Bruno Perotta

**Avaliação da sonolência do estudante de Medicina no
Brasil e sua influência na qualidade de vida e ambiente
de ensino**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de doutor em Ciências

Programa de Ciências Médicas
Área de concentração: Educação e Saúde

Orientadora: Profa. Dra. Patricia Zen Tempski

SÃO PAULO

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Perotta, Bruno

Avaliação da sonolência do estudante de medicina
no Brasil e sua influência na qualidade de vida e
ambiente de ensino / Bruno Perotta. -- São Paulo,
2018.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo.

Programa de Ciências Médicas. Área de
Concentração: Educação e Saúde.

Orientadora: Patricia Zen Tempiski.

Descritores: 1.Qualidade de vida 2.Educação
médica 3.Distúrbios do sono por sonolência
excessiva 4.Sono 5.Privação do sono 6.Estudantes de
medicina

USP/FM/DBD-458/18

Responsável: Erivalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

À minha esposa, Juliana,

Minhas irmãs e meus pais.

AGRADECIMENTOS

À, Patricia Zen Tempski, que me acompanha desde o início da minha formação acadêmica, e me orientou não só nesse trabalho, mas participou de muitos processos da minha formação como docente. Sou grato por poder trabalhar em um projeto de pesquisa deste tamanho, e por sua convivência nesses anos todos que me permitiu adquirir ainda mais conhecimento sobre pesquisa em educação.

Ao professor Milton de Arruda Martins, por sua experiência em pesquisa, sempre um exemplo de dedicação profissional, servindo de inspiração para mim.

À minha banca de qualificação, Prof. Sérgio Baldassin, Profa. Isabela Benseñor e Profa. Fernanda Arantes que contribuíram substancialmente para discussão e maturidade do projeto de pesquisa.

Ao Professor Geraldo Lorenzi-Filho que ajudou na discussão do projeto e na elaboração dos questionários do sono.

À minha esposa Juliana Carvajal, que me apoiou e incentivou sempre, e esteve ao meu lado desde o início dessa pós-graduação.

Aos meus pais que me proporcionaram educação e estudos ao longo desses anos todos.

Às minhas irmãs Fernanda e Joana, que sempre mostraram ser exemplo de dedicação e cuidado com o próximo, nas suas profissões.

Aos meus sogros, cunhados e sobrinhos, pelo apoio constante e ajuda.

Aos meus colegas de doutorado, Helena Paro, com sua obsessão pela qualidade e evidência científica, Sylvia Enns, por sua organização germânica do trabalho, Fernanda Brenneisen, pelas ideias e discussões da saúde mental do estudante, Munique Almeida Peleias, por sua disposição, carisma e trabalho em equipe e Silmar Gannam, por sua genialidade. Aprendi muito com vocês, o que tornou meu caminho facilitado e muito mais agradável.

Ao prof. Paulo Silveira, pela convivência, aprendizado, e pela construção da Plataforma VERAS, sempre disposto a passar seus conhecimentos sobre estatística, programação e informática.

Ao prof. Itamar Santos, por me ensinar um pouco mais de estatística, com modelos de regressão e na utilização do software R.

À Regina Albanese Pose, que acompanhou o início da minha caminhada nesse projeto e sempre me incentivou, contribuindo para a minha maturidade no estudo da estatística.

À Rosana Vilela, por sempre ser prestativa com as pessoas ao seu redor, sua valiosa ajuda permitiu cumprir etapas fundamentais da minha pós-graduação.

A todos os alunos que participaram do projeto e aos pesquisadores associados de cada instituição que dedicaram parte do seu tempo valioso para tornar possível o projeto VERAS.

*"A man is a success if he gets up in the
morning and gets to bed at night, and in
between he does what he wants to do"*

Bob Dylan

Normalização adotada

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

SUMÁRIO

ABREVIACOES

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE QUADROS

LISTA DE TABELAS

RESUMO

ABSTACT

1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 SONOLÊNCIA DIURNA E QUALIDADE DO SONO.....	1
1.2 QUALIDADE DE VIDA DO ESTUDANTE DE MEDICINA	11
1.3 FORMAÇÃO DO MÉDICO E SUAS EXIGÊNCIAS	15
2 OBJETIVOS.....	19
2.1 OBJETIVO GERAL.....	21
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
3 MÉTODOS.....	23
3.1 INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PARTICIPANTES.....	25
3.2 SUJEITOS DA PESQUISA	28
3.3 PLATAFORMA VERAS.....	28
3.3.1 INSTRUMENTOS.....	30
3.4 COLETA DE DADOS	38
3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	39
4 RESULTADOS	43
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	43
4.2 SONO.....	46
Autoavaliação do sono	46
Sonolência diurna e qualidade do sono	48
Comparação entre os questionários do sono.....	57
4.3 QUALIDADE DE VIDA.....	67
4.4. SONO E QUALIDADE DE VIDA	73
4.5. SONO E AMBIENTE DE ENSINO	83
5 DISCUSSÃO.....	91

6 CONCLUSÕES.....	105
ANEXOS.....	108
REFERÊNCIAS	127

ABREVIACOES

ABP	Aprendizado baseado em problemas
ANOVA	Análise de variância
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DREEM	Dundee Ready Educational Environment Measure
DP	Desvio padrão
IES	Instituição de ensino superior
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
ESE	Escala de Sonolência de Epworth.
ESS	<i>Epworth sleepiness scale</i>
FIES	Financiamento Estudantil, programa do Governo Federal do Brasil
KSS	Karolinska Sleepiness Scale
MSLT	<i>Multiple Sleep Latency Test</i>
MSWBI	<i>Medical Student Well-Being Index</i>
MWT	<i>Maintenance of Wakefulness Test</i>
NREM	<i>Non-Rapid Eye Movement</i>
OR	<i>Odds Ratio</i>
OMS	Organizao Mundial da Saúde
PSQI-BR	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> versão portugus-Brasil
PSQI	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i>
PROUNI	Programa Universidade para Todos, do Governo Federal do Brasil
REM	Non-Rapid Eye Movement
SF-36	<i>Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey</i>
SF-8	<i>Medical Outcomes Study Short Form</i>
SSS	<i>Stanford Sleepiness Scale</i>
SWS	<i>Slow Wave Sleep</i>

SWA	<i>Slow Wave Activity</i>
VERAS-Q	Questionário Vida de Estudante e Residente da Área da Saúde
WHOQOL-100	<i>World Health Organisation Quality of Life Assessment</i>
WHOQOL-BREF	<i>World Health Organisation Quality of Life Assessment, abbreviated version</i>

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema dos estágios de sono durante uma noite de sono completa - Adaptado de Chokroverty (2009).....	2
Figura 2 – Histograma da carga horária curricular de vários cursos de graduação no Brasil.....	7
Figura 3 – Distribuição geográfica das Instituições de Ensino Superior participantes do Projeto VERAS	27
Figura 4 – Fluxograma de perdas e número de participantes do projeto Veras.....	43
Figura 5 – Distribuição das horas de sono durante a semana e no fim de semana.....	47
Figura 6 – Histograma dos escores da escala de sonolência de Epworth.	49
Figura 7 – Distribuição dos escores normais e patológicos da escala de Epworth.....	51
Figura 8 – Histograma dos escores globais do Índice de sonolência de Pittsburgh (PSQI-BR).....	52
Figura 9 – Comparação dos domínios do questionário PSQI-BR por sexo	55
Figura 10 – Comparação dos domínios do questionário PSQI-BR por anos do curso	56
Figura 11 – Comparação das médias das horas de sono, agrupados de acordo com o nível de sonolência diurna.	57
Figura 12 – Comparação das médias dos escores globais PSQI-BR, agrupados de acordo com o nível de sonolência diurna.	58
Figura 13 – Distribuição dos escores da escala de Epworth, em relação aos escores globais do PSQI-BR.....	59
Figura 14 – Comparação do PSQI-BR, domínio 1 (qualidade subjetiva do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.	60
Figura 15 – Comparação do PSQI-BR, domínio 2 (latência do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.	61
Figura 16 – Comparação do PSQI-BR, domínio 3 (duração do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.	62
Figura 17 – Comparação do PSQI-BR, domínio 4 (eficiência do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.	63

Figura 18 – Comparação do PSQI-BR, domínio 5 (distúrbios do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.	64
Figura 19 – Comparação do PSQI-BR, domínio 6 (medicações para dormir) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.	65
Figura 20 – Comparação do PSQI-BR, domínio 7 (disfunção diurna) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana	66
Figura 21 – Comparação das médias da qualidade de vida geral e no curso, agrupados de acordo com o nível de sonolência diurna.	74
Figura 22 – Comparação das médias dos domínios do questionário WHOQOL-BREF, agrupados de acordo com o nível de sonolência diurna.	75
Figura 23 – Comparação das médias dos domínios do questionário VERAS-Q, agrupados de acordo com o nível de sonolência diurna.	79
Figura 24 – Comparação das médias dos domínios do questionário DREEM, agrupados de acordo com o nível de sonolência diurna.	86
Figura 25 – Comparação das médias do escore global do questionário DREEM, agrupados de acordo com o nível de sonolência diurna.	87
Figura 26 – Número de publicações sobre sono do estudante de Medicina ao longo dos anos	92

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Visão geral sobre os instrumentos de avaliação do sono	10
Quadro 2 – Percentis dos escores médios do WHOQOL-BREF na amostra total de Cruz et al (2011)	13
Quadro 3 – Caracterização das Instituições de Ensino Superior participantes do Projeto VERAS	26
Quadro 4 – Questionários utilizados na Plataforma VERAS	31
Quadro 5 – Itens da Escala de Sonolência Diurna de Epworth (ESE)	33
Quadro 6 – Domínios do PSQI-BR.....	34
Quadro 7 – Domínios e facetas do WHOQOL-BREF	35
Quadro 8 – Definição dos domínios do VERAS-Q e respectivos itens	36
Quadro 9 – Domínios do DREEM.....	37
Quadro 10 – Interpretação dos escores dos do DREEM	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos respondentes de acordo com sexo e ano do curso	44
Tabela 2 – Característica da amostra de acordo com a idade e o índice de massa corpórea.....	45
Tabela 3 – Classificação do estado nutricional da amostra, de acordo com as faixas de índice de massa corpórea.	45
Tabela 4 – Característica da amostra de acordo com perguntas do questionário sociodemográfico.....	46
Tabela 5 – Distribuição das horas de sono, do questionário autoavaliação do sono... 47	
Tabela 6 – Frequência das respostas da pergunta do questionário autoavaliação do sono: “Qual o principal motivo para você ter dormido menos?	48
Tabela 7 – Confiabilidade e efeitos piso e teto do Epworth e PSQI-BR.....	49
Tabela 8 – Escores de sonolência diurna de Epworth, de acordo com sexo e ano de curso	50
Tabela 9 – Percentual de estudantes com escores patológicos [†] de sonolência diurna	51
Tabela 10 – Média do escore global do PSQI-BR na amostra geral, por sexo e anos do curso	52
Tabela 11 – Percentual de estudantes com escores com sonolência aumentada [†] pelo escore global do PSQI-BR.....	52
Tabela 12 – Percentual de estudantes nos Domínios 1 a 3 do <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI-BR).....	53
Tabela 13 – Percentual de estudantes nos Domínios 4 a 7 do <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI-BR).....	54
Tabela 14 – Média das horas de sono, do questionário autoavaliação do sono, de acordo com os escores de Epworth.	57
Tabela 15 – Média do escore global do PSQI-BR, de acordo com os escores de Epworth.....	58
Tabela 16 – Comparação do PSQI-BR, domínio 1 (qualidade subjetiva do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.	60
Tabela 17 – Comparação do PSQI-BR, domínio 2 (latência do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.	61

Tabela 18 – Comparação do PSQI-BR, domínio 3 (duração do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.	62
Tabela 19 – Comparação do PSQI-BR, domínio 4 (eficiência do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.	63
Tabela 20 – Comparação do PSQI-BR, domínio 5 (distúrbios do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.	64
Tabela 21 – Comparação do PSQI-BR, domínio 6 (medicações para dormir) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.	65
Tabela 22 – Comparação do PSQI-BR, domínio 7 (disfunção diurna) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.	66
Tabela 23 – Confiabilidade e efeitos piso e teto da autoavaliação da qualidade de vida, WHOQOL-BREF e VERAS-Q	67
Tabela 24 – Comparação da autoavaliação da qualidade de vida entre sexo e anos do curso	68
Tabela 25 – Comparação da autoavaliação da qualidade de vida geral e da qualidade de vida no curso de acordo com sexo e ano do curso	69
Tabela 26 – Escores de qualidade de vida obtidos por meio do WHOQOL-BREF de acordo com sexo nos diferentes anos do curso	70
Tabela 27 – Escores de qualidade de vida obtidos por meio do VERAS-Q de acordo com sexo nos diferentes anos do curso	72
Tabela 28 – Escores da autoavaliação da qualidade de vida de acordo as faixas de escore de sonolência de Epworth.....	74
Tabela 29 – Regressão logística [§] da Autoavaliação da qualidade de vida, por quartis dos escores de Epworth	75
Tabela 30 – Escores de qualidade de vida obtidos por meio do WHOQOL-BREF de acordo com as faixas de escore de sonolência de Epworth.....	76
Tabela 31 – Regressão logística [§] dos domínios do questionário WHOQOL-BREF, por quartis dos escores de Epworth	76
Tabela 32 – Frequência de respostas positivas* dos itens do questionário WHOQOL-BREF, nos quartis do escore de Epworth.....	77
Tabela 33 – Escores de qualidade de vida obtidos por meio do VERAS-Q de acordo com as faixas de escore de sonolência de Epworth.....	79
Tabela 34 – Regressão logística [§] dos domínios do questionário VERAS-Q, por quartis dos escores de Epworth	80

Tabela 35 – Frequência de respostas "concordo" e "concordo totalmente" dos itens do questionário VERAS-Q, nos quartis do escore de Epworth	81
Tabela 36 – Confiabilidade e efeitos piso e teto do DREEM.....	84
Tabela 37 – Escores de ambiente de ensino obtidos por meio do DREEM de acordo com sexo nos diferentes anos do curso	85
Tabela 38 – Escores de ambiente de ensino obtidos por meio do DREEM de acordo com as faixas de escore de sonolência de Epworth.....	86
Tabela 39 – Regressão logística ^s do questionário DREEM, por quartis dos escores de Epworth.....	88

Resumo

Perotta B. *Avaliação da sonolência do estudante de Medicina no Brasil e sua influência na qualidade de vida e ambiente de ensino* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2018.

INTRODUÇÃO: A diminuição de horas de sono em estudantes de Medicina é um fator determinante para sonolência excessiva, e está associado a fatores como: sobrecarga de atividades, carga horária curricular excessiva, período de estudo integral, e estresse. Nosso objetivo foi avaliar sonolência diurna e a qualidade do sono entre estudantes de Medicina e sua relação com a qualidade de vida e o ambiente de ensino. **MÉTODOS:** Estudo transversal randomizado de nacional, que utilizou a Escala de Sonolência Diurna de Epworth (ESS), o *Pittsburgh Sleep Quality Index* versão português-Brasil (PSQI-BR), autoavaliação da qualidade de vida, *The World Health Organisation Quality of Life Assessment* (WHOQOL-BREF), o Questionário para Avaliar a Qualidade de Vida do Estudante e Residente da Área da Saúde (VERAS-Q), e o *Dundee Ready Education Environment Measure* (DREEM), em uma plataforma eletrônica online desenvolvida para o estudo. Consideramos sonolência diurna excessiva os escores de Epworth > 10 . **RESULTADOS:** Dos 1.650 estudantes randomizados, 1.350 (81,8%) completaram todos os questionários. A média (DP) da ESS foi de 10,3 (3,9), e o sexo feminino teve piores escores, 10,9 (3,8) vs 9,5 (3,9), ($p<0,001$). Não houve diferença entre os anos do curso. A frequência de escores patológicos da ESS foi de 46,5%, sendo mais prevalente no sexo feminino (53,2 vs 39,0%). A média (DP) dos escores do PSQI-BR foi de 6,7 (3,0) e não houve diferença entre os sexos e anos do curso. Entre os estudantes com os maiores escores de sonolência diurna (quartil superior) 11,8% afirmaram estar satisfeitos com o seu sono. A percepção de qualidade de vida no curso foi menor que a percepção de qualidade de vida em geral, com média (DP) de 6,5 (1,6) vs 7,9 (1,3), respectivamente ($p<0,001$). Estudantes do sexo feminino tiveram escores menores nos domínios físico e psicológico do WHOQOL-BREF ($p<0,05$), e uso do tempo, psicológico e físico do VERAS-Q ($p<0,05$). Alunos do final do curso apresentaram escores mais altos no domínio físico do WHOQOL-BREF ($p<0,05$) e mais baixos no domínio ambiente de ensino do VERAS-Q ($p<0,05$). Sobre a percepção do ambiente de ensino, de acordo com o DREEM, observamos que os estudantes têm uma visão mais positiva que negativa, média (DP) de 119,4 (27,1). O sexo feminino e os estudantes do quinto e sexto anos tiveram menores escores totais do DREEM ($p<0,05$). Estudantes com índices patológicos de sonolência diurna apresentaram pior percepção de qualidade de vida geral e no curso, e piores escores dos domínios do WHOQOL-BREF, VERAS-Q e DREEM. A análise da regressão logística mostrou associação negativa entre a ESS e escores de qualidade de vida e ambiente de ensino, principalmente para os estudantes do quartil superior de Epworth. **CONCLUSÕES:** Houve uma alta prevalência de sonolência diurna entre estudantes de Medicina, sendo maior no sexo feminino. Os dados do presente estudo sugerem que a sonolência diurna influencia

negativamente a percepção de qualidade de vida e do ambiente de ensino, reforçando a importância de medidas preventivas e de orientação dos estudantes de Medicina.

Descritores: qualidade de vida; educação médica; distúrbios do sono por sonolência excessiva; sono; privação do sono; estudantes de medicina.

Abstract

Perotta B. *Evaluation of the medical students' sleepiness in Brazil and the influence on their quality of life and educational environment* [thesis]. São Paulo: "Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo";2018.

INTRODUCTION: Few hours of sleep in medical students is a decisive issue for excessive sleepiness that is associated with: overload of activities, excessive curricular workload, full study period, and stress. We aimed to assess daytime sleepiness and sleep quality among medical students and their relation with the quality of life and the educational environment. **METHODS:** Cross-sectional multi-centric study with random sample, using the Epworth Sleepiness Scale (ESS), the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), quality of life self-assessment, The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL-BREF), the Health Professionals and Students' Life Questionnaire (VERAS-Q), and the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM) in an online electronic platform designed for the study. We considered excessive daytime sleepiness the Epworth scores > 10 . **RESULTS:** From the total of 1,650 engaged students, 1,350 (81.8%) completed all questionnaires. The mean (SD) of the ESS was 10.3 (3.9), and female students had worse scores, 10.9 (3.8) vs 9.5 (3.9), ($p < 0.001$). There was no difference between the phases of medical training. The frequency of pathological ESS scores was 46.5%, being more prevalent in women (53.2 vs 39.0%) than in men. The mean (SD) of the PSQI scores was 6.7 (3.0) and there was no difference between gender and the phases of medical training. Among students with the highest daytime sleepiness scores (upper quartile) 11.8% reported being satisfied with their sleep. The perception of quality of life in the medical school was lower than the perception of quality of life in general, mean (SD) of 6.5 (1.6) vs 7.9 (1.3), respectively ($p < 0.001$). Female students had lower scores on the physical and psychological domains of the WHOQOL-BREF ($p < 0.05$), and use of time, psychological and physical domains of the VERAS-Q, ($p < 0.05$). Students at the end of graduation had higher scores in the physical domain of the WHOQOL-BREF ($p < 0.05$) and lower scores in the educational environment domain of the VERAS-Q ($p < 0.05$). Regarding the perception of the educational environment, according to the DREEM, we observed that students have more positive than negative view, mean (SD) of 119.4 (27.1). Females students at the end of graduation had lower global DREEM scores ($p < 0.05$) than male students. Students with pathological scores of daytime sleepiness had negative perception of overall quality of life and in the medical school, and lower scores of the WHOQOL-BREF, VERAS-Q and DREEM domains. Logistic regression analysis showed negative association between ESS scores and the quality of life questionnaires and teaching environment scores, especially for the upper quartile of Epworth. **CONCLUSIONS:** There was a higher prevalence of daytime sleepiness among medical students, mainly in females. Data from the present study suggest that daytime sleepiness negatively influences the perception of quality of life and the teaching environment, supporting the adoption of preventive measures and mentoring medical students.

Keywords: quality of life; medical education; disorders of excessive somnolence; sleep; sleep deprivation; medical students.

1. Introdução

1 INTRODUÇÃO

O sono é um processo fisiológico relacionado à manutenção das funções vitais do organismo. O sono adequado traz benefícios ao funcionamento cerebral e cognição, promove aprendizado e consolidação da memória, e reestabelece processos homeostáticos, como a conexão sináptica e a restauração física (Diekelmann and Born, 2010; Walker and Stickgold, 2016). A falta de sono, por outro lado, pode aumentar o estresse e, em longo prazo, trazer riscos à saúde do indivíduo, como obesidade, ansiedade e doença cardiovascular (Banks and Dinges, 2007), e afetar as relações interpessoais e habilidades sociais (Kloster et al., 2013). O presente estudo se ocupa de ampliar a compreensão da influência do sono nos estudantes de Medicina e abordará na sua introdução aspectos gerais da fisiologia do sono, sonolência e qualidade do sono, qualidade de vida e a formação médica.

1.1 SONOLÊNCIA DIURNA E QUALIDADE DO SONO

Os três principais estados comportamentais em humanos podem ser definidos como: vigília, sono de movimentos não rápidos dos olhos (*Non-Rapid Eye Movement* - NREM) e sono de movimentos rápidos dos olhos (*Rapid Eye Movement* - REM). Esses estados biológicos básicos têm funções e controles independentes (Chokroverty, 2009). O sono NREM é dividido em estágios de 1 a 4, de acordo com Rechtschaffen and Kales, (1968). Em uma situação ideal, o sono NREM e o REM alternam-se de maneira cíclica, com cada ciclo durando em média de 90 a 110 minutos (Figura 1). Durante um período normal de sono em adultos ocorrem de quatro a seis ciclos. Os dois primeiros ciclos predominam o sono de ondas lentas (*Slow Wave Sleep* - SWS), que define o sono profundo, nos estágios 3 e 4 NREM. Em contraste, o sono REM aumenta ao longo dos ciclos, tendo sua duração mais longa no final da noite. Existe

um aumento significativo do sono REM após um intensivo aprendizado de língua estrangeira. Isso sugere que o sono REM desempenha um papel ativo na consolidação da memória (Walker and Stickgold, 2004), enquanto o sono NREM, no seu estágio profundo se presta à recuperação física. A fisiologia da consolidação da memória deve ser entendida como uma evolução das memórias recentes, processadas no início do sono (SWS), que vão sendo sobrepostas e integradas. Durante o sono REM, ocorre uma associação dessas memórias havendo uma marcação daquilo que é relevante (Spencer, 2013). A plasticidade neuronal, que é a capacidade de adaptação cerebral quando há aquisição de novos conhecimentos, vai diminuindo com o passar dos anos, sendo verificada particularmente no aprendizado de uma segunda língua (The Royal Society, 2011).

Figura 1 – Esquema dos estágios de sono durante uma noite de sono completa - Adaptado de Chokroverty (2009)

A restrição do sono leva à diminuição da performance física e mental, que pode ser verificada pela menor motivação e por aumentos da frequência de *microsleeps*. O *microsleep* é definido como o sono fisiológico transitório que dura de três a 14 segundos, sendo detectado por eletroencefalografia, com mudança de vigília para o Estágio I NREM, podendo haver ou não movimentos oculares e outros comportamentos físicos do sono (por exemplo, queda ou peso das pálpebras, ligeira flacidez e inclinação da cabeça) (Chokroverty, 2009). É possível que esses

microsleeps sejam uma resposta à impossibilidade momentânea de dormir, e teria a função de preservar o funcionamento cerebral e aumentar a tolerância às atividades. Uma forma de tolerar a privação do sono é compensar as horas não dormidas à noite com cochilos durante o dia.

Existem poucos trabalhos que avaliaram a restrição crônica de sono em experimento, embora todos eles tenham sido feitos em população jovem saudável. Um estudo que comparou grupos com menos de seis horas de sono por noite durante 14 dias *versus* um grupo que teve restrição total de sono por 72h, mostrou que a restrição de 14 dias não levou a um pior índice nos testes motores (lapsos do *psychomotor vigilance task*, e no *symbol substitution task*), (Van Dongen et al., 2003). Esse mesmo estudo mostrou que ao final dos 14 dias, apesar de atingir o pior desempenho nas tarefas motoras, os sujeitos referiram pouca sonolência pela *Stanford Sleepiness Scale*. Outro trabalho avaliou a restrição de horas de sono durante sete dias, e constatou que uma restrição leve a moderada de sono (de 5 a 7 horas na cama) não trouxe grandes prejuízos sobre as tarefas motoras (Belenky et al., 2003). A explicação para isso é que existe uma adaptação cerebral para sustentar um desempenho estável das funções motoras, embora pouco reduzidas (Gates et al., 2018).

Há também na literatura um conceito de “banco de sono” (*banking sleep*), que consiste no aumento da quantidade de sono dias antes de um período privação de sono. Com essa estratégia, verificou-se aumento da atenção, menor velocidade de resposta nos testes motores, e menor pressão do sono, que é o termo técnico utilizado para “vontade de dormir” (Arnal et al., 2015a; Rupp et al., 2009). Após um período de privação de sono, os adultos jovens apresentam maior capacidade de recuperação, dormindo mais horas que o habitual, quando comparados a pessoas mais velhas. Isso demonstra uma perda progressiva da plasticidade do sono (Arnal et al., 2015a; Rupp et al., 2009).

A latência do sono é definida como o tempo do início do sono após deitar, e tende a ser maior quando se dispõe de um aumento do tempo total de sono, fora do padrão habitual da pessoa (Harrison and Horne, 1996). Entretanto, a latência do sono diminui após restrição de sono, particularmente quando se tem um sono menor que cinco horas (Belenky et al., 2003). Harrison e Horne (1996) descreveram a existência de latência do sono em indivíduos saudáveis. Devido a essa variabilidade, a interpretação da latência do sono não deve ser isolada, devendo-se incluir outros parâmetros para a avaliação da qualidade do sono.

A recuperação da privação crônica do sono implica no aumento não só da duração, mas também da sua intensidade (Hennecke et al., 2017). A intensidade do sono pode ser verificada através do eletroencefalograma (da polissonografia) com o aumento do percentual das ondas SWA (*slow wave activity*). Após uma noite sem dormir, menos de 10 horas de recuperação do sono é suficiente para reduzir a pressão do sono para um nível típico de 8 horas basais (Achermann and Borbely, 1994; Daan et al., 1984). A recuperação da privação aguda de sono leva a uma restauração mais rápida da performance motora, em relação à privação crônica (Belenky et al., 2003).

No contexto da vida do estudante de Medicina, a falta de sono pode interferir na piora da performance acadêmica, da capacidade de raciocínio, memória e concentração, e da diminuição das habilidades motoras (Abdulghani et al., 2012; Alapin et al., 2000; Rodrigues et al., 2002; Tomasko et al., 2012). A sonolência do estudante de Medicina é decorrente da aquisição de uma enorme quantidade de informação em curtos períodos de tempo. A redução do tempo de sono faz parte da estratégia de enfrentamento do aluno, para superar as dificuldades da prática médica (Alóe et al., 1997).

Além do prejuízo das funções motoras e mentais decorrentes da restrição do sono há prejuízo na função endócrina, como redução da tolerância à glicose,

diminuição da leptina (que suprime o apetite), aumento do cortisol, supressão da melatonina e diminuição do pico do hormônio do crescimento (Banks and Dinges, 2007). Indivíduos que dormem de sete horas por noite são mais propensos a ter maiores índices de massa corporal e desenvolver obesidade do que aqueles que dormiam mais (Cooper et al., 2018; Theorell-Haglöw and Lindberg, 2016)

A prevalência de distúrbios do sono na população geral é difícil quantificar, pois depende dos critérios que se usa para defini-las. Existem autores que defendem que a maioria das pessoas não são cronicamente privadas de sono, mas simplesmente optam por não dormir tanto quanto poderiam (Harrison and Horne, 1995). Estudos epidemiológicos sugerem que cerca de 10 % dos adultos sofrem de insônia e em média 5 a 15% têm sonolência diurna (Johns and Hocking, 1997; Partinen, 2011).

A sonolência é a propensão a cochilar ou dormir quando se intenciona permanecer em vigília (Johns and Hocking, 1997). A sonolência diurna excessiva é um bom marcador da alteração do sono, e os fatores que a afetam são: privação e fragmentação do sono, horário de dormir e acordar, substâncias psicoativas (medicamentos, álcool, cafeína, cigarro, drogas ilícitas), além de transtornos de humor e ansiedade (Doi and Minowa, 2003). Outro fator que está associado à sonolência é a insônia, que pode ser definida como a dificuldade de iniciar ou manter o sono, com significativo impacto social e individual (DSM-5, 2013).

