto de tarefas, isto é, itens de um teste. Então foi definido o postulado da unidimensionalidade, o qual atesta que é suficiente admitir que haja uma aptidão dominante (um fator ou traço latente dominante) responsável pelo desempenho num conjunto de itens de um teste e, ainda, é este fator dominante que se supõe estar sendo medido pelo teste (PASQUALI, 2007).

A unidimensionalidade foi verificada com a Análise Fatorial Exploratória (AFE) e Análise Fatorial Confirmatória (AFC). A AFE foi feita com os dois bancos juntos, Distúrbio do Sono e Distúrbio da Vigília, a fim de verificar os fatores extraídos e a presença de dois fatores principais, isto é, itens referentes ao banco Distúrbio do Sono e itens referentes ao banco Distúrbio da Vigília. Além disso, a AFE tinha por objetivo verificar se a matriz de dados poderia ser fatorável, através dos testes de esfericidade de *Bartlett*, sendo significativa para $p < 0,05$; verificar a adequação da amostra para análises fatoriais, através do teste *Kayser-Meyer-Olkin* (KMO), sendo os valores desejáveis acima de 60%; verificar se o primeiro fator extraído explica mais de 20% da variância total do modelo; e, por fim, se a razão entre o percentual de explicação do primeiro fator é mais de quatro vezes maior que o percentual de explicação do segundo fator. Para essa análise utilizou-se o software SPSS, versão 20.0 (PROMIS COOPERATIVE GROUP, 2013; REEVE et al., 2007).

A AFC foi realizada para verificar o ajuste ao modelo de cada um dos bancos de itens através da Modelagem de Equações Estruturais (MEE) e utilizou-se a técnica *Diagonally Weighted Least Squares* (DWLS), por ser a que mais se ajusta aos dados categóricos (SÖRBOM, 2012), sendo que existem vários índices de ajuste a serem utilizados para verificar o ajuste ao modelo. Nesse estudo foram verificados dois índices de ajuste absoluto e dois índices de ajuste incremental, tanto para o banco Distúrbio do Sono como para o banco Distúrbio da Vigília. Os índices de ajuste absoluto foram o *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) e o *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR), e os de ajuste incremental foram o *Comparative Fit Index* (CFI) e *Non-Normed Fit Index* (NNFI) ou

Tucker-Lewis Index (TLI). Para essa análise utilizou-se o software LISREL, versão 8.80 (PROMIS COOPERATIVE GROUP, 2013; REEVE et al., 2007).

O índice de ajuste absoluto RMSEA é uma medida de aproximação de ajuste na população, é sensível ao número de parâmetros estimados no modelo e relativamente independente do tamanho da amostra, mas deve ser associado ao intervalo de confiança de 90%, pois permite assegurar a precisão da RMSEA estimada para aquele modelo da população (MACCALLUM; BROWNE; SUGAWARA, 1996; WESTON, 2008). Valores $<0,08$ indicam ajuste adequado e valores $<0,06$ indicam bom ajuste (HAIR JR. et al., 2009; REEVE et al., 2007). O outro índice de ajuste absoluto é o SRMR que corresponde à raiz quadrada média residual e é afetado pelo tamanho da amostra. Um valor próximo de zero indica que o modelo teórico se ajusta aos dados e valores iguais ou inferiores a 0,08 indicam bom ajuste (HAIR JR. et al., 2009; REEVE et al., 2007).

O índice de ajuste incremental CFI indica quão bem o modelo se ajusta aos dados, é o índice menos afetado pelo tamanho da amostra e admite que valores iguais ou superiores a 0,90 são bons ajustes (HAIR JR. et al., 2009; WESTON, 2008). Já o NNFI ou TLI que é o outro índice de ajuste incremental usado, independe do tamanho da amostra e seus valores variam de 0 a 1 e é considerado um bom ajuste um valor acima de 0,95 e ajuste aceitável acima de 0,90 (HAIR JR. et al., 2009; REEVE et al., 2007). Atendidos todos os requisitos conclui-se que o instrumento é suficientemente unidimensional.

4.3.2.2 Independência local

Este pressuposto da TRI afirma que, apesar de parecer improvável que os comportamentos (respostas) de um mesmo indivíduo não estejam correlacionados, caso exista correlação, esta ocorre em função de fatores outros que afetam o teste, que não o fator dominante do sujeito. Assim, se estes outros fatores forem mantidos constantes, o fator dominante será a única fonte de variação, porque cada item é respondido em função do tamanho do teta dominante do sujeito e, portanto, as respostas serão estatisticamente independentes. Logo, o desempenho do indivíduo em um item não afeta seu desempenho em outro item e a sequência de respostas em uma série de itens depende das características do mesmo, dificuldade e discriminação, e do tamanho do teta do indivíduo (PASQUALI, 2007).

A independência local, além de diferenciar sujeitos com diferentes níveis de traço latente, diz respeito à autonomia dos itens, isto é, um item não se deixa influenciar por outro

item. Segundo Lord, 1980, a independência local é tida como resultado da precisa determinação da dimensionalidade dos dados (BORTOLOTTI et al., 2012). No estudo, para verificar esse postulado da TRI foi feita a análise dos resíduos da matriz de correlação da AFC, através do coeficiente de correlação de Spearman (ρ), com o software SPSS, versão 20.0. Segundo Buysse et al. (2010), correlações acima de 0,30 são geralmente usadas para identificar dependência local. Mas, a natureza dos bancos de itens Distúrbio do Sono e Distúrbio da Vigília produzem mais pares de itens localmente dependentes se comparados a outros tipos de bancos de itens. Dessa forma, utilizou-se um valor menos restritivo, de $\rho > 0,50$, para verificar a presença de dependência local e a necessidade de exclusão do item (BUYSSSE et al., 2010).

4.3.2.3 Monotonicidade

A monotonicidade é um dos pressupostos básicos da TRI e preconiza que pessoas com maiores níveis de traço latente apresentam maior probabilidade de escolher respostas que exigem maior habilidade. Sendo assim, há uma relação monotônica, isto é, as variáveis tendem a mover-se na mesma direção, porém não obrigatoriamente a uma taxa constante, entre o aumento da aptidão (traço latente) e a probabilidade de selecionar uma resposta a um item que indica uma aptidão maior (REEVE et al., 2007). Nesse estudo, a monotonicidade foi aferida durante a calibração dos itens, por meio do software Multilog, versão 7.0 (THISSEN; CHEN; BOCK, 2003), e executado o Modelo de Resposta Gradual (MRG) proposto por Samejima (SAMEJIMA, 1969), que considera um valor positivo para o parâmetro a (discriminação), o que resulta em uma monotonicidade crescente. A análise da curva característica do item gerada permitiu verificar se os itens foram bem ajustados e, consequentemente, se este pressuposto foi devidamente atendido.

4.4 Calibração

A calibração é uma etapa importante da TRI, pois consiste na estimação dos parâmetros dos itens, discriminação e dificuldade, e dos traços latentes dos participantes do estudo. A estimação dos parâmetros e dos traços latentes pode ser feita através de vários métodos, sendo necessário o uso de ferramentas matemáticas muito complexas, bem como

programas computacionais para sua realização (ARAUJO; ANDRADE; BORTOLOTTI, 2009).

Os bancos de itens Distúrbio do Sono e Distúrbio da Vigília foram calibrados individualmente conforme o MRG proposto por Samejima (SAMEJIMA, 1969), por meio do software Multilog, versão 7.0 (THISSEN; CHEN; BOCK, 2003), que estima o grau de discriminação, parâmetro a , e o grau de dificuldade, parâmetro b , a partir das respostas dos participantes dadas aos itens. O parâmetro a representa a capacidade do item em diferenciar os respondentes de diferentes níveis de traço latente, determinando a qualidade do item. Parâmetro a com valor entre 0,01 e 0,34 é classificado como muito baixo; de 0,35 a 0,64, baixo; de 0,65 a 1,34, moderado; de 1,35 a 1,69, alto; e, acima de 1,70, muito alto (BAKER, 2001). O parâmetro b está localizado ao longo do continuum da escala de aptidão da variável latente sono-vigília. E para que os itens sejam idealmente perfeitos devem ter abrangência suficiente de modo que contenham os graus de dificuldade do construto medido (BORTOLOTTI et al., 2012).

4.5 Funcionamento Diferencial do Item (DIF)

O DIF teve início nos anos 60 e estava sendo utilizado com o nome de viés ou *bias*, mas na literatura sobre a TRI o termo viés do item foi trocado pela expressão Funcionamento Diferencial do Item (DIF). Na TRI, para um mesmo item, os participantes com o mesmo traço latente devem emitir a mesma resposta. Porém, há casos em que indivíduos de dois grupos ou subgrupos, como por exemplo, homem e mulher, saudável e portador de doença crônica e raça branca e negra, possuem respostas diferentes, mesmo tendo traços latentes iguais. Isso acontece porque o item funciona ou mede de forma diferente um subgrupo da população em relação a outro, e indica que a resposta dos indivíduos ocorre em função de alguma característica particular que não a habilidade. Dessa forma, um item com DIF necessariamente é menos válido para pelo menos um dos grupos (CHOI; GIBBONS; CRANE, 2011; LADWIG, 2012; STEINBERG; THISSEN, 2006). Quando o item apresenta DIF há uma curva característica do item diferente para cada grupo, o que equivale dizer que existe divergência em qualquer um dos parâmetros do item entre os grupos (PASQUALI, 2007; LADWIG, 2012).

O DIF possui uma magnitude e um impacto que pode interferir no escore do instrumento. A magnitude significa o grau do DIF que está presente no item e o impacto

representa a influência do DIF no escore do questionário. Há dois tipos de DIF, uniforme ou consistente e não-uniforme ou inconsistente. O DIF uniforme ocorre quando o item se difere entre os dois grupos no parâmetro b e no DIF não-uniforme, a diferença se encontra no parâmetro a (PASQUALLI, 2007). No estudo foi analisada a presença de DIF para os bancos Distúrbio do Sono e Distúrbio da Vigília nos grupos homem *versus* mulher, saudável *versus* portador de doença crônica e língua portuguesa *versus* língua inglesa. O critério aplicado para a detecção de DIF foi o pseudo $R^2 \geq 0,02$ (PAZ et al., 2013; WONG et al., 2015) e seu impacto foi medido pela análise do pseudo R^2 de Nagelkerke, sendo $<0,13$ insignificante; entre 0,13 e 0,26, moderado; e $>0,26$, grande (LADWIG, 2012). O software utilizado foi o R, versão 3.6.1 (CHOI; GIBBONS; CRANE, 2011).

A amostra foi constituída por 627 participantes e os dados sociodemográficos se encontram na tabela 1.

Tabela 1 – Dados sociodemográficos da amostra

Características	Valor
Idade média (anos) (DP)	42,41 (14,75)
Sexo (%)	
Feminino	52,79%
Estado civil (%)	
Casado	50,40%
Raça (%)	
Branca	55,30%
Escolaridade (%)	
Ensino médio completo (12 anos de estudo)	46,25%
Ensino superior completo (17 anos de estudo)	23,13%
Renda familiar (%)	
Até dois salários mínimos	53,40%
Saúde (%)	
Boa	53,40%
Doença crônica auto relatada (%)	
Presença	57,90%
Doenças crônicas mais frequentes (%)	
Câncer	18,66%
Pressão alta	9,90%
Depressão	4,78%

Fonte: Elaborado pela autora.

5.1 Qualidade dos dados

Todos os itens foram respondidos por todos os participantes, portanto não houve dados perdidos. O efeito piso foi observado em cinco itens do banco Distúrbio do Sono, *Sleep 108*, *Sleep 67*, *Sleep 70*, *Sleep 72* e *Sleep 93* (tabela 2), como também em quatro itens do banco Distúrbio da Vigília, *Sleep 06*, *Sleep 07*, *Sleep 10* e *Sleep 30* (tabela 3). Já o efeito teto não foi observado em nenhum dos dois bancos de itens.

Tabela 2 – Itens com efeito piso do banco Distúrbio do Sono

Itens	Respostas no nível inferior n (%)	Respostas no nível superior n (%)
<i>Sleep 108</i>	334 (53,27)*	21 (3,30)
<i>Sleep 67</i>	349 (55,70)*	13 (2,10)
<i>Sleep 70</i>	331 (52,80)*	18 (2,10)
<i>Sleep 72</i>	366 (58,40)*	13 (2,10)
<i>Sleep 93</i>	356 (56,80)*	11 (1,80)

*Presença de efeito piso

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 3 – Itens com efeito piso do banco Distúrbio da Vigília

Itens	Respostas no nível inferior n (%)	Respostas no nível superior n (%)
<i>Sleep 06</i>	339 (54,10)*	4 (0,60)
<i>Sleep 07</i>	380 (60,60)*	4 (0,60)
<i>Sleep 10</i>	336 (53,60)*	6 (1,00)
<i>Sleep 30</i>	343 (54,70)*	8 (1,30)

*Presença de efeito piso

Fonte: Elaborado pela autora.

