

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

ANTONIO LUIS ROSA LIMA

ASSOCIAÇÃO ENTRE ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E SONOLÊNCIA
DIURNA EXCESSIVA EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO.

RECIFE

2019

ANTONIO LUIS ROSA LIMA

ASSOCIAÇÃO ENTRE ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E SONOLÊNCIA
DIURNA EXCESSIVA EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO.

Monografia apresentada à Universidade Federal
Rural de Pernambuco, como requisito parcial
para obtenção do título de Licenciado em
Educação Física.

Orientadora: Prof^a Dr^a Anna Myrna Jaguaribe de
Lima.

RECIFE

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

L732a

Lima, Antonio Luis Rosa

Associação entre sonolência diurna excessiva e índice
de massa corporal / Antonio Luis Rosa Lima. – 2019.
47 f. : il.

Orientadora: Anna Myrna Jaguaribe de Lima.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação
Física) – Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Educação Física, Recife, BR-PE, 2019.
Inclui referências, anexo(s) e apêndice(s).

1. Educação física 2. Corpo - Peso 3. Distúrbios do sono
4. Estudantes I. Lima, Anna Myrna Jaguaribe de, orient.
II. Título

CDD 613.7

Aos meus pais, esposa, filhos, amigos e professores

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que é quem me deu forças para que eu pudesse realizar este sonho que a décadas estava adormecido. Não foi fácil chegar até aqui, com tantas barreiras impostas pelas condições de vida, mas acredito que fiz o melhor que pude e saio com uma visão de mundo diferente de quando entrei neste curso.

Agradeço ao meu saudoso pai, Benedito Lima, que foi meu primeiro Professor, agradeço pelo amor, apoio e educação. Agradeço a Dona Sonia, minha mãe, que devo minha vida. Apesar de enferma, estará na minha formatura celebrando minha conquista.

À minha esposa, Fabiana Silva, pela amizade, pelo amor, paciência e companheirismo, e por ter me dado o melhor presente da minha vida, Paulo Victor, meu filho, que enche meu coração de alegria.

À minha orientadora, Professora Anna Myrna, pelo aprendizado, pelo exemplo, pela amizade e por ter me auxiliado no caminho percorrido.

Aos gestores e alunos da Escola de Referência em Ensino Média, Professor Benedito Cunha Melo, pela ajuda na realização deste trabalho, em especial à Gestora Clécia, ao Professor Cícero e ao Diretor Ezequiel.

Aos professores do Curso de Licenciatura em Educação Física da UFRPE, pela grande contribuição na minha formação. Anna Myrna, Socorro Valois, George Jimenez, Romildo Nogueira, Tarcísio Augusto, José Nilton, Sergio Cahu, Marcos Nunes, Flavio Dantas e Ricardo Lima.

Aos amigos de curso Alexandre Penha, Hugo Santos, João Victor, Jessica Monte, Tiago Souza e Cristiano Simião que tive a honra e a

oportunidade de conhecer, que me ajudaram durante essa caminhada, que me fizeram evoluir como pessoa, levarei o carinho e a amizade de todos comigo.

Aos Supervisores, Cleyde Barcelos e Gustavo Leite, pelo aprendizado e pela oportunidade de atuar nas escolas por onde passei, foi uma grande experiência que sempre será lembrada.

Ao Mestre Paulo Victor, aos amigos Carlos Alberto, Suzane Matos, Rafael Buregio, Gleisson Pessoa, José Alexandre, Roberto, João Silva e Jailson Silva pela amizade e apoio na realização deste sonho.

O que é nascido de Deus vence o mundo; e esta é a vitória que vence o mundo: a nossa fé.

Bíblia Sagrada, João 5:4

RESUMO

Existe uma relação entre o aumento do índice de massa corporal e a diminuição da qualidade das horas de sono na população, gerando vários problemas de saúde e sociais como hipertensão, diabetes, apneia do sono, depressão, sonolência diurna excessiva, déficit de aprendizado escolar e acidentes de trânsito. Este estudo teve como objetivo geral determinar a relação entre índice de massa corporal (IMC) e a presença de sonolência diurna excessiva em estudantes do ensino médio de uma escola da rede estadual de Pernambuco. Trata-se de um estudo quantitativo, com pesquisa de campo e aplicação de questionário, de caráter transversal. Foram avaliados 196 estudantes do 1º, 2º, 3º ano do ensino médio, com idade entre 16 e 40 anos, e coletados dados referentes ao peso e altura, calculado o índice de massa corporal (IMC), além de ser aplicado um questionário (Escala de Sonolência de Epworth) para avaliar a presença de sonolência excessiva diurna nesses estudantes. Os resultados apontaram que, dos 196 estudantes, 88 (44,9%) eram homens e 108 (55,1%) mulheres. O IMC foi de 22,87 kg/m² (20,11-26,55 kg/m²). A altura dos alunos foi de 1,65 m (1,60-1,71m). Não houve correlação entre o escore da escala de sonolência de Epworth e o IMC dos estudantes do ensino médio ($p < 0,738$, $r = 0,024$). Também não houve associação entre a sonolência diurna excessiva e o sexo dos estudantes do ensino médio ($p < 0,137$). No entanto, houve associação entre a sonolência diurna excessiva e o turno que estudam os alunos do ensino médio ($p < 0,012$). Sugerimos a realização de mais estudos sobre o sono e os fatores que o influenciam nesta população de estudantes, a fim de que projetos de instrução

e conscientização dos jovens e adolescentes relacionados à qualidade do sono e qualidade de vida, e que podem repercutir no aprendizado escolar, sejam implantados e desenvolvidos na escola.

Palavras-Chave: Sonolência diurna excessiva; Índice de massa corporal, estudantes.

ABSTRACT

There is a relationship between increasing body mass index (BMI) and decreasing sleep quality in the population, generating several health and social problems such as hypertension, diabetes, sleep apnea, depression, excessive daytime sleepiness, school learning deficit and traffic-accidents. This study aims to determine the relationship between body mass index and the presence of excessive daytime sleepiness in high school students of a state school in Pernambuco. This is a quantitative study, with field research and questionnaire application, with transversal observational character. A total of 196 1st, 2nd and 3rd year high school students, aged between 16 and 40 years, were evaluated, and weight and height data were collected, BMI was calculated. A Questionnaire to assess the presence of excessive daytime sleepiness (Epworth Sleepiness Scale) was applied to the students. The results showed that of the 196 students, 88 (44.9%) were men and 108 (55.1%) were women. The BMI was 22.87 kg / m² (20.11-26.55 kg / m²). The students' height was 1.65 m (1.60-1.71m). According to our results, there was no correlation between the Epworth sleepiness score and the BMI of the high school students ($p < 0.738$, $r = 0.024$). There was also no association between excessive daytime sleepiness and the gender of high school students ($p < 0.137$). However, there was an association between excessive daytime sleepiness and the shift studied by high school students ($p < 0.012$). Thus, in the present study, there was no correlation between the Epworth sleepiness score and the BMI of the high school students. We suggest that more studies about sleep and the factors influencing this population of students could be implemented and developed at

school, so that education and awareness-raising projects for young people and adolescents related to sleep quality and quality of life, and which may have repercussions on learning.