É mais comum que jovens tenham dificuldade para iniciar o sono e indivíduos mais idosos tenham dificuldade para manter o sono, e por isso disso idosos gastam mais tempo na cama para alcançar as horas de sono necessárias (Morin et al., 1993). Adolescentes e adultos jovens tendem a ter um ritmo circadiano atrasado e têm preferências a hábitos noturnos (Jenni and Carskadon, 2007). Como consequência desse atraso, adolescentes ficam predispostos a dormir mais tarde e, portanto dormir menos à noite (Crowley et al., 2007). Diante desse contexto, a causa mais comum de

sonolência de adultos jovens pode ser atribuída à privação do sono (Hershner and Chervin, 2014; Partinen, 2011).

Outros fatores também interferem o sono do adulto jovem, como higiene do sono inadequada, uso de álcool, cafeína e bebidas energéticas, medicações estimulantes, uso excessivo de tecnologia antes da hora de dormir e encontros sociais noturnos (Hershner and Chervin, 2014). Em contrapartida, adultos e indivíduos com mais idade têm maior chance de ter comorbidades clínicas como dor crônica, ansiedade, depressão, Síndrome da Apnéia do Sono e doenças cardiovasculares, que podem levar à má qualidade do sono (Zalai et al., 2017).

A diminuição de horas de sono em estudantes de Medicina é um fator determinante para sonolência excessiva, e está associado a fatores como: sobrecarga de atividades, carga horária curricular excessiva, período de estudo integral, e estresse (Azad et al., 2015). A carga horária curricular do curso de Medicina é a maior, em comparação com outros cursos de graduação no Brasil (Figura 2) (INEP, 2016). Além disso, muitas escolas médicas ultrapassam substancialmente a carga horária mínima exigida pelo Ministério da Educação (2007), que é de 7200 horas. No entanto, somado ao excesso de atividades formais do curso de Medicina, existem hábitos inerentes da geração dos estudantes, como uso excessivo de smartphones e redes sociais, que podem afetar a qualidade e quantidade do sono (Eyvazlou et al., 2016; Mohammadbeigi et al., 2016). Tempski-Fiedler (2008), em seu estudo, encontrou alta prevalência de sonolência diurna em estudantes de Medicina, maior que a encontrada por Johns (1992) anos anteriores, e sugeriu que essa diferença tinha sido influenciada pelo surgimento da internet e do computador. Ao melhorar as horas de sono do estudante, além de promover saúde e bem-estar pessoal, pode resultar num impacto positivo sobre a qualidade de atendimento do paciente (Volpp et al., 2012).

FONTE: INEP, Censo da Educação Superior 2016
Diagramação adaptada de nexojornal.com.br

Figura 2 – Histograma da carga horária curricular de vários cursos de graduação no Brasil

A sonolência diurna pode ser medida através de testes subjetivos como a Escala de Sonolência Diurna de Epworth (ESE), idealizada por Murray Johns (1991). É uma escala simples, autoadministrável com oito afirmações sobre a tendência à sonolência diurna em situações cotidianas. As respostas são atribuídas pontuação de zero a três, sendo zero atribuído a “nenhuma chance de cochilar”, e três a “alta chance de cochilar”. A soma dessa pontuação resulta no escore final, que pode variar de 0 a 24. Quanto mais alto o índice, pior a sonolência diurna. Considera-se sonolência aumentada escores >10 (Bahammam et al., 2005; Chervin, 2003; Sanford et al., 2006). O estudo inicial de Johns foi com 180 indivíduos adultos, sendo que o grupo controle de 30 sujeitos tinha uma média (desvio padrão, DP) de idade de 36,4 (9,9) anos, e escores com a média (DP) de 5,9 (2,2). Os piores resultados foram de

peessoas que tinham doenças como: apneia obstrutiva do sono, narcolepsia e hipersonia idiopática, com escores de 11,7 (4,6), 17,5 (3,5) 17,9 (3,1), respectivamente. O estudo seguinte o mesmo autor avaliou a confiabilidade do instrumento e avaliou 104 estudantes de medicina da *Monash University Medical School*, em Melbourne, encontrando escores com média (DP) de 7,6 (3,9) (Johns, 1992). A ESE foi validada para o português-Brasil (Bertolazi et al., 2009). Existem vários instrumentos que avaliam o sono, alguns são escalas simples de uma pergunta, como a Escala de Sonolência de Stanford e Escala de Sonolência de Karolinska, e outros demandam tempo para a realização, além de exigir estrutura de ambulatório, como a polissonografia e o Teste de Latência Múltipla do sono (Quadro 1). Diante das opções de escalas existentes, a ESE é um dos instrumentos mais utilizados na literatura devido a sua fácil aplicação e também porque é formado por vários itens relacionados, fazendo parte de um construto.

O *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) é outro instrumento de avaliação do sono, formado por perguntas que envolvem características do sono e aspectos clínicos. Seu principal propósito é avaliar a qualidade do sono (pelo escore Global), e também os seguintes domínios: 1) qualidade subjetiva do sono; 2) latência para o sono; 3) duração do sono; 4) eficiência habitual do sono; 5) Distúrbios do sono 6) uso de medicamentos para dormir e 7) disfunção diurna. Dezoito questões participam sintaxe dos escores, e cada domínio possui uma sintaxe própria, que pode pontuar de 0 a 3. O escore global é a soma dos escores de cada domínio, e pode variar de 0 a 18. Quanto maior o escore, pior a qualidade do sono. Escores > 5 indicam má qualidade do sono (Ahrberg et al., 2012; Bahammam et al., 2005; Broderick et al., 2013; Buysse et al., 2008; Lima et al., 2002; Lund et al., 2010b). O PSQI também possui versão validada para o português-Brasil (PSQI-BR) (Bertolazi et al., 2011; Buysse et al., 1989a). Buysse et al. (2008) mostrou que a escala PSQI teve sensibilidade de 89,6% e uma especificidade de 85,5% para a identificação de

distúrbios do sono, e Backhaus et al. (2002) encontrou uma boa confiabilidade no teste-reteste para o escore global da escala ($r=0,86$). Sobre os domínios duração do sono e latência do sono, o PSQI teve boa correlação ($r=0,81$ e $0,71$, respectivamente) em comparação com registro de diário do sono em papel, no entanto os diários mostram a duração do sono um pouco mais longa (Backhaus et al., 2002). A principal diferença entre o PSQI-BR e a ESE é que o primeiro mede a qualidade do sono noturno, enquanto a outra escala mede a propensão ao sono sob várias situações do dia-a-dia.

Quadro 1 – Visão geral sobre os instrumentos de avaliação do sono

Instrumento	Método de mensuração	Propósito	Característica	Resultado
Escala de Sonolência de Stanford (SSS - <i>Stanford Sleepiness Scale</i>) (Hoddes et al., 1973)	Subjetivo	Medida de sonolência diurna	Escala de sete pontos, variando de 1 (sentindo-se ativo e vital; alerta; desperto) a 7 (esforço perdido para permanecer acordado). Os respondentes selecionam a única opção que melhor descreve o quão sonolento eles se sentem no momento do teste.	Quanto maior o escore, maior a sonolência diurna
Escala de Sonolência de Karolinska (KSS - <i>Karolinska Sleepiness Scale</i>) (Akerstedt and Gillberg, 1990)	Subjetivo	Medida do grau de sonolência	Nível individual de sonolência, numa escala de nove pontos (de 1. extremamente alerta a 9. extremamente sonolento)	Quanto maior o escore, maior a sonolência
Escala de sonolência de Epworth (ESS - <i>Epworth Sleepiness Scale</i>) (Johns, 1991)	Subjetivo	Medida de sonolência diurna	Tendência do sono, através da probabilidade de cochilar / dormir em oito situações diferentes diárias em uma escala de quatro pontos (0 = nunca cochilar, 3 = alta chance de cochilar)	Quanto maior o escore, maior a sonolência diurna
Actigrafia (Tryon, 2005)	Objetivo	Medir o nível de atividade.	Instrumento computadorizado, geralmente instalado como um relógio de pulso, que mede movimento e armazena dados em intervalos selecionados.	Estimar níveis de inatividade
Teste de Latência Múltipla do sono (MSLT- <i>Multiple Sleep Latency Test</i>) (Bailes et al., 2006)	Objetivo Feito em laboratório do sono	Determinar latência e presença de sono REM	Solicitar que se faça um cochilo, sequencialmente em 4 a 5 seções de 20 minutos, com intervalos de 2 horas Monitorização encefalográfica	Teste positivo indica sonolência diurna, narcolepsia ou apneia do sono
Teste de manutenção de alerta (MWT - <i>Maintenance of Wakefulness Test</i>) (Mitler et al., 1982)	Objetivo Feito em laboratório	Medir a propensão ao sono	Normalmente 4 seções de 20 a 40 min, em intervalo de 2h. Os sujeitos sentam-se em uma cadeira confortável em uma sala mal iluminada. Os participantes são instruídos a ficar acordados o maior tempo possível.	Teste positivo indica sonolência diurna
Polissonografia (Rechtschaffen and Kales, 1968)	Objetivo. Feito em laboratório do sono	Medir atividade cerebral, movimentos oculares, atividade muscular e ritmo cardíaco durante o sono.	Monitorização eletroencefalográfica, eletrooculográfica, eletromiográfica, eletrocardiográfica.	Determinação dos estágios do sono e outras características do sono
PSQI - Pittsburgh Sleep Quality Index (Buysse et al., 1989b)	Subjetivo	Medir qualidade do sono, e outros 7 domínios	18 questões com respostas valendo de 0 a 3. A soma dos 7 domínios fornece um escore global	Quanto maior o escore, pior a qualidade do sono.

1.2 QUALIDADE DE VIDA DO ESTUDANTE DE MEDICINA

A definição de qualidade de vida é definida, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) é “a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto cultural e no sistema de valores em que ele vive e em relação a seus objetivos, expectativas, preocupações e desejos” (The WHOQOL Group, 1998). Esse conceito traz características comuns ao conceito de saúde, da própria OMS, que define “o estado de completo bem estar físico, mental e social, e não somente a ausência de doença ou enfermidade” (WHO, 1946). O contexto cultural que a OMS define pode ser diferente de acordo com o ambiente social de onde se vive, em que os valores locais podem variar. Por exemplo, podemos citar as diferenças entre sociedades orientais e ocidentais sobre o papel da mulher em relação à educação, oportunidade de emprego, herança, casamento e justiça. A perspectiva e desejos dessas mulheres são muito diferentes, e não podem ser julgadas ou avaliadas da mesma forma.

Não existe um instrumento universal para avaliar a qualidade de vida, pois envolve um conceito amplo, que respeita a multidimensionalidade. Dessa forma, os instrumentos de avaliação podem conter indicadores sociométricos, demográficos, ocupacionais, além de dados subjetivos de bem-estar psicológico, saúde física, relações de suporte social, finanças e atividades cotidianas (Tempski-Fiedler, 2008).

As pesquisas sobre qualidade de vida concentram-se no desenvolvimento de questionários, com descrições psicométricas, e na utilização desses instrumentos, com comparações entre grupos. Conforme o objetivo que se tem, podem ser desenvolvidos instrumentos genéricos, ou questionários específicos destinados a uma população (Bullinger, 2002). A maioria dos questionários sobre qualidade de vida apresentam seus resultados em domínios, e dado o caráter multidimensional extenso, normalmente não se propõe a definir um escore único, apenas pontuações para seus domínios.

A OMS elaborou um instrumento de avaliação da qualidade de vida, com envolvimento de 15 países, chamado WHOQOL-100 (*World Health Organisation Quality of Life*) (WHOQOL Group, 1995). Este questionário não tem o propósito de avaliar uma população específica, e é composto 100 questões dispostas em escala do tipo Likert de cinco pontos. O resultado das questões se traduz em seis domínios: físico, psicológico, nível de independência, relações sociais, ambiente e aspectos espirituais e crenças. Os escores são calculados pela média aritmética das respostas das perguntas do domínio. Esses escores podem ser transformados em uma escala de zero a 100. Quanto maior a pontuação, maior a qualidade de vida.

Uma versão abreviada do WHOQOL-100 é outro questionário elaborado pelo mesmo grupo de pesquisadores, e possui estrutura similar ao instrumento original, mas com 26 itens, o WHOQOL-BREF. Esse questionário é distribuído em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. A sintaxe do WHOQOL-BREF é a média aritmética dos itens do domínio, multiplicada por quatro. Essa multiplicação tem a intenção de permitir comparações com os escores obtidos com o WHOQOL-100. Os escores também podem ser transformados em uma escala de zero a 100. Quanto maior o escore, maior é a qualidade de vida (The WHOQOL Group, 1998a; The WHOQOL Group, 1998b; The WHOQOL Group, 1995). A versão traduzida e validada do WHOQOL-BREF para o português do Brasil foi feita por Fleck et al. (2000).

Não existem valores de corte definidos mundialmente. Embora um grupo do Brasil publicou em 2011 valores normativos tendo como referência a população geral de Porto Alegre, em uma amostra randomizada, envolvendo ambos os sexos e diferentes faixas etárias e estratos sociais (Cruz et al., 2011) (Quadro 2).

Quadro 2 – Percentis dos escores médios do WHOQOL-BREF na amostra total de Cruz et al (2011)

Domínio WHOQOL-BREF				
	Físico	Psicológico	Social	Meio Ambiente
Percentil				
5	39	42	42	34
10	46	46	50	41
25	54	58	67	50
50	61	67	75	63
75	64	71	83	72
90	71	79	92	81
95	75	79	100	84

É de se esperar que instrumentos voltados para populações específicas tenham maior sensibilidade para medir situações inerentes ao grupo. Em vista disso, Tempiski-Fiedler (2008) elaborou um questionário para a avaliação da qualidade de vida do estudante e residente da área da saúde, o VERAS-Q (acrônimo de Vida de Estudante e Residente da Área da Saúde- questionário). Inicialmente, o VERAS-Q era composto por 90 itens, com respostas em escala do tipo Likert (“1-discordo totalmente”, “2-discordo”, “3-indiferente”, “4-concordo” e “5-concordo totalmente”) (Tempiski et al., 2009). Após passar outra análise confirmatória e validação (Paro, 2013), a versão atual do VERAS-Q é formada por 45 itens, dispostos em quatro domínios: Uso do tempo, Psicológico, Físico e Ambiente de ensino. O escore dos domínios é calculado pela soma das respostas dos domínios, e é transformada numa escala de zero a 100.

O domínio Uso do tempo do VERAS-Q se relaciona com a percepção de falta de tempo, inclusive para dormir e daí sua correlação com o questionários do sono. As respostas sobre a gestão do tempo abordam outras situações como: não vivenciar as coisas próprias da idade, falta de tempo para lazer, praticar esporte, ou ainda o ônus de sacrificar a própria qualidade de vida para conseguir cumprir as atividades extracurriculares.

Outro instrumento existente, elaborado especificamente para avaliar o bem-estar do estudante de Medicina, é o *Medical Student Well-Being Index* (MSWBI) (Dyrbye et al., 2010). Este questionário foi validado a partir de uma amostra de mais de 2.000 estudantes de sete escolas médicas nos Estados Unidos da América. O instrumento possui sete domínios: esgotamento profissional (exaustão emocional e despersonalização), depressão, fadiga, estresse e qualidade de vida (física e mental) (Dyrbye et al., 2010), mas é focado principalmente em aspectos emocionais do estudante.

Os achados da literatura sobre a qualidade de vida do estudante de Medicina mostram que existe uma alta carga de estresse dentro do ambiente da faculdade. Isso ocorre porque as atribuições do curso leva o estudante a sacrificar o seu estilo de vida, aumentando os níveis de ansiedade e depressão (Wolf, 1994). Os alunos ficam em pior situação psicológica durante a graduação do que quando entraram no primeiro ano. Outros trabalhos corroboram para essa ideia, apesar de não serem estudos longitudinais. Um estudo nacional que avaliou o universo de estudantes de uma faculdade mostrou que 36,3% tinham sintomas depressivos, em comparação com 15,7% dos ingressantes (Paro, 2009). Nesse mesmo estudo, os escores de qualidade de vida foram menores em alunos com sintomas depressivos, e o domínio Vitalidade do questionário SF-36 (*Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey*) foi menor do segundo ao quarto ano do curso. Tempiski-Fiedler (2008) também encontrou piores escores de qualidade de vida no terceiro e no quarto ano do curso, nos domínios Físico, Psicológico e Social do WHOQOL-BREF.

A qualidade de vida do estudante de Medicina dos Estados Unidos mostrou-se menor que a da população geral, e foi encontrado um pico de depressão durante o segundo ano da faculdade (Dyrbye et al., 2006a). Também, nesse mesmo estudo houve uma maior prevalência de transtorno de humor, em relação a indivíduos da mesma idade.

1.3 FORMAÇÃO DO MÉDICO E SUAS EXIGÊNCIAS

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de graduação em Medicina, homologadas em 2001 pelo Ministério da Educação, geraram um estímulo para as mudanças, tendo como um dos objetivos a formação de médicos de acordo com as necessidades de saúde da população, com vistas à integralidade da assistência. Dentro desse processo, uma das preocupações, segundo as DCN, deve ser a qualidade de vida do estudante de Medicina. “XVIII - cuidar da própria saúde física e mental e buscar seu bem-estar como cidadão e como Médico”. A DCN reformulada recentemente em 2014, não faz referência direta ao cuidado da saúde física do estudante de Medicina, e reforça de modo enfático o papel do estudante na atuação social, em detrimento das questões de autocuidado (DCN 2014; DCN 2001). As diretrizes canadenses (CanMeds, 2015), advogam que, para prestar assistência ideal ao paciente, os médicos devem assumir a responsabilidade pela sua própria saúde e bem-estar (Frank et al., 2015).

Possivelmente a maioria das escolas médicas brasileiras tem uma estrutura curricular que não permite que o estudante de Medicina tenha o estilo de vida que ele aprende a recomendar a seus pacientes. Outra preocupação que se impõe neste sentido é o fato de que o aluno assimila hábitos, atitudes e valores da profissão durante a sua formação, e posteriormente como profissional repete tais padrões de comportamento, agindo frente ao seu paciente com a mesma medida de humanidade, respeito e compreensão a que foi exposto durante sua formação (Tempski-Fiedler, 2008).

Estudantes de Medicina acabam mudando seus hábitos de saúde já no primeiro ano do curso. Há evidências que as estratégias de enfrentamento do estresse, como o exercício e a socialização diminuem, e há aumento do consumo de álcool (Ball and Bax, 2002). Nesse mesmo estudo, os autores fizeram intervenções

relacionados ao sono e comportamentos associados, através de *feedback* sobre a esse tema, que resultou em mudanças comportamentais positivas durante o restante do semestre. Outras intervenções das escolas, como programas apoio da saúde mental, programas de cuidado mente-corpo, estrutura curricular, reforma do programa de ensino, programas de bem-estar e aconselhamento/mentoria, tiveram um efeito benéfico sobre os estudantes, embora a qualidade de evidência dos estudos se mostraram baixas (Wasson et al., 2016).

O excesso de atribuições do curso de Medicina se relacionam com sintomas de depressão e ansiedade, e devem ser vistos com preocupação das instituições de ensino superiores. Houve uma alta prevalência de sintomas depressivos (41%) nos estudantes de Medicina do Brasil, e a maioria dos alunos avaliaram como insuficientes ou não adequados o apoio psicológico que recebem (Mayer, 2017). Uma revisão sistemática, que usou 167 estudos de 43 países, apontou que em média 27,2% dos estudantes de medicina tinham sintomas depressivos e 11% tinham ideação suicida (Rotenstein et al., 2016).

Outros autores demonstraram que os estudantes que não têm um sistema de apoio adequado percebem a escola de medicina como fator estressante, tendem a ser mais ansiosos e mais propensos a desenvolver problemas de saúde mental nos anos de seguintes (Tyssen et al., 2001). O desafio que se impõe sobre as escolas, além de oferecer suporte aos estudantes, é encontrar fatores preditivos sobre os problemas mentais dos seus estudantes. Instrumentos para avaliação do estresse do estudante podem ser adequados para identificar um subgrupo que necessitam intervenção (Tyssen et al., 2001).

Somado ao impacto que a formação médica tem sobre o estudante, há ainda o chamado currículo oculto, que pode ser definido como mensagens implícitas sobre valores, normas e atitudes que os alunos inferem a partir do comportamento de modelos individuais, dinâmicas de grupo, processos e rituais (Mulder et al., 2018;

Silveira et al., 2018). O currículo oculto não é documentado, e sim inferido pelos alunos em vez de elaborado intencionalmente pelo corpo docente. A divergência entre o currículo formal e o oculto podem colocar a qualidade do atendimento e a segurança do paciente em risco, e pode acarretar insatisfação, cinismo, sofrimento moral e esgotamento nos formandos (Berger, 2014). Sustentando esse cenário, existe o conceito de “coping” para explicar como os profissionais de saúde e educadores, lidam com pressões no trabalho resultantes de crescentes demandas e expectativas. Ao mesmo tempo, o conceito pode ser entendido como esforços comportamentais que os profissionais de saúde empregam durante seu trabalho, para tolerar ou reduzir as demandas externas e internas, e gerenciar os conflitos que enfrentam (Mulder et al., 2018).

O ambiente de ensino pode ser definido como a vivência dos estudantes dentro da graduação, e envolve satisfação com o curso, bem-estar e desempenho acadêmico (Pimparyon, S. M Caleer, S. Pemba, S, 2000), ou em outras palavras tudo que é vivenciado no curso (Maudsley, 2001). O interesse em avaliar essas características em estudantes da área de saúde levou pesquisadores da Universidade de Dundee, na Escócia a liderar um estudo para a elaboração de um questionário específico para o ambiente de ensino, o DREEM (*Dundee Ready Education Environment Measure*) (Roff et al., 1997). Esse estudo contou com a colaboração de educadores de várias partes do mundo, com o objetivo de desenvolver um instrumento culturalmente não específico. O DREEM é composto por 50 afirmações, em escala tipo Likert de 5 pontos, e tem os seguintes domínios: Percepção do aprendizado, Percepção sobre os docentes, Desempenho acadêmico, Ambiente de aprendizagem, Relações sociais, além do escore Global, que é dado pela soma dos itens. O DREEM tem a versão foi validada e adaptada para o português do Brasil (de Oliveira Filho et al., 2005).

Estudos que utilizaram o DREEM mostraram que escolas médicas de países desenvolvidos relataram escores globais mais altos (acima de 130) em comparação

com os países em desenvolvimento (Enns et al., 2015), sugerindo que as percepções diferentes podem ter relação com questões culturais, educacionais e padrões curriculares.

JUSTIFICATIVA

A preocupação em avaliar a qualidade de vida dos estudantes de Medicina tornou-se relevante à medida que a qualidade de vida passou a ser considerada um dos objetivos finais dos serviços de saúde (DCN, 2014; Nordenfelt, 2007; Tengland, 2006) e da formação médica.

Avaliar a sonolência do estudante de Medicina permite fazer um diagnóstico da quantidade estudantes que apresentam alteração do sono, bem como definir vários aspectos que interferem na sua qualidade. Além de correlacionar os possíveis reflexos da baixa qualidade do sono com situações vividas no meio acadêmico. Os próprios estudantes nem sempre têm consciência que vivem sob privação do sono, e a longo prazo, a essa privação pode provocar queda da produtividade e das habilidades sociais, déficit cognitivo, desmotivação, problemas psiquiátricos, prejuízo à saúde geral e da qualidade de vida. A partir disso, torna-se possível elaborar estratégias de intervenção para a melhora da qualidade de vida dos estudantes.

Justifica-se ainda o presente estudo pelo fato de que a grande maioria dos estudos prévios tem amostras de conveniência que retratam condições regionais específicas, portanto, não podem ser generalizados ao universo de estudantes de Medicina do Brasil.

A hipótese desse estudo é de que existe uma associação entre a presença de sonolência diurna e a percepção de qualidade de vida do estudante de Medicina.

2. Objetivos

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a sonolência do estudante de Medicina e relação com a sua qualidade de vida e a influência da vida acadêmica.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar a presença de sonolência diurna e a qualidade do sono entre estudantes de Medicina;

- Avaliar a percepção da qualidade de vida entre os estudantes de Medicina, por meio dos escores de autoavaliação, Domínios do WHOQOL-BREF e VERAS-Q;

- Avaliar a percepção do ambiente de ensino por meio do questionário DREEM;

- Avaliar se há associação entre a sonolência diurna do estudante e a sua percepção da qualidade do sono, qualidade de vida e ambiente de ensino;

- Descrever as diferenças entre os sexos, nos diferentes anos do curso, e entre escolas públicas e privadas.

3. Métodos

3 MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CEP-FMUSP), protocolo número 161/16 (Anexo A) Essa pesquisa é parte integrante do projeto VERAS (Vida do Estudante e Residente da Área da Saúde), aprovação CEP-FMUSP nº 181/11. O projeto VERAS tem financiamento a partir de recursos da CAPES, dentro do projeto aprovado no Edital 24/2010 – Pró-Ensino na Saúde.

3.1 INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PARTICIPANTES

Trata-se de um estudo multicêntrico nacional, com a participação de 22 escolas médicas de todas as regiões do Brasil (Quadro 3) (Figura 3). As escolas foram escolhidas de maneira a representar a diversidade das escolas médicas brasileiras quanto à localização (regiões do país, escolas de capitais e do interior), tempo de funcionamento (ano de abertura), tamanho (número de vagas), natureza jurídica (pública ou privada) e método de ensino (tradicional e aprendizado baseado em problemas – ABP). Definimos como critérios de inclusão das instituições participantes: ter estudantes cursando o sexto ano do curso e pesquisadores locais com linhas de pesquisa ou interesse na temática estudada, além de aprovação da Direção da Instituição de Ensino Superior.

Quadro 3 – Caracterização das Instituições de Ensino Superior participantes do Projeto VERAS

Nome da Instituição de Ensino Superior	Cidade/UF	Natureza jurídica	Ano de abertura	Vagas / ano
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP)	Salvador/BA	Privada	1953	190
Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA)	Marília/SP	Pública	1966	80
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP)	São José Rio Preto/SP	Pública	1968	64
Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba (FCMPB)	João Pessoa/PB	Privada	2004	100
Faculdade Evangélica do Paraná (FEPAR)	Curitiba/PR	Privada	1969	100
Faculdade de Medicina do ABC (FMABC)	Santo André/SP	Privada	1969	100
Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR)	Porto Velho/RO	Pública	2002	40
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS)	Porto Alegre/RS	Privada	1970	74
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP-Sorocaba)	Sorocaba/SP	Privada	1950	100
Universidade de São Paulo (USP-SP)	São Paulo/SP	Pública	1912	175
Universidade Estadual do Piauí (UESPI)	Teresina/PI	Pública	1998	84
Universidade Federal do Ceará (UFC-Sobral)	Sobral/CE	Pública	2000	80
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)	Porto Alegre/RS	Pública	1961	88
Universidade Federal de Goiás (UFG)	Goiânia/GO	Pública	1960	110
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)	Campo Grande/MS	Pública	1967	80
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	Rio de Janeiro/RJ	Pública	1808	192
Universidade Federal do Tocantins (UFT)	Palmas/TO	Pública	2007	80
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	Uberlândia/MG	Pública	1968	80
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)	Botucatu/SP	Pública	1962	90
Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO)	Teresópolis/RJ	Privada	1970	144
Universidade de Fortaleza (UNIFOR)	Fortaleza/CE	Privada	2006	120
Universidade de Passo Fundo (UPF)	Passo Fundo/RS	Privada	1969	80

FONTE: www.escolasmedicas.com.br

Figura 3 – Distribuição geográfica das Instituições de Ensino Superior participantes do Projeto VERAS

3.2 SUJEITOS DA PESQUISA

Este estudo teve como sujeitos os estudantes de Medicina do Brasil. No Brasil, quando esse estudo teve início em 2011, haviam cerca de 200 escolas médicas que correspondia um universo aproximado de 110.000 estudantes.

O tamanho da amostra para esse universo, com uma margem de erro máximo de 5%, poder estatístico de 80% e perda máxima de 25% durante a coleta de dados, seria de pelo menos 512 estudantes (Cochran, 1986). Estimamos uma amostra desejada de 1.300 estudantes para possibilitar análises de acordo com o gênero e anos do curso.

Durante as análises, os anos do curso foram agrupados nos três ciclos de aprendizagem tradicionalmente observados na maioria das escolas médicas brasileiras: ciclo básico (primeiro e segundo anos), ciclo intermediário (terceiro e quarto anos) e profissionalizante (quinto e sexto anos).

