



**ADRIANE APARECIDA NASCIMENTO  
RAPHAELLA APARECIDA SILVA**

**QUALIDADE DO SONO, COMPORTAMENTO ALIMENTAR E  
COMPOSIÇÃO CORPORAL EM INDIVÍDUOS ADULTOS  
FISICAMENTE ATIVOS E SEDENTÁRIOS**

**LAVRAS - MG  
2023**

**ADRIANE APARECIDA NASCIMENTO  
RAPHAELLA APARECIDA SILVA**

**QUALIDADE DO SONO, COMPORTAMENTO ALIMENTAR E COMPOSIÇÃO  
CORPORAL EM INDIVÍDUOS ADULTOS FÍSICAMENTE ATIVOS E  
SEDENTÁRIOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade Federal de Lavras, como parte das  
exigências do Curso de Nutrição, para obtenção  
do título de Bacharel.

Profa. Dra. Camila Maria de Melo  
Orientadora

Amanda Caroline Queiroz da Silva  
Co-orientadora

**LAVRAS – MG  
2023**

**ADRIANE APARECIDA NASCIMENTO  
RAPHAELLA APARECIDA SILVA**

**QUALIDADE DO SONO, COMPORTAMENTO ALIMENTAR E COMPOSIÇÃO  
CORPORAL EM INDIVÍDUOS ADULTOS FÍSICAMENTE ATIVOS E  
SEDENTÁRIOS**

**SLEEP QUALITY, DIETARY BEHAVIOR, AND BODY COMPOSITION IN  
PHYSICALLY ACTIVE AND SEDENTARY ADULT INDIVIDUALS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade Federal de Lavras, como parte das  
exigências do Curso de Nutrição, para obtenção  
do título de Bacharel.

APROVADO em 28 de outubro de 2023.

Dra. Camila Maria de Melo

Dr. Wilson César de Abreu

Flávio Andrade Bichara

Profa. Dra. Camila Maria de Melo

Orientadora

Amanda Caroline Queiroz da Silva

Co-orientadora

**LAVRAS – MG  
2023**

## RESUMO

A duração e qualidade do sono são fatores essenciais para o bem-estar do ser humano. O nível de atividade física, consumo alimentar e a composição corporal podem interferir nestes aspectos, em benefício ou prejuízo. Este trabalho tem como objetivo avaliar e comparar aspectos de duração e qualidade de sono, consumo e comportamento alimentar e composição corporal em adultos fisicamente ativos e sedentários. Trata-se da utilização de dados secundários de uma pesquisa que se caracteriza como transversal. Foram avaliados a qualidade de sono através do índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI), padrões de sono-vigília por meio da actigrafia, consumo alimentar a partir do Questionário de Diversidade e Ultraprocessados, o comportamento alimentar a partir do TFEQ-21, e o nível de atividade física pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), enquanto a composição corporal foi avaliada por meio da bioimpedância elétrica. Foi encontrado uma porcentagem de 30,30% de sono bom em indivíduos ativos, baixo tempo de sono (<7h/dia) em ambos os grupos, significância em relação à restrição cognitiva ( $p=0,043$ ) em indivíduos inativos, baixa diversidade alimentar (4,8 e 4,2 pontos) em ambos os grupos, uma vez que a pontuação máxima é 10 pontos, e alto consumo de ultraprocessados em inativos ( $2,5\pm 1,0$ ,  $p=0,039$ ). Conclusão: indivíduos ativos apresentaram uma melhor qualidade de sono, mas sem relação direta com atividade física. Obteve resultados significativos em restrição cognitiva e no consumo de ultraprocessados em inativos.

Palavras-chaves: Sono, Atividade Física, Composição Corporal, Consumo Alimentar, Comportamento Alimentar.