Key words: Excessive daytime sleepiness; Body mass index; students.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Parâmetros essenciais para a determinação dos estágios sono.....21

FIGURA 2. As fases do sono..... 21

LISTA DE TABELAS

Tabela	1-	Características	da
Amostra.....			32
Tabela 2 - Correlação entre o escore da ESSE e IMC dos estudantes do Ensino			
Médio.....			33
Tabela 3 - Associação entre a sonolência diurna excessiva, o sexo e o turno			
em	que	estudam	os
			alunos
			do
			ensino
médio.....			34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EEG - Eletroencefalograma

EREM BCM – Escola de Referência em Ensino Médio Professor Benedito Cunha Melo

ESE – Escala de sonolência de Epworth

IMC – Índice de massa corporal

NREM – Sem movimentos oculares rápidos

REM – Movimentos oculares rápidos

OMS – Organização Mundial de Saúde

SDE – Sonolência diurna excessiva

TCLE – Termo de consentimento livre e esclarecido

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
OBJETIVOS	19
Objetivo Geral	19
Objetivos Específicos	19
CAPÍTULO 1 – FISIOLOGIA DO SONO	20
CAPÍTULO 2 – PRIVAÇÃO DO SONO	25
CAPÍTULO 3 – PRIVAÇÃO DO SONO E OBESIDADE	27
CAPÍTULO 4 – MATERIAL E MÉTODOS	29
4.1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	29
4.2. PROCEDIMENTOS DE COLETA	30
4.3 INSTRUMENTOS	30
4.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA	31
CAPÍTULO 5–RESULTADOS	32
CAPÍTULO 6– DISCUSSÃO	35
CAPÍTULO 7 - CONCLUSÃO	38
REFERÊNCIAS	39
APÊNDICE	43
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	43

APÊNDICE B –TERMO DE ASSENTIMENTO.....	45
ANEXOS	47
ANEXO 1 – ESCALA DE SONOLENCIA DE EPWORTH (ESE)	47

INTRODUÇÃO

O estilo de vida contemporâneo tem contribuído para o aumento do comportamento sedentário na população. A necessidade de movimentar-se tem sido diminuída com o advento da tecnologia, tanto nas horas de trabalho, quanto nas horas de lazer e estudo. Comportamento sedentário é o termo usado para atividades realizadas na posição sentado ou deitado, que não aumentam o consumo energético acima do repouso (AINSWORTH, 2000). Conforme Guerra *et al.* (2015), o comportamento sedentário em crianças e adolescentes tem sido representado pelo tempo de exposição aos comportamentos de tela, sendo eles televisão, tablets, aparelhos celulares e computadores, essas horas devem ser acrescidas às horas dispensadas a atividades de estudo e deslocamento.

Segundo Ferreira (2001) a influência do exercício físico no benefício a saúde encontra fundamentação teórica em estudos de diversos autores (POWELL *ET AL.*, 1996; MOTA, 1992; BORMS, 1990; CORBIN, 1987). Ainda Segundo Ferreira (2001) alguns vêm entendendo o incentivo a essa prática como ação importante na área de saúde pública (SALLIS, MCKENZIE, 1991; POWELL, 1988; SIMONS-MORTON *ET AL.*, 1988; CASPERSEN, CHRISTENSON, POLLARD, 1986). A prática regular de exercícios traz benefícios como: a redução do “colesterol maléfico” (LDL) e o aumento do “colesterol benéfico” (HDL), o que diminui o risco de distúrbios cardiovasculares, como a arteriosclerose e o infarto do miocárdio, além de combater a obesidade; o aumento da vascularização, que favorece a nutrição dos tecidos corporais e combate a hipertensão (SISCOVICK, LAPORTE, NEWMAN, 1985).

O comportamento sedentário e a inatividade física ajudam no aumento do índice de massa corporal que está relacionado ao surgimento de uma série de doenças crônicas (GUALANO, 2011). Uma revisão sistemática constatou que um tempo igual ou superior a duas horas em frente à televisão está associado a diversos males a saúde, como níveis elevados de índice de massa corporal (IMC) diminuição do nível de aptidão física, baixos escores de autoestima e diminuição no desempenho escolar (GUERRA *ET AL.*, 2015).

Além do comportamento sedentário, existe uma grande preocupação com o aumento de peso da população em geral, em particular, em crianças e adolescentes. O IMC é uma medida de referência internacional que serve para medir se o indivíduo está dentro dos padrões normais na relação peso e altura. É a divisão do peso corporal do indivíduo, em kilogramas, pela altura, em metros ao quadrado. O IMC serve para diagnosticar o estado nutricional e risco de mortalidade (Rezende, 2010). Segundo a OMS, um IMC acima de 25 kg/m^2 aponta para excesso de peso e acima de 30 kg/m^2 aponta para obesidade (SIMÃO *ET AL.*, 2003).

Existe uma correlação entre o aumento no IMC e a diminuição das horas de sono (CRISPIM *ET AL.*, 2007). Logo, a obesidade pode ocasionar uma diminuição na qualidade do sono e essa diminuição das horas de sono pode gerar um aumento no IMC, havendo uma relação de retroalimentação. Segundo Vaz apud Quist *et al.* (2016), alterações na qualidade do sono geram uma diminuição nos níveis de leptina, diminuição de níveis de serotonina, aumento de cortisol, aumento da atividade do sistema nervoso simpático, alterações das respostas cerebrais e diminuição na oxidação de gorduras.

Alterações nas concentrações de leptina/grelina e na oxidação de gorduras geram um maior consumo calórico e menor queima de gordura, gerando um

aumento no índice de massa corporal e consequente excesso de peso e obesidade. Diferentes estudos apontam para a associação entre o sono inadequado e o aumento da ingestão de alimentos de alta densidade calórica, aumento do cortisol e redução da leptina, aumento da grelina, aumento do tecido adiposo intra-abdominal, alteração do metabolismo da glicose, diminuição da sensibilidade à insulina e maior risco de diabetes tipo 2 (VAZ *ET AL.*, 2016).

O comportamento sedentário está diretamente relacionado ao aumento do índice de massa corporal e a outros fatores como estresse, ansiedade, e distúrbios do sono. Consequentemente pode haver diminuição na qualidade e quantidade de sono gerando sonolência diurna excessiva na população em geral.

Sabendo que os estudantes mantêm uma rotina com muitos compromissos escolares, com isso vem diminuindo o tempo disponível para exercícios físicos, aumentando o tempo em comportamentos sedentários, o IMC e alterando os horários de dormir e acordar. Todos esses fatores contribuem para a diminuição na quantidade e qualidade das horas de sono dos estudantes. Desta forma, questionamos se o índice de massa corporal estaria associado à sonolência diurna excessiva em estudantes do ensino médio.

OBJETIVOS

Objetivo geral

- Determinar se existe relação entre índice de massa corporal e a presença de sonolência excessiva diurna em estudantes do ensino médio de uma escola da rede pública do estado de Pernambuco.