Optamos por recrutar uma amostra aleatorizada por meio de tabela de números aleatórios gerada por computador. Pesquisadores locais das escolas participantes foram orientados a selecionar por sorteio o mínimo de 60 estudantes, 10 estudantes por ano de curso, em igual proporção entre sexo feminino e masculino.

3.3 PLATAFORMA VERAS

O Projeto VERAS idealizou o uso de um sistema eletrônico desenvolvido pelos próprios pesquisadores como forma de coleta de dados. O sistema da plataforma

VERAS ficou acessível a qualquer público através da Internet e utiliza páginas dinâmicas construídas com HTML e línguas PERL, com suporte de banco de dados MySQL, escolhidos pela gratuidade do uso ("freeware"). O sistema Web destinado à coleta dos dados da pesquisa foi desenvolvido de maneira a garantir a confidencialidade e o anonimato das respostas dos participantes. Esse sistema foi denominado Plataforma VERAS, acessada no endereço eletrônico www.veras.logicamix.com.

Após o preenchimento "online" do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B), os estudantes tinham acesso ao questionário sociodemográfico por meio de "login" e senha gerados automaticamente pelo sistema e enviados ao e-mail cadastrado do respondente. Os demais questionários da pesquisa eram disponibilizados em ordem aleatória. A disponibilização de um novo questionário somente era possível após a finalização do questionário anterior, como forma de evitar a perda de dados relacionadas aos itens.

Os estudantes tinham um prazo de 10 dias para completarem suas respostas na plataforma e recebiam uma comunicação eletrônica a cada dois dias caso houvesse questionários incompletos durante esse prazo. Após completarem todos os questionários, os estudantes tinham acesso a um relatório individual gerado automaticamente pelo sistema com a interpretação dos seus escores. A equipe de pesquisa disponibilizou um espaço de contato direto caso o estudante desejasse discutir seus resultados. Os respondentes foram também orientados quanto a possibilidade de buscar auxílio junto ao pesquisador local.

3.3.1 INSTRUMENTOS

A plataforma VERAS utiliza questionários validados para o estudo das variáveis: qualidade de vida, empatia, resiliência, sono, ansiedade e depressão, esgotamento profissional e ambiente de ensino. Optamos por utilizar escalas consagradas pelo amplo uso em estudos internacionais com versões brasileiras validadas de maneira a permitir comparações com dados publicados em estudos transculturais. Apresentamos uma breve descrição dos instrumentos utilizados na plataforma VERAS no Quadro 4.

.

Para o presente estudo, foram utilizados os dados obtidos por meio das respostas dos estudantes aos seguintes instrumentos: Questionário sociodemográfico, Escala de Sonolência Diurna de Epworth, *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI-BR), Autoavaliação do sono, *The World Health Organization Quality of Life Assessment – Bref* (WHOQOL-BREF), questionário para avaliar a qualidade de vida do estudante da área da saúde (VERAS-Q) e questionário sobre o ambiente de ensino *Dundee Ready Educational Environment Measure* (DREEM) (Anexo C)

Quadro 4 – Questionários utilizados na Plataforma VERAS

Variáveis	Questionário	Validação Brasil	Itens	Características
Dados Gerais	Sócio-demográfico	-	11	Investiga: idade, sexo, ano do curso, IES, cidade de origem, tipo de matrículas (bolsista, cotas, FIES), especialidade pretendida e atividade física.
Qualidade de vida	WHOQOL-BREF	Fleck et al., 2000	26	Versão abreviada, com 4 domínios: Saúde física, Psicológico, Relações sociais e Ambiente. Respostas obtidas em escala Likert de 5 pontos e escores por domínios transformados em escala de 0 (pior qualidade de vida) a 100 (melhor qualidade de vida).
	VERAS-Q	Tempksi et al., 2009	45	Questionário específico para avaliação da qualidade de vida do estudante de Medicina, com 5 domínios: Geral, Saúde física, Uso do Tempo, Ambiente de Ensino e Psicológico. Respostas obtidas em escala Likert de 5 pontos e escores transformados em escala de 0 (pior qualidade de vida) a 100 (melhor qualidade de vida).
	Autoavaliação da Qualidade de Vida	-	2	Avalia a percepção do estudante quanto a sua qualidade de vida geral e no curso de Medicina, em uma escala de 0 a 10.
Empatia	EMRI	Koller et al., 2001	21	Versão brasileira com 3 sub-escalas: Consideração empática, Tomada de perspectiva e Angústia pessoal. Respostas obtidas em escala Likert de 5 pontos. Apresenta escores específicos para cada sub-escala.
Resiliência	RS-14	Pesce et al., 2005	14	Versão abreviada com respostas em escala Likert de 7 pontos. Os escores variam de 14 (alta resiliência) a 98 (baixa resiliência).
Depressão	IDB	Gorenstein; Andrade, 1996	21	São atribuídos valores 0 a 3 para cada questão. Calcula-se escore global que varia 0 a 63. Escore > 9 indica sintomas depressivos.
Sono	PSQI-BR	Bertolazi et al., 2011	19	Apresenta 7 domínios: Qualidade subjetiva do sono, Latência para o sono, Duração do sono, Eficiência habitual do sono, Transtornos do sono, Uso de medicamentos para dormir e Disfunção diurna. São atribuídos valores de 0 a 3, com escore global que varia de 0 a 21. Quanto maior a pontuação, pior a qualidade do sono. Escore global > 5 indica má qualidade do sono.
	EPWORTH	Bertolazi et al., 2009	8	Escala desenvolvida para avaliar tendência à sonolência em 8 situações cotidianas, com respostas de 0 (nenhuma chance de cochilar) a 3 (alta chance de cochilar). Apresenta escores de 0 a 24. Escore > 10 é sugestivo de sonolência diurna patológica e escores > 16 sonolência diurna muito patológica.
	Autoavaliação do Sono	-	6	Avalia horas de sono e fatores relacionados
Ansiedade	IDATE	Biagio e Natalício, 1979 (89)	40	Instrumento composto por 2 escalas com 20 itens cada, destinadas à avaliação de Ansiedade-traço e Ansiedade-estado. Respostas em escala Likert de 4 pontos. Quanto maior o escore maior a ansiedade.
Burnout	MBI	Benevides-Pereira, 2001 (90)	22	Instrumento com afirmações em 3 domínios: Exaustão emocional, Despersonalização e Realização pessoal. Respostas em escala Likert de 7 pontos. Maior o <i>Burnout</i> quanto maior os escores em exaustão emocional e despersonalização e menor em realização profissional.
Ambiente de ensino	DREEM	Oliveira-Filho et al., 2005 (91)	50	Questionário com 5 domínios: Ensino, Professores, Aprendizado, Ambiente e Social. Respostas em escala Likert de 5 pontos. Os resultados globais permitem comparação entre cursos, disciplinas e instituições. Quanto maior os escores melhor o ambiente de ensino.
Total		13 questionários	290	

3.3.1.1 Questionário sociodemográfico

Questionário, com dados relativos à idade, sexo, ano do curso, nome da Instituição de Ensino Superior.

3.3.1.1 Autoavaliação do sono

Autoavaliação do sono, com perguntas sobre as horas de sono durante a semana, durante o fim de semana, e fatores que interferem na quantidade do sono.

3.3.1.2 Escala de sonolência diurna de Epworth (ESE)

Escala constituída por oito afirmações com respostas em 0 a 3, e escores que variam de 0 a 24. Quanto mais alto o escore, pior a sonolência diurna do indivíduo (Quadro 5).

Quadro 5 – Itens da Escala de Sonolência Diurna de Epworth (ESE)

Item	Situações mais soporíferas*
1	Sentado e lendo.
4	Andando de carro por uma hora sem parar, como passageiro.
5	Deitado para descansar à tarde, quando as circunstâncias permitem.
	Situações intermediárias*
2	Assistindo TV.
3	Sentado, quieto, em um lugar público (por exemplo, em um teatro, reunião ou palestra).
7	Sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool.
	Situações menos soporíferas*
6	Sentado e conversando com alguém.
8	Em um carro parado no trânsito por alguns minutos.

* Classificação para o grupo de estudantes de Medicina (Johns, 1994)

3.3.1.3 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-BR)

Instrumento que contém 19 questões autoaplicáveis, agrupadas em 7 domínios: qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, transtornos do sono, uso de medicamentos para dormir e disfunção diurna. Aos domínios são atribuídos valores de 0 a 3, com escore global que varia de 0 a 21. Quanto maior a pontuação, pior a qualidade do sono (Quadro 6).

Quadro 6 – Domínios do PSQI-BR

Domínio	
1 Qualidade subjetiva do sono	Item 6
2 Latência do sono	Item 2
	Item 5a
3 Duração do sono	Item 4
4 Eficiência habitual do sono	Item 1
	Item 3
	Item 4
5 Transtornos do sono	Item 5b
	Item 5c
	Item 5d
	Item 5e
	Item 5f
	Item 5g
	Item 5h
	Item 5i
	Item 5j
6 Uso de medicamentos para dormir	Item 7
7 Disfunção diurna	Item 8
	Item 9

3.3.1.4 Autoavaliação da qualidade de vida

Autoavaliação da qualidade de vida no curso e geral - Avalia a percepção do estudante quanto a sua qualidade de vida geral e no curso de Medicina, numa escala de 0 a 10. Quanto maior a pontuação, melhor é a qualidade de vida atribuída.

3.3.1.5 The World Health Organization Quality of Life Assessment-Bref (WHOQOL-BREF)

Possui 26 itens, agrupados em cinco domínios: Físico, Psicológico, Relações sociais e Meio ambiente (Quadro 7). As respostas são obtidas em escala Likert e os escores podem transformados em uma escala de 0 a 100 (THE WHOQOL GROUP,

1998). Quanto maior o escore, melhor é a qualidade de vida. Esse instrumento foi traduzido e adaptado para cultura brasileira por (Fleck et al., 1999).

Quadro 7 – Domínios e facetas do WHOQOL-BREF

Domínio	Faceta	Item
Questão Geral	Qualidade de vida geral	1
	Saúde geral	2
Domínio 1:		
Físico	Dor e desconforto *	3
	Dependência de medicação ou de tratamento *	4
	Energia e fadiga	10
	Mobilidade	15
	Sono e repouso	16
	Atividades da vida cotidiana	17
	Capacidade de trabalho	18
Domínio 2:		
Psicológico	Sentimentos positivos	5
	Espiritualidade/religião/crenças pessoais	6
	Pensar, aprender, memória e concentração	7
	Imagem corporal e aparência	11
	Autoestima	19
	Sentimentos negativos *	26
Domínio 3:		
Relações sociais	Relações pessoais	20
	Atividade sexual	21
	Suporte (apoio) social	22
Domínio 4:		
Meio Ambiente	Segurança física e proteção	8
	Ambiente físico (poluição/ruído/trânsito/clima)	9
	Recursos financeiros	12
	Oportunidades de adquirir novas informações e habilidades	13
	Participação e oportunidades de recreação/lazer	14
	Ambiente no lar	23
	Cuidados de saúde e sociais: disponibilidade e qualidade	24
	Transporte	25

* Item com valor de escala Likert invertido

FONTE: WHO, 1998; The Whoqol Group, 1998b; Fleck et al., 2000

3.3.1.6 VERAS-Q: questionário para avaliar a qualidade de vida do estudante de Medicina

Constituído por 50 itens com respostas em escalas do tipo *Likert*, identificados em cinco domínios: Uso do tempo, Psicológico, Físico, Ambiente de ensino (Quadro

8). As respostas variam de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente), e têm seus escores transformados em valores de 0 a 100. Os maiores escores representam melhor qualidade de vida (Tempiski et al., 2009).

Quadro 8 – Definição dos domínios do VERAS-Q e respectivos itens

Domínio	Definição	Itens
Uso do tempo (11 itens)	Avalia o gerenciamento do tempo do aluno e se consegue se dedicar a outras atividades além do curso.	4, 9, 10*, 15*, 16*, 18, 19*, 21, 28*, 31, 33
Psicológico (12 itens)	Avalia sentimentos positivos e negativos, concentração, suporte, nível de cobrança e autoestima.	11, 12, 25, 29*, 36*, 37*, 39, 40*, 41, 43*, 46*, 47*
Físico (8 itens)	Avalia cuidados com saúde, sono, lazer, atividade física e autocuidado.	1, 2*, 17*, 26, 34*, 44, 45, 49
Ambiente de ensino (14 itens)	Avalia a percepção do estudante sobre ambiente de ensino, organização do curso, relações com colegas, professores e instituição.	3, 6*, 7, 8, 13, 14, 22, 23*, 24, 27, 30, 32, 38*, 50*

* Item com valor de escala Likert invertido

3.3.1.7 DREEM: Dundee Ready Educational Environment Measure

Possui 50 afirmações, respondidas em escala Likert de cinco pontos, sendo algumas com valor invertido. Os itens do DREEM são distribuídos entre cinco domínios que podem ser interpretados separadamente (Quadro 9 e Quadro 10). O escore de cada domínio é dado pela soma das respostas nas quais, “discorda fortemente” equivale a 0 pontos e “concorda fortemente” equivale a 4. O escore global é a soma dos escores de cada domínio. Quanto o escore, melhor é o ambiente de ensino.

Quadro 9 – Domínios do DREEM

Domínios	Número de itens	Questões com valores normais	Questões com valores invertidos
Percepção do aprendizado	12	1,7,13,16,20,21,24,38,44,47	25,48
Percepção sobre os docentes	11	2,6,18,29,32,37,40,49	8,9,39
Desempenho Acadêmico	8	5,10,22,26,27,31,41,45	
Ambiente de Aprendizagem	12	11,12,23,30,33,34,36,42,43	17,35,50
Relações Sociais	7	3,14,15,19,28,46	4

Quadro 10 – Interpretação dos escores dos do DREEM

Escore	Percepção do Aprendizado
0 – 12	Muito ruim
13 – 24	Mais Negativa
25 – 36	Mais positiva que negativa
37 – 48	Totalmente positiva
	Percepção sobre os Docentes
0 – 11	Muito ruim
12 – 22	Precisam de treinamento
23 – 33	Estão na direção certa
34 – 44	Professores modelo
	Percepção do desempenho acadêmico
0 – 8	Sentimento de total fracasso
9 – 16	Muitos aspectos negativos
17 – 24	Mais aspectos positivos que negativos
25 – 32	Autoconfiante
	Percepção do ambiente de aprendizagem
0- 12	Péssimo
13 – 24	Muitos aspectos têm que ser melhorados
25 – 36	Mais aspectos positivos que negativos
37 – 48	Bom de modo geral
	Percepção das relações sociais do aluno
0 – 7	Péssimas
8 – 14	Não são muito boas
15 – 21	Não são tão ruins
22 – 28	Muito boas
	Escore Global (Ambiente de Ensino)
0 – 50	Muito pobre
51 – 100	Com muitos problemas
101 - 150	Mais positivo que negativo
151 - 200	Excelente

3.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados desse estudo ocorreu no período de agosto de 2011 a agosto de 2012. O processo de randomização dos respondentes deu-se a partir tabelas de números aleatórios, elaboradas de modo singular para cada instituição de ensino superior (IES), de acordo com frequência de entrada de estudantes (semestral ou anual) e o número de estudantes matriculados (Anexo D).

Os estudantes randomizados foram recrutados por meio de estratégias padronizadas, para as quais os pesquisadores locais foram capacitados previamente em oficina presencial. O recrutamento aconteceu nas seguintes etapas: 1. reunião presencial para apresentação do Projeto VERAS aos estudantes, 2. convite pessoal por e-mail, carta, contato telefônico, redes sociais na Internet, 3. reunião com estudantes randomizados e 4. reunião com representantes de turma.

Durante o período de coleta de dados, os pós-graduandos responsáveis por cada IES enviaram relatórios semanais com a situação dos respondentes aos pesquisadores locais. Os relatórios permitiam a verificação do cadastro dos estudantes randomizados na plataforma de pesquisa e o diagnóstico da recusa do estudante.

Os estudantes de uma determinada IES que se recusavam a participar do estudo eram substituídos pelo próximo estudante do mesmo sexo na tabela de números aleatórios da respectiva IES.

3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Utilizamos estatística descritiva para determinar a distribuição dos respondentes de acordo com sexo e ano de curso (frequências), escores das respostas dos estudantes aos diversos questionários (médias, desvios padrões) e a distribuição dos escores nos domínios de cada questionário (frequências). A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Lilliefors.

Analizamos a confiabilidade dos questionários utilizados na pesquisa por meio dos coeficientes de alfa Cronbach (Cronbach, 1951) de cada domínio estudado. Valores maiores ou iguais a 0,7 são considerados satisfatórios para estudos de grupos (Aronson et al., 2002; Cramer, 2002). Também analisamos se os questionários apresentavam efeitos piso e teto. Consideramos efeito piso como a quantidade de sujeitos que pontuaram os 10% menores resultados da escala, e efeito teto como a quantidade de sujeitos que pontuaram os 10% maiores resultados da escala (Bennet et al., 2002). Os efeitos piso e teto foram classificados como ausente (frequência < 10%), presença moderada (frequência $\geq$ 10% e < 25%), ou presença substancial (frequência > 25%) (Bennet et al., 2002; Pavan et al., 2013; Smith et al., 2005).

Utilizamos o teste t de Student para comparar as médias dos escores dos domínios de acordo com o sexo e a análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey (*post hoc*) para as comparações entre os anos do curso e escores de sonolência. Agrupamos os anos do curso da seguinte maneira: primeiro e segundo anos, representando o ciclo básico; terceiro e quarto, ciclo profissionalizante; quinto e sexto anos, internato. Consideramos sonolência diurna alterada os escores de Epworth > 10, e escores muito alterados quando > 15, que correspondeu ao percentil 90º da nossa amostra e também foi utilizado por Tempski-Fiedler (2008). Analisamos os domínios

do questionário PSQI-BR pela distribuição de frequências das categorias definidas na sintaxe (Bertolazi et al., 2011; Buysse et al., 1989a), comparando por sexo, anos do curso, faixas de escores de Epworth e quartis das horas de sono da semana. Foram agrupados o terceiro e quarto quartis das horas de sono na semana para haver maior equilíbrio do número de sujeitos de cada grupo. Ainda realizamos as comparações dos escores atribuídos à autoavaliação da qualidade de vida geral e no curso por meio do teste t pareado. Para análise das tabelas de distribuição de frequências, utilizamos o teste de verificação de independência qui-quadrado.

Também construímos modelos de regressão logística, a fim de verificar as associações entre os quartis de sonolência diurna da escala de Epworth e os questionários WHOQOL-BREF e VERAS-Q e autoavaliação da qualidade de vida. Os dados foram ajustados para gênero, idade e anos do curso. Analisamos também a frequência de respostas positivas dos itens (perguntas) dos questionários WHOQOL-BREF e VERAS-Q. Para a regressão e análise de itens agrupamos o segundo e o terceiro quartis de Epworth, com a intenção de isolar o quarto quartil, que é o grupo de pior sonolência.

Utilizamos para as análises o software R, versão 3.2.0 e SPSS, versão 21. O nível de significância foi estabelecido em 0.05.

4. Resultados

4 RESULTADOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

De acordo com o cálculo do tamanho da amostra de 1.300 estudantes, para admitirmos uma perda máxima de 20%, o número necessário de randomizados foi de 1.625 estudantes. Assim, 1.650 estudantes foram randomizados para esse estudo. Desses, 274 (16,6%) não aceitaram participar do estudo (não acessaram a plataforma em até 30 dias após o convite) e 13 estudantes (0,8%) não terminaram todos os questionários da plataforma – o que denominamos perda por exaustão. Por motivos técnicos da plataforma, como o registro incompleto de respostas, dados de 13 estudantes (0,8%) foram excluídos. As perdas do estudo totalizaram 18,2% (Figura 3).

Figura 4 – Fluxograma de perdas e número de participantes do projeto Veras

Do total de respondentes, 714 (52,9%) eram do sexo feminino. Quanto à distribuição nos anos do curso, 459 (34,0%) cursavam o ciclo básico (primeiro e segundo anos do curso), 491 (36,4%) cursavam o ciclo profissionalizante (terceiro e

quarto anos) e 400 (29,6%) cursavam o internato (quinto e sexto anos) (Tabela 1). A média (DP) de idade foi de 22,8 (3,0) anos, sendo um pouco mais elevada no sexo masculino, de 23,0 (3,3) anos (Tabela 2). Indivíduos do início do curso, que estavam no primeiro e segundo anos, tiveram média (DP) de 20,9 (3,0) anos.

O índice de massa corpórea (IMC) teve média (DP) de 23,2 (3,5) Kg/m², e foi maior no sexo masculino e no quinto / sexto anos do curso, com média (DP) de 24,6 (3,5) e 23,6 (3,5) Kg/m², respectivamente (Tabela 2). Sessenta e três (4,7%) indivíduos eram obesos, de acordo com a classificação da OMS (World Health Organization., 2000) (Tabela 3).

A maioria dos estudantes (77,9%) não participa de programas de bolsa de estudo, ou qualquer outra forma de financiamento, e menos da metade dos estudantes moram com os pais (41,8%) (Tabela 4).

Tabela 1 – Distribuição dos respondentes de acordo com sexo e ano do curso

	Geral	Primeiro e segundo anos	Terceiro e quarto anos	Quinto e sexto anos
Sexo N (%)				
Masculino	636 (47,1)	211 (15,6)	232 (17,2)	193 (14,3)
Feminino	714 (52,9)	248 (18,4)	259 (19,2)	207 (15,3)
Total	1350 (100,0)	459 (34,0)	491 (36,4)	400 (29,6)

DP: desvio padrão. Qui-quadrado=0,452; p=0,798

Tabela 2 – Característica da amostra de acordo com a idade e o índice de massa corpórea

	Média (DP)	P
Idade (anos)		
Geral	22,8 (3,0)	
Masculino	23,0 (3,3)	0,037*
Feminino	22,6 (2,7)	
Primeiro e segundo anos	20,9 (3,0)	< 0,001 [†]
Terceiro e quarto anos	22,8 (2,4)	
Quinto e sexto anos	24,8 (2,3)	
IMC (Kg/m ²)		
Geral	23,2 (3,5)	
Masculino	24,6 (3,5)	0,005*
Feminino	21,8 (3,3)	
Primeiro e segundo anos	22,9 (3,4)	0,004 [†]
Terceiro e quarto anos	22,9 (4,0)	
Quinto e sexto anos	23,6 (3,5)	

DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corpórea calculado pelo peso/(altura)², inferido pelas respostas dos estudantes

*Teste t-student, comparação entre os sexos.

[†]ANOVA, comparação entre os anos do curso.

Tabela 3 – Classificação do estado nutricional da amostra, de acordo com as faixas de índice de massa corpórea.

Classificação	Faixa de IMC (Kg/m ²)	N (%)
Abaixo do peso normal	< 18,5	65 (4,8)
Peso normal	de 18,5 a 24,9	939 (69,8)
Sobrepeso	de 25 a 29,9	279 (20,7)
Obesidade grau 1	de 30 a 34,9	55 (4,1)
Obesidade grau 2	de 35 a 39,9	8 (0,6)
Obesidade grau 3	de 40 a ou mais	0 (0,0)

IMC: índice de massa corpórea.

Tabela 4 – Característica da amostra de acordo com perguntas do questionário sociodemográfico.

	N (%)
Você participa de algum dos seguintes programas?*	
Nenhum	1058 (77,9)
FIES	172 (12,7)
Aluno bolsista	64 (4,7)
PROUNI	33 (2,4)
Aluno cotista ou proveniente de programa de inclusão social	32 (2,4)
Com quem você reside?	
Pais	568 (41,8)
Amigo(s)	332 (24,4)
Sozinho	258 (19,0)
Outros parentes	133 (9,8)
Outros	59 (4,3)

*A soma de indivíduos dessa pergunta é maior que 1350, porque alguns respondentes se enquadraram em mais de uma categoria.

FIES: Financiamento Estudantil, programa do Governo Federal do Brasil.

PROUNI: Programa Universidade para Todos, do Governo Federal do Brasil.

4.2 SONO

Autoavaliação do sono

O sexo feminino apresentou a média de horas de sono durante a semana maior do que o sexo masculino ($p < 0,05$) (Tabela 5). Não houve diferença entre os sexos nas horas de sono do fim de semana, nem na quantidade de horas ideal de sono ($p > 0,05$) (Tabela 5). Também não houve diferença nas horas de sono entre os anos do curso ($p > 0,05$) (). A média (DP) da diferença das horas de sono no fim de semana e na semana foi de 3,1 (1,9).

Tabela 5 – Distribuição das horas de sono, do questionário autoavaliação do sono.

Média (DP)	Horas de sono durante a semana	Horas de sono no fim de semana	Horas de sono que considera ideal
Geral	6,3 (1,8)	9,2 (1,9)	8,1 (1,0)
Masculino	6,2 (2,1)	9,1 (2,0)	8,0 (1,0)
Feminino	6,3 (1,5)	9,3 (1,8)	8,2 (1,0)
p*	0,047	0,625	0,608
Primeiro e segundo ano	6,3 (2,0)	9,3 (2,0)	8,2 (1,0)
Terceiro e quarto ano	6,3 (2,0)	9,2 (1,8)	8,1 (1,0)
Quinto e sexto ano	6,2 (1,3)	9,1 (1,9)	8,0 (1,0)
p [†]	0,467 [†]	0,190	0,061

*Teste t-student, comparação entre os sexos

†ANOVA, comparação entre anos do curso

DP: desvio padrão

Houve divergência na distribuição das horas de sono, comparando durante a semana e no fim de semana ($p < 0,001$) (Figura 5).

Figura 5 – Distribuição das horas de sono durante a semana e no fim de semana.

*Teste t-pareado

Sobre a pergunta do questionário autoavaliação do sono sobre o principal motivo para ter dormido menos, a maioria (59,9%) atribuiu os estudos (Tabela 6).

Tabela 6 – Frequência das respostas da pergunta do questionário autoavaliação do sono: “Qual o principal motivo para você ter dormido menos?”

Atividade	N (%)
Estudos	820 (59,9)
Não dormi menos no último mês	198 (14,5)
Insônia	94 (6,9)
Outros	79 (5,8)
Internet ou jogos eletrônicos	72 (5,3)
Trabalho	43 (3,1)
Entretenimento	42 (3,1)
Televisão	17 (1,2)
Problemas de saúde	4 (0,3)

Sonolência diurna e qualidade do sono

As análises do coeficientes de alfa Cronbach foram maiores do que 0,7 apenas no escore de Epworth e no domínio Latência do sono do questionário PSQI-BR (Tabela 7). Não houve efeito piso, nem efeito teto para os questionários de Epworth e PSQI-BR (Tabela 7).

A média geral dos escores de sonolência diurna de Epworth foi de 10,26 (3,90) (DP), e a distribuição dos escores seguiu a tendência da curva normal (Tabela 8 e Figura 6).

Tabela 7 – Confiabilidade e efeitos piso e teto do Epworth e PSQI-BR

	Confiabilidade Cronbach	Efeito piso N (%)	Efeito teto N (%)
Escore de Epworth	0,739	26 (1,9)	0 (0,0)
Escore global PSQI-BR	0,647	71 (5,3)	4 (0,3)
1 Qualidade subjetiva do sono	-		
2 Latência do sono	0,820		
3 Duração do sono	-		
4 Eficiência habitual do sono	-		
5 Transtornos do sono	0,642		
6 Uso de medicamentos para dormir	-		
7 Disfunção diurna	0,525		

Efeito piso: quantidade de sujeitos que pontuaram os 10% menores resultados da escala. Efeito teto: quantidade de sujeitos que pontuaram os 10% maiores resultados da escala.

Figura 6 – Histograma dos escores da escala de sonolência de Epworth.

A comparação dos escores de sonolência diurna obtidos por meio do Epworth revelou diferenças estatisticamente significativas entre estudantes do sexo masculino

e feminino, com maiores escores entre as mulheres ($p < 0,001$). Essa diferença também esteve presente nos diferentes anos do curso (Tabela 8).

Os escores de sonolência diurna não foram diferentes entre os anos do curso ($p > 0,05$), sendo que as médias variaram de 10,0 (estudantes do ciclo básico) a 10,3 (estudantes do internato) (Tabela 8).

Não houve diferença das médias dos escores da ESE entre escolas de natureza jurídica pública ou privada ($P = 0,172$), média (DP) de 10,3 (3,8) e 10,1 (4,1), respectivamente.

Tabela 8 – Escores de sonolência diurna de Epworth, de acordo com sexo e ano de curso

	Geral	Primeiro e segundo anos	Terceiro e quarto anos	Quinto e sexto anos	p*
Média (DP)					
Geral	10,3 (3,9)	10,5 (4,0)	10,0 (3,9)	10,3 (3,8)	0,090
Masculino	9,5 (3,9)	9,7 (4,1)	9,3 (3,6)	9,6 (3,9)	0,434
Feminino	10,9 (3,8)	11,2 (3,9)	10,6 (3,9)	10,9 (3,7)	0,246
p [†]	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	

[†]Teste t-student, comparação entre os sexos.