## ABSTRACT

The duration and quality of sleep are essential factors for human well-being. The level of physical activity, dietary intake, and body composition can interfere with these aspects, either positively or negatively. This study aims to evaluate and compare aspects of sleep duration and quality, dietary consumption and behavior, and body composition in physically active and sedentary adults. It involves the use of secondary data from a cross-sectional research study. Sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), sleep-wake patterns through actigraphy, dietary consumption using the Diversity and Ultra-processed Food Questionnaire, eating behavior through the Three-Factor Eating Questionnaire-21 (TFEQ-21), and physical activity level through the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Body composition was assessed using bioelectrical impedance analysis. A percentage of 30.30% of good sleep was found in active individuals, with low sleep duration (<7h/day) in both groups. There was significance regarding cognitive restraint ( $p=0.043$ ) in inactive individuals, low dietary diversity (4.8 and 4.2 points) in both groups, as the maximum score is 10 points, and high consumption of ultra-processed foods in inactive individuals ( $2.5\pm 1.0$ ,  $p=0.039$ ). Conclusion: Active individuals showed better sleep quality, but it was not directly related to physical activity. Significant results were obtained in cognitive restraint and the consumption of ultra-processed foods in inactive individuals.

Keywords: Sleep, Physical Activity, Body Composition, Dietary Consumption.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>8</b>
<b>3 RESULTADOS .....</b>	<b>9</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>16</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>19</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A duração e qualidade de sono são fatores essenciais para o bem-estar do ser humano, é durante o sono que ocorrem diversos ajustes fisiológicos e processos neuro-cognitivos importantes para o bom funcionamento do organismo (BANKS, DINGES, 2017), fato esse que se confirma com o tempo em que os seres humanos passam dormindo, sendo em média um terço de suas vidas (LOPES, et al. 2005).

O sono pode ser definido como um estado fisiológico que requer uma integração cerebral completa, onde ocorrem alterações dos processos fisiológicos e comportamentais que fazem a manutenção do equilíbrio bio-psico-social, tais como a regulação fisiológica, funcionamento cognitivo, humor, saúde mental, cardiovascular, cerebrovascular e metabólica (GEIB, 2003; GUYTON, 1998; RASCH & BORN, 2013). Assim, distúrbios crônicos do sono possuem influência negativa em relação ao bem estar e saúde do ser humano ao considerar que compreendem uma miríade de fatores com grandes consequências a longo prazo (GERBER, et al., 2010; DRAGER, et al., 2022).

O sono para ser considerado saudável deve atender diversas condições, incluindo tempo e horário adequado, boa qualidade e ausência de distúrbios de sono. Embora as necessidades de sono variem de indivíduo para indivíduo, estudos apontam que a duração média considerada adequada para adultos deve ser entre 7 e 9 horas de sono (RAMAR et al., 2021). A boa qualidade do sono pode ser definida por meio de indicadores como a elevada eficiência do sono, baixa latência de sono, baixo número de despertares ao longo da noite e baixo despertar após o início do sono (BINKS et al., 2020). Esta pode ser influenciada por diversos fatores, como alimentação, prática de atividade física, além de fatores genéticos e ambientais (SEJBUK, et al., 2022).

Estudos epidemiológicos apontam que indivíduos que não dormem o suficiente tem um risco aumentado em 12% de mortalidade por todas as causas (CAPPUCCIO et al., 2010). Isso pode ser explicado, em parte, pelo fato de que a falta do sono está associada a diversas comorbidades graves, como obesidade e condições crônicas não transmissíveis (CARNEIRO-BARRERA et al., 2020).

Diante dessa ótica, há uma comunicação bidirecional entre distúrbios do sono e obesidade. Porém, os mecanismos subjacentes que explicam essa relação ainda permanecem inconclusivos. Indivíduos menos ativos, com um maior IMC, passam maior tempo sentados diante de telas, o que está relacionado negativamente com a qualidade e o tempo do sono. No

que diz respeito à atividade física, embora esteja correlacionada com um melhor IMC e melhor qualidade e duração do sono, alguns estudos não identificaram essa relação em idades mais jovens (CHRISTIE et al., 2016). Portanto, esses fatores comportamentais, podem ser elementos significativos que explicam essa conexão entre IMC e sono, embora seja necessário mais pesquisas em adultos jovens (CARNEIRO-BARRERA et al., 2020).