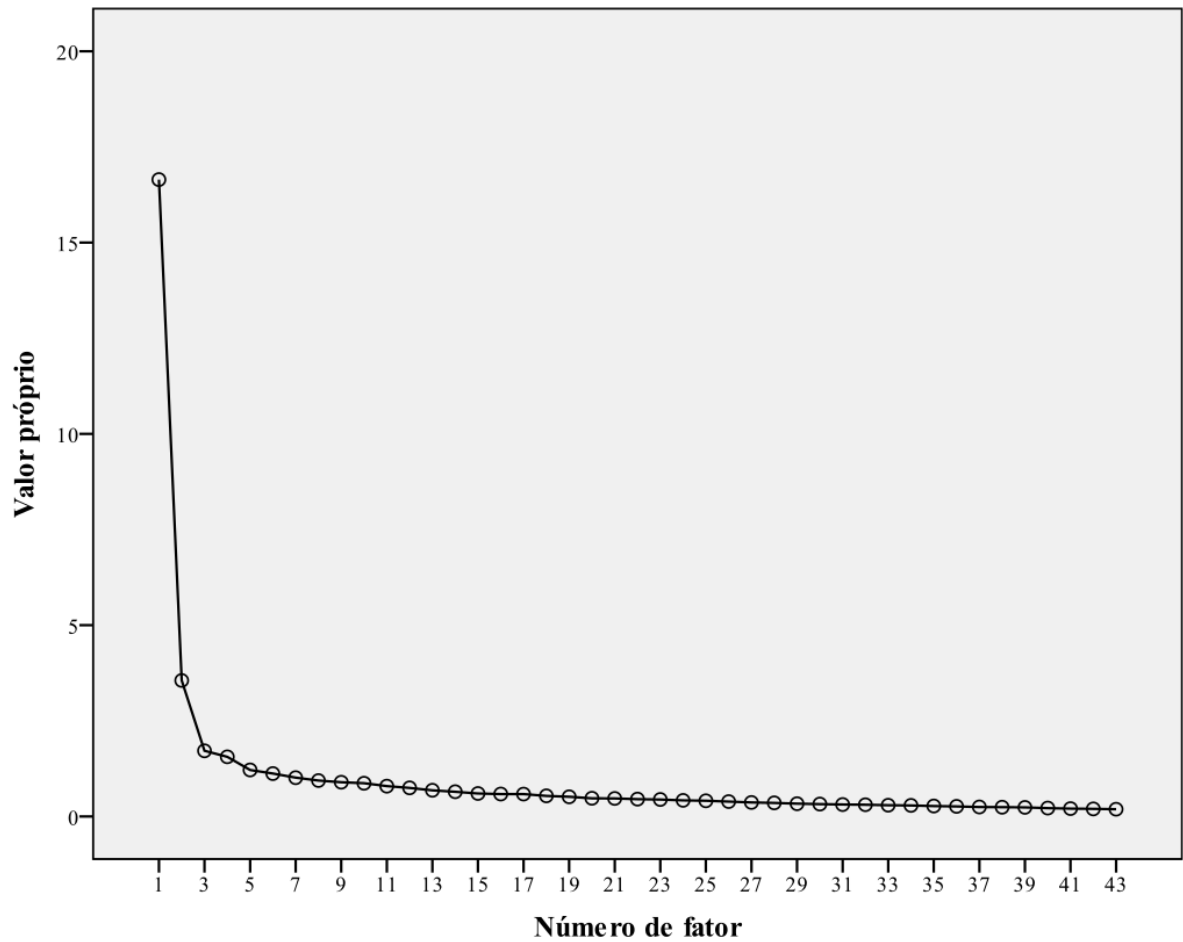
5.2 Confiabilidade

O coeficiente alfa de Cronbach foi $\alpha=0,96$ e o coeficiente de correlação intraclass foi CCI=0,96 (IC_{0,95}:0,95;0,96).

5.3 Validade (TCT) e Unidimensionalidade (TRI)

Para verificar a validade do instrumento na TCT e a unidimensionalidade na TRI foram feitas análises por meio da AFE e AFC. A AFE teve como resultado o teste de esfericidade de *Bartlett*=0,00; o teste *KMO*=0,96; e, o primeiro fator extraído explicou 37,55% da variância total dos itens e o segundo fator 7,02%, sendo que os dois fatores explicaram 44,57% da variância total dos itens (figura 1). Sendo assim, foram encontrados dois fatores, sono e vigília. Na AFC, para o banco Distúrbio do Sono os índices foram RMSEA=0,099, SRMR=0,066, CFI=0,970 e NNFI=0,970, e para o banco Distúrbio da Vigília os índices foram RMSEA=0,110, SRMR=0,081, CFI=0,940 e NNFI=0,930.

Figura 1 – Gráfico extraído da Análise Fatorial Exploratória do banco Distúrbio do Sono e do banco Distúrbio da Vigília



Fonte: Elaborado pela autora.

5.4 Independência local

No banco Distúrbio do Sono tiveram 21 pares de itens que apresentaram correlação $\rho > 0,30$, conforme tabela 4, e no banco Distúrbio da Vigília foram cinco, conforme tabela 5. Nos dois bancos não houve nenhum par de itens com $\rho > 0,50$.

Tabela 4 – Pares de itens do banco Distúrbio do Sono com correlação $\rho > 0,30$

(continua)

Pares de itens			ρ	Pares de itens			ρ
<i>Sleep 105</i>	<i>Sleep 109</i>		0,366	<i>Sleep 116</i>	<i>Sleep 72</i>		0,407
<i>Sleep 105</i>	<i>Sleep 72</i>		0,369	<i>Sleep 42</i>	<i>Sleep 44</i>		0,333
<i>Sleep 106</i>	<i>Sleep 107</i>		0,313	<i>Sleep 42</i>	<i>Sleep 45</i>		0,326

Tabela 4 – Pares de itens do banco Distúrbio do Sono com correlação $\rho > 0,30$

			(conclusão)		
Pares de itens		ρ	Pares de itens		ρ
<i>Sleep 108</i>	<i>Sleep 125</i>	0,302	<i>Sleep 44</i>	<i>Sleep 45</i>	0,323
<i>Sleep 109</i>	<i>Sleep 115</i>	0,305	<i>Sleep 50</i>	<i>Sleep 92</i>	0,379
<i>Sleep 109</i>	<i>Sleep 67</i>	0,307	<i>Sleep 65</i>	<i>Sleep 68</i>	0,314
<i>Sleep 109</i>	<i>Sleep 72</i>	0,387	<i>Sleep 67</i>	<i>Sleep 72</i>	0,345
<i>Sleep 110</i>	<i>Sleep 115</i>	0,359	<i>Sleep 67</i>	<i>Sleep 93</i>	0,356
<i>Sleep 115</i>	<i>Sleep 116</i>	0,420	<i>Sleep 68</i>	<i>Sleep 69</i>	0,373
<i>Sleep 115</i>	<i>Sleep 72</i>	0,450	<i>Sleep 72</i>	<i>Sleep 93</i>	0,334
<i>Sleep 115</i>	<i>Sleep 93</i>	0,322			

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 5 – Pares de itens do banco Distúrbio da Vigília com correlação $\rho > 0,30$

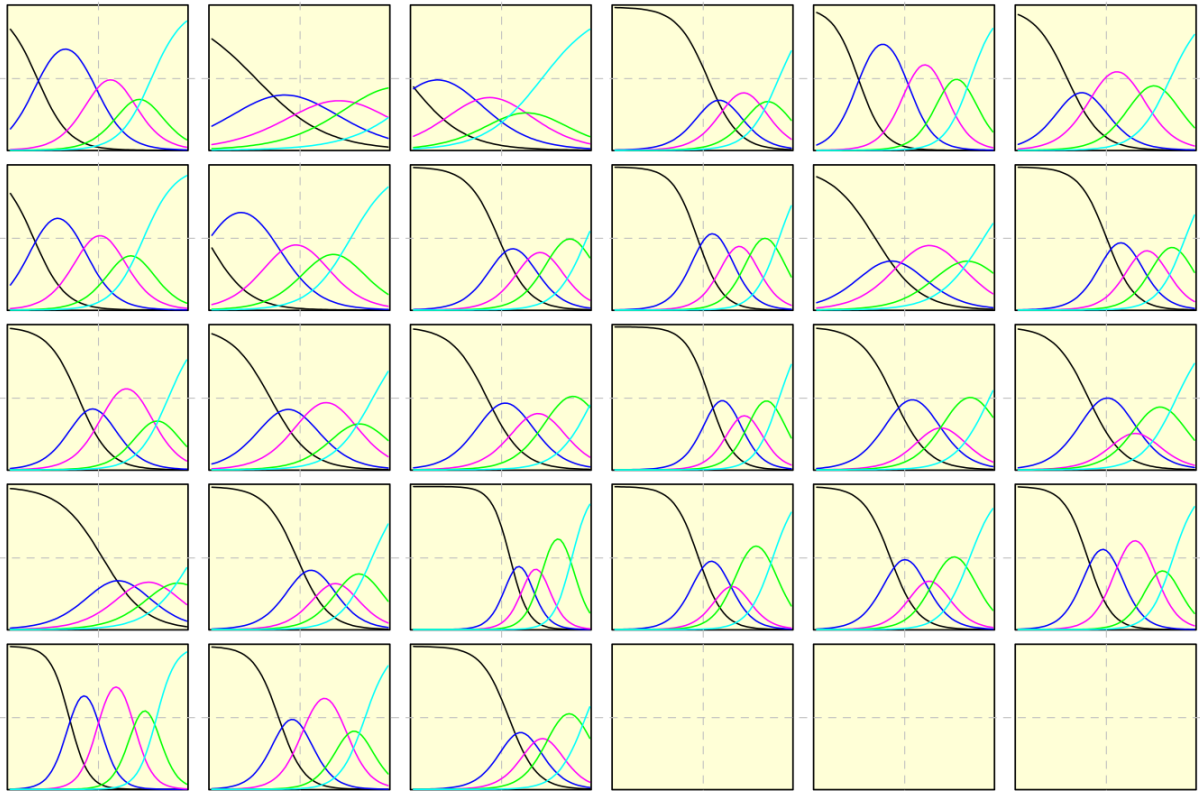
Pares de itens		ρ
<i>Sleep 07</i>	<i>Sleep 10</i>	0,362
<i>Sleep 10</i>	<i>Sleep 11</i>	0,365
<i>Sleep 10</i>	<i>Sleep 124</i>	0,311
<i>Sleep 30</i>	<i>Sleep 33</i>	0,322
<i>Sleep 123</i>	<i>Sleep 124</i>	0,314

Fonte: Elaborado pela autora.