*ANOVA, comparação entre os anos do curso.

DP: desvio padrão

Na população geral do estudo, aproximadamente 46% dos estudantes apresentaram escores patológicos de sonolência diurna. A proporção de estudantes com escores maiores que 10 foi maior entre estudantes do sexo feminino ($p < 0,05$) e não diferiu nos diversos anos do curso ($p > 0,05$) (Tabela 9) (Figura 7).

Tabela 9 – Percentual de estudantes com escores patológicos[†] de sonolência diurna

	Geral N(%)	Primeiro e segundo anos	Terceiro e quarto anos	Quinto e sexto anos	p*
Geral	628 (46,5)	223 (48,6)	218 (44,4)	187 (46,8)	0,431
Masculino	248 (39,0)	86 (40,8)	83 (35,8)	79 (40,9)	0,451
Feminino	380 (53,2)	137 (55,2)	135 (52,1)	108 (52,2)	0,732
p*	<0,001	0,002	<0,001	0,024	

[†]Escore > 10, indicando sonolência diurna aumentada.

*Teste qui-quadrado.

Escore de Epworth: cores escuras, de 0 a 10; cores intermediárias, de 11 a 15; cores claras, de 16 a 24. *Teste qui-quadrado para diferença entre os sexos: $p < 0,001$

Figura 7 – Distribuição dos escores normais e patológicos da escala de Epworth

Na população geral do estudo, aproximadamente 60% dos estudantes apresentaram níveis aumentados do escore global do PSQI-BR. Não houve diferença na proporção entre sexo e entre os diversos anos do curso ($p > 0,05$) (Tabela 11). O histograma dos escores global do PSQI-BR seguiu a seguinte distribuição (Figura 8).

Figura 8 – Histograma dos escores globais do Índice de sonolência de Pittsburgh (PSQI-BR).

Não houve diferença na média dos escores globais do PSQI-BR entre os sexos e anos do curso ($p > 0,05$) (Tabela 10).

Tabela 10 – Média do escore global do PSQI-BR na amostra geral, por sexo e anos do curso

PSQI-BR	Escore global	p
Geral	6,7 (3,0)	
Masculino	6,6 (2,9)	0,097 [†]
Feminino	6,8 (3,1)	
Primeiro e segundo anos	6,9 (3,1)	0,235*
Terceiro e quarto anos	6,7 (3,0)	
Quinto e sexto anos	6,5 (2,9)	

[†]Teste t-student, comparação entre os sexos. *ANOVA, comparação entre os anos do curso. DP: desvio padrão

Tabela 11 – Percentual de estudantes com escores com sonolência aumentada[†] pelo escore global do PSQI-BR.

	Geral	Primeiro e segundo anos	Terceiro e quarto anos	Quinto e sexto anos	p*
Geral	840 (62,2)	298 (64,9)	301 (61,3)	241 (60,3)	0,322
Masculino	395 (62,1)	137 (64,9)	145 (62,5)	113 (58,5)	0,413
Feminino	445 (62,3)	161 (64,9)	156 (60,2)	128 (61,8)	0,545
p*	0,934	0,998	0,606	0,502	

[†]Escore > 5. *Teste qui-quadrado.

Em relação aos domínios do PSQI-BR, houve diferença na distribuição de frequência entre os anos do curso somente no Domínio 3 (duração do sono) ($p < 0,05$) (Tabela 12, Figura 10). Também encontramos diferença entre os sexos nos Domínios 5, 6 e 7 (distúrbios do sono, uso de medicação para dormir, e disfunção diurna, respectivamente) ($p < 0,05$) (Tabela 13, Figura 9).

Tabela 12 – Percentual de estudantes nos Domínios 1 a 3 do *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI-BR)

Domínio 1: Qualidade subjetiva do sono						
	n (%)	muito boa	boa	ruim	muito ruim	*p (qui-quadrado)
Geral		151 (11,2)	676 (50,1)	455 (33,7)	68 (5,0)	
Masculino		70 (11,0)	310 (48,7)	222 (34,9)	34 (5,3)	0,752
Feminino		81 (11,3)	366 (51,3)	233 (32,6)	34 (4,8)	(1,204)
Primeiro e segundo ano		55 (12,0)	215 (46,8)	162 (35,3)	27 (5,9)	0,575
Terceiro e quarto ano		48 (9,8)	259 (52,7)	160 (32,6)	24 (4,9)	(4,760)
Quinto e sexto ano		48 (12,0)	202 (50,5)	133 (33,3)	17 (4,3)	

Domínio 2: Latência do sono						
	n (%)	0-15 min	15-30 min	31-60 min	>60 min	*p (qui-quadrado)
Geral		372 (27,6)	563 (41,7)	278 (20,6)	137 (10,1)	
Masculino		175 (27,5)	274 (43,1)	125 (19,7)	62 (9,7)	0,741
Feminino		197 (27,6)	289 (40,5)	153 (21,4)	75 (10,5)	(1,252)
Primeiro e segundo ano		109 (23,7)	198 (43,1)	101 (22,0)	51 (11,1)	0,335
Terceiro e quarto ano		148 (30,1)	193 (39,3)	103 (21,0)	47 (9,6)	(6,851)
Quinto e sexto ano		115 (28,8)	172 (43,0)	74 (18,5)	39 (9,8)	

Domínio 3: Duração do sono						
	n (%)	> 7h	6-7 h	5-6 h	<5 h	*p (qui-quadrado)
Geral		165 (12,2)	685 (50,7)	380 (28,1)	120 (8,9)	
Masculino		68 (10,7)	314 (49,4)	191 (30,0)	63 (9,9)	0,129
Feminino		97 (13,6)	371 (52,0)	189 (26,5)	57 (8,0)	(5,663)
Primeiro e segundo ano		69 (15,0)	211 (46,0)	133 (29,0)	46 (10,0)	0,026
Terceiro e quarto ano		53 (10,8)	245 (49,9)	149 (30,3)	44 (9,0)	(14,342)
Quinto e sexto ano		43 (10,8)	229 (57,3)	98 (24,5)	30 (7,5)	

*Teste qui-quadrado.

Tabela 13 – Percentual de estudantes nos Domínios 4 a 7 do *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI-BR).

Domínio 4: Eficiência do sono					
	n (%)	> 85%	75-85%	65-74%	<65% *p (qui-quadrado)
Geral		1068 (79,1)	188 (13,9)	21 (1,6)	73 (5,4)
Masculino		503 (79,1)	87 (13,7)	11 (1,7)	35 (5,5)
Feminino		565 (79,1)	101 (14,1)	10 (1,4)	38 (5,3)
Primeiro e segundo ano		352 (76,7)	77 (16,8)	5 (1,1)	25 (5,4)
Terceiro e quarto ano		386 (78,6)	69 (14,1)	11 (2,2)	25 (5,1)
Quinto e sexto ano		330 (82,5)	42 (10,5)	5 (1,3)	23 (5,8)
Domínio 5: Distúrbios do sono					
	n (%)	nenhuma	menos de 1x / semana	1 a 2x / semana	3x / semana ou mais *p (qui-quadrado)
Geral		201 (14,9)	1057 (78,3)	88 (6,5)	4 (0,3)
Masculino		115 (18,1)	497 (78,1)	22 (3,5)	2 (0,3)
Feminino		86 (12,0)	560 (78,4)	66 (9,2)	2 (0,3)
Primeiro e segundo ano		65 (14,2)	362 (78,9)	31 (6,8)	1 (0,2)
Terceiro e quarto ano		76 (15,5)	380 (77,4)	33 (6,7)	2 (0,4)
Quinto e sexto ano		60 (15,0)	315 (78,8)	24 (6,0)	1 (0,3)
Domínio 6: Medicação para dormir					
	n (%)	nenhuma	menos de 1x / semana	1 a 2x / semana	3x / semana ou mais *p (qui-quadrado)
Geral		1200 (88,9)	82 (6,1)	36 (2,7)	32 (2,4)
Masculino		581 (91,4)	32 (5,0)	15 (2,4)	8 (1,3)
Feminino		619 (86,7)	50 (7,0)	21 (2,9)	24 (3,4)
Primeiro e segundo ano		417 (90,8)	21 (4,6)	10 (2,2)	11 (2,4)
Terceiro e quarto ano		440 (89,6)	30 (6,1)	10 (2,0)	11 (2,2)
Quinto e sexto ano		343 (85,8)	31 (7,8)	16 (4,0)	10 (2,5)
Domínio 7: Disfunção diurna					
	n (%)	nenhuma	menos de 1x / semana	1 a 2x / semana	3x / semana ou mais *p (qui-quadrado)
Geral		131 (9,7)	594 (44,0)	469 (34,7)	156 (11,6)
Masculino		75 (11,8)	295 (46,4)	210 (33,0)	56 (8,8)
Feminino		56 (7,8)	299 (41,9)	259 (36,3)	100 (14,0)
Primeiro e segundo ano		41 (8,9)	193 (42,0)	157 (34,2)	68 (14,8)
Terceiro e quarto ano		50 (10,2)	206 (42,0)	186 (37,9)	49 (10,0)
Quinto e sexto ano		40 (10,0)	195 (48,8)	126 (31,5)	39 (9,8)

*Teste qui-quadrado

*p<0,05; Teste qui-quadrado

Figura 9 – Comparação dos domínios do questionário PSQI-BR por sexo

*p<0,05; Teste qui-quadrado

Figura 10 – Comparação dos domínios do questionário PSQI-BR por anos do curso

Comparação entre os questionários do sono

A média das horas de sono durante a semana foi menor nos grupos com pior sonolência (escore de Epworth de 11 a 15 e de 16 a 24), em comparação com o grupo sem sonolência (escore de Epworth de 0 a 10) ($p < 0,05$) (Tabela 14 e Figura 11). Não houve diferença nas horas de sono no fim de semana entre as faixas de escore de Epworth ($p > 0,05$) (Tabela 14 e Figura 11).

Tabela 14 – Média das horas de sono, do questionário autoavaliação do sono, de acordo com os escores de Epworth.

Média (DP)	Horas de sono durante a semana	Horas de sono no fim de semana
Escore de Epworth:		
de 0 a 10	6,5 (2,0)	9,1 (1,7)
de 11 a 15	6,1 (1,7)	9,2 (2,0)
de 16 a 24	5,7 (1,0)	9,5 (2,3)
*p	<0,001	0,127

*ANOVA

DP: desvio padrão

* $p < 0,05$ em comparação com grupo 0 a 10
(ANOVA e *post hoc* Tukey).

Figura 11 – Comparação das médias das horas de sono, agrupados de acordo com o nível de sonolência diurna.

A média do escore global do PSQI-BR foi menor nos indivíduos que tiveram ausência de sonolência pelo escore de Epworth ($p < 0,001$) (Tabela 15 e Figura 12).

Tabela 15 – Média do escore global do PSQI-BR, de acordo com os escores de Epworth.

	Escore global PSQI-BR
média (DP)	
Escore de Epworth:	
de 0 a 10	6,2 (2,9)
de 11 a 15	7,2 (3,0)
de 16 a 24	8,2 (3,1)
*p	<0,001

*ANOVA

DP: desvio padrão

† $p < 0,05$ em comparação aos outros dois grupos (ANOVA e *post hoc* Tukey).

Figura 12 – Comparação das médias dos escores globais PSQI-BR, agrupados de acordo com o nível de sonolência diurna.

Houve diferença na distribuição dos escores alterados da escala de Epworth, em relação aos escores alterados do PSQI-BR ($p < 0,001$) (Figura 13). Ou seja, mais indivíduos com escore alterado de Epworth tinham também sonolência aumentada

pelo escore global do PSQI-BR, com média (DP) dos grupos da menor para maior faixa de ESE de 8,2 (2,9), 7,2(3,0) e 6,2 (3,1), respectivamente.

Figura 13 – Distribuição dos escores da escala de Epworth, em relação aos escores globais do PSQI-BR.

A análise do domínio 1 (qualidade subjetiva do sono) do questionário PSQI-BR mostrou diferença por faixas de escore de Epworth, e por quartis das horas de sono durante a semana (Figura 14 e

Tabela 16). Ou seja, mais indivíduos com escores elevados de Epworth foram classificados como sono “ruim” ou “muito ruim” no PSQI-BR, e mais indivíduos do com poucas horas de sono durante a semana foram classificados como sono “ruim” ou “muito ruim” no PSQI-BR, proporcionalmente.

*Horas de sono durante a semana. Q1: Quartil 1; Q2: Quartil 2; Q3-4: Quartis 3 e 4.

[†]p<0,04; teste qui-quadrado.

Figura 14 – Comparação do PSQI-BR, domínio 1 (qualidade subjetiva do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.

Tabela 16 – Comparação do PSQI-BR, domínio 1 (qualidade subjetiva do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.

	muito boa	boa	ruim	muito ruim	p (qui-quadrado)
Faixa de escore de Epworth					
N (%)					
0 a 10	99 (13,7)	387 (53,6)	214 (29,6)	22 (3,0)	< 0,001 (40,707)
11 a 15	45 (8,8)	245 (48,0)	186 (36,5)	34 (6,7)	
16 a 24	7 (5,9)	44 (37,3)	55 (46,6)	12 (10,2)	
Quartis das horas de sono					
N (%)					
Quartil 1 (≤ 5h)	17 (4,9)	119 (34,4)	170 (49,1)	40 (11,6)	< 0,001 (165,807)
Quartil 2 (6 a 7h)	46 (8,1)	302 (53,5)	196 (34,7)	21 (3,7)	
Quartis 3 e 4 (≥ 8h)	86 (20,1)	251 (58,8)	85 (19,9)	5 (1,2)	

A análise do domínio 2 do questionário PSQI-BR (latência do sono) mostrou diferença por quartis das horas de sono durante a semana (Figura 15 e Tabela 17). Ou seja, mais indivíduos com poucas horas de sono durante a semana tinham maior latência do sono no PSQI-BR, proporcionalmente.

*Horas de sono durante a semana. Q1: Quartil 1; Q2: Quartil 2; Q3-4: Quartis 3 e 4.

† $p < 0,04$; teste qui-quadrado.

Figura 15 – Comparação do PSQI-BR, domínio 2 (latência do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.

Tabela 17 – Comparação do PSQI-BR, domínio 2 (latência do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.

	0-15 min	15-30 min	31-60 min	>60 min	p (qui-quadrado)
Faixa de escore de Epworth					
N (%)					
0 a 10	194 (26,9)	301 (41,7)	150 (20,8)	77 (10,7)	0,614 (4,465)
11 a 15	140 (27,5)	216 (42,4)	109 (21,4)	45 (8,8)	
16 a 24	38 (32,2)	46 (39,0)	19 (16,1)	15 (12,7)	
Quartis das horas de sono					
N (%)					
Quartil 1 (≤ 5h)	85 (24,6)	134 (38,7)	72 (20,8)	55 (15,9)	0,001 (21,767)
Quartil 2 (6 a 7h)	157 (27,8)	241 (42,7)	114 (20,2)	53 (9,4)	
Quartil 3 e 4 (≥ 8h)	127 (29,7)	183 (42,9)	91 (21,3)	26 (6,1)	

A análise do domínio 3 (duração do sono) do questionário PSQI-BR mostrou diferença por faixas de escore de Epworth, e por quartis das horas de sono durante a semana (Figura 16 e Tabela 18). Ou seja, mais indivíduos com escores elevados de Epworth tinham menor duração do sono no PSQI-BR, proporcionalmente. As horas de sono durante a semana do quartil 1 ($\leq 5h$) se concentraram principalmente no grupo “5-6h” e “< 5h”, enquanto que o quartil 3 e 4 ($\geq 8h$) das horas de sono durante a semana se concentraram no grupo “6-7h” e “> 7h” do PSQI-BR (Figura 16).

*Horas de sono durante a semana. Q1: Quartil 1; Q2: Quartil 2; Q3-4: Quartis 3 e 4.

[†]p<0,04; teste qui-quadrado.

Figura 16 – Comparação do PSQI-BR, domínio 3 (duração do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.

Tabela 18 – Comparação do PSQI-BR, domínio 3 (duração do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.

	> 7h	6-7 h	5-6 h	<5 h	p (qui-quadrado)
Faixa de escore de Epworth					
N (%)					
0 a 10	112 (15,5)	392 (54,3)	173 (24,0)	45 (6,2)	< 0,001 (49,601)
11 a 15	47 (9,2)	247 (48,4)	162 (31,8)	54 (10,6)	
16 a 24	6 (5,1)	46 (39,0)	45 (38,1)	21 (17,8)	
Quartis das horas de sono					
N (%)					
Quartil 1 (≤ 5h)	3 (0,9)	26 (7,5)	216 (62,4)	101 (29,2)	< 0,001 (860,400)
Quartil 2 (6 a 7h)	21 (3,7)	389 (68,8)	147 (26,0)	8 (1,4)	
Quartis 3 e 4 (≥ 8h)	141 (33,0)	265 (62,1)	15 (3,5)	6 (1,4)	

A análise do domínio 4 (eficiência do sono) do questionário PSQI-BR mostrou diferença por faixas de escore de Epworth, e por quartis das horas de sono durante a semana (Figura 17 e Tabela 19). Ou seja, mais indivíduos com escores elevados de Epworth foram classificados com percentuais menores de eficiência do sono no PSQI-BR, e mais indivíduos do com mais horas de sono durante a semana tinham mais eficiência do sono no PSQI-BR, proporcionalmente.

*Horas de sono durante a semana. Q1: Quartil 1; Q2: Quartil 2; Q3-4: Quartis 3 e 4.

[†]p<0,04; teste qui-quadrado.

Figura 17 – Comparação do PSQI-BR, domínio 4 (eficiência do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.

Tabela 19 – Comparação do PSQI-BR, domínio 4 (eficiência do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.

	> 85%	75-85%	65-74%	<65%	p (qui-quadrado)
Faixa de escore de Epworth					
N (%)					
0 a 10	583 (80,7)	94 (13,0)	15 (2,1)	30 (4,2)	0,002 (21,161)
11 a 15	402 (78,8)	77 (15,1)	3 (0,6)	28 (5,5)	
16 a 24	83 (70,3)	17 (14,4)	3 (2,5)	15 (12,7)	
Quartis das horas de sono					
N (%)					
Quartil 1 (≤ 5h)	190 (54,9)	89 (25,7)	6 (1,7)	61 (17,6)	< 0,001 (219,157)
Quartil 2 (6 a 7h)	489 (86,5)	59 (10,4)	10 (1,8)	7 (1,2)	
Quartis 3 e 4 (≥ 8h)	383 (89,7)	36 (8,4)	5 (1,2)	3 (0,7)	

A análise do domínio 5 (distúrbios do sono) do questionário PSQI-BR mostrou diferença por faixas de escore de Epworth, (Figura 18 e Tabela 20). Ou seja, mais indivíduos com escores elevados de Epworth tinham com mais frequência distúrbios do sono no PSQI-BR, proporcionalmente.

*Horas de sono durante a semana. Q1: Quartil 1; Q2: Quartil 2; Q3-4: Quartis 3 e 4.

[†]p<0,05; teste qui-quadrado.

Figura 18 – Comparação do PSQI-BR, domínio 5 (distúrbios do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.

Tabela 20 – Comparação do PSQI-BR, domínio 5 (distúrbios do sono) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.

	nenhum	menos de 1x/sem	1 a 2x/sem	3x/sem ou mais	p (qui-quadrado)
Faixa de escore de Epworth N (%)					
0 a 10	124 (17,2)	569 (78,8)	27 (3,7)	2 (0,3)	< 0,001 (31,266)
11 a 15	58 (11,4)	406 (79,6)	45 (8,8)	1 (0,2)	
16 a 24	19 (16,1)	82 (69,5)	16 (13,6)	1 (0,8)	
Quartis das horas de sono N (%)					
Quartil 1 (≤ 5h)	53 (15,3)	260 (75,1)	31 (9,0)	2 (0,6)	0,163
Quartil 2 (6 a 7h)	78 (13,8)	450 (79,6)	35 (6,2)	2 (0,4)	(9,184)
Quartis 3 e 4 (≥ 8h)	68 (15,9)	339 (79,4)	20 (4,7)	0 (0,0)	

Não houve diferença na análise do domínio 6 (medicação para dormir) do questionário PSQI-BR por faixas de escore de Epworth, nem por horas de sono durante a semana (Figura 19 e Tabela 21).

*Horas de sono durante a semana. Q1: Quartil 1; Q2: Quartil 2; Q3-4: Quartis 3 e 4.

Figura 19 – Comparação do PSQI-BR, domínio 6 (medicações para dormir) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.

Tabela 21 – Comparação do PSQI-BR, domínio 6 (medicações para dormir) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.

	nenhuma	menos de 1x/sem	1 a 2x/sem	3x/sem ou mais	p (qui-quadrado)
Faixa de escore de Epworth					
N (%)					
0 a 10	652 (90,3)	40 (5,5)	16 (2,2)	14 (1,9)	0,500 (5,350)
11 a 15	441 (86,5)	36 (7,1)	17 (3,3)	16 (3,1)	
16 a 24	107 (90,7)	6 (5,1)	3 (2,5)	2 (1,7)	
Quartis das horas de sono					
N (%)					
Quartil 1 (≤ 5 h)	304 (87,9)	22 (6,4)	11 (3,2)	9 (2,6)	0,919 (2,010)
Quartil 2 (6 a 7h)	502 (88,8)	35 (6,2)	16 (2,8)	12 (2,1)	
Quartis 3 e 4 (≥ 8 h)	384 (89,9)	24 (5,6)	8 (1,9)	11 (2,6)	

A análise do domínio 7 (disfunção diurna) do questionário PSQI-BR mostrou diferença por faixas de escore de Epworth, e por quartis das horas de sono durante a semana (Figura 20 e Tabela 22). Ou seja, mais indivíduos com escores elevados de Epworth tinham disfunção diurna com maior frequência no PSQI-BR, e mais indivíduos do com poucas horas de sono durante a semana tinham disfunção diurna com maior frequência no PSQI-BR, proporcionalmente.

*Horas de sono durante a semana. Q1: Quartil 1; Q2: Quartil 2; Q3-4: Quartis 3 e 4.

[†]p<0,04; teste qui-quadrado.

Figura 20 – Comparação do PSQI-BR, domínio 7 (disfunção diurna) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana

Tabela 22 – Comparação do PSQI-BR, domínio 7 (disfunção diurna) por faixas de escore de Epworth, e quartis das horas de sono durante a semana.

	nenhuma	menos de 1x/sem	1 a 2x/sem	3x/sem ou mais	p (qui-quadrado)
Faixa de escore de Epworth					
N (%)					
0 a 10	101 (14,0)	381 (52,8)	196 (27,1)	44 (6,1)	< 0,001 (153,393)
11 a 15	29 (5,7)	188 (36,9)	218 (42,7)	75 (14,7)	
16 a 24	1 (0,8)	25 (21,2)	55 (46,6)	37 (31,4)	
Quartis das horas de sono					
N (%)					
Quartil 1 (≤ 5h)	15 (4,3)	126 (36,4)	144 (41,6)	61 (17,6)	< 0,001 (56,785)
Quartil 2 (6 a 7h)	52 (9,2)	249 (44,1)	202 (35,8)	62 (11,0)	
Quartil 3 e 4 (≥ 8h)	63 (14,8)	212 (49,6)	120 (28,1)	32 (7,5)	

4.3 QUALIDADE DE VIDA

Os dados a seguir, sobre qualidade de vida, foram também analisados em por outras teses de doutoramento do grupo VERAS (Enns, 2014; Paro, 2013; Peleias, 2018).

As análises do coeficientes de alfa Cronbach foram maiores do que 0,7 na maioria dos domínios do WHOQOL-BREF (exceto no domínio relações sociais, $\alpha=0,657$) e em todos os domínios do VERAS-Q (Tabela 23). Houve efeito teto substancial apenas na autoavaliação da qualidade de vida geral, com 32,4% dos indivíduos respondendo nove ou dez (Tabela 23). Os domínios do WHOQOL-BREF, do VERAS-Q e a autoavaliação da qualidade de vida no curso revelaram ausência de efeitos piso-teto (Tabela 23).

Tabela 23 – Confiabilidade e efeitos piso e teto da autoavaliação da qualidade de vida, WHOQOL-BREF e VERAS-Q

Questionário Domínios	Confiabilidade Cronbach	Efeito piso N (%)	Efeito teto N (%)
Autoavaliação			
Qualidade de vida geral	-	0 (0,0)	437 (32,4)
Qualidade de vida no curso	-	6 (0,4)	98 (7,3)
WHOQOL-BREF			
Físico	0,764	0 (0,0)	35 (2,6)
Psicológico	0,788	3 (0,2)	27 (2,0)
Relações sociais	0,657	13 (1,0)	133 (9,9)
Meio Ambiente	0,735	2 (0,1)	34 (2,5)
VERAS-Q			
Uso do tempo	0,821	39 (2,9)	0 (0,0)
Psicológico	0,819	6 (0,4)	10 (0,7)
Físico	0,788	8 (0,6)	31 (2,3)
Ambiente de ensino	0,768	1 (0,1)	6 (0,4)

Efeito piso: quantidade de sujeitos que pontuaram os 10% menores resultados da escala.
Efeito teto: quantidade de sujeitos que pontuaram os 10% maiores resultados da escala.

Os escores obtidos por meio de autoavaliação da qualidade de vida em geral e da qualidade de vida no curso não foram diferentes entre os estudantes do sexo masculino e feminino ($p>0,05$) (Tabela 24). Os estudantes do internato atribuíram escores significativamente menores para a qualidade de vida no curso do que os estudantes do ciclo básico (Tabela 24). Os escores de qualidade de vida no curso de Medicina foram significativamente menores do que os escores de qualidade de vida geral entre os estudantes de Medicina em todas as comparações pareadas realizadas (população geral, sexo masculino, sexo feminino, diferentes anos do curso) ($p<0,001$) (Tabela 25).

Tabela 24 – Comparação da autoavaliação da qualidade de vida entre sexo e anos do curso

Autoavaliação	Média (DP)	Todos	Masculino	Feminino	p*
Qualidade de vida geral					
Todos		7,9 (1,3)	7,9 (1,3)	7,8 (1,3)	0,090
1º e 2º anos		7,9 (1,2)	7,8 (1,3)	7,9 (1,2)	0,601
3º e 4º anos		7,9 (1,2)	8,0 (1,2)	7,8 (1,3)	0,133
5º e 6º anos		7,8 (1,4)	7,9 (1,4)	7,7 (1,3)	0,061
p [†]		0,451	0,449	0,164	
Qualidade de vida no curso					
Todos		6,5 (1,6)	6,5 (1,7)	6,5 (1,5)	0,710
1º e 2º anos		6,6 (1,6) ^a	6,6 (1,7)	6,6 (1,5)	0,833
3º e 4º anos		6,5 (1,5) ^{a,b}	6,6 (1,5)	6,5 (1,5)	0,347
5º e 6º anos		6,4 (1,6) ^b	6,3 (1,8)	6,4 (1,4)	0,644
p [†]		0,045	0,115	0,280	

*Teste t-student, comparação entre os sexos.

[†]ANOVA, comparação entre os anos do curso.

^{a,b} presença de letras iguais: sem diferença estatística entre os anos do curso, *post hoc* (Tukey).

DP: desvio padrão.

Tabela 25 – Comparação da autoavaliação da qualidade de vida geral e da qualidade de vida no curso de acordo com sexo e ano do curso

Média (DP)	Qualidade de vida geral	Qualidade de vida no curso	p*
Todos	7,9 (1,3)	6,5 (1,6)	<0,001
1º e 2º anos	7,9 (1,2)	6,6 (1,6)	<0,001
3º e 4º anos	7,9 (1,2)	6,5 (1,5)	<0,001
6º e 5º anos	7,8 (1,4)	6,4 (1,6)	<0,001
Masculino	7,9 (1,3)	6,5 (1,7)	<0,001
1º e 2º anos	7,8 (1,3)	6,6 (1,7)	<0,001
3º e 4º anos	8,0 (1,2)	6,6 (1,5)	<0,001
6º e 5º anos	7,9 (1,4)	6,3 (1,8)	<0,001
Feminino	7,8 (1,3)	6,5 (1,5)	<0,001
1º e 2º anos	7,9 (1,2)	6,6 (1,5)	<0,001
3º e 4º anos	7,8 (1,3)	6,5 (1,5)	<0,001
6º e 5º anos	7,7 (1,3)	6,4 (1,4)	<0,001

*Teste t-pareado, comparação entre a qualidade de vida geral e no curso.

DP: desvio padrão

As comparações dos escores de qualidade de vida obtidos por meio do WHOQOL-BREF revelaram diferenças significativas entre estudantes do sexo masculino e feminino nos domínios físico e psicológico, com escores menores para as estudantes ($p<0,001$) (Tabela 26). Também observamos que houve diferença desses mesmos domínios nos subgrupos dos anos do curso (Tabela 26).

