

HELENA JACINTO JOAQUIM BOM-FIM

**VALIDAÇÃO DA ESCALA DE SONOLÊNCIA
EPWORTH NA QUEIXA DO SONO EM DIFERENTES
AMOSTRAS DA POPULAÇÃO PORTUGUESA
SEGUNDO O MODELO DE RASCH**

Orientador: Paulo Jorge Ferreira Lopes

Universidade Lusófona

Escola de Psicologia e Ciências da Vida

Lisboa

2019

HELENA JACINTO JOAQUIM BOM-FIM

**VALIDAÇÃO DA ESCALA DE SONOLÊNCIA
EPWORTH NA QUEIXA DO SONO EM DIFERENTES
AMOSTRAS DA POPULAÇÃO PORTUGUESA
SEGUNDO O MODELO DE RASCH**

Dissertação defendida em provas públicas para a obtenção do Grau de Mestre em Neuropsicologia no Curso de Mestrado em Neuropsicologia Aplicada, segundo o Despacho de Nomeação de Júri nº. 316/2019, perante a seguinte composição de júri:

Presidente: Professora Doutora Joana Rosa

Arguente: Professor Doutor Paulo Sargento

Orientador: Professor Doutor Paulo Jorge Ferreira
Lopes

Co – Orientador: Professor Doutor Jorge Alexandre
Gaspar Oliveira

Universidade Lusófona

Escola de Psicologia e Ciências da Vida

Lisboa

2019

Epígrafe

Faça do seu sono uma coisa boa da sua vida.
Não o maltrate! Dormir bem é uma benção.

Teresa Paiva

À

Roberto dos Santos Bom-Fim pelo teu
amor incondicional

Agradecimentos

Primeiramente agradecer a Deus pelo dom da vida e pela vitória por permitir a conclusão da formação, o percurso não foi fácil,

Agradeço ao professor Doutor Paulo Jorge Ferreira Lopes pela orientação e encorajamento frequentes sem a qual não seria possível a apresentação final do trabalho. Agradecer também ao professor Doutor Jorge Alexandre Gaspar Oliveira co-orientador, pela paciência que o caracteriza, leituras repetidas, correções e orientações incansáveis.

Agradeço ainda aos professores Doutores do curso de mestrado em Neuropsicologia Aplicada pela sapiência na transmissão de conhecimentos, destacando o professor Doutor Luís Bigotte de Almeida por tornar as disciplinas das Neurociências apreciáveis e aos colegas do curso da Neuropsicologia, em particular a Tiago Abril pela disponibilidade do teu precioso tempo para esclarecimentos de dúvidas.

Agradeço os meus pais e compadres Bernardo e Bernarda Joaquim pelas constantes orações e encorajamento, aos meus manos em particular à Eva Gaspar, aos sobrinhos, a minha querida cunhada Eva Aspirante pelas constantes visitas sempre que vem à Portugal, Os meus padrinhos Francisco e Isabel Longa, ao casal Samuel (pastor) e Beca Trancoso, ao casal Faustino e Ana Manuel, ao casal Costa e Inês Joaquim, aos meus compadres e amigos Manuel e Flora Faustino, ao casal Zulmiro e Teresa Pereira, à segunda igreja batista do Barreiro, aos irmãos da igreja batista da paz em Luanda, a todos os meus amigos e colegas em Luanda e novos amigos no Barreiro, sem esquecer a Dra Fátima Geitoira (CSPSA) por acreditar de uma forma particular nas minhas capacidades cognitivas.

E, por fim não menos importantes ao meu pai biológico Jacinto Joaquim e Isabel Diogo, aos meus filhos Graziela Bom-Fim, Evânio Bom-Fim, Roberta Bom-Fim, agradecer de todas as noites em que ficastes sozinhos sem a presença da mamã e, não me esquecendo de Henriqueta Vasco, Rossana Roque, Jandira Roque, Wendy Roque filhas de coração e, aos afilhados

À todos o meu muito obrigada.

Resumo

Hipersonolência ou sonolência excessiva diurna (SED) é uma queixa frequente do sono; refere-se a uma propensão aumentada do sono e com uma compulsão subjetiva para dormir, tirar cochilos involuntários e ataques de sono, quando este é inapropriado e, frequentemente associado a privação crônica de sono (sono insuficiente), a Síndrome da Apnéia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS), a narcolepsia, a Síndrome das Pernas Inquietas/Movimentos Periódicos de Membros (SPI/MPM), Distúrbios do Ritmo Circadiano, uso de drogas, medicações e a hipersonia idiopática. As principais consequências são o prejuízo no desempenho académico, no trabalho, nas relações familiares e sociais, alterações neuropsicológicas, cognitivas e risco aumentado de acidentes. Portanto, a detecção precoce da SED é fundamental. Objetivo: Validar a escala de sonolência Epworth (ESE) na queixa do sono em diferentes amostras da população portuguesa segundo o modelo de Rasch. Resultados: Um total de 882 indivíduos fazem parte da amostra. O grupo em estudo foi composto por população saudável, indivíduos com apneia obstrutiva do sono, alcoólicos em comunidade terapêutica; toxicodependentes em comunidade terapêutica e toxicodependentes em redução de risco. Os oito itens do ESE tiveram um coeficiente de confiabilidade total de 0.75. A análise psicométrica segundo Rasch sugere que a escala com sistema de quatro categorias funciona adequadamente.

Palavras chave: Escala de Sonolência Epworth, Neuropsicologia, sonolência excessiva, modelo de Rasch, Teoria de Resposta ao Item.

Abstract

Excessive sleepiness or daytime sleepiness (EDS) is a frequent complaint of sleep; refers to an increased propensity of sleep and with a subjective compulsion to sleep, taking involuntary naps and sleep attacks, when it is inappropriate and often associated with chronic sleep deprivation (insufficient sleep), Apnea Syndrome and Obstructive Sleep Hypopnea (OSAHS), narcolepsy, Restless Legs Syndrome/Periodic Limb Movements (SPI/MPM), Circadian Rhythm Disorders, drug and medication use, and idiopathic hypersomnia. The main consequences are impairment in academic performance, at work, family and social relationships, neuropsychological, cognitive and increased risk of accidents. Therefore, early detection of EDS is essential. Objective: To validate the Epworth sleepiness scale (ESE) in sleep complaint in different samples of the Portuguese population according to Rasch's model. Results: A total of 882 individuals are part of the sample. The study group was composed of a healthy population, individuals with obstructive sleep apnea, alcoholics in the therapeutic community; drug addicts in a therapeutic community and drug addicts at risk reduction. The eight ESE items had a total reliability coefficient of 0.75. Psychometric analysis according to Rasch suggests that the scale with a four-category system works properly.

Keywords: Epworth Sleepiness Scale, Neuropsychology, Excessive Sleepiness, Rasch Model, Item Response Theory.

Abreviaturas e símbolos

APA: Associação Psiquiátrica Americana

ESE: Escala de Sonolência Epworth

KSS: Escala de Sonolência Karolinska

MEC: Modelo de Escalas de Calibração

NREM: Non-REM

PSG: Polissonografia

RM: Modelo Rasch

REM: Rapid Eye Movement

SAHOS: Síndrome de Apneia/Hipopneia Obstrutiva do Sono

SED: Sonolência Excessiva Diurna

SPI/MPM: Síndrome das Pernas Inquietas/Movimentos Periódicos de Membros

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

SSS: Escala de Sonolência Stanford

TCT: Teoria Clássica de Testes

TLMS: Teste de Latência Múltipla do Sono

TMV: Teste de Manutenção de Vigília

TRI: Teoria de Respostas ao Item

VAS: Escala Visual Analógica

Índice

Introdução	9
Capítulo I – Enquadramento Teórico	11
1.1. Hipersonolência/Sonolência Excessiva Diurna (SED)	11
1.1.1. Avaliação da sonolência	15
1.2. Relevância da neuropsicologia para o sono	17
Capítulo II - Psicometria	22
2.1. Avanços na psicometria	22
2.1.1. Teoria Clássica dos testes	23
2.1.2. Teoria de Resposta ao Item	24
2.1.2.1. Principais Modelos da Teoria de Resposta ao Item (TRI)	25
2.2. Modelo de Rasch	26
2.2.1. Vantagens do modelo de Rasch	27
2.2.1.1. Infit	31
2.2.1.2. Outfit	31
2.2.2. Confiabilidade	32
2.2.3. Consistência Interna	32
2.2.4. Linhas orientadoras de Linacre	33
2.3. Validade de um instrumento	35
2.3.1. Validade de conteúdo	36
2.3.2. Validade de construto	37
2.3.3. Validade de critério	37
Capítulo III - Objectivos	39
Capítulo IV- Métodos	40
4.1. Participantes	40
4. 2. Instrumentos	40
4.3. Procedimentos	42
Capítulo V- Resultados	43
5. 1. Análise das categorias da escala de sonolência Epworth;	43

5.2. Mapa de distribuição de pessoas e itens da Escala de Sonolência Epworth	47
5.3. Análise das características psicométricas da ESE segundo o modelo de Rasch:	48
Conclusão	50
Referências	51
Anexo 1 – Escala de Sonlência Epworth	57

Introdução

Hipersonolência ou sonolência excessiva diurna (SED) é um sintoma complexo e não um transtorno e, é definida pela Associação Psiquiátrica Americana ([APA], 2014) como aumento do tempo noturno de sono ou episódios de sono involuntários durante o dia; propensão para dormir durante o estado de vigília, o que é demonstrado pela dificuldade em acordar ou manter-se acordado quando necessário e um período de desempenho deficitário, diminuição da vigília após despertar de um episódio de sono regular ou de uma sesta. Na maioria dos casos, a hipersonolência manifesta-se no final da adolescência e no início da idade adulta. A sintomatologia pode estar presente durante atividades diárias ou em situações de risco potencial, como na direção de veículos gerando repercussões negativas sociais, profissionais e familiares, e cria um impacto direto na qualidade de vida do indivíduo; estas situações representam um problema de saúde pública devido às suas inúmeras implicações.

A neuropsicologia tem mostrado interesse no estudo de consequências cognitivas que a privação do sono provoca em áreas como memória, atenção-concentração e funções executivas; estas são as mais acometidas na privação total ou parcial do sono. A polissonografia (PSG), o Teste de Latência Múltipla do Sono (TLMS) e o Teste de Manutenção da Vigília (TMV), têm sido útil na avaliação da queixa do sono. O TMV é considerado o teste padrão para o diagnóstico da sonolência. Este teste mede a tendência para adormecer, ou seja, quantifica objetivamente o grau de sonolência diurna de acordo com a rapidez com que o indivíduo adormece (latência do sono) quando são criadas condições favoráveis para o efeito (Guimarães, Martins, Rodrigues, Teixeira & Santos, 2012). Estes testes são onerosos na prática clínica diária. Atualmente métodos subjectivos têm possibilitado o diagnóstico em indivíduos com queixas de sono. Um dos métodos mais utilizados na prática clínica é a escala de sonolência Epworth.

A Epworth consiste em oito questões, cada uma com um *score* de gravidade que varia de 0 a 3, o que determina uma pontuação total entre 0 (mínimo) e 24 (máximo). É de fácil aplicabilidade prática e é, atualmente o teste mais amplamente utilizado na avaliação subjetiva da sonolência em diferentes contextos (Guimarães et al, 2012). O presente trabalho objectiva

validar a escala de sonolência Epworth na queixa do sono em diferentes amostras da população portuguesa segundo o modelo de Rasch.

Há uma escassez da literatura que aborda a problemática da sonolência em Portugal; portanto foi necessário recorrer a vários artigos científicos de vários autores internacionais para a dissertação. Pretende-se com o trabalho contribuir para a avaliação da sonolência na população portuguesa. Segundo Paiva (2015) a sonolência tem causado inúmeros acidentes rodoviários com repercussões graves; a questão da sonolência começa a preocupar a saúde pública no seu contexto geral. O presente trabalho está dividido em cinco capítulos;

No capítulo I está o enquadramento teórico, onde foi descrito diferentes conceitos de hipersonolência, suas causas, prevalência, métodos da avaliação quer objetivos quer subjetivos, dando maior ênfase a escala de sonolência Epworth que já comprovou ser eficaz no diagnóstico de indivíduos com queixas do sono; destacou-se também a relevância da neuropsicologia devido a privação do sono em particular as áreas cognitivas mais afetadas;

O capítulo II fez-se uma alusão a Psicometria, seus avanços, sua história e etimologia; destacando uma breve análise das características psicométricas; a análise da teoria clássica de testes com uma abordagem resumida; a teoria de resposta ao item e o modelo de Rasch com as suas características e aplicações;

O Capítulo III fez-se menção dos objetivos geral e específicos da presente pesquisa;

O Capítulo IV referente ao Método onde inclui os participantes, instrumentos adotados para a recolha dos dados, bem como os procedimentos percorridos para a validação da escala;

O Capítulo V estão a apresentação dos resultados obtidos, por meio de análises psicométricas segundo o modelo de Rasch e, por fim apresentadas as conclusões achadas pertinentes bem como limitações e sugestões, mencionando as referências que deram suporte à pesquisa.