5.5 Monotonicidade

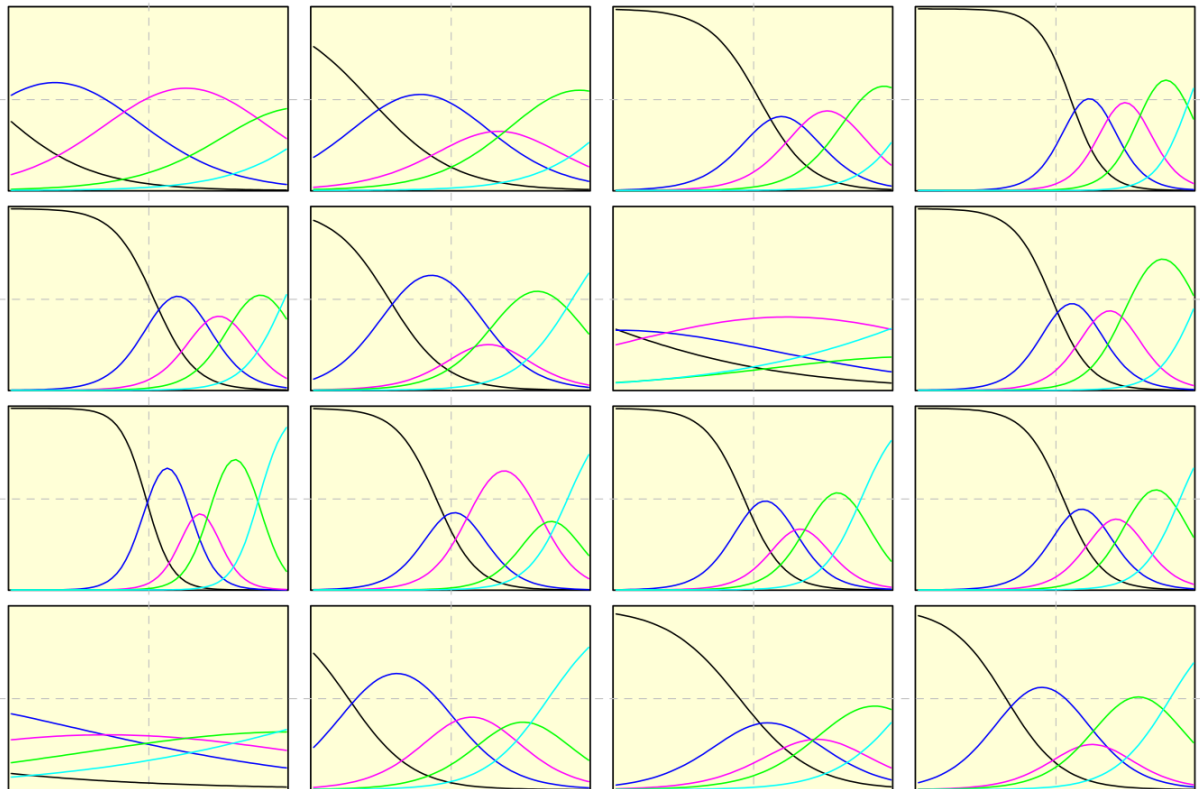
A análise da curva característica de cada item demonstrou que esse pressuposto da TRI foi atendido tanto para o banco Distúrbio do Sono como para o banco Distúrbio da Vigília. As curvas encontram-se nas figuras 2 e 3, respectivamente. A curva total de informação dos itens do banco Distúrbio do Sono, figura 4, evidenciou que a escala de aptidão da amostra se encontra entre os valores $-1,5$ e 3 , e para o banco Distúrbio da Vigília, figura 5, a escala possui valores entre -1 e 3 .

Figura 2 – Curvas características de cada item do banco Distúrbio do Sono



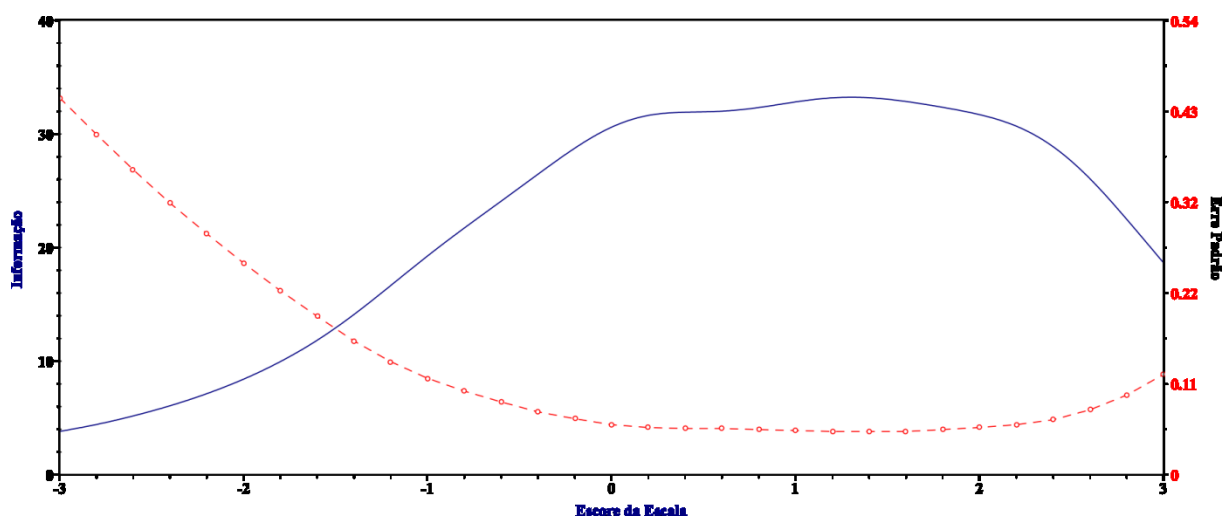
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 3 – Curvas características de cada item do banco Distúrbio da Vigília



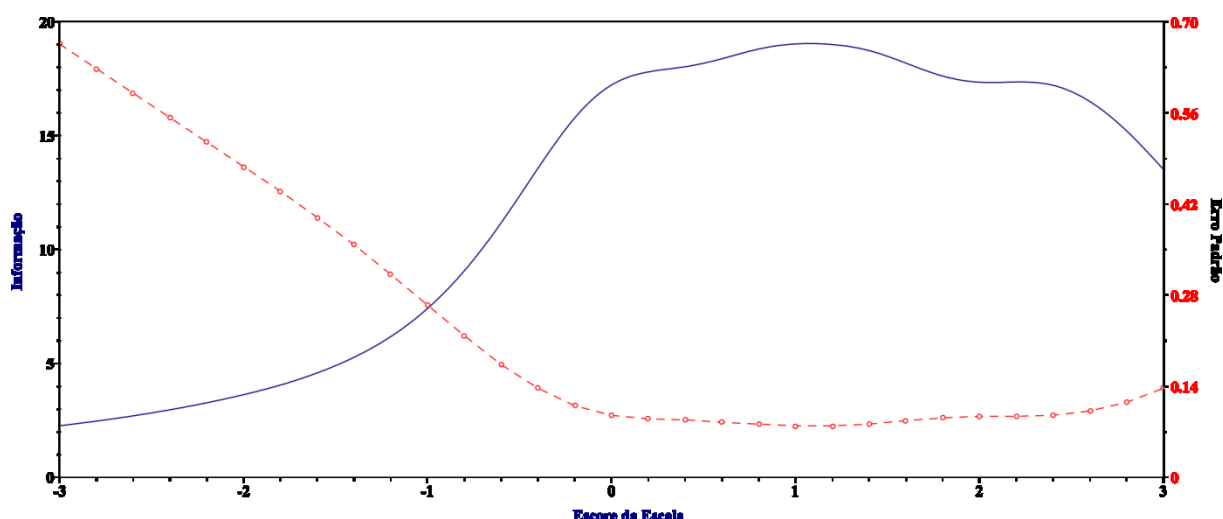
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 4 – Curva total de informação dos itens do banco Distúrbio do Sono



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 5 – Curva total de informação dos itens do banco Distúrbio da Vigília



Fonte: Elaborado pela autora.

5.6 Calibração

Os valores das estimativas do parâmetro a do banco de itens Distúrbio do Sono variaram de 0,83 (*Sleep 106*) a 3,19 (*Sleep 72*) e os valores das estimativas do parâmetro b variaram de $-3,22$ (*Sleep 107*) a 4,46 (*Sleep 106*), conforme tabela 6. Já os valores das estimativas do parâmetro a do banco de itens Distúrbio da Vigília variaram de 0,32 (*Sleep 119*) a 3,52 (*Sleep 27*) e os valores das estimativas do parâmetro b variaram de $-10,38$ (*Sleep 119*) a 4,61 (*Sleep 19*), conforme tabela 7. As tabelas 8 e 9 apresentam as estimativas dos parâmetros a e b obtidos para a população brasileira e também do banco original americano para o Distúrbio do Sono e Distúrbio da Vigília, respectivamente.

Tabela 6 – Estimativas dos parâmetros a e b dos itens do banco Distúrbio do Sono

Itens	a	$b1$	$b2$	$b3$	$b4$
<i>Sleep 105</i>	1,85	-2,08	-0,17	0,99	1,80
<i>Sleep 106</i>	0,83	-1,50	0,45	2,19	4,46
<i>Sleep 107</i>	1,04	-3,22	-1,15	0,33	1,36
<i>Sleep 108</i>	1,90	0,16	0,93	1,82	2,57
<i>Sleep 109</i>	2,29	-1,58	0,08	1,29	2,24
<i>Sleep 110</i>	1,75	-1,33	-0,35	1,06	2,17
<i>Sleep 115</i>	1,86	-2,20	-0,57	0,67	1,53
<i>Sleep 116</i>	1,41	-3,19	-0,83	0,56	1,72
<i>Sleep 125</i>	1,91	-0,10	0,86	1,78	2,90
<i>Sleep 20</i>	2,34	-0,19	0,82	1,64	2,58
<i>Sleep 42</i>	1,31	-1,00	0,09	1,59	2,68
<i>Sleep 44</i>	2,13	0,01	0,97	1,80	2,68
<i>Sleep 45</i>	1,91	-0,67	0,28	1,63	2,37
<i>Sleep 50</i>	1,49	-1,01	0,20	1,58	2,47
<i>Sleep 65</i>	1,65	-0,49	0,74	1,74	3,12
<i>Sleep 67</i>	2,46	0,22	1,08	1,73	2,58
<i>Sleep 68</i>	1,72	-0,36	0,88	1,58	2,88
<i>Sleep 69</i>	1,72	-0,61	0,68	1,29	2,38
<i>Sleep 70</i>	1,36	0,15	1,19	2,21	3,20
<i>Sleep 71</i>	1,86	-0,10	0,85	1,56	2,44
<i>Sleep 72</i>	3,19	0,29	0,88	1,45	2,39
<i>Sleep 78</i>	2,38	-0,15	0,72	1,24	2,36
<i>Sleep 86</i>	2,15	-0,49	0,51	1,16	2,21
<i>Sleep 87</i>	2,48	-0,63	0,39	1,56	2,27
<i>Sleep 90</i>	3,10	-0,99	0,02	1,18	1,97
<i>Sleep 92</i>	2,34	-0,72	0,19	1,47	2,21
<i>Sleep 93</i>	2,12	0,25	1,04	1,74	2,85

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 7 – Estimativas dos parâmetros a e b dos itens do banco Distúrbio da Vigília

Itens	a	$b1$	$b2$	$b3$	$b4$
<i>Sleep 04</i>	0,92	-3,53	-0,57	2,19	4,32
<i>Sleep 06</i>	1,09	-1,77	0,41	1,65	3,95
<i>Sleep 07</i>	1,81	0,13	1,09	2,12	3,57
<i>Sleep 10</i>	2,77	0,32	1,13	1,89	2,91
<i>Sleep 11</i>	2,24	0,12	1,14	1,91	2,95
<i>Sleep 18</i>	1,62	-1,35	0,49	1,13	2,64
<i>Sleep 19</i>	0,41	-4,65	-1,33	2,79	4,61
<i>Sleep 25</i>	2,39	-0,09	0,78	1,57	3,09
<i>Sleep 27</i>	3,52	-0,06	0,86	1,37	2,40
<i>Sleep 29</i>	2,29	-0,32	0,47	1,84	2,53
<i>Sleep 30</i>	2,33	-0,20	0,72	1,32	2,34
<i>Sleep 33</i>	2,38	0,16	0,97	1,66	2,70
<i>Sleep 119</i>	0,32	-10,38	-2,91	1,05	5,23
<i>Sleep 120</i>	1,44	-2,24	-0,14	1,03	2,11
<i>Sleep 123</i>	1,25	-0,30	0,93	1,84	3,43
<i>Sleep 124</i>	1,63	-1,09	0,48	1,10	2,49

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 8 – Estimativas dos parâmetros a e b do banco Distúrbio do Sono do Brasil e dos Estados Unidos da América

(continua)

ITENS	a		$b1$		$b2$		$b3$		$b4$	
	BR	EUA	BR	EUA	BR	EUA	BR	EUA	BR	EUA
<i>Sleep 105</i>	1,85	2,45	-2,08	-1,20	-0,17	-0,15	0,99	0,72	1,80	1,59
<i>Sleep 106</i>	0,83	1,51	-1,50	-0,65	0,45	0,44	2,19	1,59	4,46	2,61
<i>Sleep 107</i>	1,04	1,57	-3,22	-1,57	-1,15	-0,35	0,33	0,66	1,36	1,92
<i>Sleep 108</i>	1,90	2,30	0,16	-0,29	0,93	0,69	1,82	1,45	2,57	2,33
<i>Sleep 109</i>	2,29	3,39	-1,58	-0,29	0,08	0,00	1,29	1,08	2,24	1,90
<i>Sleep 110</i>	1,75	2,17	-1,33	-1,56	-0,35	-0,16	1,06	0,77	2,17	1,81
<i>Sleep 115</i>	1,86	2,77	-2,20	-1,25	-0,57	-0,34	0,67	0,43	1,53	1,09
<i>Sleep 116</i>	1,41	2,58	-3,19	-1,35	-0,83	-0,34	0,56	0,49	1,72	1,28
<i>Sleep 125</i>	1,91	1,91	-0,10	-0,14	0,86	0,49	1,78	1,32	2,90	2,07