Na população geral do estudo, os escores do WHOQOL-BREF não diferiram nos diferentes anos do curso, exceto no domínio físico. Nesse domínio, os escores dos estudantes do internato foram maiores do que os escores dos estudantes do ciclo básico ($p=0,018$) (Tabela 26).

Entre o subgrupo de estudantes do sexo masculino, não houve diferença dos escores do WHOQOL-BREF no diferentes anos do curso ($p>0,05$). No subgrupo do sexo feminino, as estudantes do internato apresentaram escores no domínio relações sociais significativamente menores do que as estudantes do ciclo básico ($p=0,038$) (Tabela 26).

Tabela 26 – Escores de qualidade de vida obtidos por meio do WHOQOL-BREF de acordo com sexo nos diferentes anos do curso

Domínios	Média (DP)	Geral	Masculino	Feminino	p*
Físico					
Geral		65,2 (14,7)	67,3 (14,4)	63,4 (14,7)	<0,001
1º e 2º anos		63,7 (15,6) ^a	65,9 (15,1)	61,8 (15,8)	0,004
3º e 4º anos		65,8 (14,3) ^{a,b}	67,3 (13,8)	64,5 (14,7)	0,030
5º e 6º anos		66,3 (14,0) ^b	68,9 (14,2)	63,9 (13,3)	<0,001
p [†]		0,018	0,115	0,097	
Psicológico					
Geral		61,7 (15,7)	64,2 (15,0)	59,5 (16,0)	<0,001
1º e 2º anos		62,0 (16,0)	64,6 (15,6)	59,8 (16,1)	0,001
3º e 4º anos		62,2 (15,2)	63,9 (13,7)	60,6 (16,3)	0,014
5º e 6º anos		60,8 (15,9)	64,0 (16,0)	57,9 (15,3)	<0,001
p [†]		0,391	0,879	0,180	
Relações sociais					
Geral		63,6 (19,9)	63,8 (20,3)	63,4 (19,5)	0,733
1º e 2º anos		64,9 (18,9)	64,1 (19,6)	65,5 (18,3) ^a	0,435
3º e 4º anos		63,8 (20,1)	64,2 (20,2)	63,4 (20,0) ^{a,b}	0,684
5º e 6º anos		61,8 (20,7)	62,9 (21,3)	60,8 (20,1) ^b	0,317
p [†]		0,075	0,766	0,038	
Meio Ambiente					
Geral		63,8 (14,1)	64,0 (14,2)	63,7 (14,0)	0,712
1º e 2º anos		62,8 (14,6)	62,8 (14,4)	62,9 (14,8)	0,933
3º e 4º anos		64,7 (13,9)	64,1 (14,3)	65,2 (13,7)	0,380
5º e 6º anos		63,9 (13,6)	65,1 (13,8)	62,8 (13,4)	0,080
p [†]		0,117	0,236	0,086	

*Teste t-student, comparação entre os sexos.

[†]ANOVA, comparação entre os anos do curso.^{a,b} presença de letras iguais: sem diferença estatística entre os anos do curso, *post hoc* (Tukey).

DP: desvio padrão.

Em relação à avaliação da qualidade de vida obtida por meio do VERAS-Q, as estudantes do sexo feminino apresentaram médias significativamente menores do que

o grupo do sexo masculino em todos os domínios do questionário ($p<0,001$), exceto no domínio *ambiente de ensino* ($p=0,111$) (Tabela 27).

A comparação das médias obtidas por meio do VERAS-Q entre os sexos variou nos subgrupos dos anos do curso. Dentre os estudantes do ciclo básico, as estudantes do sexo feminino apresentaram escores menores do que os estudantes do sexo masculino nos domínios *uso do tempo*, *psicológico* e *saúde física* ($p<0,05$). Para o subgrupo de estudantes do ciclo profissionalizante, não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos masculino e feminino ($p>0,05$). Entre o subgrupo de estudantes do internato, observamos menores escores entre as mulheres para todos domínios do VERAS-Q ($p<0,05$), exceto para o domínio *uso do tempo* ($p=0,068$) (Tabela 27). Os estudantes do internato apresentaram escores menores do que os estudantes dos ciclos básico e profissionalizante no domínio *ambiente de ensino* ($p<0,001$) (Tabela 27). Tanto o subgrupo de estudantes do sexo masculino quanto do sexo feminino, observamos escores significativamente menores no domínio *ambiente de ensino* nos anos mais avançados do curso ($p<0,001$) (Tabela 27).

Tabela 27 – Escores de qualidade de vida obtidos por meio do VERAS-Q de acordo com sexo nos diferentes anos do curso

Domínio	Média (DP)	Geral	Masculino	Feminino	p*
Uso do tempo					
Geral		37,4 (15,5)	39,0 (15,5)	35,9 (15,3)	<0,001
1º e 2º anos		38,3 (16,5)	40,8 (16,3)	36,1 (16,5)	0,002
3º e 4º anos		37,5 (15,1)	38,7 (15,0)	36,5 (15,2)	0,108
5º e 6º anos		36,2 (14,6)	37,5 (15,3)	34,9 (13,8)	0,068
p [†]		0,132	0,094	0,502	
Psicológico					
Geral		51,0 (16,1)	52,8 (16,1)	49,4 (15,9)	<0,001
1º e 2º anos		51,9 (16,7)	54,1 (15,9)	50,1 (17,2)	0,010
3º e 4º anos		51,1 (15,4)	52,0 (15,4)	50,3 (15,4)	0,209
5º e 6º anos		49,9 (16,2)	52,5 (17,2)	47,5 (15,0)	0,002
p [†]		0,181	0,368	0,126	
Físico					
Geral		54,5 (18,3)	56,7 (18,7)	52,5 (17,7)	<0,001
1º e 2º anos		54,4 (18,2)	56,9 (18,8)	52,3 (17,4)	0,006
3º e 4º anos		55,4 (18,3)	57,0 (17,8)	54,0 (18,7)	0,070
5º e 6º anos		53,4 (18,3)	56,1 (19,6)	50,9 (16,7)	0,004
p [†]		0,270	0,874	0,166	
Ambiente de ensino					
Geral		57,2 (13,1)	57,8 (13,1)	56,7 (13,1)	0,111
1º e 2º anos		60,3 (12,8) ^a	60,9 (13,1) ^a	59,8 (12,6) ^a	0,365
3º e 4º anos		57,0 (13,0) ^b	57,1 (12,5) ^b	56,8 (13,4) ^b	0,842
5º e 6º anos		54,0 (12,8) ^c	55,4 (13,3) ^c	52,7 (12,3) ^c	0,041
p [†]		<0,001	<0,001	<0,001	

*Teste t-student, comparação entre os sexos.

[†]ANOVA, comparação entre os anos do curso.^{a,b,c} presença de letras iguais: sem diferença estatística entre os anos do curso, *post hoc* (Tukey).

DP: desvio padrão

4.4. SONO E QUALIDADE DE VIDA

Os instrumentos que avaliaram a qualidade de vida se mostraram sensíveis às variações das faixas de escores de Epworth. A autoavaliação da qualidade de vida mostrou que indivíduos com os menores escores de Epworth (faixa de 1 a 10) tiveram maiores médias da autoavaliação da qualidade de vida geral e no curso (Figura 21, Tabela 28). Da mesma forma, indivíduos com escores normais de Epworth (faixa de 1 a 10) tiveram maiores escores em todos os domínios do WHOQOL-BREF e do VERAS-Q (Figura 22, Tabela 30, Figura 23 e Tabela 33).

Comparado com o grupo de referência (Quartil 1 das respostas do escore de Epworth), os grupos Quartil 2 e 3, e Quartil 4 tiveram menor chance de ter escore elevado da autoavaliação da qualidade de vida geral (32% e 64%, respectivamente). Similarmente, a autoavaliação da qualidade de vida no curso essa chance foi de 42% e 56%, respectivamente) (Tabela 29).

A regressão logística do WHOQOL-BREF também mostrou que em relação ao o quartil de referência (Quartil 1) os grupos Quartil 2 e 3, e Quartil 4 tiveram menor chance de ter escore elevado nos domínios Físico, Psicológico e Relações Sociais (39% e 64%, 38% e 59%, e 32% e 44%, respectivamente) (Tabela 31). O domínio Meio Ambiente mostrou associação somente no Quartil 4 do escore de Epworth, em relação ao Quartil 1, com chance menor de ter escore elevado nesse domínio de 56% (Tabela 31).

A análise de itens, que avaliou a frequência de respostas positivas do questionário WHOQOL-BREF em relação aos quartis do escore de Epworth, revelou que houve diferença de distribuição em quase todas as perguntas ($p < 0,05$), com maior percentual das respostas positivas nos menores escores de Epworth. Somente não

houve diferença nos itens: 03, do domínio Físico, 12, 13 e 23 do domínio Meio ambiente, e 22 do domínio Social ($p > 0,05$) (Tabela 32).

Figura 21 – Comparação das médias da qualidade de vida geral e no curso, agrupados de acordo com o nível de sonolência diurna.

Tabela 28 – Escores da autoavaliação da qualidade de vida de acordo as faixas de escore de sonolência de Epworth

Autoavaliação	Escores de Epworth			p^i
	0 a 10	11 a 15	16 a 24	
Média (DP)				
Qualidade de vida geral	8,0 (1,2) ^a	7,8 (1,3) ^b	7,5 (1,5) ^c	< 0,001
Qualidade de vida no curso	6,8 (1,5) ^a	6,2 (1,5) ^b	5,8 (1,8) ^c	< 0,001

ⁱANOVA, comparação entre as faixas de escore de Epworth.

^{a,b,c} presença de letras iguais: sem diferença estatística entre as faixas de escore de Epworth, *post hoc* (Tukey).

DP: desvio padrão

Tabela 29 – Regressão logística[§] da Autoavaliação da qualidade de vida, por quartis dos escores de Epworth

Questionário	Escores de Epworth	Dados ajustados [†] OR (IC 95%)
Autoavaliação		
Qualidade de vida geral (Mediana = 8,0)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	0,68 (0,54 a 0,87)*
	Quartil 4	0,36 (0,27 a 0,50)*
Qualidade de vida no curso (Mediana = 7,0)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	0,58 (0,45 a 0,74)*
	Quartil 4	0,44 (0,32 a 0,60)*

[§]Regressão logística binária para a associação entre os quartis do escore de Epworth e altos escores em cada uma dessas escalas. Altos escores das escalas foram definidos para valor igual ou acima da mediana para toda a amostra.[†] Dados ajustados para idade, sexo e ano do curso. OR: Odds Ratio. *p < 0,05

[†]p<0,001 em comparação aos outros dois grupos. *p<0,001 em comparação com grupo 0 a 10 (ANOVA e *post hoc* Tukey).

Figura 22 – Comparação das médias dos domínios do questionário WHOQOL-BREF, agrupados de acordo com o nível de sonolência diurna.

Tabela 30 – Escores de qualidade de vida obtidos por meio do WHOQOL-BREF de acordo com as faixas de escore de sonolência de Epworth

WHOQOL-BREF		Escore de Epworth			p [†]
		0 a 10	11 a 15	16 a 24	
Domínios	Média (DP)				
Físico		69,0 (13,6) ^a	62,2 (14,3) ^b	55,2 (15,1) ^c	< 0,001
Psicológico		64,4 (15,1) ^a	59,8 (15,3) ^b	53,6 (17,0) ^c	< 0,001
Relações sociais		66,3 (19,1) ^a	61,2 (19,6) ^b	56,8 (22,8) ^b	< 0,001
Meio ambiente		66,1 (13,8) ^a	61,8 (13,9) ^b	59,0 (14,1) ^b	< 0,001

[†]ANOVA, comparação entre as faixas de escore de Epworth.

^{a,b,c} presença de letras iguais: sem diferença estatística entre as faixas de escore de Epworth, *post hoc* (Tukey).

DP: desvio padrão

Tabela 31 – Regressão logística[§] dos domínios do questionário WHOQOL-BREF, por quartis dos escores de Epworth

Questionário	Escore de Epworth	Dados ajustados [†] OR (IC 95%)
WHOQOL-BREF		
Domínio físico (Mediana = 67,9)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	0,61 (0,48 a 0,78)*
	Quartil 4	0,36 (0,26 a 0,49)*
Domínio psicológico (Mediana = 62,5)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	0,62 (0,49 a 0,80)*
	Quartil 4	0,41 (0,30 a 0,55)*
Domínio relações sociais (Mediana = 66,7)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	0,68 (0,54 a 0,87)*
	Quartil 4	0,56 (0,41 a 0,77)*
Domínio meio ambiente (Mediana = 65,6)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	0,84 (0,66 a 1,07)
	Quartil 4	0,44 (0,32 a 0,60)*

[§]Regressão logística binária para a associação entre os quartis do escore de Epworth e altos escores em cada uma dessas escalas. Altos escores das escalas foram definidos para valor igual ou acima da mediana para toda a amostra.

[†]Dados ajustados para idade, sexo e ano do curso.

OR: *Odds Ratio*

* P < 0,05

Tabela 32 – Frequência de respostas positivas* dos itens do questionário WHOQOL-BREF, nos quartis do escore de Epworth

Descrição	Domínio	Quartil dos escores de Epworth			qui-quadrado	p
		Q1	Q2-Q3	Q4		
01. Como você avaliaria sua qualidade de vida?	--	383 (71.5%)	390 (69.1%)	122 (51.3%)	0,000	< 0,001
02. Quão satisfeito(a) você esta com a sua saúde?	--	343 (64.0%)	333 (59.0%)	109 (45.8%)	0,000	< 0,001
ⁱ 03. Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	Físico	424 (79.1%)	432 (76.6%)	183 (76.9%)	0,579	0,387
ⁱ 04. O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	Físico	442 (82.5%)	461 (81.7%)	161 (67.6%)	0,000	< 0,001
05. O quanto você aproveita a vida?	Psicológico	231 (43.1%)	215 (38.1%)	72 (30.3%)	0,003	0,001
06. Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	Psicológico	445 (83.0%)	463 (82.1%)	167 (70.2%)	0,000	< 0,001
07. O quanto você consegue se concentrar?	Psicológico	259 (48.3%)	191 (33.9%)	69 (29.0%)	0,000	< 0,001
08. Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	Meio ambiente	277 (51.7%)	256 (45.4%)	88 (37.0%)	0,001	< 0,001
09. Quão saudável e o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	Meio ambiente	279 (52.1%)	251 (44.5%)	84 (35.3%)	0,000	< 0,001
10. Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	Físico	239 (44.6%)	155 (27.5%)	48 (20.2%)	0,000	< 0,001
11. Você é capaz de aceitar sua aparência física?	Psicológico	337 (62.9%)	288 (51.1%)	112 (47.1%)	0,000	< 0,001
12. Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	Meio ambiente	217 (40.5%)	226 (40.1%)	80 (33.6%)	0,160	0,114
13. Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	Meio ambiente	403 (75.2%)	411 (72.9%)	167 (70.2%)	0,329	0,137
14. Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	Meio ambiente	159 (29.7%)	140 (24.8%)	45 (18.9%)	0,006	0,001
15. Quão bem você é capaz de se locomover?	Físico	482 (89.9%)	502 (89.0%)	197 (82.8%)	0,013	0,010
16. Quão satisfeito (a) você esta com o seu sono?	Físico	214 (39.9%)	144 (25.5%)	28 (11.8%)	0,000	< 0,001

continua

*Consideradas positivas, as respostas: boa e muito boa; satisfeito e muito satisfeito; bastante e extremamente; muito e completamente; bom e muito bom; satisfeito e muito satisfeito; muito frequente e sempre.

ⁱ Questão negativa, usado a porcentagem de respostas negativas, ex.: “muito insatisfeito” e “insatisfeito”.

Tabela 32 – Frequência de respostas positivas* dos itens do questionário WHOQOL-BREF, nos quartis do escore de Epworth (conclusão)

Descrição	Domínio	Quartil dos escores de Epworth			qui-quadrado	p
		Q1	Q2-Q3	Q4		
17. Quão satisfeito(a) você esta com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	Físico	297 (55.4%)	241 (42.7%)	79 (33.2%)	0,000	< 0,001
18. Quão satisfeito (a) você esta com sua capacidade para o trabalho?	Físico	294 (54.9%)	258 (45.7%)	83 (34.9%)	0,000	< 0,001
19. Quão satisfeito (a) você esta consigo mesmo?	Psicológico	315 (58.8%)	279 (49.5%)	89 (37.4%)	0,000	< 0,001
20. Quão satisfeito (a) você esta com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	Social	361 (67.4%)	345 (61.2%)	121 (50.8%)	0,000	< 0,001
21. Quão satisfeito (a) você esta com sua vida sexual?	Social	299 (55.8%)	274 (48.6%)	106 (44.5%)	0,006	0,002
22. Quão satisfeito (a) você esta com o apoio que você recebe de seus amigos?	Social	369 (68.8%)	360 (63.8%)	160 (67.2%)	0,204	0,381
23. Quão satisfeito (a) você esta com as condições do local onde mora?	Meio ambiente	434 (81.0%)	449 (79.6%)	182 (76.5%)	0,358	0,167
24. Quão satisfeito (a) você esta com o seu acesso aos serviços de saúde?	Meio ambiente	358 (66.8%)	374 (66.3%)	136 (57.1%)	0,022	0,024
25. Quão satisfeito (a) você esta com o seu meio de transporte?	Meio ambiente	354 (66.0%)	349 (61.9%)	129 (54.2%)	0,007	0,002
i26. Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	Psicológico	317 (59.1%)	310 (55.0%)	96 (40.3%)	0,000	< 0,001

*Consideradas positivas, as respostas: boa e muito boa; satisfeito e muito satisfeito; bastante e extremamente; muito e completamente; bom e muito bom; satisfeito e muito satisfeito; muito frequente e sempre.

ⁱ Questão negativa, usado a porcentagem de respostas negativas, ex.: “muito insatisfeito” e “insatisfeito”.

Figura 23 – Comparação das médias dos domínios do questionário VERAS-Q, agrupados de acordo com o nível de sonolência diurna.

Tabela 33 – Escores de qualidade de vida obtidos por meio do VERAS-Q de acordo com as faixas de escore de sonolência de Epworth

VERAS-Q		Escores de Epworth			p [†]
		0 a 10	11 a 15	16 a 24	
Domínios	Média (DP)				
Uso do tempo		41,1 (15,2) ^a	34,0 (14,7) ^b	29,2 (13,8) ^c	< 0,001
Psicológico		54,7 (15,6) ^a	48,0 (15,1) ^b	41,3 (16,6) ^c	< 0,001
Físico		58,2 (17,8) ^a	50,8 (18,2) ^b	47,5 (16,2) ^b	< 0,001
Ambiente de ensino		59,6 (12,7) ^a	55,2 (12,9) ^b	51,5 (13,2) ^b	< 0,001

[†]ANOVA, comparação entre as faixas de escore de Epworth.

^{a,b,c} presença de letras iguais: sem diferença estatística entre as faixas de escore de Epworth, *post hoc* (Tukey).

DP: desvio padrão

A análise de regressão logística do VERAS-Q mostrou que em relação ao o quartil de referência (Quartil 1) os grupos Quartil 2 e 3, e Quartil 4 tiveram menor chance de ter escore elevado nos domínios Uso do tempo, Psicológico e Físico (32% e 64%, 42% e 66%, e 31% e 63%, respectivamente) (Tabela 34). O domínio Ambiente de ensino mostrou associação somente no Quartil 4 do escore de Epworth, em relação

ao Quartil 1, com chance menor de ter escore elevado nesse domínio de 38% (Tabela 34).

A análise de itens, que avaliou a frequência de respostas positivas ("concordo" e "concordo totalmente") do questionário VERAS-Q em relação aos quartis do escore de Epworth, revelou que houve diferença de distribuição em quase todas as perguntas ($p < 0,05$), com maior percentual das respostas positivas nos menores escores de Epworth. Somente não houve diferença dos itens: 03, 06, 13, 22, 24, 30, 38, 50 do domínio Ambiente de ensino, 15 e 16 do domínio Uso do tempo, e 35 e 48 (questões que não pertencem a algum domínio) ($p > 0,05$) (Tabela 35).

Tabela 34 – Regressão logística[§] dos domínios do questionário VERAS-Q, por quartis dos escores de Epworth

Questionário	Escore de Epworth	Dados ajustados [†] OR (IC 95%)
VERAS-Q		
Domínio uso do tempo (Mediana = 36,4)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	0,68 (0,54 a 0,87)*
	Quartil 4	0,36 (0,27 a 0,50)*
Domínio psicológico (Mediana = 50,0)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	0,58 (0,45 a 0,74)*
	Quartil 4	0,44 (0,32 a 0,60)*
Domínio físico (Mediana = 53,1)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	0,69 (0,54 a 0,88)*
	Quartil 4	0,37 (0,27 a 0,51)*
Domínio ambiente de Ensino (Mediana = 57,1)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	0,81 (0,63 a 1,03)
	Quartil 4	0,62 (0,46 a 0,85)*

[§]Regressão logística binária para a associação entre os quartis do escore de Epworth e altos escores em cada uma dessas escalas. Altos escores das escalas foram definidos para valor igual ou acima da mediana para toda a amostra.

[†]Dados ajustados para idade, sexo e ano do curso.

OR: *Odds Ratio*

* $P < 0,05$

Tabela 35 – Frequência de respostas "concordo" e "concordo totalmente" dos itens do questionário VERAS-Q, nos quartis do escore de Epworth

Descrição	Domínio	Quartil dos escores de Epworth			qui-quadrado	p
		Q1	Q2-Q3	Q4		
01. Minha qualidade de vida e boa.	Físico	378 (70.5%)	399 (70.7%)	122 (51.3%)	0,000	< 0,001
ⁱ 02. Não aproveito a vida como deveria.	Físico	227 (42.4%)	183 (32.4%)	50 (21.0%)	0,000	< 0,001
03. Recebo supervisão adequada em minhas atividades praticas.	Ambiente de ensino	237 (44.2%)	275 (48.8%)	103 (43.3%)	0,210	0,823
04. Tenho tempo para minha família.	Uso do tempo	218 (40.7%)	185 (32.8%)	47 (19.7%)	0,000	< 0,001
05. Minha qualidade de vida e semelhante à de estudantes de outros cursos.	--	48 (9.0%)	28 (5.0%)	5 (2.1%)	0,000	< 0,001
ⁱ 06. Em alguns momentos, sinto-me humilhado(a) em atividades do meu curso de graduação.	Ambiente de ensino	284 (53.0%)	312 (55.3%)	120 (50.4%)	0,424	0,733
07. O ambiente físico da minha faculdade e saudável.	Ambiente de ensino	306 (57.1%)	307 (54.4%)	105 (44.1%)	0,003	0,002
08. Tenho uma boa relação com os colegas da minha turma.	Ambiente de ensino	448 (83.6%)	479 (84.9%)	180 (75.6%)	0,005	0,033
09. Tenho tempo para atividades extracurriculares.	Uso do tempo	231 (43.1%)	203 (36.0%)	77 (32.4%)	0,007	0,002
ⁱ 10. Não tenho tempo livre suficiente.	Uso do tempo	103 (19.2%)	90 (16.0%)	25 (10.5%)	0,010	0,003
11. O suporte espiritual que tenho melhora minha qualidade de vida.	Psicológico	314 (58.6%)	322 (57.1%)	116 (48.7%)	0,033	0,021
12. Minha vida tem sentido.	Psicológico	475 (88.6%)	499 (88.5%)	188 (79.0%)	0,000	0,002
13. Meu relacionamento com os meus professores e bom.	Ambiente de ensino	442 (82.5%)	458 (81.2%)	183 (76.9%)	0,186	0,089
14. O contato que tenho com pacientes aumenta minha qualidade de vida.	Ambiente de ensino	333 (62.1%)	332 (58.9%)	125 (52.5%)	0,043	0,014
ⁱ 15. Cobro-me em excesso no meu curso de graduação.	Uso do tempo	88 (16.4%)	104 (18.4%)	34 (14.3%)	0,333	0,713
ⁱ 16. Sou cobrado(a) em excesso pelos professores.	Uso do tempo	182 (34.0%)	180 (31.9%)	69 (29.0%)	0,387	0,171
ⁱ 17. Não cuido bem de minha saúde.	Físico	221 (41.2%)	184 (32.6%)	62 (26.1%)	0,000	< 0,001
18. Tenho tempo para atividades culturais.	Uso do tempo	196 (36.6%)	160 (28.4%)	60 (25.2%)	0,001	< 0,001
ⁱ 19. As atividades do meu curso de graduação são excessivas para mim.	Uso do tempo	222 (41.4%)	190 (33.7%)	59 (24.8%)	0,000	< 0,001

Continua

ⁱ Questão negativa, usado a porcentagem de respostas "discordo" e "discordo totalmente".

Tabela 35 – Frequência de respostas "concordo" e "concordo totalmente" dos itens do questionário VERAS-Q, nos quartis do escore de Epworth (continuação)

Descrição	Domínio	Quartil dos escores de Epworth			qui-quadrado	p
		Q1	Q2-Q3	Q4		
20. O meu curso de graduação melhora minha qualidade de vida geral.	--	159 (29.7%)	111 (19.7%)	40 (16.8%)	0,000	< 0,001
21. Tenho tempo suficiente para estudar.	Uso do tempo	122 (22.8%)	94 (16.7%)	25 (10.5%)	0,000	< 0,001
22. Tenho acesso adequado a atendimento medico.	Ambiente de ensino	348 (64.9%)	392 (69.5%)	149 (62.6%)	0,106	0,936
ⁱ 23. A maioria das aulas de meu curso é ruim.	Ambiente de ensino	366 (68.3%)	370 (65.6%)	136 (57.1%)	0,011	0,005
24. Minha relação com os colegas dos outros anos é boa.	Ambiente de ensino	382 (71.3%)	406 (72.0%)	156 (65.5%)	0,169	0,194
25. Consigo gerenciar bem o meu tempo.	Psicológico	195 (36.4%)	152 (27.0%)	44 (18.5%)	0,000	< 0,001
26. Minha saúde é boa.	Físico	400 (74.6%)	392 (69.5%)	142 (59.7%)	0,000	< 0,001
27. Minha qualidade de vida no curso de graduação é boa.	Ambiente de ensino	248 (46.3%)	216 (38.3%)	66 (27.7%)	0,000	< 0,001
ⁱ 28. O meu curso de graduação me priva de alguns compromissos pessoais.	Uso do tempo	41 (7.6%)	37 (6.6%)	4 (1.7%)	0,005	0,003
ⁱ 29. Tenho me sentido desanimado(a) ultimamente.	Psicológico	230 (42.9%)	199 (35.3%)	43 (18.1%)	0,000	< 0,001
30. Tenho acesso adequado a atendimento psicológico.	Ambiente de ensino	138 (25.7%)	131 (23.2%)	69 (29.0%)	0,217	0,587
31. Tenho horas suficientes de sono.	Uso do tempo	151 (28.2%)	64 (11.3%)	9 (3.8%)	0,000	< 0,001
32. Estou satisfeito(a) com o meu curso de graduação.	Ambiente de ensino	383 (71.5%)	378 (67.0%)	146 (61.3%)	0,019	0,005
33. Tenho tempo para meus amigos.	Uso do tempo	211 (39.4%)	187 (33.2%)	58 (24.4%)	0,000	< 0,001
ⁱ 34. Não consigo cuidar da minha aparência.	Físico	298 (55.6%)	274 (48.6%)	103 (43.3%)	0,003	0,001
35. Participo de projetos de transformação da sociedade.	--	170 (31.7%)	176 (31.2%)	84 (35.3%)	0,508	0,432
ⁱ 36. As expectativas que meus familiares têm quanto ao meu desempenho no curso diminuem minha qualidade de vida.	Psicológico	300 (56.0%)	286 (50.7%)	102 (42.9%)	0,003	0,001
ⁱ 37. Tenho me sentido ansioso(a) ultimamente.	Psicológico	138 (25.7%)	113 (20.0%)	41 (17.2%)	0,012	0,004
ⁱ 38. O ambiente na minha faculdade é competitivo.	Ambiente de ensino	70 (13.1%)	60 (10.6%)	21 (8.8%)	0,186	0,068

Continua

ⁱ Questão negativa, usado a porcentagem de respostas "discordo" e "discordo totalmente".