Capítulo I – Enquadramento Teórico

1.1. Hipersonolência/Sonolência Excessiva Diurna (SED)

A hipersonolência é a queixa do sono mais comumente apresentada pelos indivíduos na privação do sono e são verificados com frequência em adolescentes e em adultos. A Hipersonolência/SED é uma designação diagnóstica ampla e inclui sintomas de quantidade excessiva de sono, deterioração da qualidade do estado de vigília e inércia do sono (APA, 2014)..

O sono é um complexo processo psicológico e biológico dividido por estágios que se denominam: sono REM (Rapid Eye Movement ou Movimento Rápido dos Olhos) e o NREM (Non-REM). O primeiro estágio do sono NREM corresponde a 5% do tempo do sono em um adulto saudável. O segundo estágio do sono NREM corresponde a 50% do tempo de sono. O terceiro estágio corresponde a 10-20% do tempo de sono. O sono REM, ou sono paradoxal (Neves, Giorelli, Florido & Gomes, 2013), corresponde cerca de 20-25% do tempo total de sono. Há diversas situações para a ocorrência de sonolência excessiva (Souza, Cunha, Leite, Figueiró & Andrade, 2013).

Hipersonolência/SED refere-se a uma propensão aumentada ao sono com uma compulsão subjetiva para dormir, tirar cochilos involuntários e ataques de sono, quando o sono é inadequado (Bertolazi, Fagundes, Hoff, Pedro, Barreto et al, 2009). A hipersonolência é definida como o aumento da propensão para dormir em circunstâncias nas quais o indivíduo afetado e outros considerariam inadequadas (Bertolazi et al, 2009).

De acordo Neves, Giorelli, Florido e Gome (2013), referem hipersonolência ou sonolência excessiva como a incapacidade de se manter acordado e alerta durante o dia, resultando em sonolência e lapsos de sono não intencionais; acrescentam que, sonolência caracteriza-se por várias sestas diurnas inadvertidas.

Os indivíduos com hipersonolência fazem sestas diurnas quase todos os dias, independentemente da duração do sono noturno. A qualidade subjetiva do sono pode ou não, ser relatada como boa. Os indivíduos tipicamente sentem sonolência a aumentar durante um certo período de tempo, em vez de terem um ataque súbito do sono (APA, 2014).

Indivíduos privados de sono, em virtude de limitações na quantidade ou qualidade de sono, são frequentemente incapazes de responder rapidamente a estímulos externos e têm maior dificuldade de concentração, o que prejudica sua capacidade em desempenhar certas atividades, inclusive dirigir um veículo (Bertolazi et al, 2009).

Hábitos inadequados de sono ou distúrbios de sono propriamente ditos, decorrentes da privação de sono, podem causar sonolência excessiva. O impacto da hipersonolência, manifesta-se na diminuição de produtividade, aumento de absenteísmo, maiores índices de acidentes e uma maior probabilidade de incapacitação ocasionada por doença relacionada à sonolência (Bertolazi et al, 2009).

Bertolazi et al (2009), salientam também que a hipersonolência apresenta diferentes níveis de gravidades e é mais provável de acontecer em situações monótonas, tornando-se particularmente importante em situações de risco de vida potencial como dirigir veículos automóveis e operar máquinas industrial pesadas, mas em caso mais graves podem ocorrer em situações de elevadas estimulações, como no trabalho, em reuniões ou em encontros sociais.

A gravidade da SED é variável, pode contemplar desde uma sonolência leve, manifestada por distração, até uma sonolência grave em que podem estar presentes lapsos involuntários de sono, amnésia e comportamento automático (Giorelli, Santos, Carnaval & Gomes, 2012).

A sonolência excessiva diurna/hipersonolência está estreitamente correlacionada com acidentes de trânsito. A sonolência ao volante é mais perigosa que o álcool e é a primeira causa de acidentes mortais (Paiva, 2015).

A proporção de acidentes que podem ser atribuídos à hipersonolência varia de 1% a 3% nos Estados Unidos, 33% na Austrália e 14% em Portugal. Os acidentes em Portugal acontecem com veículos pesados, sendo estes, contudo, responsáveis por 23,7% dos acidentes com vítimas fatais (Bertolazi et al, 2009; Souza, Paiva & Reimão, 2008).

Os acidentes por sonolência têm as seguintes características (Paiva, 2015): surgem em situações inexplicáveis (rectas, boa visibilidade); acontecem mais de madrugada; o condutor não faz manobras para evitar o acidente; não há outras explicações plausíveis para o acidente.

A mesma autora explica que há várias situações que podem levar a ocorrência de acidentes: as pessoas têm sonolência por terem uma doença do sono (apneia do sono ou narcolepsia); as pessoas têm sonolência porque andam com privação crônica do sono. Dormir

menos de cinco horas aumenta o risco de acidentes: com menos de três horas de sono, o risco é ainda maior; pessoas que conduzem de madrugada; pelas quatro da manhã o risco de acidente aumenta 80%; as pessoas têm sonolência porque tomam remédios psicoativos ou hipnóticos; o álcool e a privação do sono têm efeitos aditivos, aumenta substancialmente o risco de acidentes; as pessoas que têm cochilos frequentes a conduzir têm um risco aumentado de ter acidentes fatais para si próprias ou para outrem; os trabalhadores de turnos nocturnos têm um risco acrescido de acidentes ao regressar a casa, no fim do turno; de manhã cedo, os acidentes são provocados não tanto pelo adormecimento mas mais por fadiga, relacionada com a privação de sono, e tende como consequência uma diminuição da vigiância e atraso nos reflexos (Paiva, 2015).

A sonolência excessiva diurna/hipersonolência é uma das principais queixas entre os pacientes que buscam clínicas de distúrbios do sono. Sua prevalência varia de 10 a 25% na população geral, porém em Portugal dorme-se pouco e dorme-se mal, sendo que a maioria dos adultos precisa de 7 a 8 horas de sono; 75% dos adultos portugueses deitam-se tarde como os latinos e levantam-se cedo como os nórdicos. Para o facto concorrem fatores culturais – tipicamente de origem anglo saxónica – que tendem a desvalorizar a duração do sono como tempo perdido. Portugal tem contudo dos períodos laborais mais prolongados da Europa. (Associação Portuguesa do Sono, [APS], 2019; Neves, Macedo & Gomes, 2017; Paiva, 2015).

Aproximadamente 5%-10% dos indivíduos que recorrem a uma consulta especializada do sono, com queixas de sonolência excessiva diurna, recebem o diagnóstico de perturbação de hipersonolência. Estima-se que cerca de 1% da população europeia e dos USA tem episódios de inércia do sono relacionados a hipersonolência (APA, 2014).

O Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais na sua quinta edição, descreve que a perturbação de hipersonolência tem uma evolução persistente, com agravamento progressivo dos sintomas. Nos casos mais extremos, o tempo médio de sono é em geral 9 ½ horas. Embora os indivíduos com hipersonolência consigam reduzir o tempo de sono durante os dias de trabalho, o tempo de sono é aumentado nos fins-de-semana e períodos de férias (até 3 horas). Em 40% dos casos os despertares são muitos difíceis e acompanham por episódios de inércia do sono (APA, 2014).

A hipersonolência na maioria dos casos, manifesta-se no fim da adolescência e no início da idade adulta, com uma idade média de início entre os 17-20 anos. Os indivíduos com perturbação de hipersonolência são diagnosticados, em média, 10 a 15 anos depois do aparecimento dos primeiros sintomas. A sonolência ocorre com frequência relativamente semelhante em ambos os sexos. Os casos pediátricos são raros (APA, 2014).

A sonolência excessiva diurna/hipersonolência está associada a diversos fatores: ela pode ocorrer por privação crônica do sono, efeito medicamentoso, em transtornos depressivos, narcolepsia, hipersonia idiopática, hipersonia psicogênica, fator hereditário autossômico dominante, síndrome das pernas inquietas/movimentos periódicos de membros, distúrbios do ritmo circadiano, uso de drogas e na síndrome da apneia-hipopneia obstrutiva do sono (APA, 2014; Matnei, Deschk, Sabatini, Souza, Santos et al, 2017).

A hipersonolência pode manifestar-se num período de seis a 18 meses após a ocorrência de um traumatismo craniano. Da mesma forma, é possível caracterizar as causas de sonolência excessiva diurna em intrínsecas; distúrbios primários do sono ou psiquiátricos e extrínsecas; higiene do sono inadequada e consumo de bebidas cafeinadas (Matnei et al, 2017; Souza et al, 2013).

Na sonolência é fundamental uma abordagem multimodal, esta abordagem inclui intervenções comportamentais, modificações no estilo de vida e uso de medicações promotores da vigília. Valorizar e aperfeiçoar o sono noturno é uma parte importante da intervenção. Tratar perturbações do sono e condições comórbidas fazem parte da base terapêutica da sonolência, assim como a instrução quanto a higiene do sono (Neves et al, 2013; Neves et al, 2017).

A intervenção não farmacológica é indicada em algumas situações, como na síndrome do sono insuficiente de origem comportamental, em que o tratamento proposto visa prolongar o sono em vez de utilizar medicação para promover vigília. Medicações promotoras de vigília geralmente desempenham papel-chave no tratamento da narcolepsia e na hipersonia idiopática, especialmente quando a sonolência é grave o bastante para causar impacto no desempenho diário, na segurança e na qualidade de vida (Neves, et al, 2013).

Segundo Neves et al (2017), referem que, cochilos diurnos programados também são úteis em algumas síndromes de hipersonia. Indivíduos com narcolepsia frequentemente relatam

melhoria no alerta com cochilos curtos e regularmente programados, enquanto o efeito dos cochilos em outras hipersonias é menos provável.

1.1.1. Avaliação da sonolência

Medidas subjetivas e objetivas, bem como avaliações clínicas, podem ser usadas no estudo da hipersonolência. A polissonografia, o teste de múltiplas latências do sono e o teste da manutenção da vigília são as principais ferramentas objetivas diagnósticas. A polissonografia é o padrão ouro na avaliação diagnóstica das perturbações do sono (Bertalozzi et al, 2009; Nogueira, Azevedo, Magalhaes, Lacerda, Brasil, et al, 2012).

A polissonografia é realizada enquanto o paciente dorme conectado a diversos aparelhos de monitoramento registrando diversas variáveis fisiológicas. As variáveis fisiológicas avaliadas integram os estágios do sono, esforço respiratório, fluxo de ar, saturação da oxihemoglobina, eletrocardiograma, posição corporal e movimentos dos membros. A partir delas é obtida uma abundância de informações, incluindo a arquitetura do sono, a frequência de eventos anormais durante o sono e medidas de diagnóstico como o índice de apneia-hipopneia (IAH) (Matnei et al, 2017).

O teste de latências múltiplas do sono (TLMS) foi desenvolvido para avaliar a tendência do sono fisiológico ou a vontade de dormir em um ambiente livre de fatores de alerta: enquanto os pacientes são monitorizados através do electroencefalograma (EEG), eles têm a oportunidade de dormir durante um período de 20 minutos de quatro a seis vezes ao dia. O TLMS é considerado o teste padrão para investigação de sonolência excessiva diurna (SED) por ter sido o teste mais estudado e validado até o momento. Normalmente, o TLMS deve ser realizado na manhã seguinte a uma polissonografia (PSG) noturna. (Bertalozzi et al, 2009; Gomes, Quinhones & Engelhardt, 2010; McWhirter, Bae & Budur, 2007)

O resultado do TLMS é dado apresentando-se a média das latências de sono das cinco etapas, além da presença de episódios de sono REM¹ precoce (SOREMPs). Resultados com média das latências abaixo de 10 minutos é considerado positivo para SED (Giorelli et al, 2012).

¹ Rapid Eye Movement

O teste de manutenção da vigília (TMV) determina a capacidade de um indivíduo de se manter acordado. Normalmente é utilizado em situações onde o paciente deve provar que consegue manter alerta para desempenhar determinada função com risco potencial, como em motoristas profissionais, pilotos de aeronave ou operadores de máquinas pesadas (Bertalozzi et al, 2009; Giorelli et al, 2012).

A diferença básica é que no TMV o paciente é instruído a se manter acordado enquanto que no TLMS ele é orientado a tentar dormir. Apesar dos testes medirem objetivos diferentes, existe uma relação baixa, porém significativa entre seus resultados (Bertalozzi et al, 2009; Giorelli et al, 2012).