Tabela 8 – Estimativas dos parâmetros a e b do banco Distúrbio do Sono do Brasil e dos Estados Unidos da América

ITENS	(conclusão)									
	a		$b1$		$b2$		$b3$		$b4$	
	BR	EUA	BR	EUA	BR	EUA	BR	EUA	BR	EUA
<i>Sleep 20</i>	2,34	2,80	-0,19	-0,56	0,82	0,33	1,64	0,98	2,58	1,74
<i>Sleep 42</i>	1,31	2,09	-1,00	-1,10	0,09	0,05	1,59	0,94	2,68	1,84
<i>Sleep 44</i>	2,13	2,51	0,01	-0,46	0,97	0,31	1,80	0,98	2,68	1,72
<i>Sleep 45</i>	1,91	2,18	-0,67	0,03	0,28	0,85	1,63	1,55	2,37	2,35
<i>Sleep 50</i>	1,49	1,19	-1,01	-0,98	0,20	0,33	1,58	1,76	2,47	3,30
<i>Sleep 65</i>	1,65	1,64	-0,49	0,21	0,74	1,13	1,74	2,02	3,12	2,96
<i>Sleep 67</i>	2,46	2,37	0,22	0,28	1,08	1,02	1,73	1,62	2,58	2,37
<i>Sleep 68</i>	1,72	1,77	-0,36	0,22	0,88	1,21	1,58	1,95	2,88	2,73
<i>Sleep 69</i>	1,72	1,75	-0,61	-0,57	0,68	0,41	1,29	1,04	2,38	1,81
<i>Sleep 70</i>	1,36	1,40	0,15	0,67	1,19	1,56	2,21	2,26	3,20	3,13
<i>Sleep 71</i>	1,86	1,52	-0,10	-0,19	0,85	0,95	1,56	1,76	2,44	2,72
<i>Sleep 72</i>	3,19	2,47	0,29	0,03	0,88	0,66	1,45	1,37	2,39	2,30
<i>Sleep 78</i>	2,38	1,99	-0,15	-0,02	0,72	0,89	1,24	1,61	2,36	2,22
<i>Sleep 86</i>	2,15	1,85	-0,49	-0,58	0,51	0,66	1,16	1,37	2,21	2,30
<i>Sleep 87</i>	2,48	2,19	-0,63	-0,90	0,39	0,10	1,56	1,00	2,27	1,78
<i>Sleep 90</i>	3,10	3,66	-0,99	-0,61	0,02	0,16	1,18	0,96	1,97	1,62
<i>Sleep 92</i>	2,34	2,17	-0,72	-0,55	0,19	0,36	1,47	1,31	2,21	2,24
<i>Sleep 93</i>	2,12	1,97	0,25	0,22	1,04	1,03	1,74	1,65	2,85	2,47

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 9 – Estimativas dos parâmetros a e b do banco Distúrbio da Vigília do Brasil e dos Estados Unidos da América

ITENS	(continua)									
	a		$b1$		$b2$		$b3$		$b4$	
	BR	EUA	BR	EUA	BR	EUA	BR	EUA	BR	EUA
<i>Sleep 04</i>	0,92	1,83	-3,53	-1,68	-0,57	-0,11	2,19	1,17	4,32	2,19
<i>Sleep 06</i>	1,09	2,24	-1,77	-1,29	0,41	0,27	1,65	1,07	3,95	2,11
<i>Sleep 07</i>	1,81	2,20	0,13	-0,14	1,09	0,93	2,12	1,73	3,57	2,55
<i>Sleep 10</i>	2,77	3,45	0,32	0,10	1,13	0,97	1,89	1,65	2,91	2,38
<i>Sleep 11</i>	2,24	3,40	0,12	-0,09	1,14	0,88	1,91	1,58	2,95	2,28

Tabela 9 – Estimativas dos parâmetros a e b do banco Distúrbio da Vigília do Brasil e dos Estados Unidos da América

ITENS	(conclusão)									
	a		$b1$		$b2$		$b3$		$b4$	
	BR	EUA	BR	EUA	BR	EUA	BR	EUA	BR	EUA
<i>Sleep 18</i>	1,62	2,67	-1,35	-1,54	0,49	0,18	1,13	0,94	2,64	1,90
<i>Sleep 19</i>	0,41	1,43	-4,65	-0,44	-1,33	0,69	2,79	1,88	4,61	3,18
<i>Sleep 25</i>	2,39	3,76	-0,09	-0,09	0,78	0,84	1,57	1,53	3,09	2,25
<i>Sleep 27</i>	3,52	4,82	-0,06	0,10	0,86	1,02	1,37	1,61	2,40	2,22
<i>Sleep 29</i>	2,29	3,66	-0,32	-0,05	0,47	0,74	1,84	1,65	2,53	2,47
<i>Sleep 30</i>	2,33	2,92	-0,20	-0,03	0,72	0,89	1,32	1,56	2,34	2,33
<i>Sleep 33</i>	2,38	2,60	0,16	0,36	0,97	1,26	1,66	1,99	2,70	2,68
<i>Sleep 119</i>	0,32	1,67	-10,38	-1,58	-2,91	-0,39	1,05	0,52	5,23	1,39
<i>Sleep 120</i>	1,44	1,87	-2,24	-1,51	-0,14	-0,48	1,03	0,39	2,11	1,19
<i>Sleep 123</i>	1,25	1,18	-0,30	-0,15	0,93	1,04	1,84	2,02	3,43	2,99
<i>Sleep 124</i>	1,63	1,72	-1,09	-1,27	0,48	0,12	1,10	0,80	2,49	1,66

Fonte: Elaborado pela autora.

5.7 Funcionamento Diferencial do Item (DIF)

No banco Distúrbio do Sono, em relação aos grupos homem *versus* mulher e saudável *versus* portador de doença crônica, nenhum item apresentou DIF. Em relação ao grupo de língua portuguesa *versus* língua inglesa, seis itens apresentaram DIF, *Sleep 109*, *Sleep 115*, *Sleep 116*, *Sleep 42*, *Sleep 44* e *Sleep 45*. Apenas o *Sleep 116* apresentou DIF não uniforme e todos tiveram impacto insignificante. Já no banco Distúrbio da Vigília, para o grupo homem *versus* mulher, nenhum item apresentou DIF; para o saudável *versus* portador de doença crônica, apenas o *Sleep 4* apresentou DIF uniforme, mas com impacto insignificante; e quanto a língua portuguesa *versus* língua inglesa, dois itens apresentaram DIF, *Sleep 4* e *Sleep 19*, ambos não uniforme com impacto insignificante.

O estudo foi composto por uma amostragem de conveniência, o que resultou em uma proporcionalidade entre os sexos, sendo 52,79% da população composta por mulheres. A idade média dos participantes foi de 42,41 anos, com 50,40% casados e 55,30% da raça branca. A renda familiar predominante foi de até dois salários mínimos com 53,40% dos respondentes, e 53,40% também disseram apresentar uma boa saúde, apesar de 57,90% relatarem ter pelo menos um tipo de doença crônica não transmissível. Dentre as doenças crônicas encontradas, o câncer teve uma maior prevalência, com 18,66%, o que pode ser devido a maior parte dos dados terem sido coletados no Hospital do Câncer do complexo hospitalar da UFU. É importante salientar que dos 18,66%, 58,29% era do sexo masculino e a idade com maior número de casos se encontrava acima de 50 anos de idade, com 57,27%. Tais dados podem ter sido encontrados em função da resistência dos homens às consultas e exames de rotina, o que dificulta a prevenção da doença. No tocante à pressão alta, as mulheres foram em maior número, com 58,07% e com idade também acima de 50 anos, com 67,75%. Isso pode ser consequência da dupla jornada de trabalho, o que acaba por aumentar o estresse e a ansiedade e, assim, há o aparecimento de pressão alta. Em relação à depressão, as mulheres também apresentaram maior índice em relação aos homens, com 64,28%, mas a idade inferior a 50 anos teve maior prevalência, com índice de 66,66%. Assim sendo, os números indicam que as jovens estão mais propensas a apresentarem essa enfermidade, e pode ser um alerta ao poder público para atuar nessa área e propiciar melhor qualidade de vida pra essa faixa etária. Em relação aos anos de estudo, 46,25% tem o ensino médio completo e 23,13% tem ensino superior completo, portanto, 69,38% apresentam bom nível de formação escolar, com capacidade de interpretar bem os itens.

A qualidade dos dados foi adequada em relação aos dados perdidos e também ao efeito piso e teto. Todos os participantes responderam corretamente os questionários e não houve dados perdidos, pois houve orientação da pesquisadora quanto ao preenchimento total dos questionários e feita a verificação ao término de cada aplicação. Isso assinala o cuidado dos pesquisadores como também a dedicação dos respondentes que participaram da pesquisa. Os itens tanto do banco Distúrbio do Sono como Distúrbio da Vigília não apresentaram efeito teto e o efeito piso foi verificado em 18,51% do banco Distúrbio do Sono e 25% do banco Distúrbio da Vigília, o que representa um baixo impacto e sugere que os níveis de resposta dos instrumentos em geral estão bem distribuídos (PETRILLO et al., 2015). Os itens do banco Distúrbio do Sono que apresentaram efeito piso foram o *Sleep 108*, O meu sono foi agitado; *Sleep 67*, Fiquei preocupado(a) por não conseguir adormecer; *Sleep 70*, Senti tristeza ao deitar; *Sleep 72*, Fiz um grande esforço para adormecer; e *Sleep 93*, Tive medo de não

conseguir voltar a dormir depois de ter acordado. E os itens do Distúrbio da Vigília foram o *Sleep 06*, Tive sono durante o dia; *Sleep 07*, Tive dificuldade em ficar acordado(a) durante o dia; *Sleep 10*, Tive dificuldade em fazer coisas porque estava com sono; e *Sleep 30*, Senti que estava irritado(a) porque dormi mal. O valor máximo detectado para o efeito piso no banco Distúrbio do Sono foi no item *Sleep 72*, com 58,40%, e no banco Distúrbio da Vigília no item *Sleep 07*, com 60,60%. Entretanto, há na literatura frequências de até 70% para os efeitos piso e teto, pois suas consequências devem ser consideradas a partir do tipo de estudo e das características da amostra em questão (HYLAND, 2003).

Pode-se observar que nesses itens as pessoas responderam no nível 1 (nem um pouco) nos dois bancos de itens, o que justifica que os participantes não apresentavam distúrbios nem do sono nem da vigília. Portanto, o efeito piso está diretamente relacionado à boa qualidade do sono, pois esta é melhor com a diminuição da pontuação. Dessa forma, o instrumento cumpre o seu objetivo de discriminar os respondentes que tiveram escores mais altos como sendo os que apresentam diagnóstico de distúrbios relacionados ao sono-vigília.

Ao avaliar a confiabilidade da consistência interna do item verificou-se uma excelente confiabilidade, isto significa que os instrumentos são homogêneos e os itens medem o mesmo construto sono-vigília (CRONBACH, 1951; SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017). A confiabilidade teste-reteste ou reprodutibilidade da versão brasileira foi considerada excelente, de acordo com o valor de referência, e indica que o instrumento apresenta boa estabilidade temporal (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994; FAYERS, 2007).

A validade da TCT e a unidimensionalidade da TRI foram testadas por meio da AFE e AFC. Pela AFE observou-se que o teste de esfericidade de *Bartlett* foi significativo, como também, o valor do KMO foi adequado, e pôde-se averiguar que a consistência geral dos dados foi excelente (HAIR JR. et al., 2009). Com a extração dos fatores demonstrou-se que são dois instrumentos distintos, Distúrbio do Sono e Distúrbio da Vigília, e, portanto, todos os requisitos foram atendidos para prosseguir com o processo de validação.