Objetivos Específicos

Em estudantes de ensino médio de uma escola da rede pública do estado de Pernambuco

- Avaliar as variáveis antropométricas;
- Avaliar a presença de sonolência diurna excessiva;
- Avaliar a associação entre o índice de massa corporal e a presença de sonolência diurna excessiva;
- Avaliar a associação entre o sexo e a presença de sonolência diurna excessiva;
- Avaliar a associação entre o turno que os estudantes cursam e a presença de sonolência diurna excessiva.

CAPÍTULO 1– FISIOLOGIA DO SONO

Este capítulo é destinado ao estudo sobre a fisiologia do sono, sobre seus aspectos funcionais e comportamentais, seus efeitos na eficiência do processamento cognitivo, na memória, humor, regulações endócrinas e metabólicas. Entender este processo é interesse do ser humano a muito tempo, mas segundo Martins *et al.* (2001) as pesquisas recentes sobre o padrão de sono e os mecanismos envolvidos na manutenção começaram no século XIX, com o desenvolvimento de ferramentas necessárias ao estudo de biopotenciais de pequena amplitude. Em 1875, Caton registrou a atividade elétrica dos cérebros de macacos, coelhos e gatos. Contudo, os biopotenciais cerebrais de humanos foram registrados somente em 1929 por Berger, que estudou a atividade elétrica do córtex exposto de pacientes com tumor cerebral. O resultado deste registro foi nomeado eletroencefalograma ou EEG. Em 1937 Harvey e Loomis registraram o EEG de noite inteira em humanos, e constataram que existem estágios diferenciados do sono que podem ser comprovados pelo EEG e consistem em estágios 1, 2, 3 e 4 do sono.

Ainda segundo Martins *et al.* (2001) em 1953 foi identificado o estágio do sono REM, pelos pesquisadores Aserinsky e Kleitman, que observaram um novo padrão de EEG de baixa voltagem e atividade rápida do EEG ligada aos movimentos rápidos dos olhos. Este estágio se alterna regularmente com os estágios descritos por Loomis *et al.*, que por exclusão foram coletivamente chamados de sono não - REM (NREM). Os elementos do ciclo do sono que conhecemos atualmente: sono NREM, com seus estágios 1, 2, 3 e 4 e o sono REM.

Segundo Silva (1996), os parâmetros essenciais usados para a determinação dos estágios do sono são o eletroencefalograma (EEG), eletrooculograma (EOG) e o eletromiograma (EMG) (Figura 1).

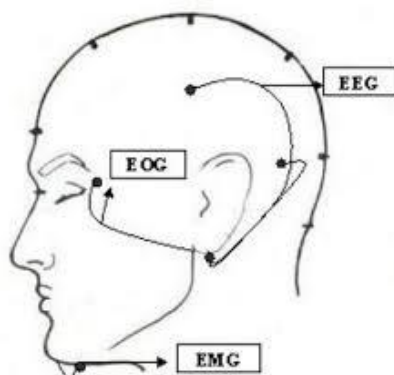


Figura 1. Parâmetros essenciais para a determinação das fases do sono. EEG: eletroencefalograma; EOG: eletro-oculograma; EMG: eletromiograma submentoniano. Fonte: Fernandes (2006). O sono normal.

A classificação dos estágios de sono é realizada em intervalos de registro entre 20 e 60 segundos.

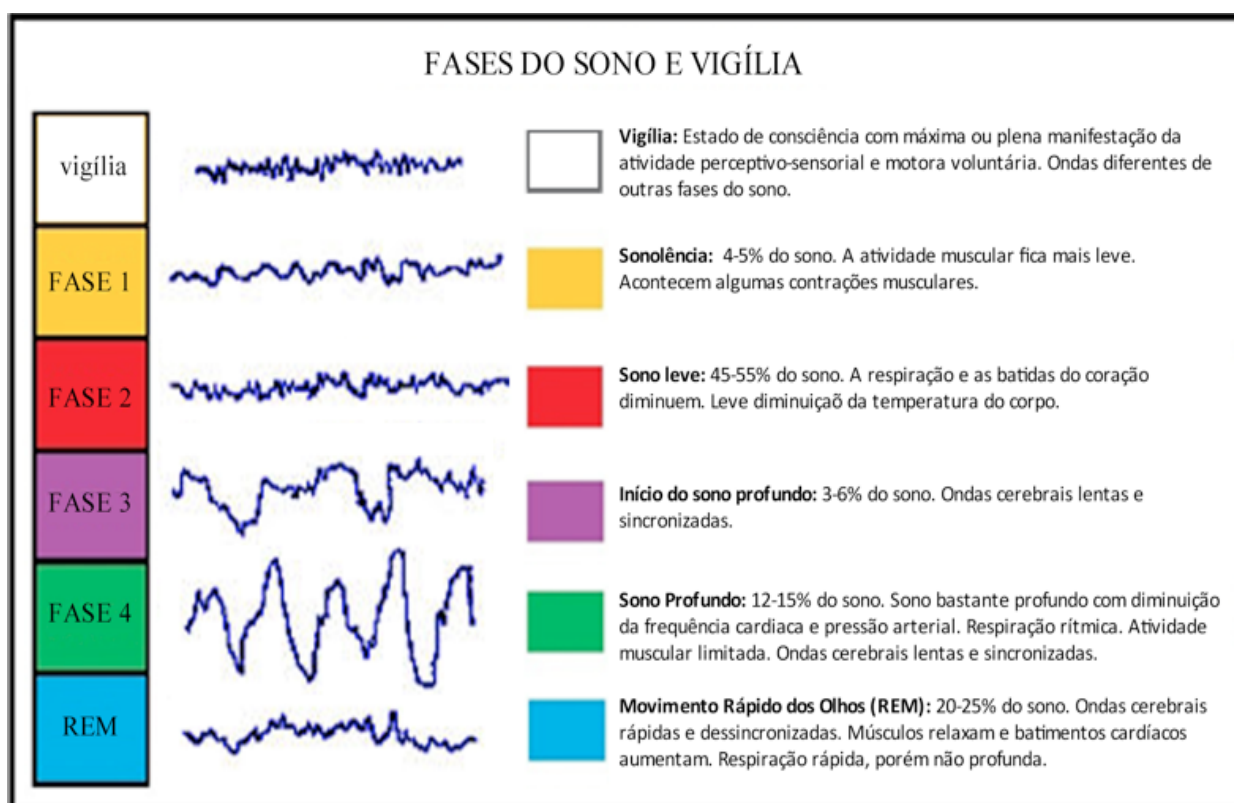


Figura 2. A vigília e as 4 fases do sono. Disponível em www.institutonanocell.org. Acesso em 22/11/2018.

A fase 1 do sono não-REM (NREM), também conhecido como “fase de transição” ou “meio sono”, se estabelece, durando em média de um a sete minutos (Lavie,1996). A fase 1 do sono NREM é caracterizado por um EEG de baixa amplitude, frequência mista entre a faixa α e σ (2 a 7Hz). A atividade do EMG é normalmente mais alta do que nas outras fases do sono, mas a amplitude pode variar muito. O EOG mostra, às vezes, movimentos oculares lentos. Esta fase representa até 5% do tempo total de sono (PINTO JÚNIOR, 2000)

Segundo Baker apud Martins (2001), a fase 2 do sono NREM é reconhecido pela atividade σ de fundo e episódios de fusos de sono e complexos - K. Os fusos de sono são ondas de curta duração (12 a 14HZ) que aumentam e diminuem em amplitude para produzir uma característica de fuso. O complexo-K é uma onda com um componente negativo de alta amplitude seguido imediatamente por um componente positivo mais lento. Às vezes, os complexos-K estão relacionados a estímulos auditivos, mas outras vezes parecem ocorrer espontaneamente. Esta fase normalmente constitui a maior proporção do sono nos humanos adultos, 45 a 55% do tempo total de sono.