A utilização de testes objetivos é importante e traz consistência na investigação clínica, porém o diagnóstico final não deve ser baseado somente no seu resultado, pois existe uma variabilidade por diferenças na execução do protocolo e fatores de confundimento em potencial (idade, uso de bebidas cafeinadas, atividade física) e, portanto, os dados obtidos devem ser analisados em conjunto com o quadro clínico; o diagnóstico da sonolência excessiva diurna pode ter um efeito marcante no trabalho, segurança e qualidade de vida do indivíduo. Entretanto, os testes objetivos têm como desvantagens o fato de terem de ser realizados em um laboratório do sono; requererem técnicos qualificados, levarem muito tempo e serem onerosos (Bertalozzi et al, 2009; Giorelli et al, 2012).

Em relação aos instrumentos para avaliação subjetiva de sonolência, podem-se citar: Escala de Sonolência de Epworth (ESE), Escala de Sonolência de Stanford (SSS), Escala de Sonolência de Karolinska (KSS) e escala visual analógica (VAS). A maioria desses instrumentos é auto-aplicado e de fácil realização, tendo em conta o estado atual do indivíduo e questiona sobre o comportamento do mesmo em situações potencialmente soporíferas presentes na vida diária. A ESE é a mais utilizada, apesar de ser um método subjetivo tem contribuído para a avaliação do quadro (Giorelli, et al, 2012; Gondim, Matumoto, Melo Júnior, Bittencourt & Ribeiro, 2007; Lemos, Marqueze, Sachi, Lorenzi-Filho, & Moreno, 2009; Menon-Miyake; Santana, Menon-Miyake & Menon-Miyake, 2014; Matnei, et al, 2017).

A Escala de Sonolência Epworth desenvolvida e reavaliada por John W. Murray (1991; 1998), foi idealizada com base em observações relacionadas à natureza e à ocorrência de sonolência diurna (Bertalozzi et al, 2009).

É um instrumento que avalia a possibilidade de adormecer em oito situações que envolvem atividades do dia a dia, em que algumas são conhecidas como soporíficas (Amaro & Dumith, 2017; Costa, Farias, Ribeiro, Catão, Costa, et al, 2012; Fadeyi, Ayoka, Fawale, Alabi, Oluwadaisi et al, 2018).

A escala tem sido utilizada em diferentes contextos, populações e condições clínicas, com particular interesse em distúrbios respiratórios do sono. Várias versões do ESE foram validadas para diferentes idiomas e populações, principalmente para o português (do Brasil), chinês, francês, alemão (da Suíça), alemão (da Alemanha), grego, italiano, japonês, coreano, inglês (do Novo Zelândia), norueguês, inglês (dos EUA), espanhol (do Peru), sérvio, espanhol (da Espanha), tailandês, turco e espanhol (do México) (Sargento, Perea, Ladera, Lopes & Oliveira, 2014).

A maioria desses estudos foram conduzidos com métodos de medição clássica (Amaro & Dumith, 2017; Costa, et al, 2012; Echevarria, Alvarez, Giobellina, & Echevarria, 2000; Kiciński, Przybylska-Kuś, Tatara, Dybała, Zakrzewski et al 2016; Sargento et al, 2014; Seguro, Bard, Sedkaoui, Richel, Didier et al, 2018; Souza, Paiva & Reimão, 2008).

1.2. Relevância da neuropsicologia para o sono

Neuropsicologia é uma ciência do século XX, mas as raízes da sua história remontam a Antiguidade. A mesma desenvolveu inicialmente a partir da convergência da Neurologia com a Psicologia, com o objetivo comum de estudar as modificações comportamentais resultantes de lesão cerebral (Pinheiro, 2006).

Segundo Engelhardt, Rozenthal e Laks (1995; citado por Thiers, Argimon, & Nascimento, 2010), a Neuropsicologia moderna começa com Donald Olding Hebb (1904-1985), Karl Spencer Lashley (1890-1958) e Aleksandr Romanovitch Luria (1902-1977).

O termo Neuropsicologia foi utilizado pela primeira vez em 1913, mas o seu desenvolvimento começou nos anos 40, a partir dos trabalhos de Hebb. Em 1949, este autor propôs uma teoria de funcionamento do córtex cerebral a partir de conexões neuronais modificáveis, isto é, cujas possibilidades de conexão de umas com as outras são múltiplas. Em outras palavras, Donald Hebb propôs uma teoria para a memória com base na plasticidade sináptica; esta teoria, em síntese, admite que a transmissão de mensagens entre os neurônios

pode ser regulada, não sendo um fenômeno rígido e imutável, mas algo modulável de acordo com as circunstâncias (Thiers et al, 2010).

Segundo estes autores Thiers et al (2010) Luria, considerado pai da Neuropsicologia foi influenciado por Ivan Petrovitch Pavlov (1849-1936), Pieter Kuzmitch Anokhin (1898-1974) e, Lev Semiónovitch Vigotski (1896-1934), o mesmo investigou as funções superiores nas suas relações com os mecanismos cerebrais e desenvolveu a noção do sistema nervoso funcionando como um todo, considerando o ambiente social como determinante fundamental dos sistemas funcionais responsáveis pelo comportamento humano.

Luria definiu Neuropsicologia como ciência da organização cerebral dos processos mentais humanos, que tem como objetivo específico e peculiar investigar o papel dos sistemas cerebrais individuais nas formas complexas de atividades mentais. Logo, trata-se de uma especialidade que aborda as relações entre funções cerebrais e comportamento (Ferri, Cunha, Lacaz, Santos & Barros, 1981).

Neuropsicologia é uma área de interface entre as neurociências e as ciências do comportamento. O seu enfoque central é o estudo da relação entre o sistema nervoso, comportamento, e cognição, ou seja, o estudo das capacidades mentais mais complexas como a atenção, a linguagem, as memórias, funções executivas. Em outras palavras, Neuropsicologia é a ciência que estuda a expressão comportamental das disfunções cerebrais (Thiers et al, 2010; Valle, 2016).

A privação do sono e suas repercussões no funcionamento cognitivo, especialmente na memória, atenção e funções executivas, estão sendo cada vez mais objeto de interesse dessa área de conhecimento. Os indivíduos com tais queixas apresentam défices importantes na qualidade de vida por interferência nas atividades ocupacionais, sociais, relacionamentos e capacidades cognitivas (Faria, Foss, Eckeli & Speciali, 2014).

Dada à importância do sono para o funcionamento cognitivo, as habilidades como memória, atenção, raciocínio, vigilância psicomotora, percepção visual e visuoespacial encontram-se seriamente comprometidas pelo estado de privação de sono. Grande parte do funcionamento dos processos cognitivos é fornecido durante o sono, sendo fundamental a qualidade do sono para o bom desempenho das atividades diárias (Almeida, 2018; Soares & Almonde, 2012).

Durante o sono, o sistema nervoso central está ativo e faz uma higiene neuronal provocando um rendimento satisfatório nas tarefas diárias e fortalecendo a memória. O sono tem a capacidade de oferecer um discernimento mais abrangente no melhoramento da memória: escolhendo preferencialmente que informações são fortalecidas e as que não precisam de o ser. No período do sono, há uma reorganização do que se apreendeu (assimilou) em vigília (Klaym & Nunes, 2013; Walker, 2019).

A consolidação da matéria recém-adquirida sofre interrupção após uma noite de sono perdida, principalmente durante o sono REM, estágio responsável pela consolidação da memória. A atividade colinérgica dos núcleos pontinos látero-dorsais, tegumento pedúnculo-pontino e do prosencéfalo basal é máxima durante o sono REM, promovendo a consolidação de informações; na fase NREM estas informações são selecionadas a fim de serem encaminhadas na fase REM. (Soares & Almonde, 2012).

A privação do sono, afeta a memória de trabalho no córtex pré-frontal. Comumente definida como a capacidade de planejar e coordenar ações deliberadas frente a outras alternativas (Joffily, Joffily & Andraus, 2014).

A privação de sono compromete o desempenho cognitivo em algumas tarefas na região frontoparietal tais como a atenção visuoespacial e concentração, estas tarefas atuam como um filtro que acentuam as informações alvo suprimindo aquelas que não fazem parte do alvo (Quan, Wright; Baldwin, Kaiming, Goodwin et al, 2006; Soares & Almonde, 2012).

Walker (2019), descreve que uma das funções cerebrais que cede mais depressa sob a menor quantidade de privação do sono é a concentração. Acrescenta ainda que falha na concentração traz consequências sociais mortíferas que ocorrem fatalmente sob a forma de acidentes.

O mesmo autor refere o seguinte; depois de 16 horas de vigília, o cérebro começa a falhar. Os humanos precisam de mais de sete horas de sono por noite para conseguirem manter o seu desempenho cognitivo. Depois de dez dias de apenas sete horas de sono por noite, o cérebro fica tão disfuncional quanto seria de estar 24 horas sem dormir. Três noites completas de sono de recuperação são insuficientes para restaurar o desempenho cognitivo de uma semana inteira a dormir menos (Walker, 2019).

Dormir envolve uma gama de funções complexas associadas à memória, à capacidade de aprender, ao desenvolvimento e limpeza do cérebro, ao apetite, à função imunológica e ao

envelhecimento. Não dormir o suficiente ao longo do tempo pode levar à perda irreversível de células cerebrais (Huffington, 2017).

Segundo Paiva (2015), o cérebro cuida de si próprio, aumentando a intensidade do sono em áreas mais estimuladas enquanto acordados; áreas com maior aprendizagem; religando circuitos importantes e fomentando uma interligação rápida entre várias zonas para que falem entre si, desligando circuitos para que descansem, apagando informações irrelevantes e reforçando aquela que importa.

A falta do sono prejudica o desempenho cognitivo que envolva aprendizagem, raciocínio lógico, memória, cálculos matemáticos, processamento verbal complexo, padrões de reconhecimento e tomadas de decisões. Um episódio de sono após um período de aprendizagem melhora essa mesma aprendizagem, nas tarefas verbais, motoras, tarefas de orientação espacial e de desempenhos mais especializados. (Amaro & Dumith, 2017; Paiva, 2015).

Para além das causas mencionadas sobre a privação de sono em humanos, a tecnologia tem sido também considerada como uma das principais. A exposição à luz elétrica e o uso de aparelhos de entretenimento como o computador, a televisão e o videogame, incentivam os indivíduos a atrasarem seus horários de dormir (Brandt, Lovato, Borba, Felipetto, Silveira et al, 2018).

A luz é o fator ambiental mais importante para a regulação da síntese da melatonina e responsável pelo ritmo circadiano de sua secreção. A luz tem ação inibitória sobre a pineal, realizada pela seguinte via: impulsos luminosos excitam os neurónios da retina que fazem conexão com o núcleo supraquiasmático através do trato retinohipotalâmico cujas fibras são glutamatérgicas; as actividades dos neurónios glutaminérgicos durante a fase do sono privam o aparecimento do mesmo. A exposição à luz durante a fase escura inibe a produção de melatonina mesmo intensidades moderadas de luz, como as do interior de residências, são capazes de causar inibição da produção de melatonina em humanos (Amaro & Dumith, 2017; Brandt et al, 2017).

Privar-se de sono passou a ser uma alternativa, que, apesar de parecer a solução do problema da falta de tempo para a realização das tarefas, pode trazer problemas sérios à saúde, interferindo negativamente no que se deseja realizar na vigília (Brandt et al, 2018).

Contudo, a sociedade moderna tem a necessidade crescente de trabalhar em horários irregulares, além de compromissos sociais durante o período da noite, o que desrespeita os mecanismos envolvidos na qualidade do sono, podendo resultar em prejuízos à saúde física e mental das pessoas (Amaro & Dumith, 2017).

Capítulo II - Psicometria

2.1. Avanços na psicometria

O desenvolvimento de instrumentos de avaliação psicológica iniciou no século XIX, paralelamente ao avanço da ciência positivista e da necessidade de medidas objetivas e válidas para o desenvolvimento de pesquisas clínicas. Surgiu daí a urgência por métodos que avaliassem as propriedades psicométricas dos instrumentos (Sartes & Souza-Formigoni, 2013).

Historicamente, psicometria tem suas origens na psicofísica dos psicólogos alemães Ernst Heinrich Weber e Gustav Fechner. O inglês Francis Galton também contribuiu para o desenvolvimento da psicometria, criando testes para medir processos mentais; inclusive, ele é considerado o criador da psicometria. Foi, contudo, Leon Louis Thurstone, o criador da análise fatorial múltipla, que deu o tom à psicometria, diferenciando-a da psicofísica. (Pascali, 2009).

Etimologicamente, psicometria representa a teoria e a técnica de medida dos processos mentais, especialmente aplicada na área da Psicologia. Ela se fundamenta na teoria da medida em ciências no geral, ou seja, do método quantitativo que tem, como principal característica e vantagem, o fato de representar o conhecimento da natureza com maior precisão do que a utilização da linguagem comum para descrever a observação dos fenômenos naturais (Pascali, 2003).