Na AFC, os índices de qualidade de ajuste absoluto e incremental foram bons, indicando um bom ajuste para os dois bancos. No banco Distúrbio do Sono (RMSEA=0,099 e SRMR=0,066) e no banco Distúrbio da Vigília (RMSEA=0,110 e SRMR=0,081) verificou-se que houve um bom ajuste, pois a amostra foi inferior a 1000 participantes e os instrumentos com pouco número de itens (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994; REEVE et al., 2007; HAIR JR. et al., 2009). Quando se compara com a validação dos instrumentos originais, banco Distúrbio do Sono (RMSEA=0,140 e SRMR=0,086) e banco Distúrbio da Vigília

(RMSEA=0,157 e SRMR=0,820) pode-se concluir que houve um bom ajuste dos instrumentos para a população brasileira nos índices de ajuste absoluto (BUYSSSE et al., 2010). Em relação aos índices de ajuste incremental, banco Distúrbio do Sono (CFI=0,970 e NNFI=0,970) e banco Distúrbio da Vigília (CFI=0,940 e NNFI=0,930), tais índices estão bem próximos de 1, o que indica qualidade de ajuste muito boa para a população brasileira (HAIR JR. et al., 2009). Na validação do instrumento original, os índices do banco Distúrbio do Sono (CFI=0,843 e NNFI=0,957) e do banco Distúrbio da Vigília (CFI=0,812 e NNFI=0,955) evidenciam que os resultados encontrados para a amostra brasileira são adequados (BUYSSSE et al., 2010). Dessa maneira, pode-se concluir que os instrumentos são válidos, isto é, realmente medem o construto sono-vigília que se propuseram a medir e, suficientemente unidimensionais, ou seja, há apenas um traço latente dominante responsável pelo desempenho do teste e é este fator dominante que foi medido.

Através da análise dos resíduos da matriz de correlação da AFC, por meio do coeficiente de correlação de Spearman, apurou-se que 19 pares de itens do banco Distúrbio do Sono e cinco pares do Distúrbio da Vigília apresentaram $\rho > 0,30$, o que seria menos de 3% e 2% dos pares de itens, respectivamente. Mas segundo Buysse et al. (2010), este valor deve ser menos restritivo para os instrumentos Distúrbio do Sono e Distúrbio da Vigília e, por isso considera-se $\rho > 0,50$. Desta forma, tanto o banco Distúrbio do Sono como o banco Distúrbio da Vigília não tiveram pares de itens localmente dependentes, o que mostra que o instrumento apresenta um bom ajuste e cumpre com mais um dos pressupostos da TRI.

Pela análise da curva característica de cada item observou-se que o pressuposto da monotonicidade foi devidamente atendido tanto para o banco Distúrbio do Sono como para o banco Distúrbio da Vigília, pois foi constatado que todos os itens apresentaram estimativas do parâmetro a (discriminação) positivas, em ambos os bancos, conforme tabelas 6 e 7. Três itens do banco Distúrbio do Sono, *Sleep 106*, *Sleep 107* e *Sleep 42*, apresentaram valores de a considerados moderados, com boa discriminação; quatro itens, *Sleep 116*, *Sleep 50*, *Sleep 65* e *Sleep 72*, valores muito bons, com alto poder de discriminação; e vinte itens, valores excelentes, com muito alto poder de discriminação (figura 2). No banco Distúrbio da Vigília, o *Sleep 119* apresentou discriminação muito baixa; o *Sleep 19* apresentou baixa discriminação; três itens, *Sleep 04*, *Sleep 06* e *Sleep 123*, apresentaram valores considerados moderados, com boa discriminação; três itens, *Sleep 18*, *Sleep 120* e *Sleep 124*, valores muito bons, com alto poder de discriminação; e oito itens, valores excelentes, com muito alto poder de discriminação (figura 3). Como todos os itens tiveram estimativas do parâmetro a positivas houve uma convergência e formaram-se as curvas, apenas dois itens do banco Distúrbio da

Vigília, *Sleep 19* e *Sleep 119*, tiveram baixa e muito baixa discriminação, respectivamente, e apresentaram curvas com baixa inclinação, como pode ser visto nas figuras 6 e 7.

Figura 6 – Curva característica do item *Sleep 19*

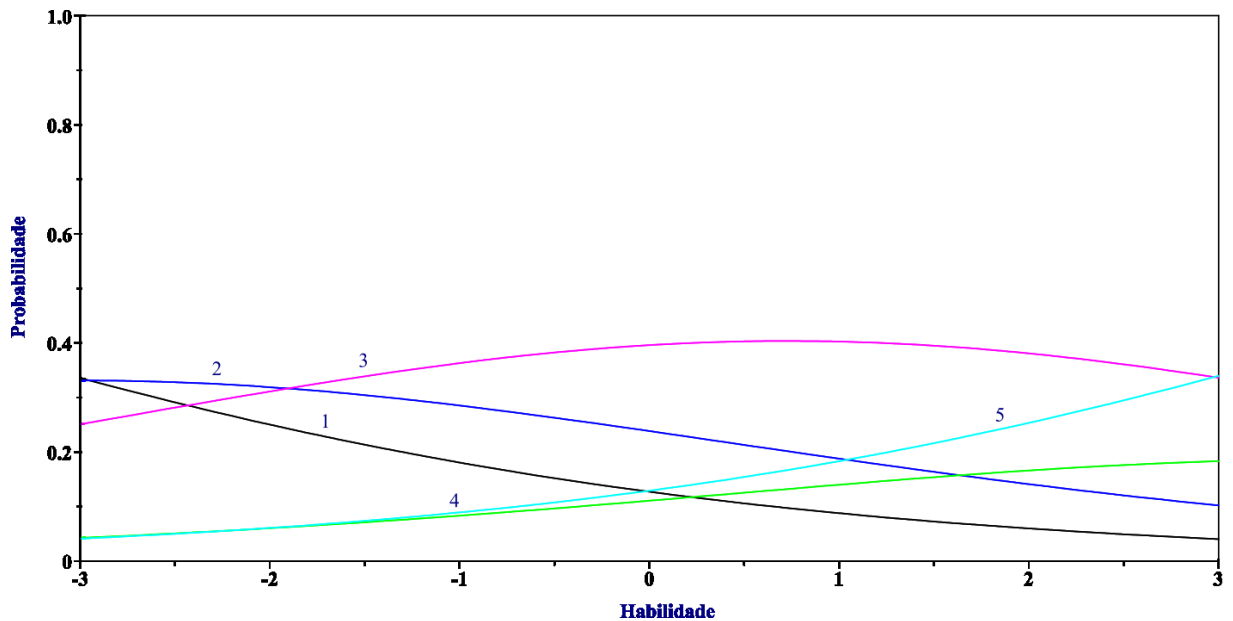
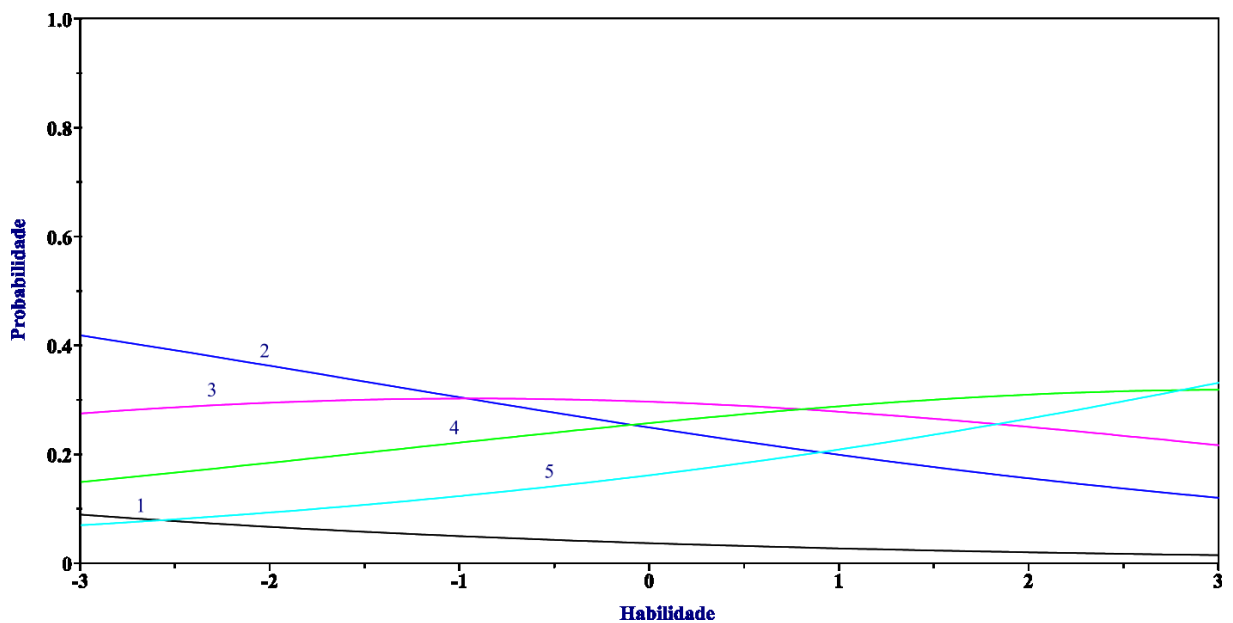


Figura 7 – Curva característica do item *Sleep 119*



Pôde-se verificar também que a curva total de informação do teste, que representa o somatório das informações de todos os itens, teve os valores na escala de aptidão da variável latente sono-vigília, entre $-1,5$ e 3 e -1 e 3 , para o banco Distúrbio do Sono e para o banco

Distúrbio da Vigília, respectivamente. Ambas as curvas se encontram posicionadas mais para a direita, o que evidencia que a população apresentou boa habilidade, com um traço latente (teta) elevado, e os itens funcionam melhor para as pessoas com boa qualidade de sono-vigília, do que para aquelas que apresentam distúrbios do sono e da vigília, conforme figuras 4 e 5.

Por meio da calibração comprovou-se que as propriedades psicométricas dos itens foram satisfatórias, como também foi possível extrair informações sobre os que mais discriminaram e os que tiveram estimativas do parâmetro de dificuldade (*b*) maior. O parâmetro *b* posiciona os itens ao longo do construto, e corresponde ao valor do traço latente para o qual a probabilidade de responder a uma determinada categoria de resposta do item é de 50%. Neste estudo, pode-se afirmar que os itens realizaram uma boa cobertura do continuum do traço latente sono-vigília, uma vez que os valores de *b* variaram de -3,22 a 4,46 para o banco de itens Distúrbio do Sono e de -10,38 a 4,61 para o banco de itens Distúrbio da Vigília.

Também através da calibração dos itens foi possível fazer um paralelo entre as estimativas de parâmetros geradas pela população brasileira e a americana. Dos 27 itens do banco Distúrbio do Sono, 21 estão na mesma categoria de discriminação tanto na amostra brasileira quanto na americana, e no banco Distúrbio da Vigília, dos 16 itens, nove estão na mesma categoria. Por exemplo, o item *Sleep 125*, Senti que estava péssimo(a) ao acordar, e o *Sleep 65*, Senti que estava fisicamente tenso(a) ao deitar, obtiveram o mesmo valor nas duas amostras. Assim, verifica-se que os itens apresentaram o mesmo padrão de comportamento nas duas populações, o que reflete o rigor do processo de tradução e da adaptação transcultural para a língua portuguesa falada no Brasil. Pode-se perceber, então, que houve um equilíbrio entre os instrumentos brasileiro e americano, o que confirma a calibração dos itens dos dois bancos na população brasileira (tabelas 8 e 9).

Em relação ao Funcionamento Diferencial do Item (DIF), os bancos Distúrbio do Sono e Distúrbio da Vigília mostraram-se homogêneos para os diferentes grupos testados, homem *versus* mulher, saudável *versus* portador de doença crônica e língua portuguesa *versus* língua inglesa. Pois, apesar da presença de DIF em alguns itens, ele mostrou-se insignificante, já que os valores do pseudo R^2 de Nagelkerke foram inferiores a 0,13. Os métodos para detecção e mensuração do impacto do DIF são vários e, portanto, não há um consenso na literatura, já que cada um produz um resultado (WONG et al., 2015).

7 CONCLUSÃO

Diante das robustas análises psicométricas efetuadas com base na Teoria Clássica dos Testes e na Teoria de Resposta ao Item e, a partir da calibração dos itens e estudo do Funcionamento Diferencial do Item (DIF), pode-se concluir que a versão para a língua portuguesa falada no Brasil do banco de itens Distúrbio do Sono e do banco de itens Distúrbio da Vigília apresenta adequadas propriedades psicométricas, e mostrou ser uma medida confiável, precisa e válida. Portanto, os bancos de itens Distúrbio do Sono e Distúrbio da Vigília poderão ser utilizados em pesquisas e estudos clínicos, assim como também em diagnósticos clínicos e tratamentos de doenças crônicas.

ANDRADE, D. F. de; TAVARES, H. R.; VALLE, R. da C. **Teoria de Resposta ao Item: Conceitos e Aplicações**. [S.I.]: SINAPE, 2000. Disponível em: <https://docs.ufpr.br/~aanjos/CE095/LivroTRI_DALTON.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2016.