Tabela 35 – Frequência de respostas "concordo" e "concordo totalmente" dos itens do questionário VERAS-Q, nos quartis do escore de Epworth (conclusão)

Descrição	Domínio	Quartil dos escores de Epworth			qui-quadrado	p
		Q1	Q2-Q3	Q4		
39. Estou satisfeito(a) com minha vida afetiva.	Psicológico	320 (59.7%)	313 (55.5%)	116 (48.7%)	0,017	0,005
ⁱ 40. As expectativas que tenho de mim mesmo pioram minha qualidade de vida.	Psicológico	228 (42.5%)	185 (32.8%)	64 (26.9%)	0,000	< 0,001
41. Tenho vitalidade para desempenhar minhas atividades de estudante.	Psicológico	351 (65.5%)	297 (52.7%)	96 (40.3%)	0,000	< 0,001
42. Tenho horas de lazer suficientes.	--	114 (21.3%)	75 (13.3%)	23 (9.7%)	0,000	< 0,001
ⁱ 43. Não consigo assimilar o conteúdo programático.	Psicológico	307 (57.3%)	288 (51.1%)	102 (42.9%)	0,001	< 0,001
44. Consigo me alimentar adequadamente.	Físico	227 (42.4%)	206 (36.5%)	60 (25.2%)	0,000	< 0,001
45. Pratico atividades físicas regularmente.	Físico	215 (40.1%)	202 (35.8%)	78 (32.8%)	0,111	0,037
ⁱ 46. Não tenho conseguido me concentrar direito ultimamente.	Psicológico	213 (39.7%)	140 (24.8%)	53 (22.3%)	0,000	< 0,001
ⁱ 47. O meu curso de graduação me deixa estressado(a).	Psicológico	86 (16.0%)	60 (10.6%)	15 (6.3%)	0,000	< 0,001
48. Consigo ajudar as pessoas com minhas atividades acadêmicas.	--	396 (73.9%)	401 (71.1%)	163 (68.5%)	0,277	0,109
49. Estou satisfeito(a) com minhas condições de moradia.	Físico	458 (85.4%)	477 (84.6%)	186 (78.2%)	0,032	0,023
ⁱ 50. Eu me sinto pressionado(a) por depender financeiramente de minha família.	Ambiente de ensino	161 (30.0%)	148 (26.2%)	62 (26.1%)	0,304	0,169

ⁱ Questão negativa, usado a porcentagem de respostas "discordo" e "discordo totalmente".

4.5. SONO E AMBIENTE DE ENSINO

Os dados a seguir, sobre ambiente de ensino na amostra geral, comparação entre gêneros e anos do curso foram também analisados por outra tese de doutoramento do grupo VERAS (Enns, 2014). Dados sobre ambiente de ensino em associação com o sono são inéditos.

As análises do coeficientes de alfa Cronbach foram maiores do que 0,7 na em quase todos os domínios do DREEM, exceto no domínio relações sociais, alfa=0,646

(Tabela 36). Não houve efeito piso, nem efeito teto substancial nos domínios do DREEM e no escore Global.

Tabela 36 – Confiabilidade e efeitos piso e teto do DREEM

DREEM - Domínios	Confiabilidade Cronbach	Efeito piso N (%)	Efeito teto N (%)
Percepção sobre o aprendizado	0,823	2 (0,1)	12 (0,9)
Percepção sobre os docentes	0,835	1 (0,1)	53 (3,9)
Desempenho acadêmico	0,705	4 (0,3)	30 (2,2)
Ambiente de aprendizado	0,828	3 (0,2)	38 (2,8)
Relações sociais	0,646	3 (0,2)	15 (1,1)
Escore global	0,940	1 (0,1)	13 (1,0)

Efeito piso: quantidade de sujeitos que pontuaram os 10% menores resultados da escala.

Efeito teto: quantidade de sujeitos que pontuaram os 10% maiores resultados da escala.

As comparações do ambiente de ensino obtidos por meio do DREEM revelaram diferenças significativas entre estudantes do sexo masculino e feminino nos domínios desempenho acadêmico, relações sociais e no escore global, com escores menores para as estudantes ($p < 0,05$) (Tabela 37). Também observamos que houve diferença entre gêneros no domínios desempenho acadêmico nos subgrupos do primeiro-segundo e terceiro-quarto anos, e no domínio relações sociais nos subgrupos do primeiro-segundo e quinto-sexto anos ($p < 0,05$), sempre com escores menores para o sexo feminino (Tabela 37).

A comparação entre os anos do curso revelou que os escores do DREEM foram diferentes em todos os domínios e no escore global ($p < 0,05$), na amostra geral e nos subgrupos masculino e feminino, exceto no domínio desempenho acadêmico, que não mostrou diferença ($p > 0,05$) (Tabela 37). Quando houve diferença, os escores menores foram do terceiro-quarto e quinto-sexto anos.

Tabela 37 – Escores de ambiente de ensino obtidos por meio do DREEM de acordo com sexo nos diferentes anos do curso

Domínio	Média (DP)	Geral	Masculino	Feminino	p*	Limites da escala
Percepção sobre o aprendizado						0 a 48
Geral		27,6 (7,5)	27,8 (7,7)	27,5 (7,4)	0,599	
1º e 2º anos		29,3 (7,3) ^a	29,5 (7,3) ^a	29,2 (7,3) ^a	0,637	
3º e 4º anos		27,3 (7,4) ^b	27,6 (7,7) ^b	27,1 (7,2) ^b	0,406	
5º e 6º anos		26,1 (7,6) ^c	26,0 (7,9) ^b	26,1 (7,3) ^b	0,834	
p [†]		< 0,001	< 0,001	< 0,001		
Percepção sobre os docentes						0 a 44
Geral		27,7 (6,9)	27,8 (7,0)	27,6 (6,8)	0,711	
1º e 2º anos		28,6 (6,6) ^a	28,6 (6,9) ^a	28,7 (6,4) ^a	0,784	
3º e 4º anos		28,3 (6,6) ^a	28,3 (6,5) ^a	28,2 (6,7) ^a	0,838	
5º e 6º anos		25,9 (7,2) ^b	26,2 (7,5) ^b	25,6 (7,0) ^b	0,375	
p [†]		< 0,001	0,001	< 0,001		
Desempenho acadêmico						0 a 32
Geral		18,9 (5,0)	19,4 (4,9)	18,4 (5,0)	0,001	
1º e 2º anos		19,1 (5,1)	19,6 (4,9)	18,7 (5,2)	0,038	
3º e 4º anos		18,8 (5,1)	19,5 (4,8)	18,2 (5,2)	0,003	
5º e 6º anos		18,7 (4,8)	18,9 (5,1)	18,5 (4,6)	0,413	
p [†]		0,463	0,319	0,503		
Ambiente de aprendizagem						0 a 48
Geral		29,6 (7,7)	30,0 (7,6)	29,2 (7,7)	0,055	
1º e 2º anos		30,8 (7,6) ^a	31,3 (7,5) ^a	30,4 (7,7) ^a	0,207	
3º e 4º anos		29,5 (7,5) ^b	29,9 (7,3) ^{a,b}	29,1 (7,7) ^{a,b}	0,278	
5º e 6º anos		28,4 (7,8) ^b	28,9 (7,9) ^b	28,0 (7,6) ^b	0,254	
p [†]		< 0,001	0,006	0,004		
Relações sociais						0 a 28
Geral		15,6 (4,4)	16,0 (4,4)	15,2 (4,4)	0,049	
1º e 2º anos		16,1 (4,7) ^a	16,7 (4,7) ^a	15,6 (4,8) ^a	0,019	
3º e 4º anos		15,5 (4,2) ^{a,b}	15,6 (4,1) ^b	15,4 (4,3) ^a	0,585	
5º e 6º anos		15,1 (4,3) ^b	15,8 (4,5) ^{a,b}	14,4 (4,0) ^b	0,001	
p [†]		0,003	0,037	0,007		
Global						0 a 200
Geral		119,4 (27,1)	121,0 (27,2)	118,0 (27,0)	0,001	
1º e 2º anos		124,0 (27,0) ^a	125,6 (26,8) ^a	122,6 (27,0) ^a	0,225	
3º e 4º anos		119,4 (26,5) ^b	121,0 (25,8) ^{a,b}	118,0 (27,1) ^{a,b}	0,217	
5º e 6º anos		114,2 (27,2) ^c	115,8 (28,5) ^b	112,6 (25,8) ^b	0,243	
p [†]		< 0,001	0,001	< 0,001		

*Teste t-student, comparação entre os sexos. [†]ANOVA, comparação entre os anos do curso.^{a,b,c}presença de letras iguais: sem diferença estatística entre os anos do curso, *post hoc* (Tukey). DP: desvio padrão

As comparações dos escores do questionário DREEM, em relação às faixas de escore de Epworth revelaram que o grupo com menor escore de Epworth tiveram maiores médias do DREEM, em todos os domínios do questionário ($p < 0,05$) (Figura 24 e Tabela 38). Da mesma forma, essa associação ocorreu com o Escore global do questionário DREEM ($p < 0,05$) (Figura 25 e Tabela 38).

* $p < 0,05$ em comparação aos outros dois grupos (ANOVA e *post hoc* Tukey).

Figura 24 – Comparação das médias dos domínios do questionário DREEM, agrupados de acordo com o nível de sonolência diurna.

Tabela 38 – Escores de ambiente de ensino obtidos por meio do DREEM de acordo com as faixas de escore de sonolência de Epworth

		Escore de Epworth			p [†]	Extensão da escala
DREEM		0 a 10	11 a 15	16 a 24		
Domínios	Média (DP)					
Percepção sobre o aprendizado		28,3 (7,6) ^a	27,2 (7,2) ^b	25,4 (8,2) ^c	<0,001	0 a 48
Percepção sobre os docentes		28,3 (6,7) ^a	27,3 (6,7) ^b	25,4 (8,2) ^c	<0,001	0 a 44
Desempenho acadêmico		19,5 (5,0) ^a	18,5 (4,8) ^b	16,7 (5,3) ^c	<0,001	0 a 32
Ambiente de aprendizagem		30,6 (7,4) ^a	29,1 (7,5) ^b	25,8 (8,7) ^c	<0,001	0 a 48
Relações sociais		16,4 (4,3) ^a	15,0 (4,4) ^b	13,6 (4,1) ^c	<0,001	0 a 28
Global		123,1 (26,8) ^a	117,1 (25,7) ^b	106,9 (30,3) ^c	<0,001	0 a 200

[†]ANOVA, comparação entre as faixas de escore de Epworth. ^{a,b,c} presença de letras iguais: sem diferença estatística entre as faixas de escore de Epworth, *post hoc* (Tukey). DP: desvio padrão

* $p < 0,05$ em comparação aos outros dois grupos (ANOVA e *post hoc* Tukey).

Figura 25 – Comparação das médias do escore global do questionário DREEM, agrupados de acordo com o nível de sonolência diurna.

A regressão logística do DREEM mostrou que em relação ao o quartil de referência (Quartil 1) os grupos Quartil 2 e 3, e Quartil 4 tiveram menor chance de ter escore elevado nos domínios Relações Sociais (29% e 55%, respectivamente) (Tabela 39). Os domínios Percepção sobre o aprendizado, Percepção sobre os docentes, Desempenho acadêmico, Ambiente de aprendizado, e Escore global mostraram associação somente no Quartil 4 do escore de Epworth, em relação ao Quartil 1, com chance menor de ter escore elevado nesse domínio de 38%, 30%, 54%, 47% e 66%, respectivamente (Tabela 39).

Tabela 39 – Regressão logística[§] do questionário DREEM, por quartis dos escores de Epworth

Questionário	Escores de Epworth	Dados ajustados [†] OR (IC 95%)
DREEM		
Domínio percepção sobre o aprendizado (Mediana = 28)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	0,79 (0,62 a 1,00)
	Quartil 4	0,62 (0,45 a 0,84)*
Domínio percepção sobre os docentes (Mediana = 28)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	1,04 (0,81 a 1,32)
	Quartil 4	0,70 (0,51 a 0,96)*
Domínio desempenho acadêmico (Mediana = 19)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	0,80 (0,63 a 1,02)
	Quartil 4	0,46 (0,34 a 0,63)*
Domínio ambiente de aprendizado (Mediana = 30)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	0,91 (0,72 a 1,16)
	Quartil 4	0,53 (0,39 a 0,72)*
Domínio relações sociais (Mediana = 16)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	0,71 (0,56 a 0,90)*
	Quartil 4	0,45 (0,33 a 0,62)*
Escore global (Mediana = 120)	Quartil 1	Ref. (1,0)
	Quartil 2 e 3	0,89 (0,70 a 1,13)
	Quartil 4	0,44 (0,32 a 0,60)*

[§]Regressão logística binária para a associação entre os quartis do escore de Epworth e altos escores em cada uma dessas escalas.

Altos escores das escalas foram definidos para valor igual ou acima da mediana para toda a amostra.

[†]Dados ajustados para idade, sexo e ano do curso.

OR: *Odds Ratio* * P < 0,05

5. Discussão

5 DISCUSSÃO

O presente estudo tem como perfil de forças o seu formato original, o delineamento multicêntrico nacional, com um número expressivo de respondentes aleatorizados, um número baixo de perdas, um alto índice de resposta e uma variedade de instrumentos que analisam em seu conjunto a qualidade de vida, o sono, competências emocionais, e ambiente de ensino do estudante de Medicina. Outro aspecto positivo do estudo foi a possibilidade dos respondentes receberem devolutiva sobre seus resultados e a oportunidade de suporte e orientação. O nosso estudo traz como limitações o seu formato transversal que não nos permite análise de causalidades, e o fato de que os resultados são generalizáveis ao universo de estudantes brasileiros, embora possamos inferir que são semelhantes àqueles encontrados em outras culturas sob alguns aspectos. Existe ainda a ressalva sobre as limitações de estudos que usam o autorrelato na avaliação. Especificamente em relação ao estudo do sono, isso pode ser confrontado com medidas mais objetivas, polissonografia, actigrafia e até mesmo uso de diários do sono escritos em papel. Indivíduos mais angustiados tendem a relatar mais sonolência e fadiga em relação às pessoas que são menos angustiadas (Alapin et al., 2000). Sobre a qualidade de vida, indivíduos com visões mais críticas podem direcionar negativamente suas respostas para os itens que envolvem percepção.

O presente estudo amplia o entendimento das características do sono na população de estudantes de Medicina. Existe um número crescente de publicações ao longo das décadas, verificada pelos termos: *sleep ou sleepiniess e medical students*. Isso se deve em parte pelo surgimento e popularização de instrumentos de medida do sono que podem ser questionários ou formas objetivas de medida, como polissonografia e actigrafia, a partir da década de 1990 (Figura 26).

FONTE: Pubmed

Sintaxe booleana: ((sleep[Title] OR sleepiness[Title]) AND medical[Title]) AND students

Figura 26 – Número de publicações sobre sono do estudante de Medicina ao longo dos anos

Nossa amostra se constituiu de uma população jovem (média de idade de 22,8 anos). A pequena diferença de idade entre os sexos não deve traduzir relevância nos resultados, já que ela foi de aproximadamente 4,8 meses. Houve predomínio de mulheres (52,9%), o que corrobora com a tendência atual de “feminização” das profissões da saúde, inclusive na Medicina (Enns et al., 2016). Em contraste, o estudo australiano de Johns (1976) teve uma amostra de estudantes com mais de 88% do sexo masculino.

O índice de massa corpórea foi maior no sexo masculino, confirmando os achados de estudos populacionais (Nuttall, 2015). Vale mencionar que a obesidade pode ter associação com sonolência diurna excessiva e síndrome da apneia do sono (Hamilton and Joosten, 2017). Entretanto, em nossa amostra, esse fator parece ser mínimo ou ausente, pois uma pequena porcentagem dos estudantes eram obesos.

Em relação aos instrumentos utilizados, o questionário de Epworth teve alfa de Cronbach satisfatório ($>0,70$), enquanto que o escore global do PSQI-BR e vários dos seus domínios ficaram abaixo desse índice. Isso pode ser explicado porque a quantidade de itens de cada domínio do PSQI-BR é pequena (Bland and Altman,

1997). Além disso, a configuração do padrão de resposta e a sintaxe dos domínios, na maioria das vezes, envolve transformação e tradução direta da resposta, não se restringindo ao somatório de itens de um domínio, como é na maioria dos instrumentos utilizados nesse estudo. Uma população geral de adultos, de média de idade de 62,9 anos, mostrou que a ESE tem mais propensão a mostrar sonolência no sexo masculino, em relação ao feminino (Baldwin et al., 2004). Uma possível explicação para isso é de que as perguntas da ESE são voltadas para o sexo masculino, embora a maioria dos participantes desse estudo fossem nascidos na década de 40, quando o papel da mulher na sociedade era compreendido de forma diferente de hoje. Portanto, considerando que existe certo equilíbrio de homens e mulheres na busca da profissão médica com anseios profissionais similares, esse viés pode não ter existido em nossa amostra.

A literatura abre uma discussão sobre a interferência de questionários que se baseiam no autorrelato, na medida em que pode haver a tendência da resposta social desejável. Porém, os tipos de questionários de maior probabilidade de ocorrer isso são os que avaliam competências, temas sociais sensíveis (ex. violência doméstica), níveis de atividade física, angústia psicológica, controle de comportamentos, uso de álcool ou drogas e dieta (Van De Mortel, 2008). Estudos que avaliaram dor, religiosidade, atitudes, experiências de discriminação, aprendizado e crenças não induziram relatos socialmente desejáveis (Van De Mortel, 2008). Entretanto, não podemos afirmar que não tenha ocorrido esse tipo de viés em nossos dados.

No nosso estudo, houve uma alta frequência dos estudantes que tiveram escores alterados da escala de Epworth (46,5%). Esse número, se comparado com a maioria dos estudos que envolveram estudantes de medicina foi expressivo. Um trabalho da Malásia apontou uma porcentagem de 35% (Zailinawati et al., 2009) de escores elevados da escala de Epworth. Na Índia, esse valor foi 30,6% (Giri et al.,

2013), na Arábia Saudita 36,6% (Abdulghani et al., 2012) e estudos nacionais 39,5% (Rodrigues et al., 2002), 42,4% (Hidalgo and Caumo, 2002), 48,1% (Tempiski-Fiedler, 2008) e 62,9% (Pagnin et al., 2014). Nossos dados mostraram também que o sexo feminino teve maior sonolência diurna, em relação ao masculino, tanto pelo escore de Epworth, quanto pelo domínio Sonolência diurna no PSQI-BR. Esse dado é controverso na literatura, alguns mostraram sonolência maior no sexo masculino (Giri et al., 2013; Lu et al., 2011), outros não encontraram diferença (Huen et al., 2007; Tafoya et al., 2013). Estudos nacionais mostraram índices piores de sonolência no sexo feminino (Loayza H. et al., 2001; Tempiski-Fiedler, 2008). Não houve diferença da sonolência entre os anos do curso em nossos achados, que é concordante com o estudo de Tempiski-Fiedler (2008), e discordante com Zailinawati (2009), que mostrou maior sonolência no estágio pré-clínico, correspondente ao segundo e terceiro ano do curso, no Brasil.

Nossos resultados mostraram que houve também um alto percentual de estudantes que tiveram qualidade do sono ruim pelo PSQI-BR (62,2%). Esse número foi maior que outros estudos em estudantes de Medicina, com escores de variando de 19% na China (Feng et al., 2005), 38,9% no Brasil (Medeiros et al., 2001) e 40,0% na Lituânia (Preišegolavičiūtė et al., 2010). O sexo feminino também se mostrou com maior percentual de Distúrbio do sono e Uso de medicação para dormir no PSQI-BR. Como esses domínios são questões que envolvem contexto clínico mais direto, isso pode ser atribuído a maior incidência de ansiedade e depressão no sexo feminino (Dyrbye et al., 2006b; Rotenstein et al., 2016). Um estudo nacional, que avaliou a população adulta geral, mostrou média de 4,9 do escore global do PSQI-BR e escores piores para o sexo feminino (Beijamini et al., 2016). Nossos dados não mostraram diferenças entre os sexos, e tivemos pior média do escore global do PSQI-BR (6,7), em relação a esse estudo.

Encontramos que o sexo feminino teve uma menor média de horas de sono durante a semana. No entanto, essa diferença não tem relevância prática, já que a diferença das médias foi de 0,1 h (ou 10 minutos).

Ao serem questionados sobre o motivo da privação de sono os participantes do nosso estudo mencionaram o item “Estudos” como o principal motivo para ter dormido menos, apesar de ser difícil a inferir sobre o real impacto dessa atividade nas horas do sono do estudante. Podemos inferir que a atividade de estudo faz uso de computadores e *smartphones*, que ao mesmo tempo se constituem em ferramentas de acesso à informação, e atividades para lazer e interação virtual (redes sociais, jogos eletrônicos, vídeos e músicas). A associação das duas atividades, estudo e lazer, pode ter maior impacto no tempo despendido, aumentando as horas mencionadas como estudo, mas que de fato são compartilhadas com outros interesses e distratores.

A maioria dos respondentes avaliou que em média oito horas de sono são ideais para o descanso noturno. Porém esse dado talvez seja a resposta socialmente aceitável, ou o senso comum. Alguns estudos avaliaram o sono de população geral jovem saudável, identificando que o sono habitual varia de 7,0 a 8,5h, e seus determinantes são fatores sociais e estilo de vida (Arnal et al., 2015b; Harrison and Horne, 1996; Kitamura et al., 2016; Klerman and Dijk, 2008). No entanto, quando se oferece a oportunidade de tempo estendido para dormir, em experimentos com horários protegidos, a quantidade de sono noturno pode aumentar mais de 1h, variando de 8,4 a 8,9 h (Arnal et al., 2015b; Harrison and Horne, 1996; Kitamura et al., 2016; Klerman and Dijk, 2008; Rajaratnam et al., 2004; Wehr et al., 1993). A recomendação da *National Sleep Foundation* é de que indivíduos de 18 a 25 anos de idade durmam entre 7 e 9h (Hirshkowitz et al., 2015). O período estendido de sono traz benefícios potenciais ao indivíduo, porque isso implica que todas as fases do sono são respeitadas, permitindo haver restauração física e mental (Harrison and Horne,

1996). Uma forma prática com que as pessoas compensam a falta de sono, que muitos incorporam em sua rotina, é a de um pequeno cochilo ao longo do dia. Essa situação não foi imaginada no delineamento de nosso estudo e, portanto, não dispomos dessa informação em nossa amostra.

A diferença entre as horas de sono na semana e no fim de semana, associado ao não cumprimento da necessidade real de sono sugere que o estudante do nosso estudo tem privação crônica do sono. As menores médias de horas de sono durante a semana no grupo com piores escores de sonolência diurna (Epworth > 10) também reforçam esse dado. Outros estudos já demonstraram que adultos jovens apresentam déficit de sono de uma a três horas nas noites durante a semana, com duração de sono muito mais longa e, um horário de despertar mais tarde nos finais de semana (Hansen et al., 2005; Lund et al., 2010a). Aliado a esse comportamento, muitos estudantes encaram a privação do sono como um símbolo de dedicação à profissão (Daugherty and Baldwin, 1996). Este aspecto tem forte influência do currículo oculto, que diz respeito à socialização do estudante no processo de vir a ser médico, ou da construção da sua identidade profissional, adquirindo hábitos e padrões de comportamento dos seus pares e modelos (Cruess et al., 2015). Neste sentido, o senso comum é que o médico bem sucedido é aquele muito ocupado que abdica das horas de lazer, convívio e autocuidado, em favor do cuidado à saúde de outros (Tempski-Fiedler, 2008). Este modelo que subestima o autocuidado pode estar sendo assimilado e reproduzido pelos estudantes, ao sacrificarem suas horas de sono em prol de outros interesses.

Especialistas em gestão do tempo sugerem que a agenda tenha início delimitando-se as horas de sono necessárias e a partir daí se distribuem as outras tarefas cotidianas. A questão que se impõe é que há entre os estudantes o desejo de incluir todas as oportunidades de formação complementar ao currículo formal, como

ligas, iniciação científica, participação em projetos de extensão, cursos, entre outros, muitas vezes causando prejuízo à sua saúde. Esta sobrecarga pode estar motivada tanto pela competitividade entre os estudantes, como pela característica geracional multitarefas.

Poucos dados existem sobre a rotina do estudante de Medicina no passado. Um estudo de 1968 na Inglaterra encontrou que, em média, o estudante de Medicina dormia oito horas por dia e que a quantidade de sono não mudou entre a semana e no fim de semana (Anderson et al., 1968). Outro estudo australiano relacionou a pior performance acadêmica ao acordar mais tarde pela manhã, principalmente nos fins de semana (Johns et al., 1976). O mesmo autor, anos mais tarde, logo após ter desenvolvido a escala de Epworth, encontrou uma média desse escore de 7,6 (Johns, 1992), enquanto que em nossos dados a média de sonolência diurna foi de 10,3. A análise destes estudos mostram que para além das diferenças culturais, há que se destacar a historicidade das amostras. O estudo de John Murray foi realizado na década 70 e 90, quando a possibilidade de conexão com a internet não existia, ou era insipiente, o que se infere no momento atual ser um potencial consumidor das horas na população jovem.

Alguns autores compararam o sono do estudante de medicina com o de outros cursos. Existe uma grande porcentagem de estudantes universitários em geral que dormem menos que 7 horas de sono por noite, variando de 24 a 49% (Li, 2004; Webb et al., 1996). Estudantes de Medicina tiveram piores escores do PSQI, em relação aos cursos de Direito e Economia na Lituânia (Preišegolavičiūtė et al., 2010).

Vários estudos relataram a relação da sonolência diurna e a performance acadêmica. Houve melhores performances nos alunos que dormiam mais cedo e que tinham maiores horas de sono durante a semana. (Bahammam et al., 2012; Genzel et al., 2013; Medeiros et al., 2001). Outros autores relacionaram a privação de sono a

efeitos negativos sobre a inteligência emocional, incluindo a habilidade de demonstrar empatia (Chen et al., 2007; Killgore et al., 2008). Evidentemente os estudos relatados são de associação, e não se pode estabelecer causa-efeito da sonolência *versus* performance acadêmica ou habilidades emocionais. Todo o contexto do estudante que dorme mal deve ser levado em conta, inclusive se ele não consegue se organizar com o tempo nos estudos.

No mesmo contexto, não está claro se a associação entre sonolência leva a deterioração da saúde mental do estudante, ou se a sonolência pode ser uma das consequências da ansiedade ou depressão. Um estudo nacional revelou um risco de 5,47 da presença de distúrbios psiquiátricos menores entre os estudantes que apresentavam sonolência, interrupção do sono, insônia e horas de sono menores que 7h (Hidalgo and Caumo, 2002). Loayza (2001) sugere que a avaliação da sonolência em estudantes de Medicina pode ser uma boa ferramenta para triagem psiquiátrica e tomada de medidas preventivas.

Os escores globais do PSQI-BR mostraram relação com a faixa de escores da ESE, ou seja, houve uma associação positiva dos instrumentos, indicando que quanto maior o escore Global do PSQI (significando pior qualidade do sono), maior a tendência de o indivíduo ter escore alterado da ESE (indicando maior sonolência diurna). Os domínios Qualidade subjetiva do sono, Eficiência do sono e Disfunção diurna (Domínios 1, 4 e 7, respectivamente) do PSQI-BR mostraram que as piores respostas eram mais frequentes em indivíduos com ESE elevada (de 16 a 24) e com menores horas de sono (Quartil 1 das horas de sono da semana), em comparação com os outros grupos, conforme esperado.

Poderia se esperar também uma relação de menor Latência do sono do PSQI-BR, (Domínio 2), e altos níveis do escores de Epworth, mas não encontramos diferença. Em contrapartida, uma quantidade menor de horas de sono na semana

(Quartil 1) teve relação com maior período de latência do sono, em relação aos outros quartis. Algumas possíveis explicações para isso poderiam ser privação crônica de sono, má higiene do sono, ou insônia, já que a latência do sono menor está relacionada à privação aguda do sono (Harrison and Horne, 1996).

O domínio Duração do sono (Domínio 3) do PSQI-BR mostrou frequências bastante divergentes na classificação por quartis das horas de sono na semana. Essa diferença pode ter sido devido às perguntas serem diferentes, pois o PSQI-BR não discrimina as horas de sono durante a semana e no fim de semana. A faixa de escore elevada da ESE (de 16 a 24) foi mais frequente em indivíduos classificados com menos horas de sono pelo PSQI-BR.

Houve uma maior frequência de Distúrbios do sono (Domínio 5) do PSQI-BR nos indivíduos que estavam na faixa de 16 a 24 do escore de Epworth, considerada sonolência muito patológica. Essa relação não ocorreu com os quartis das horas de sono na semana, podendo o escore de Epworth ser mais sensível na relação de presença ou não de problemas do sono.

A análise dos itens do WHOQOL-BREF, na questão 16, sobre a satisfação do sono, revela que entre os alunos com piores escores da ESE (quartil 4) 11,8% se diziam satisfeitos com o sono. Em contrapartida, no VERAS-Q, questão 31, sobre a suficiência das horas de sono, apenas 3,8% dos alunos com piores escores da ESE (quartil 4) diziam ter horas suficientes de sono. Ou seja, a informação sobre as horas de sono tem maior concordância com escores de Epworth, e não devemos fazer uma avaliação sobre a qualidade do sono com base em uma única pergunta. Interessante notar também que uma baixa porcentagem de estudantes que relataram ter horas de sono suficientes (28,2%), apesar de estarem no quartil 1 da ESE.