As fases 3 e 4 do sono NREM são frequentemente combinadas, visto que diferem somente na proporção de ondas lentas no EEG, e são coletivamente denominados de sono de ondas lentas ou sono delta. Durante a parte inicial da noite a fase 3 normalmente aparece como uma fase de transição entre as fases 2 e 4. Na maioria dos adultos sob condição normal, a fase 4 do sono NREM é observada principalmente no primeiro terço da noite, enquanto a maioria do sono NREM no final da noite é a fase 3 do sono NREM. A fase 3 do sono NREM tipicamente

constitui até 8% do tempo total de sono e a fase 4 até 15% do tempo total de sono (PINTO JUNIOR, 2000).

Segundo Rechtschaffen (2000), o sono REM ou sono dos sonhos é acompanhado por uma série de alterações fisiológicas. A atividade muscular, normalmente registrada nos músculos do pescoço, atinge os níveis mais baixos durante o sono REM. Os eventos fásicos do sono REM são observados por frequências cardíacas e respiratórias elevadas e irregulares e elevações da pressão arterial. Outras alterações fisiológicas chamam a atenção para o REM. Neste estágio do sono o fluxo sanguíneo cerebral atinge valores mais altos do que em qualquer outro estágio. Observa-se, ainda, aumento na temperatura cerebral e maior consumo de oxigênio durante esta fase. O sistema de termorregulação é suspenso, pois os mecanismos de transpiração, tremor, vasodilatação, vasoconstrição estão relativamente inativos ou ausentes. A falta de força muscular é mais intensa nos músculos do pescoço, mas afeta todos os principais grupos musculares. Agitações musculares vistas no sono REM podem ser relacionadas às imagens mentais dos sonhos (CARSKADON, 2000).

Para a organização dos períodos de vigília e de sono, três processos básicos estão envolvidos. Os processos circadianos, que, na maioria, se não em todos os mamíferos, é regulado pelo núcleo supraquiasmático do hipotálamo anterior, resultando na alternância de alta e baixa tendência ao sono dentro do período de 24 horas do dia; os processos homeostáticos, que são determinados pela vigília anterior influenciando a intensidade e, em menor extensão, a quantidade de sono. Em condições normais, modulam a tendência circadiana ao sono; os processos ultradianos, que definem alternância entre o sono NREM e sono REM dentro de um episódio de sono. Embora os processos homeostáticos e circadianos

estejam separados, sua interação é que determina a distribuição temporal e duração do sono e vigília. Consequentemente, alterações na ritmicidade circadiana são acompanhadas por alterações no sono (ROTH, 2000; DAVIS, 1999).

CAPÍTULO 2 - PRIVAÇÃO DO SONO

Segundo Ackel (2005) a perturbação no ciclo sono-vigília resulta em significativos danos à saúde e bem-estar, representando risco de morte nos casos mais graves. Devido as suas consequências são considerados um problema de saúde pública na população em geral. Segundo Aloé (2000) o sono de ondas lentas (fases 3 e 4 do sono NREM) estaria ligado a restauração da função somática geral (recuperação física), enquanto o sono REM estaria ligado a restauração da função mental ou psíquica (recuperação cognitiva e de memória). Nesse sentido perturbações no ciclo sono vigília acarretam prejuízos na recuperação física e cognitiva.

Segundo Vaz *et al.* (2016) papel do sono é fundamental no desenvolvimento cerebral e no equilíbrio metabólico de crianças e adolescentes, o que não deve ser ignorado por pais, educadores e profissionais da saúde. As crianças e os adultos que dormem pouco têm uma maior propensão para ter um peso aumentado, assim como para desenvolver diabetes tipo 2 e hipertensão arterial. Os adultos e idosos veem, ainda, aumentado o risco de outras patologias como o cancro e a doença de Alzheimer.

Segundo Crispim *et al.* (2007) alterações dos níveis da leptina e da grelina são considerados um importante mecanismo capaz de alterar o padrão da ingestão alimentar e levar a desajustes nutricionais. Em 1994 foi clonado o gene da leptina, pelo grupo do Dr. Friedman, da Universidade Columbia de Nova York. Isso desencadeou uma verdadeira revolução na compreensão da biologia da obesidade. A leptina caracteriza-se como um hormônio polipeptídeo de 167 aminoácidos, codificado pelo gene *ob*, que é expresso principalmente nos adipócitos, tanto de

seres humanos quanto de roedores, e atua como um fator de sinalização entre o tecido adiposo e o sistema nervoso central, regulando a ingestão alimentar, o gasto energético e, conseqüentemente, a massa corporal (PRADO ET AL., 2009).

Segundo Crispim *et al.* (2007), um estudo conduzido por Spiegel *et al.* avaliou o padrão da secreção da leptina em 11 indivíduos do gênero masculino quando houve um encurtamento do tempo de sono (4 horas) durante seis noites. Os resultados demonstraram que o sono desempenha importante papel nessa regulação, uma vez que os valores médios e máximos da leptina diminuíram (-19 e -26%, respectivamente) durante a restrição de sono, quando comparados com os valores encontrados em indivíduos dormindo normalmente

Segundo Antunes (2008) outras consequências da privação de sono são: redução da responsividade atencional, declínio na habilidade de discriminar sinais, prejuízo de memória de curto prazo, alterações no humor (irritabilidade, estado confusional, estresse e fadiga); diminuição de motivação e interesse; diminuição da capacidade de concentração; aumento de distrabilidade e erros por omissão; aumento de sonolência; alterações metabólicas, endócrinas e quadros hipertensivos.

CAPÍTULO 3 - PRIVAÇÃO DO SONO E OBESIDADE

Segundo Greenway apud Prado (2000) a obesidade é reconhecida oficialmente como doença desde 1985. Marti e Martinez apud Prado (2001) definem obesidade como uma condição patológica acompanhada por acúmulo excessivo de gordura quando comparada com valores previstos para dada estatura, gênero e idade.

Segundo Mancini *et al.* (2000) obesidade é uma doença de alta prevalência na população geral gerando custos econômicos elevados para a sociedade. Indivíduos acima do peso apresentam riscos de desenvolvimento de diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, dislipidemia, e outras doenças crônicas como a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS), quando comparados com pessoas de peso normal. Indivíduos obesos mórbidos têm esses riscos ainda mais acentuados, com mais impacto sobre os índices de mortalidade. Segundo Crispim *et al.* (2007) vários estudos epidemiológicos recentes correlacionam a curta duração do tempo de sono com o aumento do índice da massa corporal (IMC) em diferentes populações. Embora os mecanismos que esclareçam essas associações não estejam totalmente elucidados, sabe-se que os distúrbios provocados pelas alterações nos horários de sono/vigília influenciam o apetite, a saciedade e, conseqüentemente, a ingestão alimentar, o que parece favorecer o aumento da obesidade. Acredita-se que isso se deva a um desajuste no relógio biológico, o que prejudica a duração e qualidade do sono e modifica o controle da ingestão alimentar (CRISPIM *ET AL.*,2007).