A mesma sofreu diversas modificações no último século, seguindo tendências observadas em diversos outros contextos nos quais aquilo que é maior é considerado melhor. Desta forma, anteriormente, quanto mais extenso for o instrumento para medir um construto, melhor eram suas propriedades de validade. Além disso, um maior número de itens contribuía positivamente no cálculo das fórmulas de confiabilidade (Couto & Primi, 2011; Sartes, & Souza-Formigoni, 2013).

A qualidade dos instrumentos psicológicos é objeto de estudo da psicometria, estando fortemente associada aos testes e escalas psicométricas. Consequentemente é sua atribuição

uma constante revisão dos procedimentos usados na estimação das propriedades psicométricas dos testes psicológicos em geral (Couto & Primi, 2011).

A Psicometria é a abordagem científica que visa à mensuração e avaliação psicológica dos constructos subjetivos por meio de escalas, testes e questionários padronizados, denominados medida psicométrica, os quais representam uma situação experimental que avalia um determinado constructo. É uma complexa área do conhecimento que objetiva desenvolver e aplicar técnicas de mensuração dos fenômenos psíquicos (Cunha, Neto & Stackfleth, 2016).

Atualmente, a psicometria moderna tem duas vertentes: a teoria clássica dos testes (TCT) e a teoria de resposta ao item (TRI). A TCT foi axiomatizada por Gulliksen e a TRI foi inicialmente elaborada por Lord e por Rasch e, finalmente, axiomatizada por Birnbaum e por Lord (Cunha et al, 2016; Pasquali, 2009).

2.1.1. Teoria Clássica dos testes

A Teoria Clássica dos testes (TCT) continua a ser bastante utilizada pela comunidade científica, visto que o seu foco de avaliação é direcionado à qualidade do instrumento de medida e, visa garantir que estes sejam válidos e confiáveis para medir determinados comportamentos humanos. Esse modelo considera, especificamente, os parâmetros relacionados ao teste como um todo, visto que as avaliações psicométricas consideram os escores totais da medida, por meio de correlações dos itens com os escores totais do teste (Cunha et al, 2016).

Os testes desenvolvidos segundo este modelo são elaborados para avaliar as aptidões ou habilidades populacionais medianas, sendo necessário que a amostra seja suficientemente grande e representativa (Primi, 2012).

Além disso, nesse modelo, por adotar os escores totais de medida em uma determinada amostra, os parâmetros de dificuldade e de discriminação dos itens e o índice de erro da medida do teste são gerais para toda a amostra (Cunha et al, 2016; Sartes, & SouzaFormigoni, 2013).

Todavia, embora se apresente como um modelo útil, a TCT apresenta várias limitações: 1) as pontuações das pessoas dependem do teste utilizado; 2) as pontuações dos itens e as propriedades dos testes dependem da amostra de pessoas; 3) não permitem

determinar as posições dos sujeitos e dos itens na mesma dimensão, detalhe que tem importantes consequências (Lopes, Prieto, Delgado, Gamito & Trigo, 2011).

Para tentar colmatar estas limitações foi criada uma extensão da Teoria Clássica, a Teoria de Resposta ao Item (TRI), que apresenta como principal vantagem a localização do item (Di) e do nível da pessoa (Bs) na mesma escala (Lopes et al, 2011).

2.1.2. Teoria de Resposta ao Item

A Teoria de Resposta ao Item (TRI) fornece modelos matemáticos e métodos estatísticos para os traços latentes, propondo formas de representar a relação entre a probabilidade de um indivíduo dar uma certa resposta a um item, seu traço latente e características (parâmetros) dos itens, na área de conhecimento em estudo (Araujo, Andrade, & Bortolotti, 2009).

Os itens a administrar podem ser escolhidos em função dos objetivos de maior ou menor seletividade pretendida com a avaliação e, também, conforme o nível de traço que os indivíduos possuem. O alvo de um modelo da Teoria de Resposta ao Item é o encontro de um indivíduo com um item (Araujo et al, 2009; Castro, Trentini & Riboldi, 2010; Vieira, Ribeiro, Almeida & Primi, 2011).

A utilização de modelos baseados na Teoria de Resposta ao Item, apresenta grandes vantagens, nomeadamente na obtenção de mais informações do nível da característica da pessoa objecto de avaliação, permite uma estimativa mais precisa e detalhada, mesmo em amostras não representativas; os parâmetros poderão ser estimados corretamente, a habilidade do sujeito é independente do teste, não importa que itens ou conjunto de itens que utilize, obviamente que estejam medindo o mesmo traço latente (Pereira e Pinto, 2011; Nakano, Primi, Abreu, Gozzoli, Caporossi, et al, 2015; Pascali, 2009).

A Teoria Clássica de Testes preocupa-se em explicar o resultado total final, isto é, a soma das respostas dadas a uma série de itens, expressa no chamado escore total (T). A Teoria de Resposta ao Item, por outro lado, não está interessada apenas no escore total de um teste; ela interessa-se especificamente por cada um dos itens e quer saber qual é a probabilidade e quais são os fatores que afetam esta probabilidade de cada item individualmente ser acertado ou errado ou de ser aceite ou rejeitado (Couto & Prime, 2011; Pasquali, 2009).

Dessa forma, a TCT tem interesse em produzir testes de qualidade, enquanto a TRI se interessa por produzir tarefas (itens) de qualidade. No final, então, haverá testes válidos (TCT) ou itens válidos (TRI), itens com os quais se poderão construir tantos testes válidos quantos o número de itens permitir (Pasquali, 2009; Pereira & Pinto 2011).

2.1.2.1. Principais Modelos da Teoria de Resposta ao Item (TRI)

Os primeiros modelos matemáticos da TRI foram os dicotômicos, cujos resultados eram certo ou errado. Seja a resposta a um item 1 = I,J,U para certo ou 0 (zero) para item errado. Existia a necessidade de encontrar uma função não linear que expressasse a probabilidade do respondente em função de sua habilidade a dar uma certa resposta em função dos parâmetros do item (Araujo et al, 2009).

A própria necessidade dos testes psicométricos de introduzir respostas que não fossem consideradas somente dicotômicas encarregou-se de motivar a ciência a desenvolver modelos para TRI que tratassem de tais necessidades como: Modelo de Resposta graduada, Modelo de Crédito Parcial e Modelo de Escala Gradual (Couto & Primi, 2011)

Couto e Primi (2011), referem existir dois tipos de funções que podem ser encontrados na literatura: as funções logísticas e as da curva normal acumulada. Juntas elas produzem pelo menos seis modelos, sendo possível avaliar até três parâmetros para cada função (Modelo logístico de um parâmetro, Modelo logístico de dois parâmetros e Modelo Logístico de três parâmetros).

Teoricamente pode existir uma infinidade de modelos da TRI. Porém, poucos modelos são usados na prática. Entre os modelos propostos na literatura dependem fundamentalmente de três fatores (Pasquali & Primi, 2003):

- (i) da natureza do item – dicotômicos ou politômicos;
- (ii) do número de populações envolvidas;
- (iii) da quantidade de traços latentes a ser medidos.

Os modelos para itens politômicos dependem da natureza das categorias de resposta. Os itens politômicos, ou seja, aqueles que apresentam várias categorias como opção de resposta, deve ser utilizado um modelo adequado, como o modelo de resposta gradual,

proposto por Samejima (1969). A utilização deste modelo, as categorias de resposta devem ser ordinais e crescentes (Sartes & Souza-Formigoni, 2013).

Segundo Andrade et al. (2000), citado por Sartes e Souza-Formigoni (2013), este modelo permite obter mais informação a partir das respostas dos indivíduos do que modelos dicotômicos, nos quais só existem dois tipos de respostas: afirmativas ou negativas. Nos modelos politômicos, a relação entre o traço latente e a resposta a uma das categorias é determinada pela Curva Característica do Item (CCI) conhecida como Curva de Resposta à Categoria.

Os modelos da Teoria de Resposta ao Item apresentam grandes vantagens sobre a Teoria Clássica de Medidas; possibilita fazer comparações entre traço latente de indivíduos de populações diferentes quando são submetidos a testes ou questionários que tenham alguns itens comuns e permite, ainda, a comparação de indivíduos da mesma população submetidos a testes totalmente diferentes; isto é possível porque a TRI tem como elementos centrais os itens e não o teste ou questionário como um todo (Araújo et al, 2009; Primi, 2012).

A TRI possibilita uma melhor análise de cada item que forma o instrumento de medida, pois leva em consideração suas características específicas de construção de escalas; os itens e os indivíduos estão na mesma escala, assim o nível de uma característica que um indivíduo possui pode ser comparado ao nível da característica exigida pelo item; isso facilita a interpretação da escala gerada e permite também conhecer quais os itens que estão a produzir informações ao longo da escala (Araújo et al, 2009).

Araújo et al (2009), acrescentam outros benefícios à TRI; que é o princípio da invariância, isto é, os parâmetros dos itens não dependem do traço latente dos participantes e os parâmetros dos indivíduos não dependem dos itens apresentados.

2.2. Modelo de Rasch

O modelo de Rasch, proposto por Georg Rasch (1960), fundamenta-se em dois pressupostos principais: o atributo que se pretende medir pode representar-se numa dimensão onde só se situariam conjuntamente as pessoas e itens; o nível da habilidade da pessoa e a dificuldade do item são os únicos determinantes da probabilidade de uma determinada resposta (Quintão, Delgado & Prieto, 2011).

Rasch, trata-se do modelo mais difundido devido a sua parcimónia de medida e da simplicidade de sua lógica. Esse modelo é representado pela função logística de um parâmetro, a qual considera que as respostas de um sujeito a um conjunto de itens dependem apenas de sua habilidade e da dificuldade dos respectivos itens (Couto & Primi, 2011; Fernandes, Prieto & Delgado, 2015).

Essa medição conjunta é realizada de forma independente e, por isso, é possível generalizar as estimativas da dificuldade dos itens de forma independente da amostra utilizada ao mesmo tempo em que permite generalizar as estimativas dos sujeitos independentemente dos itens respondidos (Fernandes et al, 2015).

2.2.1. Vantagens do modelo de Rasch

Muitos autores descrevem vantagens do modelo Rasch sobre a Teoria Clássica de Testes; tais como: (Faustino, Lopes, Oliveira, Campaioli, Rondinone, et al, 2019; Lopes, et al, 2011; Prieto & Delgado, 2003; Quintão et al, 2011; Rosa, Delgado, Prieto, Baptista, & Lopes, 2016). Portanto, destacam-se as mais relevantes:

a) Medição conjunta – os parâmetros das pessoas e dos itens são expressos nas mesmas unidades “logits” e localizam-se no mesmo contínuo, donde se deduz que:

i) nem todos os itens avaliam a mesma quantidade do construto;

ii) a interpretação das pontuações não se fundamenta exclusivamente nas normas do grupo, mas sim na identificação dos itens em que a pessoa tem uma alta ou baixa probabilidade de resolver correctamente.

b) Objectividade específica – as pontuações das pessoas não dependem dos itens administrados, significa que uma medida só pode ser considerada válida e generalizável se não depender das condições específicas com as quais foi obtida

Na qualidade de objetividade específica as aplicações psicométricas são muito importantes, tais como a equiparação de pontuações obtidas em diferentes testes, a construção de conjuntos de itens e de testes adaptados ao sujeito, assegurando, desta forma, que os parâmetros dos itens sejam independentes da amostra de participantes e os parâmetros dos participantes independentes do conjunto de itens (Prieto & Delgado, 2003);

c) Métrica de intervalo – diferenças constantes entre pessoas e itens corresponde a mesma probabilidade de uma resposta correcta. Esta métrica de intervalo tem uma grande importância por ser uma condição necessária para realizar análises paramétricas e porque garante a invariância das pontuações de diferença ao longo de um contínuo (Lopes, et al, 2011; Prieto & Delgado, 2003);

e) Especificidade do erro típico de medida – permite quantificar a precisão com que se mede cada ponto da dimensão e, quando necessário, seleccionar os itens que permitem incrementá-la. Portanto, as vantagens do Modelo de Rasch só podem ser obtidas se os dados empíricos forem ajustados ao modelo;

f) Ajuste dos padrões de resposta das pessoas ao modelo – a probabilidade de uma resposta correcta, a um item, depende unicamente dos níveis de habilidade da pessoa e do item, no constructo avaliado (Lopes et al, 2011).

No caso de surgirem resposta desajustadas, tal facto é devido a diversos fatores: multidimensionalidade ou preconceito dos itens, a falta de precisão no seu enunciado e/ou nas opções, respostas aleatórias, falta de motivação ou de cooperação, os erros na pontuação da resposta, entre outras. Sendo que, o ajuste dos padrões de resposta dos indivíduos ao modelo, o procedimento de análise permite detetar os itens e as pessoas que não se ajustam ao modelo. Este aspeto tem tido mais atenção nos modelos tipo Rasch do que no resto do modelo da TRI (Lopes et al, 2011; Prieto & Delgado, 2003).