Pelo critério adotado por esse estudo, houve efeito teto na autoavaliação da qualidade de vida geral, quando os estudantes assinalaram 9 ou 10. Por um lado esse efeito pode subestimar o efeito de melhora do escore e também diminui sua variabilidade, haja vista que seu desvio padrão foi sensivelmente menor que o da autoavaliação da qualidade de vida no curso (1,3 *versus* 1,6, respectivamente). Por outro lado, a nota da autoavaliação da qualidade de vida era a única escala da plataforma VERAS que ficava evidente para o respondente os valores mínimos e máximos. Talvez, os respondentes quisessem deliberadamente reforçar as diferenças entre a qualidade de vida geral e no curso.

A análise da autoavaliação da qualidade de vida revelou grandes diferenças na percepção dos estudantes de sua qualidade de vida geral e no curso médico. A qualidade de vida no curso de medicina foi muito menor do que a qualidade de vida geral. Vários fatores podem ser listados para justificar essa diferença: carga horária excessiva (Guthrie et al., 1998), o contato com a doença e com a morte (MacLeod et al., 2003) e desenho curricular (Moffat et al., 2004). Não houve diferença quando na qualidade de vida geral e no curso de medicina entre gêneros e entre os anos do curso. Essa última comparação foi discordante com Tempiski-Fiedler (2008), que também usou esse mesmo questionário, e mostrou que as estudantes do sexo feminino e os alunos do terceiro e quarto anos do curso atribuíram menores escores a sua qualidade de vida geral e no curso (Tempiski-Fiedler, 2008).

A comparação das médias de nossos resultados com as da amostra da população geral nacional de Cruz (2011) dos domínios do WHOQOL-BREF mostrou que os estudantes de nosso estudo tinham melhor qualidade de vida nos domínios físico (65,2 vs 58,9) e meio ambiente (63,8 vs 59,9) e pior qualidade de vida nos domínios psicológico (61,7 vs 65,9) e relações sociais (63,6 vs 76,2). Esses dados são semelhantes ao de outro estudo multicêntrico em estudantes de Medicina realizado

nos Estados Unidos, que encontrou melhor qualidade no domínio físico, e pior no domínio psicológico em relação à população geral (Dyrbye et al., 2006a), através do instrumento SF-8 (*Medical Outcomes Study Short Form*).

As comparações que realizamos entre os estudantes do sexo feminino e masculino acerca da qualidade de vida por meio do WHOQOL-BREF revelaram que as mulheres têm pior percepção nos domínios físico e psicológico. Houve também piores escores do VERAS-Q entre as mulheres nos domínios físico, psicológico e uso do tempo. A literatura com frequência reporta essa diferença entre gêneros em questionários que avaliam qualidade de vida. (Dyrbye et al., 2011; Paro, 2009; Tempiski-Fiedler, 2008).

Não encontramos diferença entre os anos do curso pelo WHOQOL-BREF, exceto no domínio físico, que teve escores mais altos em alunos do final do curso. Esse dado contraria os encontrados por Tempiski-Fiedler (2008), que relatou diminuição de vários domínios de qualidade de vida no terceiro e quarto anos, e denominou “crise do meio”.

Poucos estudos compararam a associação do WHOQOL-BREF com a escala de Epworth, e esses estudos são de populações específicas, como pacientes idosos, com dor crônica, insuficiência cardíaca congestiva, fibrose cística, refluxo gastroesofágico, apneia do sono ou diabetes (Asghari et al., 2013; Brandão et al., 2018; Diaferia et al., 2013; Fontela et al., 2015; Forte et al., 2015; Kim et al., 2013; Liu et al., 2011; Tasbakan et al., 2018; Uchmanowicz et al., 2018; Yosunkaya et al., 2016). Todos os estudos revelaram relação da sonolência com diminuição da qualidade de vida.

Nossos resultados do DREEM mostram que os estudantes tinham uma percepção positiva do escore global (valor 101 e 150), de acordo com a classificação de sua sintaxe. A média do escore Global foi semelhante às encontradas em outros

estudos feitos em países em desenvolvimento, como o Irã, Índia, Kuwait, Sri Lanka e no Brasil (Abraham et al., 2008; Aghamolaei and Fazel, 2010; Bouhaimed et al., 2009; Jiffry et al., 2005; Pai et al., 2014; Vieira et al., 2003).

Os valores de *Odds Ratio* (OR) foram significativos para a maioria das associações entre sono *versus* qualidade de vida e sono *versus* ambiente de ensino. Esses resultados da regressão logística são robustos por excluir cuidadosamente fatores confundidores como idade, sexo e ano do curso. Com essa análise, fica mais evidente o impacto da sonolência diurna excessiva sobre a qualidade de vida do estudante de Medicina, confirmando relevância prática dessa questão. Contudo, os dados sobre qualidade de vida são multifatoriais e a sonolência não deve ser entendida como um fator isolado na piora da qualidade de vida e na percepção do ambiente de ensino. Vale comentar ainda que somente o grupo com maior sonolência (quartil 4 de Epworth) foi o que apresentou associação significativa de OR para os domínios do DREEM e escore Global, exceto o domínio relações sociais, que também mostrou significância no grupo de sonolência intermediária (quartil 3 e 4).

Os dados de Enns (2016) mostraram associação positiva entre os escores dos domínios do DREEM a escores de qualidade de vida do WHOQOL-BREF, em um efeito dose-dependente. No entanto também percebemos uma associação negativa com a sonolência em nosso estudo, sugerindo que são variáveis com influência bidirecional.

Mudanças curriculares que prevêm redistribuição das atividades acadêmicas, orientação individual por atividade de mentoria, programas de promoção de saúde e horas protegidas para estudo e lazer são estratégias válidas para auxiliar o estudante na gestão do seu tempo, o que indiretamente pode melhorar o seu padrão de sono e diminuir a sua sonolência diurna, melhorando em última análise a qualidade de vida do estudante de Medicina.

6. Conclusões

6 CONCLUSÕES

A análise dos dados do presente estudo nos permite concluir que:

Houve uma alta prevalência de sonolência diurna entre estudantes de Medicina, sendo maior no sexo feminino, tanto pelo escore de Epworth, quanto pelo domínio sonolência diurna do PSQI-BR. Não encontramos diferença na média dos escores da escala de Epworth entre estudantes dos diferentes anos o curso e de escolas públicas e privadas.

Não houve diferença da percepção da qualidade do sono entre sexo e anos do curso pelo PSQI-BR. Entre os estudantes com os maiores escores de sonolência diurna 11,8 % afirmaram estar satisfeitos com o seu sono.

Os estudantes de Medicina atribuem nota mais baixa a sua qualidade de vida no curso do que sua qualidade de vida geral, não havendo diferença entre homens e mulheres e sendo pior entre os estudantes no final do curso.

Em relação à qualidade de vida, observamos escores menores nos domínios Físico e Psicológico do WHOQOL-BREF, e nos domínios Uso do tempo, Psicológico e Físico entre as estudantes do sexo feminino. Alunos do final do curso apresentaram escores mais baixos no domínio Ambiente de ensino do VERAS-Q e mais altos no domínio Físico do WHOQOL-BREF.

Sobre a percepção do ambiente de ensino, observamos que os estudantes têm uma visão mais positiva que negativa, de acordo com o DREEM, com escores totais menores em estudantes do sexo feminino e em estudantes na fase final do curso de medicina.

Nas associações observadas, houve uma relação positiva entre a escala de Epworth e o PSQI-BR. Observamos ainda que há uma associação negativa entre a média de horas de sono durante a semana e o escore de Epworth.

Estudantes com índices patológicos de sonolência diurna apresentaram pior percepção de qualidade de vida geral e no curso, e piores escores dos domínios WHOQOL-BREF, VERAS-Q e DREEM.

Em síntese, os dados do presente estudo sugerem que a sonolência diurna influencia negativamente a percepção de qualidade de vida e do ambiente de ensino, reforçando a importância de medidas preventivas e de orientação dos estudantes de Medicina.

Anexos

ANEXOS

Anexo A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da FMUSP **APROVAÇÃO**

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 08/06/2016, APROVOU o Protocolo de Pesquisa nº 161/16 intitulado: “AVALIAÇÃO DA SONOLÊNCIA DO ESTUDANTE DE MEDICINA NO BRASIL E SUA INFLUÊNCIA DENTRO DO AMBIENTE DE ENSINO E NA QUALIDADE DE VIDA.” apresentado pelo Departamento de CLÍNICA MÉDICA

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar ao CEP-FMUSP, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/12, inciso IX.2, letra "c").

Pesquisador (a) Responsável: Patricia Zen Tempski

Pesquisador (a) Executante: Bruno Perotta

CEP-FMUSP, 13 de Junho de 2016.

**Profa. Dra. Maria Aparecida Azevedo Koike Folgueira
Coordenador
Comitê de Ética em Pesquisa**

Anexo B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**Termo de Consentimento Livre Esclarecido****Projeto de Pesquisa VERAS****Vida de estudante e residente da área da saúde**

Este projeto será desenvolvido junto aos discentes matriculados em cursos de graduação em medicina em todo território nacional. Tem por objetivo central conhecer a percepção do estudante acerca da sua qualidade de vida no curso de medicina e identificar fatores inter-relacionados a uma melhor ou pior qualidade de vida. Buscando conhecer melhor a realidade dos estudantes, sua percepção da qualidade de vida, ambiente de ensino, contexto cultural, social e temporal, bem como os fatores determinantes de risco à sua saúde física e mental o projeto VERAS elaborou uma plataforma eletrônica com instrumentos de avaliação da qualidade de vida, sono, resiliência, burnout, depressão, ansiedade e empatia, que serão respondidos por estudantes em todo território nacional. Os estudantes que participarem de forma voluntária terão garantia de anonimato e sigilo das suas respostas.

A inclusão no estudo se dará de duas formas: por sorteio no grupo aleatorizado e por procura espontânea entre os alunos não selecionados para o estudo. Nos dois grupos a participação é voluntária. O convite para participação será feito primeiramente de forma coletiva pelo pesquisador responsável. Os alunos incluídos no estudo por sorteio serão convidados individualmente após o convite coletivo. A participação do estudante implica na resposta aos instrumentos da pesquisa dispostos na Plataforma Eletrônica VERAS, que pode ser acessada via Internet de qualquer local. O tempo total de resposta varia em média entre 45 e 60 minutos, que podem ser divididos em 10 dias, nos quais a plataforma se mantém ativa para aquele respondente.

Esclarecemos que o acesso ao sistema é protegido por nome de usuário e senha, mas os dados são armazenados no sistema anonimamente, i.e., os pesquisadores ligados ao projeto não terão os dados de identificação dos usuários que respondem aos questionários. Aceitando participar, o sistema lhe enviará um ou mais emails com instruções que lhe permitirão completar seu cadastro, conectar-se ao sistema, e dirigir-se à área de questionários.

Aos participantes será oferecido acesso aos dados e devolutiva dos seus resultados.

A adesão dos alunos e da instituição é gratuita e voluntária.

Caso concorde em participar solicitamos que preencha os espaços a seguir:

Eu,

(preencha seu nome completo)

CPF (somente números)

Por que o CPF ?

O CPF é utilizado neste sistema para evitar duplicidade de registros e proteção do usuário. Com o uso de seu CPF, você terá mais facilidade em localizar seu usuário caso esqueça seu usuário ou senha. Apenas com a combinação correta de CPF e Email seu usuário pode ser apontado como voluntário para os sistemas disponíveis, pois o sistema apenas enviará a inscrição ou senhas de ingresso para o email associado com seu CPF.

A equipe do LógicaVix não divulga seus dados, incluindo o CPF, para terceiros.

e-mail

concordo em participar desse estudo sobre a qualidade de vida do estudante de medicina, estando ciente de que:

- Este projeto não implicará na utilização de métodos invasivos e não haverá risco significativo à sua integridade física e mental.
- Fica garantido o direito de confidencialidade dos participantes.
- O participante pode retirar seu consentimento e se abster de responder aos questionários aplicados, quando desejar.
- Fica garantido o acesso aos resultados do estudo.
- Não haverá nenhum pagamento aos participantes.

[Cadastrar](#)

Caso você não concorde com os termos acima, volte à tela inicial. Obrigado.

[Clique aqui para voltar à tela inicial \(Não aceito\)](#)

Anexo C – Questionários utilizados no estudo**1. QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO**

1. *Idade*
2. *Sexo (masculino/feminino)*
3. *Peso*
4. *Altura*
5. *Você participa de algum dos seguintes programas?(nenhum, FIES, PROUNI, bolsista, cotista ou proveniente de programa de inclusão social)*
6. *Com quem você reside?(pais, outros parentes, amigo, sozinho, outros)*
7. *Qual a Unidade da Federação / Faculdade de Medicina que você está cursando?*
8. *Como você se tornou voluntário?*
9. *Qual ano da graduação você está cursando?*
10. *Qual o ano de Residência Médica que você está cursando?*
11. *Qual especialidade médica você pretende fazer (se está na graduação) ou está fazendo (se está na residência ou já é formado)?*

2 . AUTO- AVALIAÇÃO DO SONO

1. Em média, quantas horas você dorme durante a semana? _____
2. Em média, quantas horas você dorme no fim de semana, quando as circunstâncias permitem? _____
3. Quantas horas de sono você considera ideal para você? _____
4. No ultimo mês, você dormiu menos do que acha o mínimo ideal para você?
5. Qual o principal motivo para você ter dormido menos?
  - ( ) Não dormi menos no último mês
  - ( ) Problemas de saúde
  - ( ) Insônia
  - ( ) Estudos
  - ( ) Entretenimento (cinema, teatro, bar, casa noturna, festa, eventos, etc.)
  - ( ) Trabalho
  - ( ) Televisão
  - ( ) Internet ou jogos eletrônicos
  - ( ) Outros (por favor, descreva)

3. ESCALA DE SONOLÊNCIA DIURNA DE EPWORTH (ESE)

Qual a probabilidade de você “cochilar” ou adormecer nas situações apresentadas a seguir? Procure separar da condição de se sentir simplesmente cansado(a).

Responda pensando no seu modo de vida nas últimas semanas. Mesmo que você não tenha passado por alguma dessas situações recentemente, tente avaliar como se portaria frente a elas.

Utilize a escala apresentada a seguir para escolher o número mais apropriado para cada situação.

0 – Nenhuma chance de cochilar

1 – Pequena chance de cochilar

2 – Moderada chance de cochilar

3 – Alta chance de cochilar

1. Sentado e lendo.	0	1	2	3
2. Assistindo TV.	0	1	2	3
3. Sentado, quieto, em um lugar público (por exemplo, em um teatro, reunião ou palestra).	0	1	2	3
4. Andando de carro por uma hora sem parar, como passageiro.	0	1	2	3
5. Deitado para descansar à tarde, quando as circunstâncias permitem.	0	1	2	3
6. Sentado e conversando com alguém.	0	1	2	3
7. Sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool.	0	1	2	3
8. Em um carro parado no trânsito por alguns minutos.	0	1	2	3

4. ÍNDICE DE QUALIDADE DE SONO DE PITTSBURGH (PSQI-BR)

Instruções:

As seguintes questões são relativas aos seus hábitos de sono durante o **último mês somente**. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da **maioria** dos dias e noites do último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite?
Hora usual de deitar: _____
2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?
Número de minutos: _____
3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?
Hora usual de levantar: _____
4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama).
Horas de sono por noite: _____

Para cada uma das questões restantes, marque a **melhor (uma)** resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir porque você...

a) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos

- ☐ nenhuma no último mês
- ☐ menos de 1 vez / semana
- ☐ 1 ou 2 vezes / semana
- ☐ 3 ou mais vezes / semana

b) Acordou no meio da noite ou de manhã cedo

- ☐ nenhuma no último mês
- ☐ menos de 1 vez / semana
- ☐ 1 ou 2 vezes / semana
- ☐ 3 ou mais vezes / semana

c) Precisou levantar para ir ao banheiro

- ☐ nenhuma no último mês
- ☐ menos de 1 vez / semana
- ☐ 1 ou 2 vezes / semana
- ☐ 3 ou mais vezes / semana

d) Não conseguiu respirar confortavelmente

- ☐ nenhuma no último mês
- ☐ menos de 1 vez / semana
- ☐ 1 ou 2 vezes / semana
- ☐ 3 ou mais vezes / semana

e) Tossiu ou roncou forte

- ☐ nenhuma no último mês
- ☐ menos de 1 vez / semana
- ☐ 1 ou 2 vezes / semana
- ☐ 3 ou mais vezes / semana

f) Sentiu muito frio

- ☐ nenhuma no último mês
- ☐ menos de 1 vez / semana
- ☐ 1 ou 2 vezes / semana
- ☐ 3 ou mais vezes / semana

- g) Sentiu muito calor
- ☐ nenhuma no último mês
  - ☐ menos de 1 vez / semana
  - ☐ 1 ou 2 vezes / semana
  - ☐ 3 ou mais vezes / semana

- h) Teve sonhos ruins
- ☐ nenhuma no último mês
  - ☐ menos de 1 vez / semana
  - ☐ 1 ou 2 vezes / semana
  - ☐ 3 ou mais vezes / semana

- i) Teve dor
- ☐ nenhuma no último mês
  - ☐ menos de 1 vez / semana
  - ☐ 1 ou 2 vezes / semana
  - ☐ 3 ou mais vezes / semana

j) Outra(s) razão(ões), por favor, descreva: _____

Com que frequência, durante o último mês, você teve dificuldade para dormir devido a essa razão?

- ☐ nenhuma no último mês
- ☐ menos de 1 vez / semana
- ☐ 1 ou 2 vezes / semana
- ☐ 3 ou mais vezes / semana

6. Durante o último mês, como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?

- ☐ Muito boa
- ☐ Ruim
- ☐ Boa
- ☐ Muito ruim

7. Durante o último mês, você tomou medicamento para dormir(prescrito ou “por conta própria”) para lhe ajudar a dormir?

- ☐ nenhuma no último mês
- ☐ menos de 1 vez / semana
- ☐ 1 ou 2 vezes / semana
- ☐ 3 ou mais vezes / semana

8. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos trabalho, estudo)?

- ☐ nenhuma no último mês
- ☐ menos de 1 vez / semana
- ☐ 1 ou 2 vezes / semana
- ☐ 3 ou mais vezes / semana

9. Durante o último mês, quão problemático foi para você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?

- ☐ Nenhuma dificuldade
- ☐ Um problema leve
- ☐ Um problema razoável
- ☐ Um grande problema

5. AUTOAVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA

- *Dê uma nota de 0 a 10 para sua qualidade de vida geral*
- *Dê uma nota de 0 a 10 para sua qualidade de vida no curso de Medicina*

6. The World Health Organization Quality of Life Assessment, *abbreviated version* (WHOQOL-BREF)

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. Por favor responda a todas as questões. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha.

Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as duas últimas semanas.

Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número que lhe parece a melhor resposta.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem boa	boa	muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	médio	muito	completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	algumas vezes	freqüentemente	muito freqüentemente	sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?.....

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?.....

Você tem algum comentário sobre o questionário?

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

7. VERAS-Q: questionário para avaliar a qualidade de vida do estudante de Medicina

Responda considerando seus valores, aspirações, prazeres e preocupações, **nas duas (2) últimas semanas**. Em cada uma das afirmações abaixo assinale uma das seguintes alternativas:

DT – discordo totalmente D – discordo I – indiferente C – concordo CT – concordo totalmente

01. Minha qualidade de vida é boa.	DT	D	I	C	CT
02. Não aproveito a vida como deveria.	DT	D	I	C	CT
03. Recebo supervisão adequada em minhas atividades práticas.	DT	D	I	C	CT
04. Tenho tempo para minha família.	DT	D	I	C	CT
05. Em alguns momentos, sinto-me humilhado(a) em atividades do meu curso de graduação.	DT	D	I	C	CT
06. O ambiente físico da minha faculdade é saudável.	DT	D	I	C	CT
07. Tenho uma boa relação com os colegas da minha turma.	DT	D	I	C	CT
08. Tenho tempo para atividades extracurriculares.	DT	D	I	C	CT
09. Não tenho tempo livre suficiente.	DT	D	I	C	CT
10. O suporte espiritual que tenho melhora minha qualidade de vida.	DT	D	I	C	CT
11. Minha vida tem sentido.	DT	D	I	C	CT
12. Meu relacionamento com os meus professores é bom.	DT	D	I	C	CT
13. O contato que tenho com pacientes aumenta minha qualidade de vida.	DT	D	I	C	CT
14. Cobro-me em excesso no meu curso de graduação.	DT	D	I	C	CT
15. Sou cobrado(a) em excesso pelos professores.	DT	D	I	C	CT
16. Não cuido bem de minha saúde.	DT	D	I	C	CT
17. Tenho tempo para atividades culturais.	DT	D	I	C	CT
18. As atividades do meu curso de graduação são excessivas para mim.	DT	D	I	C	CT
19. Tenho tempo suficiente para estudar.	DT	D	I	C	CT
20. Tenho acesso adequado a atendimento médico.	DT	D	I	C	CT
21. A maioria das aulas de meu curso é ruim.	DT	D	I	C	CT
22. Minha relação com os colegas dos outros anos é boa.	DT	D	I	C	CT

Responda considerando seus valores, aspirações, prazeres e preocupações, **nas duas (2) últimas semanas**. Em cada uma das afirmações abaixo assinale uma das seguintes alternativas:

DT – discordo totalmente D – discordo I – indiferente C – concordo CT – concordo totalmente

23. Consigo gerenciar bem o meu tempo.	DT	D	I	C	CT
24. Minha saúde é boa.	DT	D	I	C	CT
25. Minha qualidade de vida no curso de graduação é boa.	DT	D	I	C	CT
26. O meu curso de graduação me priva de alguns compromissos pessoais.	DT	D	I	C	CT
27. Tenho me sentido desanimado(a) ultimamente.	DT	D	I	C	CT
28. Tenho acesso adequado a atendimento psicológico.	DT	D	I	C	CT
29. Tenho horas suficientes de sono.	DT	D	I	C	CT
30. Estou satisfeito(a) com o meu curso de graduação.	DT	D	I	C	CT
31. Tenho tempo para meus amigos.	DT	D	I	C	CT
32. Não consigo cuidar da minha aparência.	DT	D	I	C	CT
33. As expectativas que meus familiares têm quanto ao meu desempenho no curso diminuem minha	DT	D	I	C	CT
34. Tenho me sentido ansioso(a) ultimamente.	DT	D	I	C	CT
35. O ambiente na minha faculdade é competitivo.	DT	D	I	C	CT
36. Estou satisfeito(a) com minha vida afetiva.	DT	D	I	C	CT
37. As expectativas que tenho de mim mesmo pioram minha qualidade de vida.	DT	D	I	C	CT
38. Tenho vitalidade para desempenhar minhas atividades de estudante.	DT	D	I	C	CT
39. Não consigo assimilar o conteúdo programático.	DT	D	I	C	CT
40. Consigo me alimentar adequadamente.	DT	D	I	C	CT
41. Pratico atividades físicas regularmente.	DT	D	I	C	CT
42. Não tenho conseguido me concentrar direito ultimamente.	DT	D	I	C	CT
43. O meu curso de graduação me deixa estressado(a).	DT	D	I	C	CT
44. Estou satisfeito(a) com minhas condições de moradia.	DT	D	I	C	CT
45. Eu me sinto pressionado(a) por depender financeiramente de minha família.	DT	D	I	C	CT

8. DREEM: *Dundee Ready Educational Environment Measure*

Os itens são relativos à sua experiência na disciplina ou curso de graduação atual / finalizado. Por favor, leia cada informação e avalie de acordo com a sua percepção. Obrigado pelo interesse em responder este questionário.

Por favor, responda os itens abaixo, indicando quando você:

① **Discorda Fortemente**   ① **Discorda**   ② **Não Tem Certeza**   ③ **Concorda**   ④ **Concorda Fortemente**

1.	Sou estimulado(a) a participar das aulas	①	①	②	③	④
2.	É possível entender os professores em suas aulas	①	①	②	③	④
3.	Existe um bom programa de apoio para estudantes estressados	①	①	②	③	④
4.	Tenho estado muito cansado(a) para aproveitar este curso	①	①	②	③	④
5.	Como estudava antes também funciona neste curso	①	①	②	③	④
6.	Professores têm se mostrado pacientes com os doentes	①	①	②	③	④
7.	O ensino adotado é frequentemente estimulante	①	①	②	③	④
8.	Os professores ridicularizam os estudantes	①	①	②	③	④
9.	Os professores são autoritários	①	①	②	③	④
10.	Estou confiante que vou ser aprovado neste ano	①	①	②	③	④
11.	O ambiente é tranquilo durante aulas nas enfermarias	①	①	②	③	④
12.	Esta Faculdade é bastante pontual nos cursos	①	①	②	③	④
13.	O ensino é centrado no estudante (mais auto aprendizado)	①	①	②	③	④
14.	Raramente me sinto desestimulado(a) neste curso	①	①	②	③	④
15.	Tenho bons amigos(as) na Faculdade	①	①	②	③	④
16.	O ensino se preocupa em desenvolver minha competência	①	①	②	③	④
17.	A prática de colar em provas é comum nesta Faculdade	①	①	②	③	④
18.	Os professores conseguem se comunicar bem com pacientes	①	①	②	③	④
19.	Minha vida social é boa	①	①	②	③	④
20.	O ensino é bastante coeso e focado	①	①	②	③	④
21.	Sinto que venho sendo bem preparado(a) para a profissão	①	①	②	③	④
22.	O método de ensino se preocupa em desenvolver minha confiança	①	①	②	③	④
23.	O ambiente é tranquilo durante as aulas	①	①	②	③	④
24.	O tempo para ensino é bem utilizado	①	①	②	③	④
25.	O ensino enfatiza muito o aprendizado de fatos memorizáveis	①	①	②	③	④
26.	O ensino do ano anterior me preparou bem para este ano	①	①	②	③	④
27.	Tenho boa capacidade de memória para tudo que preciso	①	①	②	③	④
28.	Raramente me sinto sozinho(a)	①	①	②	③	④
29.	Os professores dão um bom feedback aos estudantes	①	①	②	③	④
30.	Tenho oportunidade de desenvolver prática de relacionamento pessoal	①	①	②	③	④
31.	Aprendi muito sobre relacionamento pessoal nesta profissão	①	①	②	③	④
32.	Os professores nos dão críticas construtivas	①	①	②	③	④
33.	Me sinto confortável nas aulas	①	①	②	③	④
34.	O ambiente é tranquilo durante seminários	①	①	②	③	④
35.	Tenho achado minha experiência aqui desapontadora	①	①	②	③	④
36.	Tenho boa capacidade de concentração	①	①	②	③	④
37.	Os professores dão exemplos muito claros	①	①	②	③	④
38.	Tenho certeza sobre os objetivos deste curso	①	①	②	③	④
39.	Os professores ficam nervosos em sala de aula	①	①	②	③	④
40.	Os professores são bem preparados para as aulas	①	①	②	③	④
41.	A busca de soluções tem sido desenvolvida neste curso	①	①	②	③	④
42.	A satisfação é maior do que o estresse de estudar medicina	①	①	②	③	④
43.	O ambiente me estimula a aprender	①	①	②	③	④
44.	O ensino me encoraja a buscar meu próprio aprendizado	①	①	②	③	④
45.	Muito do que tenho visto parece importante para medicina	①	①	②	③	④
46.	Moro em um lugar confortável	①	①	②	③	④
47.	A importância da educação continuada é enfatizada	①	①	②	③	④
48.	O ensino é muito centrado no professor	①	①	②	③	④
49.	Me sinto à vontade para perguntar o que quero nas aulas	①	①	②	③	④
50.	Os estudantes irritam os professores	①	①	②	③	④

Anexo D – Modelo de tabela de números aleatórios utilizada para randomização dos respondentes

UFU

Semestre: 2a

32	49	17	41	45	3	43	14	20	38
48	7	24	4	46	8	1	18	15	16
6	29	42	12	34	28	13	40	50	23
33	44	11	19	30	2	39	21	9	5
37	36	10	35	22	27	25	26	31	47

Projeto VERAS – Vida de Estudante e Residente na Área da Saúde

Instituição: FMABC

Randomização dos alunos do primeiro ano.