À vista disso, a prática de atividade física mostra-se como importante fator promotor da saúde do sono, ao exercer efeito benéfico na qualidade do sono e, especialmente, na sua profundidade, latência e desempenho. Alguns estudos apontam que ser fisicamente ativo melhora a qualidade do sono, enquanto que outros demonstram que a baixa atividade física está diretamente ligada à má qualidade do sono (SEJBUK, et al., 2022; KAHLHÖFER et al., 2016). Assim, a atividade física pode ser considerada como uma abordagem não farmacológica eficaz para melhorar o sono (WANG; BOROS, 2021).

Paralelamente ao baixo nível de atividade física da população, o perfil alimentar da população tem se mostrado cada vez mais rico em energia, gorduras, açúcares e alimentos com alto grau de processamento. Costa et al (2015), demonstraram que o consumo de pelo menos um grupo de ultraprocessados esteve positivamente associado ao comportamento sedentário. Por outro lado, em um estudo semelhante, foi apontado que a prática de atividade física está relacionada à maior chance de consumir alimentos *in natura* ou minimamente processados, indicando que praticantes de atividade física aspiram por melhorar suas escolhas alimentares (GOMES, et al., 2023).

Diante desse cenário, pode-se observar que a população de jovens adultos universitários apresenta risco elevado para sedentarismo, má alimentação e baixa qualidade do sono, pois passa por mudanças de estilo de vida como uso excessivo de mídia eletrônica e excesso de demandas acadêmicas, o que pode potencialmente levar a sono insuficiente e de má qualidade, muitas vezes acompanhado de alimentação inadequada e baixos níveis de atividade física (KRISTICEVIC, et al., 2018).

Mediante ao exposto, este trabalho tem como objetivo avaliar indivíduos adultos fisicamente ativos e sedentários, com a finalidade avaliar e comparar aspectos de duração e qualidade de sono, consumo e comportamento alimentar e composição corporal.

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo observacional transversal, com abordagem quantitativa, realizado com participantes adultos moradores da cidade de Lavras-MG. No qual foram



utilizados dados secundários de uma pesquisa em andamento, submetida e aprovada pelo Comitê de Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Lavras (CAAE: 02463818.7.0000.5148; parecer nº3.164.884), estabelecendo-se a concordância dos participantes através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (ANEXO A).

Os participantes foram recrutados através da divulgação da pesquisa com cartazes dispostos em locais públicos e através das redes sociais. Depois de se inscreverem voluntariamente por meio de um formulário online e consentirem a participação, foram coletadas informações sobre idade, sexo, escolaridade, saúde, qualidade do sono, atividade física, consumo alimentar, estado nutricional e composição corporal. As avaliações foram realizadas de forma mista (presencial e online), tanto em encontros combinados em laboratórios para avaliação nutricional e aplicação de questionário quanto remotamente para acompanhamento da coleta de dados sobre sono e alimentação registrados a distância, através de meios digitais de comunicação, com questionários criados em Formulários Google.

A amostra foi composta por adultos de ambos os sexos, com idade entre 20 e 60 anos, que apresentaram disposição para utilizar o actígrafo por pelo menos uma semana. Além disso, os participantes deviam ser capazes de ler, escrever e usar ferramentas digitais, como celular ou computador, para responder a questionários e registrar informações necessárias para o estudo. Foram excluídas pessoas que não podem realizar um exame de bioimpedância, como mulheres grávidas e aquelas que relatam incapacidade física ou intelectuais que as impeçam de participar ou responder corretamente os questionários.

A qualidade do sono foi avaliada usando o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI; ANEXO B), desenvolvido por Buysse e colegas em 1989. E para analisar os padrões de sono-vigília dos participantes, foi utilizado a actigrafia. O actígrafo usado foi o ActTrust 2 da Condor Instruments®, um dispositivo de pulso que registra os movimentos, períodos de repouso, bem como variações de luz e temperatura ao longo de 24 horas. Além disso, foi utilizado um diário do sono, semelhante ao recomendado pelo fabricante do dispositivo, como uma ferramenta complementar para ajudar na análise dos dados de atividade e sono dos participantes.