Segundo Crispim *et al.* (2007) vários estudos apontam que uma duração do sono menor que 6 horas é associada a um IMC elevado e à obesidade. Baseado nesta hipótese, Hasler e cols. (2004) realizaram um estudo prospectivo de corte com adultos jovens. A informação foi derivada de 4 entrevistas quando os participantes tinham 27, 29, 34 e 40 anos, num total de 496 adultos jovens. Esse estudo mostrou uma associação negativa entre a duração do sono e o IMC na população avaliada, tendo essas associações persistido após o controle de potenciais variáveis de confusão, como histórico familiar, problemas de massa corporal, níveis de atividade física e variáveis demográficas.

CAPÍTULO 4 – MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Caracterização do Estudo

Trata-se de um estudo quantitativo transversal. Para participar da pesquisa, os voluntários receberam todas as informações relacionadas aos objetivos e metodologia do estudo.

A amostra deste estudo foi composta por 196 estudantes do ensino médio da Escola Professor Benedito Cunha Melo, situada no Conjunto Residencial Praia do sol - Barra de Jangada, Jaboatão dos Guararapes - PE, 54470-290. Os voluntários eram de ambos os sexos, com idade entre 16 e 40 anos, que foram convidados a responder 1 (um) questionário autoaplicável, referente à sonolência diurna, e foram convidados a verificar o seu peso, altura e IMC.

Foram excluídos do estudo todos os indivíduos que se recusaram a participar da pesquisa ou aqueles que possuíam incapacidade cognitiva para responder ao questionário.

Todos os participantes, após receberem esclarecimentos sobre os procedimentos e riscos aos quais seriam submetidos, tiveram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Apêndice A) assinado por seus responsáveis legais. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Pernambuco, Recife, PE, conforme resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CAAE: 59663016.2.0000.5207).

4.2. Procedimento de Coleta

A pesquisa e seus objetivos foram divulgados através de uma aula expositiva aos 670 alunos do ensino médio, divididos em 11 turmas, nos horários entre manhã, tarde e noite, no intuito de divulgar os objetivos da pesquisa e selecionar voluntários que se adequassem com a amostra proposta para o estudo. O pesquisador foi à sala de aula e apresentou a pesquisa e seus objetivos, os alunos foram esclarecidos de qualquer dúvida que eventualmente poderiam ter. Os alunos que se interessaram e se adequaram aos critérios da pesquisa e cujos responsáveis legais autorizaram e assinaram o TCLE foram incluídos na amostra pesquisada. O questionário foi preenchido na própria instituição na presença de no mínimo 1 (um) professor responsável da escola e de 1 (um) pesquisador em tempo estimado de 30 minutos, respeitando-se os direitos de privacidade e confidencialidade dos dados coletados. No momento também foram coletados dados referentes a altura e peso de cada voluntário.

4.3. Instrumentos

Para a avaliação da sonolência diurna excessiva (SDE) foi utilizada a escala de sonolência de Epworth (ESE) (Anexo 1). A ESE é baseada em 8 situações do cotidiano, e o indivíduo avaliado responde qual a probabilidade de cochilar ou adormecer nessas situações. A pontuação para cada resposta varia de 0 a 3, sendo 0, nenhuma chance, 1, pequena chance, 2, chance moderada e 3 alta chance de cochilar. A soma das oito situações do cotidiano pode alcançar 24 pontos. A avaliação da sonolência excessiva é: < 10 : normal e ≥ 10 : presença de sonolência diurna excessiva (BERTOLAZI, 2008).

Para avaliar as variáveis antropométricas da amostra foram coletados dados referentes a peso e altura dos voluntários, logo depois foi calculado o IMC dos mesmos voluntários para posterior análise estatística. Os instrumentos utilizados para avaliação antropométrica foram uma balança digital e uma trena antropométrica.

4.4. Análise Estatística

Para análise dos dados foi utilizada estatística descritiva e inferencial, através do software SPSS, versão 20. Para correlacionar as variáveis não categóricas foi utilizado o teste de correlação de Spearman e para avaliar a associação das variáveis categóricas utilizamos o teste de Qui-Quadrado e, quando necessário, o teste Exato de Fisher. Foi considerado um $p < 0,05$ como nível de significância estatística e os resultados estão mostrados como mediana e intervalo interquartil.

CAPÍTULO 5 - RESULTADOS

Foram avaliados 196 alunos, que se candidataram de forma voluntária após a divulgação em cada sala, entre os alunos da Escola de Referência Professor Benedito Cunha Melo. Participaram da pesquisa 196 alunos entre os 1º (8,7%), 2º (27,6%) e 3º (45,4%) anos do ensino médio e EJA (18,3%) (Tabela 1).

Dos 196 entrevistados, 88 (44,9%) eram homens, 108 (55,1%) eram mulheres. Na tabela 1 podemos observar as características gerais dos indivíduos e os escores da ESE. A maior parte dos entrevistados 53,1% (n=104) mostrou ausência de sonolência.

Tabela 1 - Características da Amostra.

Variáveis	
Sexo (H/M)	H=88 (44,9%)/ M=108 (55,1%)
Altura (m)	1,65 (1,60-1,71)
Peso (Kg)	65 (55,32-73,65)
IMC (Kg/m²)	22,87 (20,11-26,55)
Baixo Peso (n/%)	17 (8,7%)
Peso Normal (n/%)	114 (58,2%)
Sobrepeso (n/%)	54 (27,5%)
Obesidade Grau I (n/%)	8 (4,1%)
Obesidade Grau II (n/%)	1 (0,5%)

Obesidade Grau III (n/%)	2 (1,0%)
Idade (anos)	18 (17-22)

Classe que está cursando

1º ano do Ensino Médio (n/%)	17 (8,7%)
2º ano do Ensino Médio (n/%)	54 (27,6%)
3º ano do Ensino Médio (n/%)	89 (45,4%)
EJA Ensino Médio (n/%)	36 (18,3%)

ESE	10 (7-13,75)
≤10 (n/%)	104 (53,1%)
>10 (n/%)	92 (46,9%)

Os resultados estão expressos em Mediana (25%-75%), n= número de indivíduos, % = porcentagem. IMC: índice de massa corporal; ESE: escore da escala de sonolência de Epworth;

Na tabela 2 podemos observar que não houve correlação entre o escore da escala de sonolência de Epworth e o IMC dos estudantes do ensino médio ($p < 0,738$, $r = 0,024$).

Tabela 2—Correlação entre o escore da escala de sonolência de Epworth e o índice de massa corporal em estudantes do Ensino Médio

Variáveis	Correlação (r)	p-valor
ESE x IMC	0,024	0, 738

ESE: escala de sonolência de Epworth ; IMC: índice de massa corporal; * $p < 0,05$

A tabela 3 mostra que não houve associação entre a sonolência diurna excessiva e o sexo dos estudantes do ensino médio ($p < 0,137$). No entanto, houve associação entre a sonolência diurna excessiva e o turno que estudam os alunos do ensino médio ($p < 0,012$).