Lopes et al (2011), realçam que o modelo oferece aproximações úteis de medidas, que ajuda a entender o processo subjacente à razão pela qual as pessoas e itens se comportam de determinada maneira. Estas aproximações permitem resolver problemas que não podem ser solucionados, de forma tão cuidada, com outro tipo de modelo.

Prieto e Delgado (2003) apresentam os seguintes pressupostos baseados no modelo de Rasch:

1. o atributo a ser medido pode ser representado em uma única dimensão em que as pessoas e os itens são colocados juntos;

2. o nível da pessoa no atributo e a dificuldade determinam a probabilidade de que a resposta esteja correta. Se o controle da situação for adequado, essa expectativa é razoável e assim deve ser representado pelo modelo matemático escolhido. Rasch usa a função logística para modelar a relação:

$$(Pis / 1 - Pis) = (\theta_s - \beta_i)$$

A equação (1) indica que a relação entre a probabilidade de uma resposta correta e a probabilidade de uma resposta incorreta a um item (PIS/1-PIS), é uma função da diferença no atributo entre o nível da pessoa (θ_s) e o nível do item (β_i). Assim, quando uma pessoa responde a um item equivale ao seu limiar de competência e, terá a mesma probabilidade de uma resposta correta e uma resposta incorreta, esta equação é representada pela seguinte fórmula matemática:

$$PIS/1-PIS=0.50/0.50$$

Onde;

O logaritmo natural do PIS/1-PIS reflete que a dificuldade do item equivale ao nível de competência da pessoa ($\theta_s - \beta_i = 0$). Se a competência do sujeito for maior do que a exigida pelo item ($\theta_s - \beta_i > 0$), a probabilidade de uma resposta correta será maior que a de uma resposta incorreta. Inversamente, se a competência do sujeito for menor do que a exigida pelo item ($\theta_s - \beta_i < 0$), a probabilidade de uma resposta correta será menor do que a de uma resposta incorreta (Prieto & Delgado, 2003; Quintão et al, 2011).

O modelo de Rasch determina que a probabilidade de acertar um item depende da diferença entre o nível de traço da pessoa em determinado construto e a dificuldade do item. A fórmula da probabilidade de acerto do modelo de Rasch é uma função logarítmica (Caliatto & Fernandes, 2014; Prieto & Delgado, 2003):

$$Pis = e^{(\theta_s - \beta_i)} / 1 + e^{(\theta_s - \beta_i)}$$

Nesta senda;

e = é a base dos algoritmos naturais (2,7183),

θ_s = é o nível de traço da pessoa e,

β_i = é o nível de dificuldade do item.

Observa-se que os únicos valores que afetam a probabilidade são os de θ e β .

No modelo de Rasch para itens politómicos, Quintão et al (2011), descrevem que uma das formas de apresentar os dados neste tipo de modelo são as escalas tipo Likert as mais utilizadas nas avaliações em saúde mental. O modelo estabelece a localização de cada ponto do item desde os itens mais baixos até os mais altos. Assim, cada item tem uma localização estimada.

O modelo de Rasch estima que os valores das categorias da escala dão uma estrutura de qualificações à escala, que é partilhada por todos os itens que a compõem. Assim, pode-se apresentar uma extensão do modelo básico de Rasch para escalas com categorias ordenadas segundo o Modelo de Escalas de Classificação (Rating Scale Model, Andrich, 1978; citado por Quintão et al 2011) e, é representado pela seguinte fórmula:

$$(P_{nik} / P_{ni(k-1)}) = B_n - D_i - F_k$$

P_{nik} é a probabilidade de que a pessoa n , perante o item i seja observada, ou responda, na categoria k ;

$P_{ni(k-1)}$ é a probabilidade de que a observação ou a resposta esteja na categoria $k-1$;
 B_n é a habilidade, atitude, da pessoa n ;

D_i é a dificuldade do item i ;

F_k é o ponto de transição entre a categoria k e a categoria $k-1$, i.e. o k ésimo passo de calibração, de onde as categorias se numeram 0, m .

O Modelo de Escalas de Classificação (MEC) é usado para itens politómicos, pois esse modelo transforma a escala de resposta ordinal dos participantes em uma escala de intervalo. Este procedimento permite a medição conjunta de pessoas e respostas de itens (ou seja, parâmetros para pessoas e itens são dadas nas mesmas unidades), e é recomendado para testes de instrumentos de avaliação psicológica (Faustino et al, 2019).

O MEC é um tipo de Modelo de Rasch, que permite uma solução completa a quase todos os problemas de medição encontrados nas ciências sociais, oferecendo vantagens e colmatando as limitações, de modo a permitir construir medidas quantitativas, de intervalo e adictivas (Lopes et al, 2011).

As Escalas de classificação são empregadas como um meio de extrair mais informações de um item do que seria obtido a partir de um mero Sim/não, certo/errado ou outra dicotomia (Linacre, 2002).

Linacre (2002), considera que a oscilação entre 0.5 e 1.5 logit mostra um ajuste adequado ao modelo. Valores entre 1.5 e 2.0 revelam um desajuste moderado, com poucas consequências para a validade das medidas, índices inferiores a 0.5 podem sugerir overfit ou redundância (menor variabilidade do que o esperado ao acaso) e os valores mais elevados a 2.0 mostram um desajuste severo. Além disso, os desajustes em relação ao outfit não são tão problemáticos como o desajuste do infit.

A utilização do modelo de Rasch requer que os dados obtidos empiricamente se ajustem ao modelo, ou seja, que os sujeitos respondam conforme a expectativa do modelo. Esse ajuste ou desajuste dos dados é obtido pelos índices de infit e outfit dos sujeitos e dos itens e revelam se há uma maior ou menor variação entre o padrão observado de respostas dos sujeitos e o padrão esperado de respostas (Fernandes, Prieto & Delgado, 2015).

Para fornecer evidência do ajuste dos dados ao modelo, duas estatísticas principais são usadas: Outfit e Infit (Caliatto & Fernandes, 2014; Linacre, 2002).

2.2.1.1. Infit

O Infit é mais sensível a respostas inesperadas aos itens próximos ao nível da capacidade da pessoa, pode ser calculado para um item ou uma pessoa através da média dos valores correspondentes. O valor esperado é 1. Por convenção, valores superiores a 1,3 são considerados para indicar incompatibilidade em amostras com menos de 500 casos, 1,2 em amostras de tamanho médio (entre 500 e 1000 casos) e 1,1 em amostras com mais de 1000 casos (Lopes, et, al, 2011; Pietro & Delgado, 2003).

O Infit é a média dos resíduos quadrados ponderados com sua variância (W_{is}) e é representado pela seguinte forma estatística:

$$\text{Infit} = \sum z_{is}^2 W_{is} / \sum W_{is}$$

2.2.1.2. Outfit

O Outfit é mais sensível aos outliers, aos comportamentos inesperados nos itens distantes do nível de capacidade da pessoa, ou seja, errar itens muito fáceis ou acertar nos mais difíceis.

$$\text{Outfit} = \sum Z_{is}^2 / N \quad \text{Outfit} = \sum Z_{is}^2 / L$$

N é o número de indivíduos e L o número de itens, de modo que visa quantificar o outfit de um item e o outfit de um indivíduo, respetivamente.

Prieto e Delgado (2003), referem que os procedimentos de cálculo são extremamente longos, por isso é essencial recorrer a programas de computador. Alguns dos mais comumente utilizados são: Quest (Adams & Khoo, 1996), Rascal (Assessment Systems Corporation, 1995), Rumm (Sheridan, Andrich & Luo, 1996) e Winsteps (Wright & Linacre, 1998).

2.2.2. Confiabilidade

Confiabilidade ou fidedignidade (do inglês “reliability”) designa a propriedade de um instrumento medir com precisão o que quer que esteja a ser medido; descreve a consistência da mensuração. Portanto há uma relação inversamente proporcional entre a quantidade de erros de mensuração e o coeficiente de confiabilidade de um instrumento. O modelo de Rasch é uma maneira diferente de se avaliar a confiabilidade de um instrumento de avaliação, apropriado para instrumentos com menos itens (Collares, Grec & Machado, 2012; Pasquali, 2009).

Do ponto de vista de Rasch, a confiabilidade é avaliada a nível das amostras das pessoas, designada por Person Separation Reliability (PSR) e dos itens - Item Separation Reliability (IRT). Estas estatísticas, que podem variar entre 0 e 1, têm um significado semelhante ao coeficiente de fiabilidade clássico (razão entre a verdadeira variância e a variância observada). Para uma medição correta é aconselhável que o seu valor seja superior a .70 (Rosa et al, 2016).

2.2.3. Consistência Interna

Os métodos de consistência interna para determinação da confiabilidade são mais numerosos e incluem o método das duas metades «split-half procedure» e os métodos de Kuder-Richardson e do alfa de Cronbach. O método de Kuder-Richardson e o método do alfa de Cronbach são similares, porém este último tornou-se o método de consistência interna mais utilizado nos trabalhos académicos atuais (Collares et al, 2012).

O alfa de Cronbach também é descrito como uma generalização do método de Kuder-Richardson; porém, ao contrário deste, não necessita que as questões tenham índices de dificuldade iguais. Collares et al (2012), descrevem o coeficiente de confiabilidade calculado por meio do alfa de Cronbach é uma estimativa da proporção de variância devida a diferenças reais de desempenho e é inversamente proporcional ao erro padrão de medida.

O coeficiente do alfa de Cronbach é dado por uma relação entre o número de questões, a soma da variância das questões que compõem o teste e da variância das notas do teste, de acordo com a seguinte fórmula:

$$\alpha = [K / (K - 1)] \times [1 - (SVI / VNT)]$$

Onde;

K = número de itens da prova; SVI = soma da variância de cada um dos itens do teste (questões);

VNT = variância das notas do teste.

Para um coeficiente de alfa de Cronbach, um valor abaixo de 0,5 é certamente tido como baixo; valores acima de 0,6 são geralmente considerados aceitáveis; acima de 0,7, bons; e acima de 0,8, ótimos. Valores acima de 0,9 geralmente suscitam a discussão de que os itens são desnecessariamente numerosos, repetitivos e que estejam a medir a mesma coisa (Pasquali, 2009).

2.2.4. Linhas orientadoras de Linacre

Para otimização das escalas de avaliação, Linacre (2002), sugere orientações para auxiliar o analista a otimizar de forma segura como as categorias de escalas de classificação cooperam para melhorar a utilidade das medidas resultantes. Embora essas diretrizes sejam apresentadas no contexto da análise de Rasch, elas refletem aspectos do funcionamento da escala de classificação que exercem grande influências para todos os métodos de análise.

A descrição das características de uma escala de classificação, sugere um procedimento explícito para verificar o funcionamento útil e diagnosticar o mau funcionamento de uma escala de avaliação empírica. Consequentemente, as diretrizes são

apresentadas na ordem em que as preocupações analíticas são encontradas (Linacre, 2002; Lopes, et al, 2011; Rosa, et, al, 2016):

- Diretrizes preliminares: para os itens orientados com variável latente, é essencial que durante a análise todos os itens e escalas de classificação cooperem para construir uma variável latente compartilhada. Uma estratégia convencional, no entanto, é deliberadamente reverter a polaridade de alguns itens (Linacre, 2002);
- 1. Pelo menos dez observações de cada categoria; a inclusão ou exclusão de uma observação pode alterar visivelmente a estrutura de escala estimada, isto é, frequência suficiente e uma distribuição regular das observações por cada categoria de resposta. Omitir uma das dez observações altera a calibração dos degraus dos logits;
- 2. Distribuição regular de observações; uma distribuição uniforme das observações entre categorias é ideal para a calibração da etapa. Outras distribuições substantivamente significativas incluem distribuições unimodais para atingir as categorias central ou extrema, e distribuições bimodais para as categorias extremas. Problemáticos são distribuições de Montanha-Russa e caudas longas de categorias, raramente utilizadas. Por outro lado, ao investigar fenômenos altamente distorcida, tais como comportamento criminal ou génio criativo, as caudas longas da distribuição de observação podem captar a própria informação;
- 3. Aumento contínuo da média das medidas daqueles que escolhem as categorias; um indicador de diagnóstico crucial é a média das diferenças de medida, em todas as observações de cada categoria. Isso significa que as medidas médias por categoria para cada observações de conjunto empírico, devem avançar monotonicamente até a escala de classificação. Caso contrário, o significado da escala de classificação é incerto para esse conjunto de dados e, conseqüentemente, quaisquer medidas derivadas são de utilidade duvidosa;
- 4. Valores de Outfit de cada categoria devem ser inferiores a 2.0; o modelo de Rasch é um modelo aleatório, as estatísticas de ajuste médio-quadrado foram definidas de tal forma que o valor uniforme especificado pelo modelo de aleatoriedade é indicado por 1,0 ((Wright & Panchapakesan, 1969). Valores acima de 1,5, ou seja, com mais de 50% de aleatoriedade inexplicável, são problemáticos. Valores maiores que 2,0

sugerem que há mais ruído inexplicável do que o ruído explicado, indicando que há mais desinformação do que as informações nas observações;

5. Passos entre as categorias devem ser ordenados de forma crescente; a probabilidade de seleccionar uma categoria de resposta depende do nível de aptidão de uma pessoa no constructo avaliado. é desejável que exista um intervalo contínuo, no qual cada categoria seja a escolha mais provável;
6. As classificações implicam medidas e as medidas implicam classificações; é desejável uma alta coerência a nível das percentagens de correspondência, indicador de que as categorias funcionam adequadamente, a curva característica do item ao modelo (ICC). A ICC retrata a relação entre as medidas e as classificações médias esperadas. A forma como as curvas se apresentam nos gráficos ilustram os parâmetros dos itens nelas representados;
7. As distâncias entre os intervalos deve chegar a uma distância suficiente; em função do número de categorias: o grau necessário de avanço nas dificuldades da etapa diminui à medida que o número de categorias aumenta. Para uma escala de três categorias, o avanço deve ser de pelo menos 1,4 logits entre as calibrações da etapa para que a escala seja equivalente. Para uma escala de classificação de cinco categorias, os avanços de pelo menos 1,0 logits entre calibrações de etapa são necessários para que essa escala seja equivalente;
8. Os aumentos dos passos devem ser inferiores a 5,0 logits; as categorias que abrangem um intervalo demasiado grande fornecem pouca fidelidade às medidas. À medida que as calibrações de degrau se tornam mais distantes a função de informação afunda-se no centro, indicando que a escala está fornecendo menos informações sobre os entrevistados aparentemente direccionados melhor pela escala.