A ingestão alimentar dos participantes foi avaliada de forma qualitativa avaliando-se a diversidade da alimentação e consumo de ultraprocessados dos participantes por meio dos Questionários de Diversidade e Ultraprocessados desenvolvido e validado por Sattamini (2019; ANEXO C), em que, quanto maior a pontuação, maior o consumo desses alimentos. Esse questionário analisa a diversidade alimentar e a participação de alimentos ultraprocessados nas dietas, a partir da classificação NOVA dos alimentos. E para avaliar

padrões de comportamento associados ao hábito alimentar, utilizou-se o The Three Factor Eating Questionnaire versão reduzida de 21 itens (TFEQ-R21; ANEXO D).

Para determinar o estado nutricional dos participantes, medimos a altura com um estadiômetro fixado à parede (Sanny ES2020®). O peso e a análise da composição corporal foram realizados usando bioimpedância tetrapolar com oito eletrodos (InBody 270®). Essa avaliação foi conduzida por uma equipe de pesquisadores, que inclui nutricionistas e estudantes treinados, seguindo rigorosamente os procedimentos recomendados para a preparação dos participantes antes do exame.

Para avaliar o nível de atividade física dos participantes, foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ; ANEXO E) versão curta. Este questionário analisa com que frequência e por quanto tempo as pessoas se envolvem em atividades físicas e períodos de inatividade ao longo de uma semana.

Os dados foram analisados utilizando software Jamovi® versão 2.3.15. As variáveis categóricas foram apresentadas em frequências absoluta e relativa, e as numéricas foram avaliadas quanto à sua distribuição de normalidade, utilizando o teste de Shapiro-Wilk. Conforme a natureza amostral, foram feitas análises de comparação e associação entre os grupos segmentados pelo nível de atividade física, aplicado-se os testes t-student para amostras independentes, Mann-Whitney U e Exato de Fisher, adotando-se o nível de significância de  $p < 0,05$ .

### 3 RESULTADOS

O presente estudo realizou uma análise comparativa sobre aspectos de estado nutricional, sono, consumo e comportamento alimentar em uma amostra de indivíduos classificados como ativos e sedentários segundo o IPAQ. Trata-se de um estudo piloto, portanto a amostra de indivíduos inativos é reduzida. A Tabela 1 apresenta os dados de indivíduos adultos ativos e inativos, em relação à idade, estado nutricional e atividades diárias.

Foram avaliados 33 indivíduos ativos (84,62%) e 6 inativos (15,38%), com idade média de  $25 \pm 7,70$  anos e  $44,3 \pm 15,8$  anos, respectivamente, totalizando 39 indivíduos. A população de estudo é predominantemente do sexo feminino (71,79%). Ao se comparar os indivíduos em relação à classificação de nível de atividade física e IMC observou-se que os ativos são, em média, mais jovens que os inativos e apresentam menor IMC. A média de IMC dos indivíduos ativos foi de  $23,8 \pm 4,9$  kg/m<sup>2</sup> e dos inativos  $30,8 \pm 3,5$  kg/m<sup>2</sup>;  $p=0,002$ .

Em relação à composição corporal, apesar dos inativos apresentarem maiores médias de Percentual de Gordura Corporal (PGC) e a Massa Livre de Gordura (kg) em relação aos ativos, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre esses parâmetros. No que diz respeito às horas de trabalho e tempo em atividade sentado, apesar de numericamente os participantes ativos apresentarem menor tempo de trabalho e maior tempo de atividade sentado, não foram observadas diferenças significativas nessas variáveis.

Entre os parâmetros relacionados à atividade física (vigorosa, moderada, caminhada) pode-se observar diferenças significativas entre os grupos ativos e inativos no tempo dedicado a atividades vigorosas e moderadas, em indivíduos inativos foi ausente, enquanto que nos indivíduos ativos correspondeu a uma média de  $57,7 \pm 47,0$  e  $55,8 \pm 50,12$ , respectivamente. Tratando-se do tempo de caminhada por semana, no grupo de ativos, esse tempo foi substancial, totalizando  $246,9 \pm 430,5$ . Em contraste, o grupo de inativos apresentou um tempo significativamente menor, com média de  $27,5 \pm 33,1$  ( $p = 0,004$ ).