Tabela 3- Associação entre a sonolência diurna excessiva, o sexo e o turno em que estudam os alunos do ensino médio.

Variáveis	Ausência de sonolência	Presença de sonolência	p-valor
	n (%)	n (%)	
Sexo			
Masculino	51 (49%)	37 (40,2%)	0,137
Feminino	53 (51%)	55 (59,8%)	
<u>Turno</u>			
Manhã	25 (24%)	33 (35,9%)	0, 012*
Integral	13 (12,5%)	20 (21,7%)	
Noite	66 (63,5%)	39 (42,4%)	

Os resultados estão mostrados em números absolutos e valor percentual; ESE: escore da escala de sonolência de Epworth; * $p < 0,05$

CAPÍTULO 6 – DISCUSSÃO

No presente estudo, não houve correlação entre o escore da escala de sonolência de Epworth e o IMC dos estudantes na amostra. No entanto, foi identificada uma correlação fraca negativa entre o escore da escala de sonolência de Epworth e a idade dos estudantes. Também não houve associação entre a sonolência diurna excessiva e o sexo dos estudantes. Contudo foi observada associação entre a sonolência diurna excessiva e o turno que estudam os alunos do ensino médio.

Foi constatado pela nossa pesquisa uma prevalência de sobrepeso de 27,5% e obesidade de 5,6%. Em um estudo conduzido por Gomes e Alves (2009), com 1.878 estudantes de 29 escolas públicas da Região Metropolitana do Recife, foi verificada uma prevalência de sobrepeso e obesidade de 6,9% e 3,7%, respectivamente, resultado que difere daqueles obtidos no presente trabalho. Segundo Simão *et al.* (2006) em alguns países a prevalência de sobrepeso é de duas a três vezes maior do que a de obesidade, dados que corroboram os nossos achados. Hu *et al.* (2018) verificaram um percentual de 34,8% de estudantes obesos em sua amostra de estudantes de ensino médio no Estados Unidos e consideraram que a junção de fatores como dieta não saudável, comportamento sedentário e outros fatores relacionados ao estilo de vida dos voluntários estaria associado ao

alto índice de obesidade encontrado. Uma revisão sistemática com 61 artigos, realizada por Simões *et al.* (2018) mais de 25% das crianças e adolescentes do Brasil estavam acima do peso e destes, 11,6% eram obesos e estes valores mostravam crescente aumento no nosso país.

No presente estudo, foi verificada a presença de sonolência diurna excessiva em 46,9% dos estudantes entrevistados. No estudo de Souza *et al.* (2007), foram entrevistados 378 alunos pré-vestibulandos de Campo Grande, MS, e foi verificada uma prevalência de 55,8% de sonolência diurna excessiva, resultado que se aproxima com o encontrado nessa pesquisa. No estudo de Almeida *et al.* (2011), com 260 acadêmicos do curso de graduação em Fisioterapia, na Faculdade Estácio, em Recife (PE) houve uma prevalência de 28,46% de sonolência diurna excessiva nos estudantes. Aos compararmos os resultados encontrados nos estudos apresentamos, pode ser verificada grande variação, o que pode ser justificado pelo o instrumento utilizado para avaliar a SDE, a escala de sonolência de Epworth. O caráter subjetivo da escala pode gerar resultados menos precisos quando comparados àqueles obtidos através das medidas objetivas.

Em relação à associação entre a SDE e o IMC, não foi encontrada correlação entre essas duas variáveis no presente estudo. Segundo Sena (2013) atualmente, é observada uma tendência exacerbada para sonolência diurna excessiva em crianças e adolescentes com excesso de peso. Segundo Crispim *et al.* (2007), que realizou uma revisão sistemática de literatura abordando a influência que a alteração do padrão habitual de sono exerce no aparecimento da obesidade, existe uma correlação entre o aumento no IMC e a diminuição das horas de sono. Apesar da literatura afirmar a existência de relação entre o IMC, ao contrário do nosso estudo, acreditamos que os resultados conflitantes se devem ao fato da maior

parte da nossa amostra ser compostas por indivíduos eutróficos. Desta forma, os efeitos do aumento de IMC podem ter sido atenuados pela quantidade restrita de indivíduos obesos na nossa amostra.

No presente estudo, não houve associação entre a SDE e o sexo dos estudantes do ensino médio, no entanto, houve associação entre a SDE e o turno que estudam os alunos do ensino médio, mostrando que os estudantes do turno da manhã apresentavam mais sonolência diurna. Bowers & Moyer (2017), em uma revisão sistemática, concluíram que retardar o início das aulas para estudantes do período matutino pode melhorar o rendimento e o bem estar destes estudantes. Segundo Araújo e Almondes (2012), que analisaram 234 estudantes de uma faculdade privada de Natal, Rio Grande do Norte, dos quais 109 cursavam o turno matutino e 125 o turno noturno. Considerando a presença de SDE nos dois turnos, no presente estudo, verificou-se que 33,94% dos estudantes do turno matutino e 42,4% dos estudantes do turno noturno foram diagnosticados com sonolência diurna excessiva. Os alunos do curso noturno em sua maioria estavam envolvidos com atividades laborais no turno diurno, isto é, também tinham tempo de sono reduzido por ter que acordar cedo para o trabalho e dormir mais tarde por causa das aulas noturnas.

As limitações deste trabalho estão relacionadas aos instrumentos usados para medir sonolência diurna excessiva e IMC nos voluntários. A sonolência diurna excessiva foi medida através de um questionário autoaplicável que exprime apenas resultados subjetivos. O uso de métodos objetivos para detectar a SDE poderia fornecer resultados mais fidedignos.

Já o IMC, variável calculada considerando apenas o peso e a altura, foi o índice utilizado para classificar o indivíduo quanto ao seu estado nutricional. No

entanto, o ideal seria utilizar um método padrão ouro, o DEXA (Dupla Energia X-Ray Absorptiometry). Por ser um método caro e de difícil acesso, o uso do IMC continua sendo largamente aceito para mensurar o estado nutricional em adultos e crianças, além de apresentar uma forte correlação com as medidas padrão-ouro para mensuração da gordura corporal.

CAPÍTULO 7- CONCLUSÃO.

De acordo com os resultados da pesquisa, não houve correlação entre o escore da escala de sonolência de Epworth e o IMC dos estudantes do ensino médio. Também não houve associação entre a sonolência diurna excessiva e o sexo dos estudantes do ensino médio. No entanto, houve associação entre a sonolência diurna excessiva e o turno que estudam os alunos do ensino médio.

A realização de mais estudos relacionados ao sono e aos fatores que o influenciam nesta população de estudantes, poderá servir como base para implantação de projetos dentro da escola, com a finalidade de instrução e conscientização dos jovens e adolescentes a aspectos relacionados à qualidade do sono e, conseqüentemente, qualidade de vida. Considerando os princípios curriculares no trato com o conhecimento, a relevância social do conteúdo trabalhado pode servir para a promoção de um estilo de vida saudável entre estudantes.