ARAÚJO, E. A. C. de; ANDRADE, D. F. de; BORTOLOTTI, S. L. V. Teoria da Resposta ao Item. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, n. esp, p. 1000-1008, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0080-62342009000500003>>. Acesso em: 5 jun. 2016. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000500003>.

BAKER, F. B. **The basics of item response theory**. 2nd ed. Washington, DC: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation, 2001. 180 p. ISBN 1-886047-03-0.

BELÍSIO, A. S. Dormir bem: uma questão de saúde. **Revista Humano Ser**, Natal, v. 1, n. 1, p. 88-98, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.unifacex.com.br/humanoser/article/view/627>>. Acesso em: 30 jul. 2017.

BERTOLAZI, A. N. **Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: Escala de Sonolência de Epworth e Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh**. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas)– Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

BITTENCOURT, L. R. A.; SILVA, R. S.; SANTOS, R. F.; PIRES, M. L. N.; MELLO, M.T. de. Sonolência excessiva. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, [S.I.], v. 27 supl. I, p. 16-21, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbp/v27s1/24471.pdf>>. Acesso em: 8 maio de 2017. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462005000500004>.

BORTOLOTTI, S. L. V.; MOREIRA JR., F. de J.; BORNIA, A. C.; SOUSA JR., A. F. de; ANDRADE, D. F. de. Avaliação do nível de satisfação de alunos de uma instituição de ensino superior: uma aplicação da teoria da resposta ao item. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 19, n. 2, p. 287-302, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v19n2/v19n2a05.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2018.

BUYSSE, D. J.; ANGST, J.; GAMMA, A.; AJDACIC, V.; EICH, D.; ROSSLER, W. Prevalence, Course, and Comorbidity of Insomnia and Depression in Young Adults. **Sleep**, [S.I.], v. 31, n. 4, p. 473-480, 2008. Disponível em: <<https://academic.oup.com/sleep/article/31/4/473/2454175>>. Acesso em: 15 abr. 2016. <https://doi.org/10.1093/sleep/31.4.473>.

BUYSSE, D. J.; REYNOLDS III, C. F.; MONK, T. H.; BERMAN, S.R.; KUPFER, D. J. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research. **Psychiatry Research**, [S.I.], v. 28, n. 2, p. 193-213, 1989. Disponível em: <<http://esmotech.com/sites/default/files/Original-Pittsburgh-Sleep-Quality-Index-PSQI-paper-1988.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2016. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4).

BUYSSE, D. J.; YU, L.; MOUL, D. E.; GERMAIN, A.; STOVER, A.; DODDS, N. E.; JOHNSTON, K. L.; SHABLESKY-CADE, M. A.; PILKONIS, P. A. Development and Validation of Patient-Reported Outcome Measures for Sleep Disturbance and Sleep-Related Impairments. **Sleep**, [S.I.], v. 33, n. 6, p. 781-792, 2010. Disponível em: <<https://academic.oup.com/sleep/article/33/6/781/2454601>>. Acesso em: 15 abr. 2016. <https://doi.org/10.1093/sleep/33.6.781>.

CELLA, D.; GERSHON, R.; LAI, J-S.; CHOI, S. The future of outcomes measurement: item banking, tailored short-forms, and computerized adaptive assessment. **Quality of Life Research**, [S.I.], v. 16 suppl. 1, p. 133-141, 2007. <https://doi.org/10.1007/s11136-007-9204-6>.

CHANG, C-H.; REEVE, B. B. Item Response Theory and its Applications to Patient-Reported Outcomes Measurement. **Evaluation & the Health Professions**, [S.I.], v. 28, n. 3, p. 264-282, 2005. <https://doi.org/10.1177/0163278705278275>.

CHASENS, E. R.; RATCLIFFE, S. J.; WEAVER, T. E. Development of the FOSQ-10: A Short Version of the Functional Outcomes of Sleep Questionnaire. **Sleep**, [S.I.], v. 32, n. 7, p. 915-919, 2009. Disponível em: <<https://academic.oup.com/sleep/article/32/7/915/2679667>>. Acesso em: 10 abr. 2018. <https://doi.org/10.1093/sleep/32.7.915>.

CHELLAPPA, S. L.; ARAÚJO, J. F. Transtornos do sono em pacientes ambulatoriais com depressão. **Archives of Clinical Psychiatry**, São Paulo, v. 33, n. 5, p. 233-238, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpc/v33n5/a02v33n5.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2018. <https://doi.org/10.1590/S0101-60832006000500002>.

CHOI, S. W.; GIBBONS, L. E.; CRANE, P. K. lordif: An R Package for Detecting Differential Item Functioning Using Iterative Hybrid Ordinal Logistic Regression/Item Response Theory and Monte Carlo Simulations. **Journal Of Statistical Software**, [S.I.], v. 39, n. 8, p. 1-30, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3093114/>>. Acesso em: 10 nov. 2018. <https://doi.org/10.18637/jss.v039.i08>.

COLE, J. C.; MOTIVALA, S. J.; BUYSSE, D. J.; OXMAN, M. N.; LEVIN, M. J.; IRWIN, M. R. Validation of a 3-Factor Scoring Model for the Pittsburgh Sleep Quality Index in Older Adults. **Sleep**, [S.I.], v. 29, n. 1, p. 112-116, 2006. Disponível em: <<https://academic.oup.com/sleep/article/29/1/112/2708041>>. Acesso em: 04 fev. 2018. <https://doi.org/10.1093/sleep/29.1.112>.

CRAMER, J. A. Principles of Health-related Quality of Life: Assessment in Clinical Trials. **Epilepsia**, [S.I.], v. 43, n. 9, p. 1084-1095, 2002. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1046/j.1528-1157.2002.47501.x>>. Acesso em: 10 mar. 2017. <https://doi.org/10.1046/j.1528-1157.2002.47501.x>.

CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. **Psychometrika**, [S.I.], v. 16, n. 3, p. 297-334, 1951. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>.

CUNHA, C. M.; ALMEIDA NETO, O. P. de.; STACKFLETH, R. Principais métodos de avaliação psicométrica da confiabilidade de instrumentos de medida. **Revista de Atenção à Saúde**, São Caetano do Sul, v. 14, n. 48, p. 98-103, 2016. <https://doi.org/10.13037/ras.vol14n49.3671>.

DEMENT, W. C. History of Sleep Physiology and Medicine. In: KRYGER, M. H.; ROTH, T.; DEMENT, W.C. (Ed.). **Principles and Practice of Sleep Medicine**. 4th ed. Philadelphia: ELSEVIER, 2005. part I, section 1, cap. 1, p. 1-12. <https://doi.org/10.1016/B0-72-160797-7/50008-2>.

DEWALT, D. A.; ROTHROCK, N.; YOUNT, S.; STONE, A. A. Evaluation of Item Candidates: The PROMIS Qualitative Item Review. **Medical care**, [S.I.], v. 45, n. 5 suppl. 1, p. S12-S21, 2007. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2810630/pdf/nihms166552.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2017. <https://doi.org/10.1097/01.mlr.0000254567.79743.e2>.

FABRES O, L. Impacto de los trastornos del sueño en la salud de las personas: insomnio y síndrome de apnea del sueño. **Revista Médica Clínica Las Condes**, [S.I.], v. 19, n. 5, p. 477-489, 2008. Disponível em: <<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-com-des-202-articulo-impacto-los-trastornos-del-sueno-X0716864008322056>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

FRIES, J. F. New Instruments for Assessing Disability: Not Quite Ready for Prime Time. **Arthritis & Rheumatism**, [S.I.], v. 50, n. 10, p. 3064-3067, 2004. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/art.20550>>. Acesso em: 21 fev. 2018. <https://doi.org/10.1002/art.20550>.

FRIES, J. F.; BRUCE, B.; BJORNER, J.; ROSE, M. More relevant, precise, and efficient items for assessment of physical function and disability: moving beyond the classic instruments. **Annals of the Rheumatic Diseases**, [S.I.], v. 65 suppl. III, p. iii16-iii21, 2006. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1798376/pdf/iii16.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2018. <https://doi.org/10.1136/ard.2006.059279>.

GIORELLI, A. S.; SANTOS, P. P. dos; CARNAVAL, T.; GOMES, M. da M. Sonolência excessiva diurna: aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos. **Revista Brasileira de Neurologia**, [S.I.], v. 48, n. 3, p. 17-24, 2012. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0101-8469/2012/v48n3/a3209.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

GOMES, M. da M.; QUINHONES, M. S.; ENGELHARDT, E. Neurofisiologia do sono e aspectos farmacoterapêuticos dos seus transtornos. **Revista Brasileira de Neurologia**, [S.I.], v. 46, n. 1, p. 5-15, 2010. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0101-8469/2010/v46n1/a003.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C.; BEATON, D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: Literature review and proposed guidelines. **Journal of Clinical Epidemiology**, [S.I.], v. 46, n. 12, p. 1417-1432, 1993. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(93\)90142-N](https://doi.org/10.1016/0895-4356(93)90142-N).

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. 1014 p.

GUYATT, G. H.; NAYLOR, C. D.; JUNIPER, E.; HEYLAND, D. K.; JAESCHKE, R.; COOK, D. J. Users' Guides to the Medical Literature. XII. How to Use Articles About Health-Related Quality of Life. Evidence-Based Medicine Working Group. **JAMA**, [S.I.], v. 277, n. 15, p. 1232-1237, 1997. doi: 10.1001/jama.1997.03540390062037.

GUYATT, G. H.; RENNIE, D. Users' Guides to the Medical Literature. **JAMA**, [S.I.], v. 270, n. 17, p. 2096-2097, 1993. doi: 10.1001/jama.1993.03510170086037.

HAIR JR., J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise Multivariada de Dados**. 6. ed. Porto Alegre: bookman, 2009. 682 p.

HAYS, R. D.; MORALES, L. S.; REISE, S. P. Item Response Theory and Health Outcomes Measurement in the 21st Century. **Medical Care**, [S.I.], v. 38, n. 9 suppl., p. II28-II42, 2000. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1815384/>>. Acesso em: 12 abr. 2018. <https://doi.org/10.1097/00005650-200009002-00007>.

HYLAND, M. E. A brief guide to the selection of quality of life instrument. **Health and Quality of Life Outcomes**, [S.I.], v. 1, n. 24, 2003. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC194862/pdf/1477-7525-1-24.pdf>>. Acesso em: 21 fev. 2018. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-1-24>.

JOHNS, M. W. A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. **Sleep**, [S.I.], v. 14, n. 6, p. 540-545, 1991. Disponível em: <<https://academic.oup.com/sleep/article/14/6/540/2742871>>. Acesso em: 20 fev. 2017. <https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.540>.

JOHNS, M. W. Sensitivity and specificity of the multiple sleep latency test (MSLT), the maintenance of wakefulness test and the Epworth sleepiness scale: Failure of the MSLT as a

gold standard. **Journal of Sleep Research**, [S.I.], v. 9, n. 1, p. 5-11, 2000. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1046/j.1365-2869.2000.00177.x>>. Acesso em: 11 jul. 2017. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2869.2000.00177.x>.

KANDEL, E. R.; SCHWARTZ, J. H.; JESSELL, T. M. **Princípios da neurociência**. 4. ed. Barueri: **Manole**, 2003. p. 936-947.

KELLER, S.; CORREIA, H. The Patient-Reported Outcome Measurement Information System (PROMIS[®]): International Update. **PRO Newsletter**, [S.I.], v. 47, n. Spring, p. 9-10, 2012. Disponível em: <http://www.healthmeasures.net/images/PROMIS/pronl47_keller.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2016.

KIMBERLIN, C. L.; WINTERSTEIN, A. G. Validity and reliability of measurement instruments used in research. **American Journal of Health-System Pharmacy**, [S.I.], v. 65, n. 23, p. 2276-2284, 2008. Disponível em: <<http://www.ajhepworth.yolasite.com/resources/9817-Reliability%20and%20validity.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2018. <https://doi.org/10.2146/ajhp070364>.

LADWIG, R. **Detecção de Funcionamento Diferencial do Item através da Regressão Logística e da Teoria de Resposta ao Item: Uma interface gráfica**. 2012. Monografia (Bacharelado em Estatística)— Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

LAWTON, M. P. Assessing quality of life in Alzheimer disease research. **Alzheimer Disease and Associated Disorders**, [S.I.], v. 11 suppl. 6, p. 91-99, 1997.

LOGSDON, R. G.; ALBERT, S. M. Assessing quality of life in Alzheimer's Disease: conceptual and methodological issues. **Journal of Mental Health and Aging**, [S.I.], v. 5, p. 3-6, 1999.