Tabela 1. Idade, estado nutricional e atividades diárias de indivíduos adultos ativos e inativos.

Variável	Média± DP		p*
	Ativos N=33	Inativos N=6	
Idade (anos)	25,0±7,7	44,3±15,8	0,002**
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	23,8±4,9	30,8±3,5	0,002**
PGC (%)	28,35±9,8	36,20±8,4	0,070
MLG (kg)	46,13±8,1	58,97±17,3	0,087
Horas de trabalho por dia (h)	2,6±3,1	5,0±4,4	0,286
Atividade sentado total por dia (h)	8,2±3,1	6,7±3,1	0,266
Atividade vigorosa por dia (min)	57,7±47,0	0,0	0,003**
Atividade vigorosa por semana (min)	221,9±217,9	0,0	0,002**
Atividade moderada (min)	55,8±50,12	0,0	0,001**
Atividade moderada por semana (min)	185,6±120,0	0,0	0,002**

Tempo de caminhada por semana (min)	246,9±430,5	27,5±33,1	0,004**
Atividade sentada dia de semana (h)	8,3±3,1	4,7±1,5	0,038**
Atividade sentada final de semana (h)	8,0±4,0	4,0±1,0	0,067

Nota: \*Teste de Mann-Whitney U; \*\*p<0,05. IMC: Índice De Massa Corporal MLG: Massa Livre de Gordura. Fonte: Do autor (2023).

Em relação ao comportamento e consumo alimentar observou-se que para o parâmetros de Descontrole Alimentar, os dados apontam para uma similaridade entre os participantes ativos e inativos, com as médias respectivas de 34,5±16,3 e 34,6±20,5 (p = 0,969). E para a Alimentação Emocional, de 42,3±26,1 para ativos e 36,1±11,0 para inativos (p= 0,329), sugerem que ambos os grupos exibem padrões semelhantes nesse aspecto, mas em ambos os aspectos essas diferenças não foram estatisticamente significativas. Porém, para o parâmetro de restrição cognitiva, observou-se que os indivíduos inativos exibem um escore significativamente maior (60,2±15,1) em comparação aos ativos (43,8±19,5; p = 0,043).

O escore de diversidade alimentar avalia o consumo alimentar de alimentos *in natura* dos avaliados, no presente estudo, não foram encontradas diferenças neste quesito entre os grupos estudados. Com médias de 4,8±1,7 para os ativos e 4,2±1,5 para os inativos (p= 0,500). Contudo, pode-se observar que ambos os grupos apresentam um baixo escore de diversidade alimentar, uma vez que a pontuação máxima é 10 pontos.

Com relação ao consumo de alimentos ultraprocessados observou-se que, os indivíduos inativos apresentam um escore significativamente maior (2,5±1,0) em comparação aos ativos 1,4±1,1 (p=0,039).

Tabela 2. Comportamento e consumo alimentar de indivíduos adultos ativos e inativos.

Variável	Média± DP		p*
	Ativos N=33	Inativos N=6	
Descontrole alimentar	34,5±16,3	34,6±20,5	0,969
Alimentação emocional	42,3±26,1	36,1±11,0	0,329
Restrição cognitiva	43,8±19,5	60,2±15,1	0,043**
Escore de diversidade alimentar	4,8±1,7	4,2±1,5	0,500

Escore de consumo de ultraprocessados	1,4±1,1	2,5±1,0	0,039**
---------------------------------------	---------	---------	---------

Nota:\*Teste de Mann-Whitney U; \*\*p<0,05. Fonte: Do autor (2023).

O sono dos participantes foi avaliado objetivamente por meio de actigrafia. Na Tabela 3, observa-se uma média de  $6,87 \pm 1,2$  horas para tempo total de sono nos indivíduos ativos e  $6,45 \pm 1,66$  horas nos indivíduos inativos, sem diferença entre os grupos. Não foram observadas diferenças entre os horários de deitar e levantar e o tempo de cama entre os grupos. Em relação a hora de deitar média, podemos observar as médias de  $23:30 \pm 00:55$  e  $23:24 \pm 02:01$ .