2.3. Validade de um instrumento

A validade de um instrumento de avaliação é considerada a propriedade de um instrumento ser capaz de medir de fato aquilo que se propõe medir. Isso significa que a validade designa o grau em que as inferências que se faz a partir dos escores (resultados) são verdadeiras, corretas (Collares et al, 2012).

A validade diz respeito ao aspecto da medida ser congruente com a propriedade medida dos objetos e não com a exatidão com que a mensuração, que descreve esta propriedade do objeto, é feita. A validade envolve um conjunto de evidências que comprova que uma escala está de fato mensurando o constructo que supostamente pretende medir (Cunha Neto & Stackfleth, 2016).

Considera-se que a validade é a característica mais importante de um instrumento de avaliação. Contudo, quando a confiabilidade do instrumento é baixa, a medida obtida será imprecisa e, por esse motivo, será limitada a validade das inferências obtidas a partir desse instrumento de avaliação (Paquali, 2009).

Atualmente, há várias técnicas estatísticas para se estimar a validade dos instrumentos de medida. Pasquali (2007) enumera 31 diferentes tipos de validade, alguns relacionados entre si. O processo de validação é longo e diversificado, e envolve a reunião de variadas evidências ao longo do tempo e em diferentes populações. No entanto, as técnicas de validação que compõem o modelo trinário (validade de constructo, validade de conteúdo e validade de critério) têm se mostrado suficientes e satisfatórias na demonstração da validade (Cunha et al, 2016).

2.3.1. Validade de conteúdo

Segundo Pasquali (2009), a validade de conteúdo de um teste consiste em verificar se o teste constitui uma amostra representativa do universo finito de comportamentos. A validade de conteúdo visa avaliar e confirmar se o instrumento reflete toda a dimensão teórica do construto pretendido, identificar possíveis discrepâncias e omissões no questionário, além de avaliar a aceitabilidade, compreensão, relevância e clareza dos itens.

A validade de conteúdo denota que a escolha e o formato dos itens do instrumento representa de forma consistente e adequada o conteúdo que se pretende medir. Apresentar evidências de validade de conteúdo, portanto, é um requerimento essencial para uma avaliação de boa qualidade (Collares et al, 2012).

2.3.2. Validade de construto

O conceito construto pode ser entendido de três formas, ou seja: (1) Construto é um rótulo, que representa uma classe de comportamentos como; inteligência que representa ou resume todos os comportamentos chamados de inteligentes, sem nenhuma consistência de realidade. (2) Construto é um conceito, que representa alguma realidade observável; comportamento. Assim, ele é uma realidade epistemológica, dependente de uma realidade observável. (3) Construto é uma realidade psíquica, independente e preliminar ao observável que o representa; assim, construto é uma realidade ontológica e, conseqüentemente, deve ser entendido em si mesmo e não em referência a observáveis (Pasquali, 2007).

A validade de construto ou de conceito é considerada a forma mais fundamental de validade dos instrumentos psicológicos, dado que ela constitui a maneira direta de verificar a hipótese da legitimidade da representação comportamental dos traços latentes. O conceito de construto entrou na Psicometria por meio da American Psychological Association Committee on Psychological Tests que trabalhou entre 1950 e 1954 e cujos resultados se tornaram as recomendações técnicas para os testes psicológicos (Pasquali, 2009).

Cronbach e Meehl, citado por Pasquali (2009), o definem como a característica de um teste enquanto mensuração de um atributo ou qualidade, o qual não tenha sido definido operacionalmente. A validade de construto de um teste pode ser trabalhada sob vários ângulos: a análise da representação comportamental do construto, a análise por hipótese, a curva de informação da teoria de resposta ao item.

2.3.3. Validade de critério

A validade de critério de um teste consiste no grau de eficácia que ele tem em predizer um desempenho específico de um sujeito. O desempenho do sujeito torna-se, assim, o critério contra o qual a medida obtida pelo teste é avaliada. Evidentemente, o desempenho do sujeito deve ser medido/avaliado por meio de técnicas que são independentes do próprio teste que se quer validar (Pasquali, 2009).

A validade de critério é considerada a mais importante das validades estatisticamente determinadas, pois ela se refere à extensão na qual um instrumento demonstra uma associação com um critério ou uma medida externa independente. A validade de critério é considerada como um padrão-ouro na área de interesse. Portanto, sua ênfase está na predição do teste avaliada por critérios externos com validades confirmadas empiricamente na avaliação do mesmo constructo que se quer medir (Cunha et al, 2016). Portanto, o presente trabalho objetiva validar a escala de sonolência Epworth na queixa do sono em diferentes amostras da população portuguesa segundo o modelo de Rasch.

Capítulo III - Objectivos

Objectivo geral:

validar a escala de sonolência EPWORTH na queixa do sono em diferentes amostras da população portuguesa segundo o modelo de Rasch;

Objectivos específicos:

- * analisar as características psicometricas da escala de sonolência Epworth (ESE);
- * analisar as categorias agregadas à escala de sonolência;
- * verificar a distribuição de pessoas e itens da ESE.

A validação da escala Epworth é benéfica na avaliação diagnóstica de sonolência para a população portuguesa com queixas de sonolência cada vez mais privada do sono e um instrumento útil para pesquisas em diferentes perturbações do sono no âmbito clínico assim como na população geral.

Capítulo IV- Métodos

4.1. Participantes

O trabalho consta com uma amostra de 882 participantes que efectuaram a escala EPWORTH e, constituiu no seguinte: população saudável, indivíduos com apneia obstrutiva do sono, alcóolicos em comunidade terapêutica; toxicodependentes em comunidade terapêutica e os toxicodependentes em redução de risco.

Os participantes assinaram o consentimento informado e preencheram a escala. A participação obedeceu aos princípios de ética. A constituição dos grupos não foi homogénea. Portanto, (55,8%) pertence ao grupo de controlo; (19,7%) alcóolicos em comunidade terapêutica; (11,1%) toxicodependentes em comunidade terapêutica; 8,2% toxicodependentes em redução de risco e (5,2%) com a Apneia Obstrutiva do sono. Os Participantes são de ambos sexos, o sexo masculino compõe a maior parte da amostra 543 (61,7%), ao passo que o sexo feminino representa 338 (38,3%), com idades compreendidas entre os 16 anos como idade mínima e 99 anos idade máxima, com uma média de (40,52) anos, (ver tabela 1).

Tabela 1 ~Estatística Descritiva

	N	Mínimo	Máximo	Média	Erro Desvio
Idade	882	16,00	99,00	40,5281	12,82958
N válido (de lista)	882				

4. 2. Instrumentos

O instrumento utilizado foi a escala de sonolência Epworth (ESE). Esta escala baseia-se em questões referentes a oito situações do dia a dia, algumas conhecidas por serem soporíficas. A ESE é composta pelos seguintes itens: (1) sentado a ler; (2) ver televisão; (3) sentar-se sem fazer nada num local público; (4) ser passageiro num veículo a motor durante uma hora ou mais; (5) deitar-se durante a tarde; (6) sentar-se e falar com alguém; (7) sentar-se

sosegado depois do almoço (não tendo ingerido álcool); (8) parado alguns minutos no trânsito enquanto conduz (Fadeyi et al, 2018; Murray, 1991).

A escala de sonolência Epworth é simples no preenchimento, ela é autoadministrada ou pode ser administrada por um especialista (Anexo 1). Os sujeitos são solicitados a classificar de acordo a uma escala do tipo Likert em que as respostas das categorias variam de 0-3; sendo que o valor (0) indica que o indivíduo nunca “passa pelas brasas” ou dormir; o indicador (1) sugere que o indivíduo apresenta pouca probabilidade de “passar pelas brasas” ou dormir; ao passo que o indicador (2) refere que o indivíduo apresenta moderada probabilidade de “passar pelas brasas” ou dormir; e o indicador (3) refere que o indivíduo apresenta alta probabilidade de “passar pelas brasas” ou dormir nestas situações.

A escala avalia a probabilidade de cochilar ou adormecer nas oito situações diferentes, com base no modo de vida habitual nos últimos tempos. Uma distinção é feita entre cochilando e simplesmente sentir-se cansado. Se um sujeito não tem sido em algumas das situações recentemente, ele é questionado, no entanto, para estimar como cada uma poderá afetá-lo (Fadeyil et al, 2018; Murray, 1991).

A Escala de Sonolência Epworth é um instrumento confiável para a avaliação da sonolência diurna em diferentes populações. O escore global varia de 0 a 24 pontos; sendo que, escores acima de 10 sugere sonolência. A escala pode ser aplicada em adolescentes e adultos. (Araújo-Melo et al, 2016; Fadeyi et al, 2018; Menon-Miyake et al, 2014).

A ESE foi traduzida por Bertolazi et al, (2009) para o português (Brasil). Sua tradução foi validada a um grupo de pacientes submetidos à polissonografia (PSG) durante a noite inteira para identificar a síndrome de apneia-hipopneia obstrutiva do sono, insónia e ronco primário. Um total de 114 pacientes e 21 controles foram incluídos. Os oito itens tiveram um coeficiente de confiabilidade total de 0.83. Nenhum dos oito itens originais teve de ser modificado em relação ao seu conteúdo original e que a tradução para o português apresentou resultados semelhantes à Escala original, comparadas com resultados de PSG na população do estudo de Bertolazi et al.

Em Portugal, um estudo semelhante foi conduzido por Sargento et al (2014) com uma amostra constituída por 222 adultos portugueses (97 homens e 125 mulheres) com uma idade média de 42 anos; 46 dos quais tinham apneia obstrutiva do sono (OSA) confirmada por polissonografia. Os participantes foram avaliados com o objetivo de avaliar a análise

quantitativa baseada na teoria clássica da medida (CMT) ou nas convenções do modelo Rasch (RM).

Sragente et al (2014), observaram uma análise fatorial consistente de acordo com o CMT, revelando um único fator que explica 39,92% da variância total da escala. A consistência interna medida pelo coeficiente α de Cronbach foi de 0,77. Os autores referem que a escala de sonolência Epworth mostrou uma validade estrutural interna e de critério adequada, tanto no CMT como no RM, sugerindo a avaliação satisfatória e eficaz da avaliação da sonolência em adultos portugueses.

4.3. Procedimentos

A análise psicométrica foi realizada através de dados já recolhidos, utilizou-se a (1) Statistical Package for Social Science (SPSS) versão 23 e (2) Winsteps versão 4.4.4, para o tratamento estatístico.

Capítulo V- Resultados

Neste capítulo são apresentados os resultados das análises das características psicométricas da ESE, obtidos no presente estudo através da aplicação da escala aos participantes no estudo na validação da escala de sonolência EPWORTH na queixa do sono em diferentes amostras da população portuguesa segundo o Modelo de Rasch.