REFERÊNCIAS

ACKEL, Carolina Rivolta. **Sono e exercício**. Centro de Estudos de Fisiologia do Exercício. Unifesp. 2005.

AINSWORTH, B. **Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities**. Medicine and Science in Sports and Exercise. V. 9. N. 32. p. 498-504. 2000.

ALMEIDA, Jarly Oliveira Santos et al **Sonolência diurna e qualidade do sono em estudantes universitários de fisioterapia**. Revista ConScientia e Saúde. p. 201 – 207. 2011.

ALOÉ F, SILVA. **Sono Normal e Polissonografia**. In: Pinto JÁ. Ronco e Apneia do Sono. Rio De Janeiro. Rewinter Ltda. p.9-16. 2000.

ANTUNES, Hanna Karen M et al **Privação De Sono E Exercício Físico**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 14. N.1. p.51-56. Jan/fev. 2008.

ARAÚJO, D. F., & Almondes, K. M. **Avaliação da sonolência em estudantes universitários de turnos distintos.** Psico-USF, Bragança Paulista, v. 17, n. 2, p. 295-302, mai. /ago. 2012.

BOWERS, JM; Moyer, A. **Effects of school start time on students' sleep duration, daytime sleepiness, and attendance: a meta-analysis.** Sleep Health. p. 423-431. Dez. 2017.

CARSKADON M. et al **Monitoring and staging human sleep.** In: Principles and practice of sleep medicine. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 2000.

CRUZ, Miguel Gonçalves Meira et al. **Adolescentes com sonolência diurna excessiva passam mais tempo em comportamento sedentário.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 22. n. 3 p.186-190. Mai/jun. 2016.

FERREIRA, Marcos Antonio. **Aptidão física e saúde na educação física escolar: ampliando o enfoque.** Revista Brasileira de Ciências do Esporte. v. 22. n. 2. p. 41-54. Jan. 2001.

FERRO, Josiana Vaz Amadeu; Pimentel, Clarisse Pais Helena; Sara Ricardo. **Qualidade Do Sono E Marcadores Endócrinos E Bioquímicos.** I Congresso Nacional De Ciências Biomédicas Laboratoriais. 2016.

GOMES, Betania da Mata Ribeiro; ALVES, João Guilherme Bezerra. **Prevalência de hipertensão arterial e fatores associados em estudantes de Ensino Médio de escolas públicas da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, Brasil.** Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro. p. 375-381. Fev. 2009.

GUALANO, Bruno. TINUCCI, Taís. **Sedentarismo, Exercício Físico E Doenças Crônicas.** Revista brasileira de Educação Física e Esporte. São Paulo.v.25. p.37-43. Dez. 2011.

GUERRA, Paulo Henrique; JUNIOR, José Cazuza de Farias; FLORINDO, Alex Antonio. **Comportamento Sedentário Em Crianças E Adolescente Brasileiros: Revisão Sistemática**. Revista de Saúde Pública. p. 50-59. 2016.

HUEY, Ramachandran S, Bhattacharya K, Nunna S. **Obesity Among High School Students in the United States: Risk Factors and Their Population Attributable Fraction**. PrevChronicDis. P.8;15: Nov. 2018.

MANCINI, Marcio; Aloe, Flavio; Tavares Tavares Stella Tavares. **Apneia do Sono Em Obesos**. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia, vol. 44, N.1, fev. 2000.

PRADO, Wagner Luiz et al. **Obesidade e Adipocinas Inflamatórias: Implicações Práticas para a Prescrição de Exercício**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte – Vol. 15. n. 5 – Set/out. 2009.

PETRIBÚ, Marina de Moraes et al. **Fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em estudantes do ensino médio da rede pública estadual do município de Caruaru (PE)**. Revista Paulista Pediatria. p.536-45. 2011

PINTO JÚNIOR LR. **Polissonografia normal e nos principais distúrbios do sono**. In: Tufik S. Sono: aspectos clínicos. São Paulo, Instituto do Sono Unifesp. p. 1-26. 2000.

MARTINS, Paulo José Forcina; MELLO, Marco Túlio de; TUFIK, Sergio. **Exercício e sono**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. v. 7, n. 1, p. 28-36. 2001.

MENEGUCI, Joilson *et al.* **Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação**. Vol. 11, n.1, p. 160-174. 2015.

REZENDE, Fabiane Aparecida Canaan. **Aplicabilidade Do Índice De Massa Corporal Na Avaliação Da Gordura Corporal**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Vol. 16, N. 2, p.90-94 Mar/Abr. 2010.

ROSSI, Luciana; TIRAPEGUI, Julio. **Sistema Serotoninérgico E Exercício Físico**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia; v. 48, n. 2, p. 227-233, Abr. 2004.

SILVA, Rogerio Santos. **Introdução ao Estagiamento do Sono Humano**. Brazilian Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology. p. 187-199, 1996.

SIMÃO, Cristina Branco; NAHAS, Markus V; OLIVEIRA, Elusa Santana A. **Atividade Física Habitual, Hábitos Alimentares E Prevalência De Sobrepeso E Obesidade Em Universitários Da Universidade Do Planalto**. Revista Brasileira De Atividade Física & Saúde, vol.11, n.01, p.3-12, set 2003.

SIMÕES, Caroline Ferraz et al. **Prevalence of weight excess in Brazilian children and adolescents: a systematic review**. Revista brasileira de cineantropometria e desempenho humano. v. 20, n. 4, p. 517-531, ago. 2018.

APÊNDICE

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Elaborado de acordo com a Resolução 466/2012-CNS/CONEP)

Convidamos V.Sa. a participar da pesquisa “ASSOCIAÇÃO ENTRE SONOLÊNCIA DIURNA EXCESSIVA E ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO. ”, sob responsabilidade da pesquisadora: Profa. Dra. Anna Myrna Jaguaribe de Lima e sua equipe: Antonio Luis Rosa Lima, orientado pela Profa. Dra. Anna Myrna Jaguaribe de Lima tendo por objetivo correlacionar sonolência excessiva diurna e índice de massa corporal em estudantes do ensino médio da Escola Professor Benedito Cunha Melo da rede pública de ensino do estado de Pernambuco. Para realização deste trabalho usaremos o (s) seguinte (s) método (s): Você responderá um questionário e serão registrados o peso e altura de cada voluntário. O questionário será respondido em data estabelecida entre você e o pesquisador, onde todas as perguntas do