Observa-se uma média de  $07:07 \pm 01:27$  para indivíduos ativos e  $10:30 \pm 07:42$  para indivíduos inativos quando se trata de hora de levantar. Quanto ao parâmetro de tempo na cama, o valor de p de 0,348 indica uma similaridade em relação às médias de  $7,65 \pm 1,33$  para indivíduos ativos, e  $7,09 \pm 1,42$  para indivíduos inativos.

Em relação a qualidade do sono, os participantes ativos, 30,3% (10 indivíduos) relataram ter uma qualidade de sono considerada boa. Já no grupo de participantes inativos, essa porcentagem foi de 16,7% (1 indivíduo). A maioria dos ativos, representando 69,7% (23 indivíduos), alegaram ter uma qualidade de sono classificada como ruim. No grupo de inativos, a porcentagem de relatos de sono ruim também foi maior, atingindo 83,3% (5 indivíduos). Não houve uma distinção estatisticamente significativa ( $p = 0,655$ ).

Tabela 3. Parâmetros objetivos e subjetivos de sono de indivíduos adultos ativos e inativos.

Variável	Média± DP		p*
	Ativos N=33	Inativos N=6	
Hora de deitar (média)	23,5 ± 0,924	23,4 ± 2,02	0,800
Hora de levantar (média)	7,12 ± 1,46	10,5 ± 7,77	0,496
Tempo na cama (h)	7,65 ± 1,33	7,09 ± 1,42	0,348
Tempo total de sono (h)	6,87 ± 1,29	6,45 ± 1,66	0,491
Tempo acordado após deitar - WASO (min)	37,91±17,51	31,33±21,85	0,420
Latência do sono (min)	5,43±3,23	3,15±2,17	0,107
Número de despertares	8,7±3,5	6,5±4,6	0,181
<b>Parâmetros subjetivos (PSQI)</b>			<b>0,655**</b>

Qualidade do sono bom	30,3 (10)	16,7 (1)
Qualidade do sono ruim	69,7 (23)	83,3 (5)

Nota: \*Teste T de Student e Mann-Whitney U. Fonte: Do autor (2023).

#### 4 DISCUSSÃO

O presente estudo associou aspectos de qualidade do sono, composição corporal, comportamento e consumo alimentar em indivíduos adultos fisicamente ativos e sedentários. No geral podemos observar que os indivíduos classificados como ativos são mais jovens, com menor IMC e apresentam menos comportamentos de restrição cognitiva e consomem menos alimentos ultraprocessados que os indivíduos sedentários. Não foram observadas diferenças em relação ao padrão de sono entre os indivíduos fisicamente ativos e sedentários.

Apesar do presente estudo não apresentar uma relação direta entre nível de atividade física e melhora da qualidade do sono, é possível observar uma melhor porcentagem em relação à qualidade do sono bom em indivíduos ativos (30,30%), quando comparado aos inativos (16,67%). Stefan et al (2018), apresentaram dados demonstrando que uma maior porcentagem de participantes classificados ativos, relataram qualidade subjetiva de sono muito boa. O estudo de Holfeld e Ruthig (2012), propôs que indivíduos que apresentam uma boa qualidade de sono, terão mais energia para se envolver em atividade física. Ainda, em uma pesquisa realizada por Reid et al., (2010), pesquisadores concluíram que a intervenção com exercícios físicos foi determinante para a melhora da qualidade do sono entre os participantes avaliados, quando comparados com o grupo controle que não praticava exercício físico. Dessa forma, apesar do presente estudo não observar essa relação diretamente, observa-se o quanto esses dois fatores estão relacionados, e que ser mais fisicamente ativo pode interferir positivamente na qualidade do sono.