5. 1. Análise das categorias da escala de sonolência Epworth;

Na tabela 2 são apresentadas as quatro categorias de respostas originais da ESE, segundo as linhas orientadoras de Linacre (2002):

Tabela 2. Linhas orientadoras para a optimização de escalas (Linacre, 2002)

		Epworth	Análise	
Etapa	Indicador	Categoria		
Pre.	Escala orientada com a variável latente (Tab. 26.1 <i>score corr</i>)	-----	Não / Sim	
			Sim	
			N.º observações / Porcentagem	
1	Pelo menos 10 observações em cada categoria de resposta (Tab. 3.2 “ <i>observed count & %</i> ”)	Categoria 0	3431 (52%)	
		Categoria 1	1391 (21%)	
		Categoria 2	1090 (16%)	
		Categoria 3	704 (11%)	
2	Distribuição regular das observações (Tab. 3.2)	-----	Não / Sim	
			Sim	
3	Aumento homogéneo das médias das pessoas que escolhem as categorias (Tab. 3.2 “ <i>Observed average</i> ”)	Categoria 0	-2.20	
		Categoria 1	-.77	
		Categoria 2	.00	
		Categoria 3	.68	
			Infit	Outfit
4	Outfit inferior a 2.0 (Tab. 3.2 “ <i>Outfit MNSQ</i> ”)	Categoria 0	.99	1.02
		Categoria 1	.96	.73
		Categoria 2	1.02	1.17
		Categoria 3	1.10	1.31
5	Aumento homogéneo dos passos de calibração (Tab. 3.2 “ <i>Andrich Threshold</i> ”)	Categoria 0	---	
		Categoria 1	-.67	
		Categoria 2	-.16	
		Categoria 3	.83	
6	As categorias determinam as medidas (C→M), e as medidas determinam as categorias (M→C) (Tab. 3.2 “ <i>Coherence</i> ”)	M→C		C→M
		Categoria 0	85%	74%
		Categoria 1	37%	55%
		Categoria 2	39%	46%
		Categoria 3	64%	21%
7	Os aumentos dos passos devem, pelo menos, de 1.4 <i>logits</i> (Tab. 3.2 “ <i>Category measure</i> ”)	Categoria 0	-2.08	
		Categoria 1	-.61	
8	Os aumentos dos passos devem ser inferiores a 5 <i>logits</i> (Tab. 3.2 “ <i>Category measure</i> ”)	Categoria 2	.56	
		Categoria 3	2.15	

Em consonância com Linacre (2002), a escala está orientada com a variável latente, ou seja todos os itens apresentam uma correlação positiva; em que os mesmos estão alinhados na mesma direção. A categoria efetiva da escala de avaliação foi testada com um sistema de

quatro categorias; por outro lado, observa-se que o número de observações, varia entre 704 categoria (3) e 3431 categoria (0);

uma distribuição regular das observações, no caso segue uma distribuição descendente; a nível do aumento homogéneo das médias das pessoas que escolhem as categorias, observa-se que a diferença mínima entre categorias é de .68 superior a .5 superando a linha orientadora, indicador de que todas as categorias de respostas são funcionais e produtivas, como observar-se na figura 1;

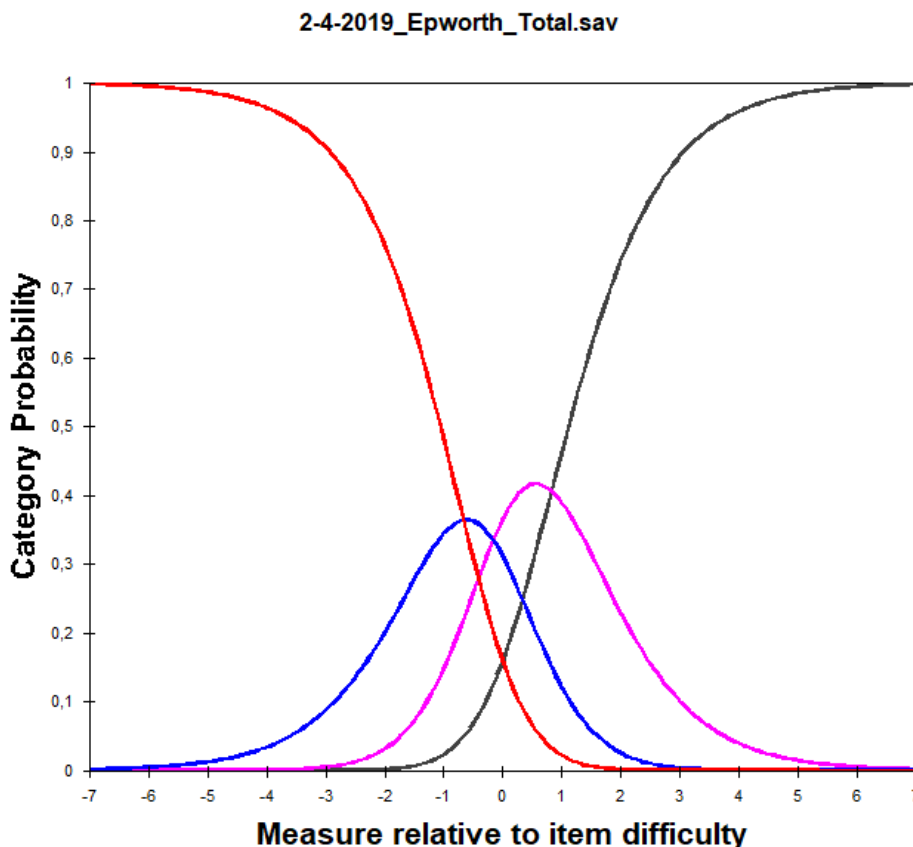
por outro lado, o infit e o outfit estão em redor da unidade de valores adequados e produtivos, a nível do aumento homogéneo dos espaços de calibração entre as categorias, observa-se que todos os valores são superiores a .5 superando também esta linha orientadora;

em relação a coerência, os valores são adequados com ligeiro desequilíbrio na categoria três;

para as linhas orientadoras 7 e 8, nota-se um aumento mínimo de 1.47 entre a categoria (1 e 2) e máximo 1.59 entre a categoria (2 e 3), valores estes adequados tendo em consideração as quatro categorias de resposta da ESE;

todas as linhas orientadoras são superadas indicador do bom funcionamento da escala de sonolência Epworth e de sua capacidade de avaliar o estado de sonolência com eficácia.

Figura 1. Representação das categorias de respostas originais da ESE



Observa-se na figura 1 a discriminação das quatro categorias de respostas da ESE; (0) nunca “passar pelas brasas” ou dormir, (1) pouca probabilidade de “passar pelas brasas” ou dormir, (2) moderada probabilidade de “passar pelas brasas” ou dormir e (3) alta probabilidade de “passar pelas brasas” ou dormir.

Como mostra a Figura, cada categoria tem uma probabilidade real de ser selecionada pela amostra; Considera-se adequada a relação entre a medida e as classificações de cada categoria; os pequenos e grandes avanços das dificuldades dos passos entre categorias consecutivas apresentam-se um espaço suficiente entre os intervalos. Globalmente, estes resultados sugerem que todas as diretrizes do Linacre foram satisfeitas.

Tabela 3 – Representação de pessoas e itens da escala Epworth

Na tabela 3 observa-se que os itens acompanham a distribuição das habilidades das pessoas, indicador de que a amostra do estudo conseguem avaliar pessoas com altos e baixos níveis de sonolência;

Verificam-se que os itens dois (ver televisão), cinco (deitar-se durante a tarde) e sete (sentar-se sossegado depois do almoço não tendo ingerido álcool) são os mais fáceis de alcançar. Ao passo que; os itens seis (sentar-se e falar com alguém) e oito (parado alguns minutos no trânsito enquanto conduz) são os mais difíceis de alcançar. Acredita-se que situações descritas no item seis e oito, são difíceis de assumir como situações possíveis onde se pode adormecer em comparação com outros contextos em que a atenção não é socialmente esperado. Por outro lado observa-se, que embora os itens se encontram distribuídos de forma adequada entre 1 logit e – 4 logits, seria de todo, uma maior distribuição num continuum das pontuações de forma a avaliar as pessoas da amostra com menos níveis de sonolência.

5.3. Análise das características psicométricas da ESE segundo o modelo de Rasch:

Tabela 4 – apresentação dos resultados agregados à Escala de Sonolência EPWORTH segundo Rasch:

	M (DP)
Outfit Itens	1.02 (.18)
Outfit Pessoas	1.01 (1.17)
Fiabilidade dos Itens (ISR)	1.00
Fiabilidade das Pessoas (PSR)	.68
TRI – α -Cronbach	.75
% Itens altamente desajustados (Outfit >2)	0%
% Pessoas altamente desajustadas (Outfit >2)	10.16% (84 pessoas)

M=Média; DP=Desvio-Padrão

Na análise dos resultados na tabela 4 pode-se observar que os valores médios de Outfit se encontram próximos da unidade considerados valores muito adequados, quer para itens, quer para pessoas. Não se verifica itens altamente desajustado, a percentagem de pessoas altamente desajustadas não é grande, tendo a confiabilidade para os itens (ISR=1.00) e pessoas (PSR=.68). Os valores da consistência interna (.75) de um modo geral são adequados.

Conclusão

O objectivo consistiu em validar a escala de sonolência Epworth segundo a análise psicométrica ao modelo de Rasch em diferentes amostras da população portuguesa. Os dados foram analisados mediante o modelo de Escalas de Classificação uma extensão para itens politómicos do modelo de Rasch. A análise ao modelo sugere que a escala com sistema de quatro categorias é consistente com as diretrizes de Linacre e, os dados se encaixam satisfatoriamente ao modelo. A análise psicométrica da ESE segundo Rasch, permitiu verificar a inexistência de itens altamente desajustados. O ajuste das pessoas ao modelo está no limite aceitável. A fiabilidade global das pessoas não é excelente, embora resulte adequada. As observações foram suficientes em todas as categorias, há uma distribuição regular e, um aumento homogéneo entre as médias das categorias, nenhuma categoria encontra-se desajustada e o Outfit é inferior a 2.0. No entanto, valores superiores a 2 revelam um alto desajuste, assim como valores inferiores a .50 indicam possibilidade de existirem padrões aproximados aos modelos deterministas de resposta (Linacre, 2002).

A análise permitiu também verificar os itens mais fáceis de serem seleccionados e aqueles considerados os mais difíceis de alcançar, considerados altamente soporíficos.

A consistência interna da escala total, estimada pelo alfa de Cronbach, sugere uma adequação aceitável aproximando-se aos resultados encontrados por Sargento et al (2014), embora inferior aos resultados de Bertalozzi et al (2009). Além disso, o alfa de Cronbach coeficiente encontrado no estudo são adequados para amostras clínicas e de controle.

Aspetos relevantes da escala; categorias de respostas funcionam adequadamente, a fiabilidade média dos sujeitos é aceitável e a fiabilidade dos itens é elevada. Confirma-se que a escala permite avaliar com precisão os itens com níveis baixo e alto da sonolência, o que quer dizer pessoas com diferentes graus de sonolências em diferentes contextos.

Por outro lado, como limitações, apresenta-se o facto de não se ter o acesso a recolha de dados, o que limitou na obtenção de mais informações. Apesar desta situação, a ESE está adequada para a avaliação da sonolência por apresentar melhores características psicométricas por ser útil e eficaz.

Sugere-se que futuras investigações, seja feita a análise para o funcionamento diferencial dos itens associados a idade, sexo em diferentes grupos, assim como a aplicação da escala em estudantes trabalhadores e funcionários em regime de turnos.