Número de alunos: 120

Números extras: 12

19	46	33	69	95	99	44	3	72	57
17	94	52	35	73	105	119	21	49	111
53	77	59	106	101	82	91	43	74	130
125	22	63	118	121	98	6	129	114	26
108	27	104	117	80	55	112	128	8	122
116	25	12	54	66	90	60	124	75	68
45	127	83	32	120	109	48	50	96	7
88	61	89	14	93	16	78	9	67	81
107	5	76	37	40	28	34	97	64	85
86	87	13	41	1	4	123	70	10	84
103	56	38	30	2	47	115	79	39	58
110	51	42	24	113	100	92	62	29	132
31	11	71	23	18	15	36	65	20	131
126	102								

Referências

REFERÊNCIAS

- Aaronson N, Alonso J, Burnam A, Lohr KN, Patrick DL, Perrin E, et al. Assessing health status and quality-of-life instruments: attributes and review criteria. *Qual Life Res.* 2002 May;11(3):193–205.
- Abdulghani HM, Alrowais NA, Bin-Saad NS, Al-Subaie NM, Haji AM, Alhaqwi AI. Sleep disorder among medical students: relationship to their academic performance. *Med Teach.* 2012;34 Suppl 1(230155):S37-41.
- Abraham R, Ramnarayan K, Vinod P, Torke S. Students' perceptions of learning environment in an Indian medical school. *BMC Med Educ.* 2008 Dec 11;8(1):20.
- Aghamolaei T, Fazel I. Medical students' perceptions of the educational environment at an Iranian Medical Sciences University. *BMC Med Educ.* 2010 Dec 29;10(1):87.
- Ahrberg K, Dresler M, Niedermaier S, Steiger A, Genzel L. The interaction between sleep quality and academic performance. *J Psychiatr Res.* 2012 Dec;46(12):1618–22.
- Akerstedt T, Gillberg M. Subjective and objective sleepiness in the active individual. *Int J Neurosci.* 1990 May;52(1–2):29–37.
- Alapin I, Fichten CS, Libman E, Creti L, Bailes S, Wright J. How is good and poor sleep in older adults and college students related to daytime sleepiness, fatigue, and ability to concentrate? *J Psychosom Res.* 2000 Nov;49(5):381–90.
- Alóe F, Pedroso A, Tavares SM. Epworth Sleepiness Scale outcome in 616 brazilian medical students. *Arq Neuropsiquiatr.* 1997;55(2):220–6.
- Anderson J, Beckitt D, Geal MA, Cocker P. How clinical students spend their time. *Br J Med Educ.* 1968 Mar;2(1):4–10.
- Arnal PJ, Sauvet F, Leger D, van Beers P, Bayon V, Bougard C, et al. Benefits of Sleep Extension on Sustained Attention and Sleep Pressure Before and During Total Sleep Deprivation and Recovery. *Sleep.* 2015a;38(12):1935–43.
- Arnal PJ, Sauvet F, Leger D, van Beers P, Bayon V, Bougard C, et al. Benefits of Sleep Extension on Sustained Attention and Sleep Pressure Before and During Total Sleep Deprivation and Recovery. *Sleep.* 2015b Dec 1;38(12):1935–43.
- Asghari A, Mohammadi F, Kamrava SK, Jalessi M, Farhadi M. Evaluation of quality of life in patients with obstructive sleep apnea. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013 Mar 19;270(3):1131–6.
- Azad MC, Fraser K, Rumana N, Abdullah AF, Shahana N, Hanly PJ, et al. Sleep disturbances among medical students: a global perspective. *J Clin sleep Med.* 2015 Jan 15;11(1):69–74.
- Backhaus J, Junghanns K, Broocks A, Riemann D, Hohagen F. Test-retest reliability and validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index in primary insomnia. *J Psychosom Res.* 2002 Sep;53(3):737–40.
- Bahammam AS, Al-Khairi OK, Al-Taweel AA. Sleep habits and patterns among medical students. *Neurosciences (Riyadh).* 2005 Apr;10(2):159–62.
- Bahammam AS, Alaseem AM, Alzakri AA, Almeneessier AS, Sharif MM. The relationship between sleep and wake habits and academic performance in medical

students: a cross-sectional study. *BMC Med Educ.* 2012;12:61.

Bailes S, Libman E, Baltzan M, Amsel R, Schondorf R, Fichten CS. Brief and distinct empirical sleepiness and fatigue scales. *J Psychosom Res.* 2006 Jun;60(6):605–13.

Baldwin CM, Kapur VK, Holberg CJ, Rosen C, Nieto FJ, Sleep Heart Health Study Group. Associations between gender and measures of daytime somnolence in the Sleep Heart Health Study. *Sleep.* 2004 Mar 15;27(2):305–11.

Ball S, Bax A. Self-care in medical education: effectiveness of health-habits interventions for first-year medical students. *Acad Med.* 2002 Sep;77(9):911–7.

Banks S, Dinges DF. Behavioral and physiological consequences of sleep restriction. *J Clin sleep Med.* 2007 Aug 15;3(5):519–28.

Beijamini F, Knutson KL, Lorenzi-Filho G, Egan KJ, Taporoski TP, De Paula LKG, et al. Timing and quality of sleep in a rural Brazilian family-based cohort, the Baependi Heart Study. *Sci Rep.* 2016 Dec 23;6(1):39283.

Belenky G, Wesensten NJ, Thorne DR, Thomas ML, Sing HC, Redmond DP, et al. Patterns of performance degradation and restoration during sleep restriction and subsequent recovery: a sleep dose-response study. *J Sleep Res.* 2003 Mar;12(1):1–12.

Bennet SJ, Oldridge NB, Eckert GJ, Embree JL, Browning S, Hou N, et al. Discriminant properties of commonly used quality of life measures in heart failure. *Qual Life Res.* 2002 Jun;11(4):349–59.

Berger JT. Moral Distress in Medical Education and Training. *J Gen Intern Med.* 2014 Feb 22;29(2):395–8.

Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo IC da S, de Barba MEF, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med.* 2011 Jan;12(1):70–5.

Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Pedro VD, Menna Barreto SS, Johns MW. Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in Brazil. *J Bras Pneumol.* 2009 Sep;35(9):877–83.

Bland JM, Altman DG. Cronbach's alpha. *BMJ. British Medical Journal Publishing Group;* 1997 Feb 22;314(7080):572.

Bouhaimed M, Thalib L, Doi SAR. Perception of the Educational Environment by Medical Students Undergoing a Curricular Transition in Kuwait. *Med Princ Pract.* 2009;18(3):204–8.

Brandão GS, Camelier FWR, Sampaio AAC, Brandão GS, Silva AS, Gomes GSBF, et al. Association of sleep quality with excessive daytime somnolence and quality of life of elderlies of community. *Multidiscip Respir Med.* 2018 Dec 15;13(1):8.

Brasil. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. RESOLUÇÃO CNE/CES nº 4, DE 7 DE NOVEMBRO DE 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. Brasília. 2001.

Brasil. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. RESOLUÇÃO CNE/CES nº 3, DE 20 DE JUNHO DE 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. Brasília. Brasília; 2014.

Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução N° 2, de 18 de junho de 2007.

Broderick JE, Junghaenel DU, Schneider S, Pilosi JJ, Stone AA. Pittsburgh and Epworth sleep scale items: accuracy of ratings across different reporting periods. *Behav Sleep Med*. 2013;11(3):173–88.

Bullinger M. Assessing health related quality of life in medicine. An overview over concepts, methods and applications in international research. *Restor Neurol Neurosci*. 2002;20(3–4):93–101.

Buyse DJ, Hall ML, Strollo PJ, Kamarck TW, Owens J, Lee L, et al. Relationships between the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Epworth Sleepiness Scale (ESS), and clinical/polysomnographic measures in a community sample. *J Clin Sleep Med*. 2008 Dec 15;4(6):563–71.

Buyse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989a May;28(2):193–213.

Buyse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index : A New Instrument Psychiatric Practice and Research. 1989b;.

Chen D, Lew R, Hershman W, Orlander J. A Cross-sectional Measurement of Medical Student Empathy. 2007;1434–9.

Chervin RD. Epworth sleepiness scale? *Sleep Med*. 2003;4(3):175–6.

Chokroverty S. Sleep disorders medicine: basic science, technical considerations, and clinical aspects. 3rd ed. Chokroverty S, editor. Philadelphia; 2009.

Cochran WG. Sampling techniques. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons; 1986.

Cooper CB, Neufeld E V, Dolezal BA, Martin JL. Sleep deprivation and obesity in adults: a brief narrative review. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2018 Oct 4;4(1):e000392.

Cramer JA. Principles of health-related quality of life: assessment in clinical trials. *Epilepsia*. 2002 Sep;43(9):1084–95.

Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951;16.

Crowley SJ, Acebo C, Carskadon MA. Sleep, circadian rhythms, and delayed phase in adolescence. *Sleep Med*. 2007 Sep;8(6):602–12.

Cruess RL, Cruess SR, Boudreau JD, Snell L, Steinert Y. A Schematic Representation of the Professional Identity Formation and Socialization of Medical Students and Residents. *Acad Med*. 2015 Jun;90(6):718–25.

Cruz LN, Polanczyk C a, Camey S a, Hoffmann JF, Fleck MP. Quality of life in Brazil: normative values for the WHOQOL-bref in a southern general population sample. *Qual Life Res*. 2011 Sep;20(7):1123–9.

Daugherty SR, Baldwin DC. Sleep deprivation in senior medical students and first-year residents. *Acad Med*. 1996 Jan;71(1 Suppl):S93-5.

Diaferia G, Badke L, Santos-Silva R, Bommarito S, Tufik S, Bittencourt L. Effect of speech therapy as adjunct treatment to continuous positive airway pressure on the

quality of life of patients with obstructive sleep apnea. *Sleep Med.* 2013 Jul;14(7):628–35.

Diekelmann S, Born J. Slow-wave sleep takes the leading role in memory reorganization. *Nat Rev Neurosci.* Nature Publishing Group; 2010 Mar;11(3):218.

Doi Y, Minowa M. Gender differences in excessive daytime sleepiness among Japanese workers. *Soc Sci Med.* 2003 Feb;56(4):883–94.

Van Dongen HPA, Maislin G, Mullington JM, Dinges DF. The cumulative cost of additional wakefulness: dose-response effects on neurobehavioral functions and sleep physiology from chronic sleep restriction and total sleep deprivation. *Sleep.* 2003 Mar 15;26(2):117–26.

Dyrbye LN, Harper W, Durning SJ, Moutier C, Thomas MR, Massie FS, et al. Patterns of distress in US medical students. *Med Teach.* 2011 Oct 26;33(10):834–9.

Dyrbye LN, Szydlo DW, Downing SM, Sloan J a, Shanafelt TD. Development and preliminary psychometric properties of a well-being index for medical students. *BMC Med Educ.* 2010 Jan;10:8.

Dyrbye LN, Thomas MR, Huntington JL, Lawson KL, Novotny PJ, Sloan JA, et al. Personal life events and medical student burnout: a multicenter study. *Acad Med.* 2006a Apr;81(4):374–84.

Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafelt TD. Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among U.S. and Canadian medical students. *Acad Med.* 2006b Apr;81(4):354–73.

Enns SC. Avaliação da percepção do ambiente de ensino e sua relação com a qualidade de vida em estudantes de medicina. Universidade de São Paulo; 2014.

Enns SC, Perotta B, Paro HB, Gannam S, Peleias M, Mayer FB, et al. Medical Students' Perception of Their Educational Environment and Quality of Life: Is There a Positive Association?. *Acad Med.* 2015;Publish Ah.

Enns SC, Perotta B, Paro HB, Gannam S, Peleias M, Mayer FB, et al. Medical Students' Perception of Their Educational Environment and Quality of Life: Is There a Positive Association? *Acad Med.* 2016;91(3):409–417.

Eyvazlou M, Zarei E, Rahimi A, Abazari M. Association between overuse of mobile phones on quality of sleep and general health among occupational health and safety students. *Chronobiol Int.* 2016;33(3):293–300.

Feng G, Chen J, Yang X. Study on the status and quality of sleep-related influencing factors in medical college students. *Zhonghua liu xing bing xue za zhi.* 2005 May;26(5):328–31.

Fleck MPA, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref." *Rev. Saude Publica. scielosp;* 2000. p. 178–83.

Fontela PC, Winkelmann ER, Pretto LM, Berlezi EM. Sleep respiratory disorders and clinical profile in patients with type 2 diabetes mellitus. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2015 Jan 1;19(1):67–73.

Forte GC, Barni GC, Perin C, Casarotto FC, Fagondes SC, Dalcin P de TR. Relationship Between Clinical Variables and Health-Related Quality of Life in Young

- Adult Subjects With Cystic Fibrosis. *Respir Care*. 2015 Oct 1;60(10):1459–68.
- Frank JR, Snell L, Sherbino J. CanMEDS 2015 Physician Competency Framework. Ottawa; 2015.
- Gates M, Wingert A, Featherstone R, Samuels C, Simon C, Dyson MP. Impact of fatigue and insufficient sleep on physician and patient outcomes: a systematic review. *BMJ Open*. 2018 Sep 21;8(9):e021967.
- Genzel L, Ahrberg K, Roselli C, Niedermaier S, Steiger A, Dresler M, et al. Sleep timing is more important than sleep length or quality for medical school performance. 2013;1–6.
- Giri P, Baviskar M, Phalke D. Study of sleep habits and sleep problems among medical students of pravara institute of medical sciences loni, Western maharashtra, India. *Ann Med Health Sci Res*. 2013 Jan;3(1):51–4.
- Guthrie E, Black D, Bagalkote H, Shaw C, Campbell M, Creed F. Psychological stress and burnout in medical students: a five-year prospective longitudinal study. *J R Soc Med*. Royal Society of Medicine Press; 1998 May;91(5):237–43.
- Hamilton GS, Joosten SA. Obstructive sleep apnoea and obesity. *Aust Fam Physician*. 2017;46(7):460–3.
- Hansen M, Janssen I, Schiff A, Zee PC, Dubocovich ML. The Impact of School Daily Schedule on Adolescent Sleep. *Pediatrics*. 2005 Jun 1;115(6):1555–61.
- Harrison Y, Horne JA. Should we be taking more sleep? *Sleep*. 1995 Dec;18(10):901–7.
- Harrison Y, Horne JA. Long-term extension to sleep--are we really chronically sleep deprived? *Psychophysiology*. 1996 Jan;33(1):22–30.
- Hennecke E, Elmenhorst D, Mendolia F, Putzke M, Bauer A, Aeschbach D, et al. Reestablishment of individual sleep structure during a single 14-h recovery sleep episode after 58 h of wakefulness. *J Sleep Res*. 2017 Nov 24;
- Hershner S, Chervin R. Causes and consequences of sleepiness among college students. *Nat Sci Sleep*. 2014 Jun;6:73.
- Hidalgo MP, Caumo W. Sleep disturbances associated with minor psychiatric disorders in medical students. *Neurol Sci*. 2002 Apr;23(1):35–9.
- Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Heal*. 2015 Mar;1(1):40–3.
- Hoddes E, Zarcone V, Smythe H, Phillips R, Dement WC. Quantification of sleepiness: a new approach. *Psychophysiology*. 1973 Jul;10(4):431–6.
- Huen L-LE, Chan T-WG, Yu W-MM, Wing Y-K. Do medical students in Hong Kong have enough sleep? *Sleep Biol Rhythms*. Blackwell Publishing Asia; 2007 Jul 1;5(3):226–30.
- INEP. Censo da Educação Superior - microdados. Brasília: INEP/Ministério da Educação; 2016.
- Jenni OG, Carskadon MA. Sleep Behavior and Sleep Regulation from Infancy through

Adolescence: Normative Aspects. *Sleep Med Clin*. Elsevier; 2007 Sep 1;2(3):321–9.

Jiffry MTM, McAleer S, Fernando S, Marasinghe RB. Using the DREEM questionnaire to gather baseline information on an evolving medical school in Sri Lanka. *Med Teach*. 2005 Jun 3;27(4):348–52.

Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*. 1991 Dec;14(6):540–5.

Johns MW. Reliability and factor analysis of the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*. 1992;15(4):376–81.

Johns MW, Dudley HA, Masterton JP. The sleep habits, personality and academic performance of medical students. *Med Educ*. 1976 May;10(3):158–62.

Johns MW, Hocking B. Daytime sleepiness and sleep habits of Australian Workers. *Sleep*. 1997;20(10):844–9.

Killgore WDS, Kahn-Greene ET, Lipizzi EL, Newman RA, Kamimori GH, Balkin TJ. Sleep deprivation reduces perceived emotional intelligence and constructive thinking skills. *Sleep Med*. 2008 Jul;9(5):517–26.

Kim JY, Kim N, Seo PJ, Lee JW, Kim MS, Kim SE, et al. Association of sleep dysfunction and emotional status with gastroesophageal reflux disease in Korea. *J Neurogastroenterol Motil*. 2013 Jul 31;19(3):344–54.

Kitamura S, Katayose Y, Nakazaki K, Motomura Y, Oba K, Katsunuma R, et al. Estimating individual optimal sleep duration and potential sleep debt. *Sci Rep*. 2016 Dec 24;6(1):35812.

Klerman EB, Dijk D-J. Age-Related Reduction in the Maximal Capacity for Sleep—Implications for Insomnia. *Curr Biol*. 2008 Aug;18(15):1118–23.

Kloster MC, Perotta B, Hauer Junior A, Paro HB, Tempski P. Sonolência diurna e habilidades sociais em estudantes de medicina. *Rev Bras Educ Med*. 2013 Mar;37(1):103–9.

Li LTS. Sleep patterns in college students Gender and grade differences. 2004;56:231–7.

Lima PF, Medeiros ALD, Araujo JF. Sleep-wake pattern of medical students: early versus late class starting time. *Brazilian J Med Biol Res = Rev Bras Pesqui médicas e biológicas*. 2002 Nov;35(11):1373–7.

Liu J-C, Hung H-L, Shyu Y-K, Tsai P-S. The impact of sleep quality and daytime sleepiness on global quality of life in community-dwelling patients with heart failure. *J Cardiovasc Nurs*. 2011 Mar;26(2):99–105.

Loayza H. MP, Ponte TS, Carvalho CG, Pedrotti MR, Nunes P V, Souza CM, et al. Association between mental health screening by self-report questionnaire and insomnia in medical students. *Arq. Neuropsiquiatr. scielo*; 2001. p. 180–5.

Lu J, Fang GE, Shen SJ, Wang Y, Sun Q. A Questionnaire survey on sleeping in class phenomenon among Chinese medical undergraduates. *Med Teach*. 2011;33(6):508.

Lund HG, A B, Reider BD, Whiting AB, N R, Prichard JR, et al. Sleep Patterns and Predictors of Disturbed Sleep in a Large Population of College Students. *J Adolesc Heal*. Elsevier Ltd; 2010a;46(2):124–32.

- Lund HG, Reider BD, Whiting AB, Prichard JR. Sleep patterns and predictors of disturbed sleep in a large population of college students. *J Adolesc Heal*. 2010b Feb;46(2):124–32.
- MacLeod RD, Parkin C, Pullon S, Robertson G. Early clinical exposure to people who are dying: learning to care at the end of life. *Med Educ*. 2003 Jan;37(1):51–8.
- Maudsley RF. Role models and the learning environment: essential elements in effective medical education. *Acad Med*. 2001 May;76(5):432–4.
- Mayer FB. A prevalência de sintomas de depressão e ansiedade entre os estudantes de medicina: um estudo multicêntrico no Brasil. Universidade de São Paulo; 2017.
- Medeiros ALD, Mendes DBF, Lima PF, Araujo JF. The Relationships between Sleep-Wake Cycle and Academic Performance in Medical Students. *Biol Rhythm Res*. Taylor & Francis; 2001 Jun 1;32(2):263–70.
- Mitler MM, Gujavarty KS, Browman CP. Maintenance of wakefulness test: a polysomnographic technique for evaluation treatment efficacy in patients with excessive somnolence. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*. NIH Public Access; 1982 Jun;53(6):658–61.
- Moffat KJ, McConnachie A, Ross S, Morrison JM. First year medical student stress and coping in a problem-based learning medical curriculum. *Med Educ*. 2004 May;38(5):482–91.
- Mohammadbeigi A, Absari R, Valizadeh F, Saadati M, Sharifimoghadam S, Ahmadi A, et al. Sleep Quality in Medical Students; the Impact of Over-Use of Mobile Cell-Phone and Social Networks. *J Res Health Sci*. 2016;16(1):46–50.
- Morin CM, Kowatch RA, Barry T, Walton E. Cognitive-behavior therapy for late-life insomnia. *J Consult Clin Psychol*. 1993 Feb;61(1):137–46.
- Van De Mortel TF. Faking it: social desirability response bias in self-report research. *Aust J Adv Nurs*. 2008;25(4):40–8.
- Mulder H, ter Braak E, Chen HC, ten Cate O. Addressing the hidden curriculum in the clinical workplace: A practical tool for trainees and faculty. *Med Teach*. 2018 Feb 28;(Early):1–8.
- Nordenfelt L. The concepts of health and illness revisited. *Med Health Care Philos*. 2007 Mar;10(1):5–10.
- Nuttall FQ. Body Mass Index: Obesity, BMI, and Health: A Critical Review. *Nutr Today*. Wolters Kluwer Health; 2015 May;50(3):117–28.
- de Oliveira Filho GR, Vieira JE, Schonhorst L. Psychometric properties of the Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM) applied to medical residents. *Med Teach*. 2005 Jun;27(4):343–7.
- Pagnin D, Queiroz V De, Sergio A, Dutra S, Amaral MB. The Relation Between Burnout and Sleep Disorders in Medical Students. 2014;
- Pai PG, Menezes V, Srikanth, Subramanian AM, Shenoy JP. Medical students' perception of their educational environment. *J Clin Diagn Res*. JCDR Research & Publications Private Limited; 2014 Jan;8(1):103–7.
- Paro HBM da S. Qualidade de vida relacionada à saúde dos estudantes do curso de

medicina da Universidade Federal de Uberlândia. Universidade Federal de Uberlândia; 2009.

Paro HBM da S. Empatia em estudantes de medicina no Brasil: um estudo multicêntrico. Universidade de São Paulo; 2013.

Partinen M. Epidemiology of sleep disorders. *Handb Clin Neurol*. 2011. p. 275–314.

Pavan RBB, Padilha KM, Rodrigues S de LL, Rodrigues RCM, Gallani MCJB. Reliability and practical aspects of the disease impact measure on hypertensive patients. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2013 Oct 16;21(6):1258–65.

Peleias MD de A. A atividade física e a qualidade vida do estudante de medicina no Brasil. Universidade de São Paulo; 2018.

Pimparyon, S. M Caleer, S. Pemba, S P. Educational environment, student approaches to learning and academic achievement in a Thai nursing school. *Med Teach*. Taylor & Francis; 2000 Jan 3;22(4):359–64.

Preišegolavičiūtė E, Leskauskas D, Adomaitienė V. Associations of quality of sleep with lifestyle factors and profile of studies among Lithuanian students. *Medicina (Kaunas)*. 2010;46(7):482–9.

Rajaratnam SMW, Middleton B, Stone BM, Arendt J, Dijk D-J. Melatonin advances the circadian timing of EEG sleep and directly facilitates sleep without altering its duration in extended sleep opportunities in humans. *J Physiol*. 2004 Nov 15;561(1):339–51.

Rechtschaffen A, Kales A. A manual of standardized terminology, techniques and scoring system for sleep stages of human subjects. Allan Rechtschaffen and Anthony Kales, editors. - NLM Catalog - NCBI. Rechtschaffen A, Kales A, editors. Bethesda: Bethesda, Md., U. S. National Institute of Neurological Diseases and Blindness, Neurological Information Network; 1968.

Rodrigues RND, Viegas C a a, Abreu E Silva A a a, Tavares P. Daytime sleepiness and academic performance in medical students. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002 Mar;60(1):6–11.

Roff S, McAleer S, Harden RM, Al-Qahtani M, Ahmed AU, Deza H, et al. Development and validation of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). *Med Teach*. Taylor & Francis; 1997 Jan 3;19(4):295–9.

Rotenstein LS, Ramos MA, Torre M, Segal JB, Peluso MJ, Guille C, et al. Prevalence of Depression, Depressive Symptoms, and Suicidal Ideation Among Medical Students. *JAMA*. 2016 Dec 6;316(21):2214.

Rupp TL, Wesensten NJ, Bliese PD, Balkin TJ. Banking sleep: realization of benefits during subsequent sleep restriction and recovery. *Sleep*. 2009 Mar;32(3):311–21.

Sanford SD, Lichstein KL, Durrence HH, Riedel BW, Taylor DJ, Bush AJ. The influence of age , gender , ethnicity , and insomnia on Epworth sleepiness scores : A normative US population. 2006;7:319–26.

Silveira GL, Campos LKS, Schweller M, Turato ER, Helmich E, de Carvalho-Filho MA. “Speed up”! The Influences of the Hidden Curriculum on the Professional Identity Development of Medical Students. *Heal Prof Educ*. Elsevier; 2018 Jul 7;

Smith SC, Lamping DL, Banerjee S, Harwood R, Foley B, Smith P, et al. Measurement of health-related quality of life for people with dementia: development of a new

instrument (DEMQOL) and an evaluation of current methodology. *Health Technol Assess.* 2005 Mar;9(10):1–93, iii–iv.

Spencer RMC. Neurophysiological Basis of Sleep's Function on Memory and Cognition. *ISRN Physiol.* NIH Public Access; 2013 Jan 1;2013:619319.

Tafoya SA, Jurado MM, Yépez NJ, Fouilloux M, Lara MC. [Sleep difficulties and psychological symptoms in medicine students in Mexico]. *Medicina (B Aires).* 2013;73(3):247–51.

Tasbakan MS, Gunduz C, Pirildar S, Basoglu OK. Quality of life in obstructive sleep apnea is related to female gender and comorbid insomnia. *Sleep Breath.* 2018 Jan 19;

Tempski-Fiedler P. Avaliação da qualidade de vida do estudante de medicina e da influência exercida pela formação acadêmica. *Medicina (B. Aires).* Universidade de São Paulo; 2008.

Tempski P, Perotta B, Pose RA, Vieira JE. A questionnaire on the quality of life of medical students. *Med Educ.* 2009 Nov;43(11):1107–8.

Tengland P-A. The goals of health work: Quality of life, health and welfare. *Med Health Care Philos.* 2006;9(2):155–67.

The WHOQOL Group. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med.* Pergamon; 1995 Nov;41(10):1403–9.

The WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. *Soc Sci Med.* 1998a Jun;46(12):1569–85.

The WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHOQOL Group. *Psychol Med.* 1998b May;28(3):551–8.

Theorell-Haglöw J, Lindberg E. Sleep Duration and Obesity in Adults: What Are the Connections? *Curr Obes Rep.* 2016 Sep 2;5(3):333–43.

Tomasko JM, Pauli EM, Kunselman AR, Haluck RS. Sleep deprivation increases cognitive workload during simulated surgical tasks. *Am J Surg.* 2012 Jan;203(1):37–43.

Tryon WW. The reliability and validity of two ambulatory monitoring actigraphs. *Behav Res Methods.* 2005 Aug;37(3):492–7.

Tyssen R, Vaglum P, Grønvold NT, Ekeberg O. Factors in medical school that predict postgraduate mental health problems in need of treatment. A nationwide and longitudinal study. *Med Educ.* 2001 Feb;35(2):110–20.

Uchmanowicz I, Kołtuniuk A, Stępień A, Uchmanowicz B, Rosińczuk J. The influence of sleep disorders on the quality of life in patients with chronic low back pain. *Scand J Caring Sci.* 2018 Aug 16;

Vieira JE, do Patrocínio Tenório Nunes M, de Arruda Martins M. Directing student response to early patient contact by questionnaire. *Med Educ.* 2003 Feb;37(2):119–25.

Volpp KG, Shea JA, Small DS, Basner M, Zhu J, Norton L, et al. Effect of a protected sleep period on hours slept during extended overnight in-hospital duty hours among medical interns: a randomized trial. *JAMA.* 2012 Dec 5;308(21):2208–17.

- Walker MP, Stickgold R. Sleep-Dependent Learning and Memory Consolidation. *Neuron*. 2004 Sep 30;44(1):121–33.
- Walker MP, Stickgold R. Sleep-Dependent Learning and Memory Consolidation. *Neuron*. Elsevier; 2016 Jun 1;44(1):121–33.
- Wasson LT, Cusmano A, Meli L, Louh I, Falzon L, Hampsey M, et al. Association Between Learning Environment Interventions and Medical Student Well-being. *JAMA*. 2016 Dec 6;316(21):2237.
- Webb E, Ashton CH, Kelly P, Kamali F. Alcohol and drug use in UK university students. *Lancet (London, England)*. 1996 Oct 5;348(9032):922–5.
- Wehr TA, Moul DE, Barbato G, Giesen HA, Seidel JA, Barker C, et al. Conservation of photoperiod-responsive mechanisms in humans. *Am J Physiol Integr Comp Physiol*. 1993 Oct;265(4):R846–57.
- WHO (World Health Organization). Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June (1946). New York; 1946.
- Wolf TM. Stress, coping and health: enhancing well-being during medical school. *Med Educ*. 1994 Jan;28(1):8-17; discussion 55-7.
- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2000.
- Yosunkaya S, Kutlu R, Cihan FG. Evaluation of depression and quality of life in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Niger J Clin Pract*. 2016;19(5):573–9.
- Zailinawati AH, Teng CL, Chung YC, Teow TL, Lee PN, Jagmohani KS. Daytime Sleepiness and Sleep Quality Among Malaysian Medical Students. 2009;64(2):108–10.
- Zalai D, Bingeliene A, Shapiro C. Sleepiness in the Elderly. *Sleep Med Clin*. 2017 Sep;12(3):429–41.