MACCALLUM, R. C.; BROWNE, M. W.; SUGAWARA, H. M. Power Analysis and Determination of Sample Size for Covariance Structure Modeling. **Psychological Methods**, [S.I.], v. 1, n. 2, p. 130-149, 1996. Disponível em: <<http://www.statpower.net/Content/312/Handout/MacCallumBrowneSugawara96.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2018. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.2.130>.

MACCALLUM, R. C.; WIDAMAN, K. F.; ZHANG, S.; HONG, S. Sample Size in Factor Analysis. **Psychological Methods**, [S.I.], v. 4, n. 1, p. 84-99, 1999. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.536.6317&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2018. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.1.84>.

MAGALHÃES, F.; MATARUNA, J. O sono: um estado ativo e dinâmico – breve história da medicina do sono. In: JANSEN, J. M.; LOPES, A. J.; JANSEN, U.; CAPONE, D.; MAEDA, T. Y.; NORONHA, A.; MAGALHÃES, G. (Org.). **Medicina da Noite: da cronobiologia à prática clínica**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2007. parte I, cap. 7, p. 103-120. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/3qp89/pdf/jansen-9788575413364-09.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2016.

MARTINEZ, D.; LENZ, M. do C. S.; MENNA-BARRETO, L. Diagnóstico dos transtornos do sono relacionados ao ritmo circadiano. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 173-180, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v34n3/v34n3a08.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2018. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132008000300008>.

MARTINS, G. de A. Sobre Confiabilidade e Validade. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 8, n. 20, p. 1-12, 2006. Disponível em: <<https://rbgn.fecap.br/RBGN/article/view/51/44>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

MCHORNEY, C. A.; WARE JR., J. E.; LU, J. F. R.; SHERBOURNE, C. D. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of Data Quality, Scaling Assumptions, and Reliability Across Diverse Patient Groups. **Medical Care**, [S.I.], v. 32, n. 1, p. 40-66, 1994. <https://doi.org/10.1097/00005650-199401000-00004>.

MILETIN, M. S.; HANLY, P. J. Measurement properties of the Epworth sleepiness scale. **Sleep Medicine**, [S.I.], v. 4, n. 3, p. 195-199, 2003. [https://doi.org/10.1016/S1389-9457\(03\)0031-5](https://doi.org/10.1016/S1389-9457(03)0031-5).

MINAYO, M. C. de S.; HARTZ, Z. M. de A.; BUSS, P. M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.I.], v. 5, n. 1, p. 7-18, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v5n1/7075.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2016. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232000000100002>.

NAGL, M.; GRAMM, L.; HEYDUCK, K.; GLATTACKER, M.; FARIN, E. Development and Psychometric Evaluation of a German Version of the PROMIS® Item Banks for Satisfaction With Participation. **Evaluation & the Health Professions**, [S.I.], v. 38, n. 2, p. 160-180, 2013. <https://doi.org/10.1177/0163278713503468>.

NEVES, G. S. M. L.; MACEDO, P.; GOMES, M. da M. Transtornos do sono: atualização (1/2). **Revista Brasileira de Neurologia**, [S.I.], v. 53, n. 3, p. 19-30, 2017. Disponível em: <<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/12/876873/rbn-533-3-transtornos-do-sono-1-2.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2018.

NUNNALLY, J. C.; BERNSTEIN, I. H. **Psychometric Theory**. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1994. 736 p.

OHAYON, M. M. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. **Sleep Medicine Reviews**, [S.I.], v. 6, n. 2, p. 97-111, 2002. <https://doi.org/10.1053/smr.2002.0186>.

OHAYON, M. M. From wakefulness to excessive sleepiness: what we know and still need to know. **Sleep Medicine Reviews**, [S.I.], v. 12, n. 2, p. 129-141, 2008. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2362500/pdf/nihms44584.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2016. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2008.01.001>.

PASQUALI, L.; PRIMI, R. Fundamentos da Teoria da Resposta ao Item – TRI. **Avaliação Psicológica**, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 99-110, 2003. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v2n2/v2n2a02.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2016.

PASQUALI, L. Psicometria. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43 esp., p. 992-999, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe/a02v43ns.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2016. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000500002>.

PASQUALI, L. **TRI – Teoria de Resposta ao Item: Teoria, Procedimentos e Aplicações**. Brasília: LabPAM/UnB, 2007. 236 p.

PAZ, S. H.; SPRITZER, K. L.; MORALES, L. S.; HAYS, R. D. Age-related Differential Item Functioning for the Patient-Reported Outcomes Information System (PROMIS®) Physical Functioning Items. **Primary Health Care: Open Access**, [S.I.], v. 3, n. 1, p. 1000131, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3774524/pdf/nihms492265.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2019. doi: 10.4172/2167-1079.1000131.

PETRILLO, J.; CANO, S. J.; MCLEOD, L. D.; COON, C. D. Using Classical Test Theory, Item Response Theory, and Rasch Measurement Theory to Evaluate Patient-Reported Outcome Measures: A Comparison of Worked Examples. **Value in Health**, v. 18, n. 1, p. 25-34, 2015. Disponível em: <[https://www.valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015\(14\)04730-5/pdf](https://www.valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015(14)04730-5/pdf)>. Acesso em: 22 set. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2014.10.005>.

PRIMI, R. Psicometria: fundamentos matemáticos da Teoria Clássica dos Testes. **Avaliação Psicológica**, Itatiba, v. 11, n. 2, p. 297-307, 2012. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v11n2/v11n2a15.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2016.

PROMIS COOPERATIVE GROUP. **Unpublished Manual for the Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS) Version 1.1**. [S.I.], 2008. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.169.5144&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 05 de mar. 2016.

PROMIS COOPERATIVE GROUP. **Instrument Development and Validation Scientific Standards Version 2.0 (revised May 2013)**. [S.I.], 2013. Disponível em: <http://www.healthmeasures.net/images/PROMIS/PROMISStandards_Vers2.0_Final.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2016.

RAFIHI-FERREIRA, R. E.; PIRES, M. L. N.; SOARES, M. R. Z. Sono, Qualidade de Vida e Depressão em Mulheres no Pós-tratamento de Câncer de Mama. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 25, n. 3, p. 506-513, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v25n3/v25n3a10.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2017. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722012000300010>.

QUINHONES, M. S.; GOMES, M. da M. Sono no envelhecimento normal e patológico: aspectos clínicos e fisiopatológicos. **Revista Brasileira de Neurologia**, [S.I.], v. 47, n. 1, p. 31-42, 2011. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0101-8469/2011/v47n1/a2021.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

REEVE, B. B.; HAYS, R. D.; BJORNER, J. B.; COOK, K. F.; CRANE, P. K.; TERESI, J. A.; THISSEN, D.; REVICKI, D. A.; WEISS, D. J.; HAMBLETON, R. K.; LIU, H.; GERSHON, R.; REISE, S. P.; LAI, J-S.; CELLA, D. Psychometric Evaluation and Calibration of Health-Related Quality of Life Item Banks: Plans for the Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS). **Medical Care**, [S.I.], v. 45, n. 5 suppl. 1, p. S22-S31, 2007. Disponível em: <https://journals.lww.com/lww-medicalcare/fulltext/2007/05001/Psychometric_Evaluation_and_Calibration_of.4.aspx>. Acesso em: 11 jul. 2016. <https://doi.org/10.1097/01.mlr.0000250483.85507.04>.

REIMÃO, R. **Medicina do Sono**. São Paulo: Lemos Editorial, 1999. 112 p.

SAGASPE, P.; TAILLARD, J.; CHAUMET, G.; GUILLEMINAULT, C.; COSTE, O.; MOORE, N.; BIOULAC, B.; PHILIP, P. Maintenance of Wakefulness Test as a Predictor of Driving Performance in Patients With Untreated Obstructive Sleep Apnea. **Sleep**, [S.I.], v. 30, n. 3, p. 327-330, 2007. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/829e/936aa9a0777c258552ff947aa0c259aa8128.pdf?_ga=2.136921396.520765897.1574542175-934251213.1563800044>. Acesso em: 15 abr. 2016.

SAMEJIMA, F. **Estimation of Latent Ability Using a Response Pattern of Graded Scores**. Richmond, VA: Psychometric Society, 1969. Disponível em: <<https://www.psychometricsociety.org/sites/default/files/pdf/MN17.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2017.

SILVA, R. S. da. Introdução ao Estagiamento do Sono Humano. **Brazilian Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology**, [S.I.], v. 2, n. 3, p. 187-199, 1996. Disponível em: <<http://www.neurosoft.com.br/m/estpsg.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2017.

SILVA E COSTA, Z. M. S.; PINTO, R. de M. C.; MENDONÇA, T. M. da S.; SILVA, C. H. M. da. Tradução e adaptação cultural para a língua portuguesa dos domínios Distúrbios do Sono e Distúrbios da Vigília do Patient-Reported-Outcomes Measurement Information System (PROMIS). **Cadernos de Saúde Pública**, [S.I.], v. 30, n. 7, p. 1391-1401, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v30n7/0102-311X-csp-30-7-1391.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2016. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00108013>.

SOUZA, A. C. de; ALEXANDRE, N. M. C.; GUIRARDELLO, E. de B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 649-659, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v26n3/2237-9622-ress-26-03-00649.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2017. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300022>.

SMIRNE, S.; FRANCESCHI, M.; ZAMPRONI, P.; CRIPPA, D.; FERINI-STRAMBI, L. Prevalence of sleep disorders in an unselected inpatient population. In: GUILLEMINAULT, C.; LUGARESI, E. (Org.). **Sleep/Wake Disorders: Natural History, Epidemiology and Long-Term Evolution**. New York: Raven Press, 1983. p. 61-71.

STEINBERG, L.; THISSEN, D. Using effect sizes for research reporting: Examples using item response theory to analyze differential item functioning. **Psychological Methods**, [S.I.], v. 11, n. 4, p. 402-415, 2006. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.11.4.402>.

TENGLAND, P-A. The goals of health work: Quality of life, health and welfare. **Medicine, Health Care and Philosophy**, [S.I.], v. 9, n. 2, p. 155-167, 2006. <https://doi.org/10.1007/s11019-005-5642-5>.

THE WHOQOL GROUP. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. **Social Science & Medicine**, [S.I.], v. 41, n. 10, p. 1403-1409, 1995. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-K](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-K).

THISSEN, D.; CHEN, W.; BOCK, R. D. MULTILOG (version 7). Lincolnwood, IL: Scientific Software International, 2003.

TIMO-LARIA, C. Evolução histórica do estudo do sono. In: TUFIK, S. (Org.). **Medicina e biologia do sono**. Barueri: Manole, 2008. p. 1-6.

WARE JR., J. E.; KOSINSKI, M.; BJORNER, J. B.; BAYLISS, M. S.; BATENHORST, A.; DAHLOF, C. G. H.; TEPPER, S.; DOWSON, A. Applications of computerized adaptive testing (CAT) to the assessment of headache impact. **Quality of Life Research**, [S.I.], v. 12, n. 8, p. 935-952, 2003. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/8980745_A>

pplications_of_computerized_adaptive_testing_CAT_to_the_assessment_of_headache_impact>. Acesso em: 28 jun. 2016. <https://doi.org/10.1023/A:1026115230284>.

WESTON, R.; GORE JR., P. A.; CHAN, F.; CATALANO, D. An Introduction to Using Structural Equation Models in Rehabilitation Psychology. **Rehabilitation Psychology**, [S.I.], v. 53, n. 3, p. 340-356, 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/232561171_An_Introduction_to_Using_Structural_Equation_Models_in_Rehabilitation_Psychology>. Acesso em: 28 jun. 2016. <https://doi.org/10.1037/a0013039>.

WONG, A. W.; LAI, J. S.; CORREIA, H.; CELLA, D. Evaluating Psychometric Properties of the Spanish-version of the Pediatric Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Perceived Cognitive Function (pedsFACIT-PCF). **Quality of Life Research**, [S.I.], v. 24, n. 9, p. 2289-2295, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4531106/pdf/nihms670295.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2019. <https://doi.org/10.1007/s11136-015-0949-z>.