Referências

- Almeida, L.B., (2018), Introdução à Neurociência: *arquitetura, função, interações e doença do Sistema Nervoso*, 2ª edição Revista, 289-297. Lisboa, climepsi editores;
- Amaro, J.M.R.S., & Dumith, S.C., (2017). Sonolência diurna excessiva e qualidade de vida relacionada à saúde dos professores universitários. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. 2018;67 (2):94-100 DOI: 10.1590/0047-2085000000191;
- American Psychological Association [APA] (2014), Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais, 5ª Edição, Climepsi Editores, Lisboa;
- Araújo-Melo, M.H., Neves, D.D., Ferreira, L.V.M.V., Moreira, M.L.V., Nigri, R., & Simões, S.M.G., (2016). Questionários e escalas úteis na pesquisa da síndrome da apneia obstrutiva do sono. *Brazilian Journal*. doi:10.12957/rhupe.2016.22368;
- Araujo, E.A.C., Andrade, D.F., & Bortolotti, S.L.V., (2009). Teoria da Resposta ao Item. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 43 (1): 1000-1008;
- Bertolazi, A.N., Fagundes, S.C., Hoff, L.S., Pedro, V.D., Barreto, S.S.M., Johns, M.W., (2009). Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. *Jornal brasileiro de pneumologia*. 35 (9) <http://dx.doi.org/10.1590/S180637132009000900009>;
- Brandt, T.T., Lovato, G.A., Borba, D.O., Felipetto, J.S., Silveira, N.A., dos Anjos, M.S.S. & Carvalho, T.G.M.L. (2018). Os efeitos neuropsicológicos da privação de sono em estudantes do ensino médio e técnico profissionalizante do IEE professor Annes Dias. *ISSN 2358-6036 – 6*: 67-75
- Castro, S.M.J., Trentini, C., & Riboldi J., (2010). Teoria da resposta ao item aplicada ao Inventário de Depressão Beck. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2010; 13(3): 487-501
- Costa, R.O., Farias, A.B.L., Ribeiro, A.I.A.M., Catão, M.H.C.V., Costa, I.R.R.S., & Catão, C.D.S., (2012). Escala de sonolência de Epworth detecta sintomas da apneia do sono em docentes de Odontologia. *Revista brasileira de odontologia*. 69, (2):228-31;
- Couto, G., & Primi, R., (2011). Teoria de Resposta ao Item (TRI): conceitos elementares dos modelos para itens dicotômicos. *Boletim de Psicologia*. lxi (134): 001-015;

- Collares, C.F., Grec, W.L.P., & Machado, J.L.M., (2012). Psicometria na garantia de qualidade da educação médica: conceitos e aplicações. *Science in Health*; 3(1): 33-49
- Cunha, C.M., Neto, O.P.A., & Stackfleth, R., (2016). Principais métodos de avaliação psicométrica da validade de instrumentos de medida. doi: 10.13037/rbcs. 47 (14):3391 ISSN 2359-4330;
- Fadeyi, B., Ayoka, A.O., Fawale, M.B., Alabi, Q.K., Oluwadaisi, A.M., & Omole, J.G., (2018). Prevalence, predictors and effects of shift work sleep disorder among nurses in a Nigerian teaching hospital. *Sleep Science and Practice*. 2:6 <https://doi.org/10.1186/s41606-018-0027>;
- Faria, R.P., Foss, M.P., Eckeli, A.L., & Speciali, J.G., (2014). Neuropsicologia da Síndrome das Pernas Inquietas: Revisão de Literatura. *Revista de Neurociência*. 22(1):127-133, doi: 10.4181/RNC.2014.22.920.7
- Faustino, B., Lopes, P., Oliveira, J., Campaioli, G., Rondinone, M., Bomfim, H., & Germano, L., (2019). Psychometric and Rasch Analysis of the UCLA Loneliness Scale-16 in a Portuguese Sample of Older Adults. *Psychol Stud*. Springer <https://doi.org/10.1007/s12646-019-00483-5>;
- Ferri, M.G., Cunha, A.B., Lacaz, C.S., Santos, P.S.S., & Barros, R.S.M., (1981). Fundamentos de Neuropsicologia de A. R. Luria; tradução de Juarez Aranha Ricardo. - Rio de Janeiro: *Livros Técnicos e Científicos*; Sio Paulo: Edição da Universidade de São Paulo, ISBN: 85-216-0152-2;
- Fernandes, D.C., Prieto, G., & Delgado, A.R., (2015). Construção e Análise pelo modelo de Rasch de dois testes computarizados de memória de reconhecimento. *Psychology /Psicologia Reflexão e Crítica*, 28(1), 49-60.DOI: 10.1590/1678-7153.201528106;
- Gomes, M.M., Quinhones, M., Engelhardt, E., (2010). Neurofisiologia do sono e aspectos farmacoterapêuticos dos seus transtornos. *Revista brasileira de Neurologia*; 46(1):5-15;
- Gondim, L.M.A., Matumoto, L.M., Melo Júnior, M,A,C., Bittencourt, S., & Ribeiro U.J., (2007). Estudo comparativo da história clínica e da polissonografia na síndrome da apnéia/ hipopnéia obstrutiva do sono. *Revista brasileira de otorrinolaringologia* 73 (6), in <http://www.rborl.org.br>, acessado aos 26 de Dezembro de 2018;

Guimarães, C., Martins, M.V., Rodrigues, L.V., Teixeira, F., & Santos, M., (2012). Escala de sonolência de Epworth na síndrome de apneia obstrutiva do sono: uma subjetividade subestimada. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, <https://doi.org/10.1016/j.rppneu.2012.04.009>

Huffington, A., (2017). *A Revolução do Sono: transforme a sua vida, uma noite de cada vez*, (1ª ed., 80-102). Lisboa: Matéria-Prima;

Joffily, S.B., Joffily, L., & Andraus, N.M., (2014). O estado de sono no processo de aprendizagem. *Ciências & Cognição*. 19(3):531-543<<http://www.cienciasecognicao.org>>;

Klaym, R.F., & Nunes C.M., (2013). Sono, aprendizagem e tecnologia: uma abordagem Sobre a influência do sono nas atividades Educacionais, XI congresso nacional de educação, educere, acessado aos 13 de Junho de 2019 em <file:///C:/Users/asus/Desktop/dissertação/artigos%20pesquisados/artigos-3/10.%20Sono%20e%20%20a%20Aprendizagem.pdf>;

Lemos, L.C., Marqueze, E.C., Sachi, F., Lorenzi-Filho, G., & Moreno, C.R.C., (2009). Síndrome da apneia obstrutiva do sono em motoristas de caminhão. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 35(6):500-506;

Linacre, J. M. (2002). Optimizing rating scale category effectiveness. *Journal of Applied Measurement*, 3(1):85-106. Consultado em <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.424.2811&rep=rep1&type=pdf>;

Lopes, P., Prieto, G., Delgado, A., Gamito P., & Trigo, H., (2011). Análise das qualidades psicométricas da URICA utilizando o Modelo de Rasch. *Revista toxicodependências*. edição IDT. 17 (3):47-64;

Matnei, T., Deschk, M.A.S., Sabatini, J.S., Souza, L.P, Santos, F.R., & Camargo, C.H.F., (2017). Correlação da Escala de Sonolência de Epworth com alterações na polissonografia na avaliação da sonolência excessiva diurna em pacientes com síndrome da apneia-hipopneia obstrutiva do sono. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2176-7262>, 50(2):102-108;

McWhirter, D., Bae, C., Budur, K., (2007). The assesment, diagnosis, and treatment of excessive sleepiness: practical considerations for the psychiatrist. *Psychiatry (Edgmont)*; 4(9): 26-35;

- Menon-Miyake; M.A., Santana, G.G., Menon-Miyake, M., & Menon-Miyake, M., (2014). Distúrbios do Sono e Sintomas Vestibulares. *Revista Equilíbrio Corporal Saúde*. 6 (2): 60-66;
- Murray, W.J., (1998). Rethinking the assessment of sleepiness: Review Article. *Sleep Medicine Reviews*. 2 (1):3-15;
- Murray, W. J., (1991). A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*. 14(6):540-545
- Nakano, T.C., Primi, R., Abreu, I.C.C., Gozzoli, M.Z., Caporossi, D.C., Miliani, A.F.M., & Martins, A.A., (2015). Bateria para avaliação das altas habilidades/superdotação: análise dos itens via Teoria de Resposta ao Item. *Estudos de Psicologia*. 32. (4):729-741;
- Neves, G.M.L., Giorelli, A.S., Florido, P., Gomes M.M., (2013), Transtorno do sono: Visão geral, *Revista Brasileira de Neurologia*. 49 (2):57-71;
- Neves, G.M.L., Macedo, P., Gomes, M.M., (2017), Transtornos do sono: Atualização (1/2), *Revista Brasileira de Neurologia*. 53 (3):19-30
- Nogueira, I.C., Azevedo, P.O., Magalhaes, C.B.A., Lacerda, V.M.A., Brasil, A.C.O., & Mont´Alverne, D.G.B., (2012). The effectiveness of the epworth sleepiness scale as an auxiliary resource in the diagnosis of obstructive sleep apnea syndrome. *Revista Brasileira da Promoção de Saúde*. 26(1): 56-62
- Paiva, T., (2015), Bom sono, boa vida; *um guia para dormir melhor em todas as idades*, 2ª edição. Alfragide: Oficina do Livro. 129-131;
- Pasquali, L., & Primi, R., (2003). Fundamentos da Teoria da Resposta ao Item –TRI. *Avaliação Psicológica*. 2(2):99-110;
- Pasquali, L. (2007). Validade dos Testes Psicológicos: Será Possível Reencontrar o Caminho? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Vol. 23 n. especial, 099-107;
- Pasquali, L. (2009). Psicometria. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 43 (spe) <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342009000500002>;
- Pereira, D.R.M., & Pinto, M.R., (2011). A Teoria da Resposta ao Item: *possíveis contribuições aos estudos em marketing*. *Gestão e Produção*. 18 (4) <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2011000400010>;
- Pinheiro, M., (2006). Aspectos históricos da neuropsicologia: subsídios para a formação de educadores. *Educar*. 25:75-196;

- Primi, R., (2012). Psicometria: fundamentos matemáticos da teoria clássica dos testes. *Avaliação Psicológica*. 11(2):297-307. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=335027501015>;
- Prieto, G. & Delgado, A. (2003). Análisis de un test mediante el modelo de Rasch. *Psicothema*, 15, 94-100, em www.psicothema.com, acessado aos 8 de Agosto de 2019;
- Quan, S.F., Wright, R., Baldwin, C.M., Kaemingk, K.L., Goodwin, J.L., et al, (2006). Obstrutive Sleep apnea-hypopnea and neurocognitive functioning in the Sleep Heart Health Study. *Sleep Medicine*. 7: 498-507. In www.elsevier.com/locate/sleep;
- Quintão, S., Delgado, A.R., & Prieto, G., (2011). Avaliação da escala de auto-estima de rosenberg mediante o modelo de Rasch. *Psicologia*, XXV (2):87-101;
- Rosa, J., Delgado, A.R., Prieto, G., Baptista, A., & Lopes, P., (2016). Aplicação do Rasch Rating Scale Model ao Inventário de Sintomas Obsessivo-Compulsivos. *Psychologica* 59 (1):77-93. DOI: https://doi.org/10.14195/1647-8606_59_1_5;
- Sartes, L.M.A., & Souza-Formigoni, M.L.O., (2013). Avanços na Psicometria: Da Teoria Clássica dos Testes à Teoria de Resposta ao Item *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 26 (2): 241-250. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18827804004>;
- Sargento, P., Perea, V., Ladera, V., Lopes, P., & Oliveira, J., (2014). The Epworth Sleepiness Scale in Portuguese adults: from classical measurement theory to Rasch model analysis. *Sleep Breath*. DOI 10.1007/s11325-014-1078-6
- Soares, C.S., & Almondes, K.M., (2012). Sono e Cognição: Implicações da Privação do Sono para a Percepção Visual e Visuoespacial. *Psicologia*. 43 (1):85-92
- Souza, J.C., Cunha, B.V.S., Leite, L.R.C., Figueiró, M.T., & Andrade, K.O., (2013). Sonolência diurna excessiva entre académicos de psicologia. 17 (17). DOI: <http://dx.doi.org/10.15603/2176-0969/pi.v17n17p15-24>;
- Souza, J. C., Paiva, T., Reimão, R., (2008), sono, qualidade de vida e acidentes em caminhoneiros brasileiros e portugueses, *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 13, n. 3, p. 429-436;
- Thiers, V.O., Argimon, I.I.L., & Nascimento, R.L., (2010). Neuropsicologia: a expressão comportamental dos processos mentais. In <http://www.psicologia.com.pt>, portal dos psicólogos, acessado aos 18 de Junho de 2019;

Valle, L.E.L.R., (2016). Distúrbios e tratamentos das alterações do sono: interferências na aprendizagem. *In: Roberte Metring e Simaia Sampaio. Neuropsicologia e Aprendizagem.* (ISBN 978-85-7854-371-6). 151-160;

Vieira, M.J., Ribeiro, R.B., Almeida, L., & Primi, R., (2011). Comparação de modelos da Teoria de Resposta ao Item (TRI) na validação de uma prova de dependência/independência de campo. *Revista Avaliação psicológica.* 10 (1): 210-218; Walker, M., (2019). Porque dormimos? *O que nos diz a ciência sobre o sono e os sonhos*, 1ª edição, editora: saúde/emergência, edições: desassossego. 35-54; 124-125.

Anexo 1 – Escala de Sonlência Epworth

EPWORTH SLEEPINESS SCALE

Use a seguinte escala para escolher o número mais apropriado para cada situação:

0 = Nunca “passar pelas brasas” ou dorme

I = Pouca probabilidade de “passar pelas brasas” ou dormir

2 = Moderada probabilidade de “passar pelas brasas” ou dormir

3 = alta probabilidade de “passar pelas brasas” ou dormir

SITUAÇÃO	PROBABILIDADE de DORMITAR ou de ter SONOLÊNCIA
Sentado a ler.	
Ver televisão.	
Sentar-se sem fazer nada num local público.	
Ser passageiro num veículo a motor durante uma hora ou mais.	
Deitar-se durante a tarde.	
Sentar-se e falar com alguém.	
Sentar-se sossegado depois do almoço (não tendo ingerido álcool).	
Parado alguns minutos no trânsito enquanto conduz.	