Em relação ao sono, não foram encontradas diferenças em nenhum dos parâmetros estudados em relação aos dois grupos. Entretanto, em relação à duração do sono, ambos os grupos apresentam valores abaixo de 7h/dia, abaixo do consenso médio de sono para adultos, e qualidade de sono ruim, predominantemente. Corroborando com os nossos resultados em relação à qualidade do sono, no estudo de Rangel et al., 2021, foi possível observar em uma amostra com profissionais de saúde, uma maior porcentagem para qualidade de sono ruim. Ainda, no presente estudo, não foi possível observar diferenças significativas em relação à composição corporal entre os grupos, porém ambos apresentam valores consideráveis de

gordura corporal. Muhammad et al (2020), encontraram associações entre a má qualidade, baixa duração do sono e maiores índices de adiposidade. Sousa et al. (2023) também apresentaram uma associação significativa entre o sono ruim e maior percentual de gordura corporal. No estudo de Crispim et al.(2007), sugere-se que os níveis de grelina, hormônio responsável por desencadear a sensação de fome, são maiores em indivíduos com restrição de sono, podendo estar relacionado com um aumento do consumo alimentar, e consequentemente, um aumento de gordura corporal.

No que diz respeito ao TFEQ-21, é uma ferramenta que possibilita identificar aspectos relacionados ao comportamento alimentar como restrição cognitiva e descontrole alimentar. Nosso estudo encontrou resultado significativo no que tange à restrição cognitiva. A restrição cognitiva pode ser referida como um conjunto de comportamentos em que uma pessoa limita a sua ingestão alimentar, motivado por diversas razões. No presente estudo, os indivíduos inativos exibem um escore significativamente maior em comparação aos ativos. Já no estudo de Xavier et al., 2020, os indivíduos que praticam atividade física tiveram maior pontuação no que se refere a restrição cognitiva, com a justificativa de que é comum encontrar um padrão alimentar mais restrito nesse público, buscando atingir resultados almejados. Dessa forma, uma provável hipótese para os resultados do nosso estudo, seria relacionado a fatores psicológicos, em que os indivíduos inativos se restringiriam mais por medo de ganhar peso.

O escore de diversidade alimentar não identificou disparidades significativas entre os grupos estudados. Observa-se também que ambos os grupos apresentam um baixo escore de diversidade alimentar, uma vez que a pontuação máxima é 10 pontos. Silva et. al (2022), em seu estudo de base populacional no Brasil, em indivíduos adultos (20-59 anos), demonstrou que as mulheres participantes consumiam um maior número de ultraprocessados. Esse fato pode justificar a pontuação baixa nos grupos, visto que a população de estudo é predominantemente do sexo feminino. Ainda, Silva et. al (2022) aponta que o consumo desses alimentos está associado à idade, ou seja, indivíduos jovens são tendem a consumir uma proporção maior de ultraprocessados. No presente estudo, apresentou-se uma controvérsia ao observar que indivíduos mais velhos consomem um maior número de ultraprocessados.

Um resultado significativo foi observado no consumo de alimentos ultraprocessados, com os participantes inativos apresentando escore significativamente mais alto que os ativos. A pesquisa feita por SILVA et. al (2022) aponta que padrões alimentares inadequados caracterizados por um elevado consumo de alimentos ultraprocessados estão inversamente relacionados com a prática adequada de atividade física, indicando que aqueles que consomem mais ultraprocessados tendem a ter níveis mais baixos de atividade física. Em

estudos recentes, observou-se que indivíduos com níveis insuficientes de atividade física consomem aproximadamente 6% mais alimentos ultraprocessados em termos de calorias, comparados aos que estão fisicamente ativos o suficiente. Uma hipótese plausível para essa relação reside no fato de que aqueles com níveis adequados de atividade física experimentam uma sensação de saciedade com quantidades menores de alimentos altamente calóricos. Em contraste, indivíduos menos ativos necessitam de maiores quantidades desses alimentos ultraprocessados para atingir a mesma sensação de saciedade.