ZUCCONI, M.; FERRI, R. B. Assessment of sleep disorders and diagnostic procedures. In: BASSETTI, C. L.; DOGAS, Z.; PEIGNEUX, P. (Ed.). **ESRS European Sleep Medicine Textbook**. [S.I.]: European Sleep Research Society, 2014. p. 95-109. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/4783/eea94f74f42f10fc559ffd9ffb7ef16aa418.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “**Validação do banco de itens DISTÚRBIOS DO SONO E DISTÚRBIOS DA VIGÍLIA do *PATIENT-REPORTED-OUTCOMES MEASUREMENT INFORMATION SYSTEM (PROMIS®)* – versão 1.0 para a língua portuguesa**”, sob a responsabilidade do pesquisador Prof. Dr. Carlos Henrique Martins da Silva.

Nesta pesquisa nós traduzimos para o português os itens de um questionário feito em inglês denominado PROMIS. Para confirmar se nossa população entenderá tais itens precisamos aplicá-los a algumas pessoas.

Na sua participação você assinará este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e responderá algumas perguntas sobre você e sua saúde a um dos pesquisadores desse estudo.

Em nenhum momento você será identificado.

Você não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar dessa pesquisa.

Não existe risco para você responder as perguntas. Os benefícios com as respostas a essas perguntas serão para o estudo de melhores formas de tratamento para doenças crônicas.

Você é livre para deixar de participar em qualquer momento durante a entrevista sem sofrer nenhum prejuízo.

Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você.

Qualquer dúvida a respeito da pesquisa você poderá entrar em contato com:

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia – CEP/UFU: Av. João Naves de Ávila, nº 2160, Bloco A, Sala 224, Campus Santa Mônica, Uberlândia – MG, CEP: 38408-089; Telefone: (34)3239-4131.

Profº Dr. Carlos Henrique Martins da Silva: RG: 7981958, CPF: 301.856.536-34; Universidade Federal de Uberlândia – Faculdade de Medicina – Departamento de Pediatria, Av. Pará, nº 1720, Bloco 2H, Campus Umuarama, Uberlândia – MG, CEP: 38405-382; Telefone: (34) 3218-2264.

Prof. Dr. Rogério de Melo Costa Pinto: RG: M- 4.265.864 SSP-MG, CPF: 596.392.616-53; Universidade Federal de Uberlândia – Faculdade de Matemática – Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Campus Santa Mônica, Uberlândia – MG, CEP: 38408-100; Telefone: (34) 3239-4156.

Zilma Maria Severino Silva e Costa: RG-M: 319.228, CPF: 325.442.356-91; Alameda Mariana, nº 364, Jardim Inconfidência, Uberlândia – MG, CEP: 38411-612; Telefone: (34) 3237-1737.

Uberlândia, de de 2015.

Assinatura do pesquisador principal

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Participante da pesquisa

APÊNDICE B – Questionário Sociodemográfico

FICHA DE INFORMAÇÕES SOBRE O RESPONDENTE

1. IDADE (em anos completos): _____
2. DATA DE NASCIMENTO: ____/____/____
3. SEXO: ☐ Masculino ☐ Feminino
4. ESTADO CIVIL: ☐ Casado ☐ Solteiro ☐ Viúvo ☐ Separado ☐ Amasiado
5. RACIAL: ☐ Branca ☐ Negra ☐ Parda ☐ Amarela ☐ Indígena
6. MUNICÍPIO QUE RESIDE: _____
7. ESCOLARIDADE: ☐ Analfabeto ☐ Curso Superior
☐ Alfabetizado ☐ Pós-graduação
☐ Ensino Fundamental ☐ Mestrado
☐ Ensino Médio ☐ Doutorado
8. ESTÁ EMPREGADO NO MOMENTO: ☐ Sim ☐ Não
9. PROFISSÃO: _____
10. ESTÁ APOSENTADO: ☐ Não ☐ Sim
11. MOTIVO DA APOSENTADORIA: ☐ Idade ☐ Saúde
12. RENDA FAMILIAR: ☐ Até 2 salários mínimos ☐ De 10 a 15 salários mínimos
☐ De 2 a 5 salários mínimos ☐ De 15 a 20 salários mínimos
☐ De 5 a 8 salários mínimos ☐ De 20 a 30 salários mínimos
☐ De 8 a 10 salários mínimos ☐ Acima de 30 salários mínimos
13. COMO ESTÁ SUA SAÚDE:
☐ Muito ruim ☐ Ruim ☐ Nem ruim nem boa ☐ Boa ☐ Muito boa
14. DOENÇAS CRÔNICAS OU PROBLEMAS DE SAÚDE ATUAL:

<input type="checkbox"/> Nenhum problema	<input type="checkbox"/> Problema de coração	<input type="checkbox"/> Câncer
<input type="checkbox"/> Pressão alta	<input type="checkbox"/> Artrite ou reumatismo	<input type="checkbox"/> Diabetes
<input type="checkbox"/> Hemorroidas	<input type="checkbox"/> Enfisema ou bronquite	<input type="checkbox"/> Asma
<input type="checkbox"/> Osso quebrado ou fraturado	<input type="checkbox"/> Osteoporose	<input type="checkbox"/> Coluna
<input type="checkbox"/> Doença de pele	<input type="checkbox"/> Depressão	<input type="checkbox"/> Derrame

☐ Problema nervoso crônico ou emocional

☐ Problema crônico de pé (joanete, unha encravada)

☐ Qual(is): _____

Outras

ANEXO A – Protocolo de pesquisa aprovado pelo CEP/UFU



Universidade Federal de Uberlândia
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP
Avenida João Naves de Ávila, nº. 2160 - Bloco A - Sala 224 - Campus Santa Mônica - Uberlândia-MG -
CEP 38400-089 - FONE/FAX (34) 3239-4131; e-mail: cep@propp.ufu.br; www.comissoes.propp.ufu.br

ANÁLISE FINAL Nº. 952/10 DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA PARA O PROTOCOLO REGISTRO CEP/UFU
443/10

Projeto Pesquisa: Tradução e adaptação cultural dos domínios do patient-reported-outcomes measurement information system – PROMIS – versão brasileira.

Pesquisador Responsável: Carlos Henrique Martins da Silva

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, o CEP manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

O projeto de pesquisa não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

O CEP/UFU lembra que:

- a- segundo a Resolução 196/96, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.
- b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
- c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução 196/96/CNS, não implicando na qualidade científica do mesmo.

DATA DE ENTREGA DO RELATÓRIO PARCIAL: DEZEMBRO DE 2011.

DATA DE ENTREGA DO RELATÓRIO FINAL: DEZEMBRO DE 2012.

SITUAÇÃO: PROTOCOLO APROVADO.

OBS: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

Uberlândia, 26 de Novembro de 2010.

Prof. Dra. Sandra Terezinha de Farias Furtado
Coordenadora do CEP/UFU

Orientações ao pesquisador

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 - Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel de o pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.



Universidade Federal de Uberlândia
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP
Avenida João Naves de Ávila, nº. 2121 – Bloco 1A – Sala 224 - Campus Santa Mônica - Uberlândia-MG –
CEP 38408-144 - FONE/FAX (34) 3239-4131; e-mail: cep@propp.ufu.br; www.comissoes.propp.ufu.br

ANÁLISE FINAL Nº. 039/13 DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA PARA O ADENDO AO PROTOCOLO REGISTRO
CEP/UFU 443/10

Projeto Pesquisa: "Tradução e adaptação cultural dos domínios do patient - reported-outcomes measurement information system - PROMIS - versão brasileira".

Pesquisador: Carlos Henrique Martins Da Silva

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, o CEP manifesta-se pela aprovação do adendo ao protocolo de pesquisa proposto.
O adendo ao protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

O CEP/UFU lembra que:

- a- segundo a Resolução 196/96, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.
- b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
- c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução 196/96/CNS, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Data de entrega do Relatório Final: **dezembro de 2014**

SITUAÇÃO: ADENDO AO PROTOCOLO APROVADO

ADENDO:

- 1) Inclusão de crianças e adolescentes saudáveis no estudo, recrutados em escolas regulares de Uberlândia, para a validação da versão pediátrica do PROMIS;
- 2) Apresentam Termo de Compromisso da Equipe executora atualizado em 04/04/13;
- 3) Apresentam Declarações das Escolas como Co-participantes do estudo.

OBS.: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

Uberlândia, 15 de julho de 2013.

Profa. Dra. Sandra Terezinha de Farias Furtado
Coordenadora do CEP/UFU

Orientações ao pesquisador

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 - Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel de o pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res.251/97, item III.2.e). O prazo para entrega de relatório é de 120 dias após o término da execução prevista no cronograma do projeto, conforme norma.

ANEXO B – Formulário de cadastro no Hospital do Câncer da UFU**Formulário para cadastramento dos projetos de pesquisa do Setor de Oncologia do Hospital de Clínicas de Uberlândia - UFU**

Prezado pesquisador,

Por gentileza, preencha o formulário a seguir para conhecermos o seu projeto. A sua colaboração é essencial para organizarmos os projetos de pesquisa ocorridos no HCa. **Não se esqueça de nos encaminhar os seguintes documentos:**

- Projeto de pesquisa, na versão mais atual e real possível, em arquivo .pdf, .doc ou .odt.
- Protocolo do CEP, aprovado.
- Cópia dos termos de autorização para pesquisa nos prontuários, assinado pelo orientador ou da solicitação de dados estatísticos, se for o caso.

Em caso de dúvidas, mande um e-mail para pesquisa@hospitaldocancer.org.br Atenciosamente, Rafael Antonioli Gerente de Atendimento

OBS.: Os dados marcados com asterisco são de preenchimento

* Required

Dados do Orientador

Nome do Orientador: **Prof. Dr. Rogério de Melo Costa Pinto**

RG do Orientador: M- 4.265.864 SSP-MG

E-mail do orientador: rmcpinto@ufu.br

Telefone: (34) 3218-2264

Dados do pesquisador representante

Nome: Ms. **Zilma Maria Severino Silva e Costa**

RG: M-319.228 SSP/MG

E-mail: zilmaseverino@hotmail.com

Telefone ou Ramal: (34) 3236-9488 // (34) 9997-1582

Vínculo com HCU:

- ☒ Aluno (a)
- ☐ Funcionário (a)
- ☐ Other:

Curso ou setor: Pós-graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da UFU.

Informações complementares:

Demais pesquisadores: Informar Nome, RG, e-mail

Prof. Dr. Carlos Henrique Martins da Silva.

RG: 7.981.958.

E-mail: carloshmed@gmail.com

Telefone: (34) 3218-2264.

As informações deverão ser passadas por:

- ☒ email
☐ impresso

Dados da pesquisa

Data da solicitação: 29/04/2015

Órgão financiador:

- ☐ CAPES
☒ FAPEMIG
☐ Não se aplica
☐ Other:

Título: * Validação do banco de itens DISTÚRBIOS DO SONO E DISTÚRBIOS DE VIGÍLIA do *PATIENT-REPORTED-OUTCOMES MEASUREMENT INFORMATION SYSTEM* PROMIS® - (Versão 1.0) para a língua portuguesa.

Objetivos: *Gerais e específicos

Validar o banco de itens *Distúrbios do sono e o banco de itens Distúrbios da Vigília do Patient-Reported Outcomes Measurement Information System - PROMIS®*, traduzido e adaptado para a língua portuguesa. Verificar as propriedades psicométricas, validade e confiabilidade, segundo a Teoria Clássica dos Testes (TCT) e a Teoria de Resposta ao Item (TRI).

Motivo da solicitação:

- ☒ Inovações tecnológicas em saúde
☐ Pesquisa operacional

- ☐ Pesquisa clínica
- ☐ Pesquisa básica
- ☒ Interesse das Políticas Públicas de Saúde
- ☐ Other:

Tipo de projeto:

- ☒ Publicação
- ☐ Monografia
- ☐ Pôster
- ☐ Other:

Duração: Informe o período de duração previsto para o projeto: A coleta de dados no HCa deve durar aproximadamente de 4 a 6 meses.

Informações desejadas:

Descreva minuciosamente as informações desejadas.

Selecione o tipo de informações desejadas: *Especifique a fonte de informações que será utilizada no projeto.

- ☒ Ambulatório
- ☐ Internação
- ☐ Pronto Socorro
- ☐ Cirurgia
- ☐ Exames
- ☐ Faturamento
- ☐ Farmácia
- ☐ Prontuário
- ☐ Other:

Filtro Informe os campos que vão delimitar quais casos serão filtrados. Ex. Mulheres, com Ca de Mama (C50), atendidas no HCa, entre 05/2011 e 05/2012 que atualmente fazem uso de tamoxifeno.

Colunas Informe as colunas que deverão aparecer no relatório de listagem. Ex. Nome, data de nascimento, CID, medicamento, data da consulta, município de residência.

Local reservado para uso do SEONC

Favor não preencher.

Data de liberação:

Obs:

Projeto concluído: () Sim (x) Não