questionário serão lidas e respondidas por você e entregue no mesmo dia ao pesquisador. Esclarecemos que manteremos em anonimato, sob sigilo absoluto, durante e após o término do estudo, todos os dados que identifiquem o sujeito da pesquisa usando apenas, para divulgação, os dados inerentes ao desenvolvimento do estudo. Informamos também que após o término da pesquisa, serão destruídos de todo e qualquer tipo de mídia que possa vir a identificá-lo tais como filmagens, fotos, gravações, etc., não restando nada que venha a comprometer o anonimato de sua participação agora ou futuramente. Quanto aos riscos e desconfortos aos voluntários serão mínimos, já que não há coleta de dados de caráter invasivo, prevalecendo apenas o desconforto do tempo dispensado para o preenchimento do questionário e levantamento de índice de massa corporal acompanhado pela equipe qualificada. Caso você venha a sentir algo dentro desses padrões, comunique ao pesquisador para que sejam tomadas as devidas providências: desistência de participação da pesquisa no momento desejado pelos voluntários. Os benefícios esperados com o resultado desta pesquisa são: O conhecimento que você adquirir a partir da sua participação na pesquisa irá beneficiá-lo com informações e orientações futuras em relação à sua situação de vida, especialmente em relação à sua condição no controle do IMC e da qualidade do sono, beneficiando-o de forma direta ou indireta. A pesquisa poderá ou não trazer benefícios a você, mas as informações obtidas por meio do estudo poderão ser importantes para a descoberta de novas técnicas, capazes de diminuir os problemas existentes em relação ao objeto pesquisado. O resultado será apresentado aos voluntários no fim da pesquisa, trazendo um retorno referente ao seu nível IMC e se foi constatado sonolência excessiva diurna. Se diagnosticado algum problema, este será encaminhado para tratamento apropriado. O (A) senhor (a) terá os seguintes direitos: a garantia de esclarecimento e resposta a qualquer pergunta; a liberdade de abandonar a pesquisa a qualquer momento sem prejuízo para si ou para seu tratamento (se for o caso); a garantia de que em caso haja algum dano a sua pessoa (ou o dependente), os prejuízos serão assumidos pelos pesquisadores ou pela instituição responsável. Inclusive, acompanhamento médico e hospitalar (se for o caso). Caso haja gastos adicionais, os mesmos serão absorvidos pelo pesquisador. Nos casos de dúvidas e esclarecimentos o (a) senhor (a) deve procurar os pesquisadores Dra. Anna Myrna Jaguaribe no telefone 081

998990222. e Antonio Luis Rosa Lima no telefone 081 986850169. Caso suas dúvidas não sejam resolvidas pelos pesquisadores ou seus direitos sejam negados, favor recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco, localizado à Av. Agamenon Magalhães, S/N, Santo Amaro, Recife-PE, telefone 81-3183-3775 ou ainda através do e-mail comite.etica@upe.br.
Consentimento Livre e Esclarecido

Eu _____, após ter recebido todos os esclarecimentos e ciente dos meus direitos, concordo em participar desta pesquisa, bem como autorizo a divulgação e a publicação de toda informação por mim transmitida, exceto dados pessoais, em publicações e eventos de caráter científico. Desta forma, assino este termo, juntamente com o pesquisador, em duas vias de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder do (s) pesquisador (es). Local: _____ Data: ____/____/____

Assinatura do sujeito (ou responsável)

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO

TERMO DE ASSENTIMENTO (Elaborado de acordo com a Resolução 466/2012-CNS/CONEP)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “ASSOCIAÇÃO ENTRE SONOLÊNCIA DIURNA EXCESSIVA E ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO. ” Sob minha responsabilidade e da orientadora Profa. Dra. Anna Myrna Jaguaribe de Lima cujo (s) objetivo (s) é (são) correlacionar sonolência excessiva diurna e índice de massa corporal de estudantes do ensino médio da Escola Professor Benedito Cunha Melo da rede pública de ensino do estado de Pernambuco. Para realização deste trabalho usaremos o (s) seguinte (s) método (s): você responderá um questionário e será medido seu peso e altura. O questionário será respondido em data estabelecida entre você e o pesquisador, onde todas as perguntas do questionário serão lidas e respondidas por você e entregue no mesmo dia ao

pesquisador. Seu nome assim como todos os dados que lhe identifiquem serão mantidos sob sigilo absoluto, antes, durante e após o término do estudo. Quanto aos riscos e desconfortos aos voluntários serão mínimos, já que não há coleta de dados de caráter invasivo, prevalecendo apenas o desconforto do tempo dispensado para o preenchimento do questionário acompanhado pela equipe qualificada. Caso você venha a sentir algo dentro desses padrões, comunique ao pesquisador para que sejam tomadas as devidas providências: desistência da participação da pesquisa no momento desejado pelos voluntários. Os benefícios esperados com o resultado desta pesquisa são: O conhecimento que você adquirir a partir da sua participação na pesquisa irá beneficiá-lo com informações e orientações futuras em relação à sua situação de vida, especialmente em relação à sua condição na prática de atividades físicas, diminuição de IMC e a qualidade do sono, beneficiando-o de forma direta ou indireta. A pesquisa poderá ou não trazer benefícios a você, mas as informações obtidas por meio do estudo poderão ser importantes para a descoberta de novas técnicas, capazes de diminuir os problemas existentes em relação ao objeto pesquisado. O resultado será apresentado aos voluntários no fim da pesquisa, trazendo um retorno referente ao seu nível de IMC e a sua qualidade do sono. Se diagnosticado algum problema, este será encaminhado para tratamento apropriado. No curso da pesquisa você tem os seguintes direitos: a) garantia de esclarecimento e resposta a qualquer pergunta; b) liberdade de abandonar a pesquisa a qualquer momento, mesmo que seu pai ou responsável tenha consentido sua participação, sem prejuízo para si ou para seu tratamento (se for o caso); c) garantia de que caso haja algum dano a sua pessoa, os prejuízos serão assumidos pelos pesquisadores ou pela instituição responsável inclusive acompanhamento médico e hospitalar (se for o caso). Caso haja gastos adicionais, os mesmos serão absorvidos pelo pesquisador. Nos casos de dúvidas você deverá falar com seu responsável, para que ele procure os pesquisadores, a fim de resolver seu problema. Pesquisadores: Dra. Anna Myrna Jaguaribe no telefone 081 998990222. e Antonio Luis Rosa Lima no Telefone 081 987405793. Caso suas dúvidas não sejam resolvidas pelos pesquisadores ou seus direitos sejam negados, favor recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco, localizado à Av. Agamenon Magalhães, S/N, Santo Amaro, Recife-PE, telefone 81-3183-3775 ou ainda através do email comite.etica@upe.br.

Assentimento Livre e Esclarecido

Eu _____,
após ter recebido todos os esclarecimentos e meu responsável assinado o TCLE,
concorda em participar desta pesquisa. Desta forma, assino este termo,
juntamente com o pesquisador, em duas vias de igual teor, ficando uma via sob
meu poder e outra em poder do pesquisador.

Local, data

Assinatura do menor

Assinatura do pesquisador

ANEXO 1- ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH

Qual possibilidade de você cochilar ou adormecer nas seguintes situações?

Situações	Chance de cochilar - 0 a 3
1. Sentado e lendo	
2. Vendo televisão	
3. Sentado em lugar público sem atividades como sala de espera, cinema, teatro, igreja	
4. Como passageiro de carro, trem ou metro andando por 1 hora sem parar	

5. Deitado para descansar a tarde	
6. Sentado e conversando com alguém	
7. Sentado após uma refeição sem álcool	
8. No carro parado por alguns minutos no durante trânsito	
TOTAL	

0 - Nenhuma chance de cochilar

1 - Pequena chance de cochilar

2 – Moderada chance de cochilar

3 – Alta chance de cochilar