O presente estudo apresenta algumas limitações, dentre elas destaca-se o limitado número de indivíduos inativos estudados. Uma amostra maior desse grupos poderia fortalecer as análises realizadas, porém mesmo como uma amostra preliminar já foi possível observar diferenças entre os grupos estudados. Como ponto forte do estudo podemos destacar que a análise dos parâmetros de sono foi feita por um método objetivo de avaliação de sono, com maior precisão do que apenas o relato do indivíduo sobre sua percepção de sono.

## **5 CONCLUSÃO**

O presente estudo explorou diversos aspectos relacionados à qualidade do sono, composição corporal, comportamento e consumo alimentar em indivíduos fisicamente ativos e sedentários. Embora não tenha sido estabelecida uma relação direta entre melhora na qualidade do sono e nível de atividade física, observou-se uma melhor qualidade de sono em indivíduos ativos. Obteve-se resultados significativamente maiores em indivíduos inativos em relação à restrição cognitiva e no consumo de alimentos ultraprocessados, demonstrando uma influência comportamental nesse público. Além disso, foi encontrada baixa diversidade alimentar em ambos os grupos.

Dessa forma, reconhece-se a importância de ocorrer mais pesquisas que investiguem os fatores implicados na melhora da qualidade do sono, como a prática de atividade física, melhora na composição corporal e mudança no comportamento alimentar, visto que a amostra do grupo estudado é pequena, o que pode influenciar na generalização dos resultados.



## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, et al. **Indicadores de saúde associados com a má qualidade do sono de universitários**. Rev Esc Enferm USP. 2014; 48(6):1085. Disponível em: <https://archhealthinvestigation.emnuvens.com.br/ArcHI/article/view/2258/pdf>. Acesso em: 08 set de 2023.
- BANKS, S.; DINGES, D. F. **Behavioral and physiological consequences of sleep restriction**. J Clin Sleep Med, v. 3, p. 519-28, 2007.
- BINKS, Hannah et al. **Effects of diet on sleep: a narrative review**. Nutrients, v. 12, n. 4, p. 936, 2020. <https://doi.org/10.3390/nu12040936>
- BREEDLOVE, S. M.; ROSENZWEIG, M. R.; WATSON, N. V. **Biological Psychology: An Introduction to Behavioral, Cognitive, and Clinical Neuroscience**. Sunderland (MA): Sinauer Associates, 2007. 622 p.
- CAPPUCIO, F. P. et al. **Sleep Duration and All-Cause Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Studies**. \*Sleep\*, 33(5), 585–592, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1093/sleep/33.5.585>
- CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. **Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research**. Public Health Rep., v. 100, p. 126–131, 1985.
- CARNEIRO-BARRERA, A. et al. **Body Composition Impact on Sleep in Young Adults: The Mediating Role of Sedentariness, Physical Activity, and Diet**. Journal of Clinical Medicine. 2020; 9(5):1560. DOI: 10.3390/jcm9051560
- CHRISTIE, A. D.; SEERY, E.; KENT, J. A. **Physical activity, sleep quality, and self-reported fatigue across the adult lifespan**. \*Exp. Gerontol.\*, 2016, v. 77, p. 7–11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.exger.2016.02.001>
- COSTA, Caroline dos Santos et al. **Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015**. Cadernos de Saúde Pública, v. 34, n. 3, e00021017, 2018. DOI: 10.1590/0102-311X00021017
- CRISPIM, Cibele Aparecida et al. **Relação entre sono e obesidade: uma revisão da literatura**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 51, n. 7, p., out. 2007. DOI: 10.1590/S0004-27302007000700004.
- DOHERTY, R.; MADIGAN, S.; WARRINGTON, G.; ELLIS, J. **Sleep and Nutrition Interactions: Implications for Athletes**. Nutrients, v. 11, p. 822, 2019. <https://doi.org/10.3390/nu11040822>.
- DRAGER, Luciano F. et al. **Sleep quality in the Brazilian general population: A cross-sectional study**. Sleep Epidemiology, Volume 2, 2022, p. 100020. ISSN 2667-3436. <https://doi.org/10.1016/j.sleepe.2022.100020>.

GEIB, L. T. C. et al. **Sono e Envelhecimento**. Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, v. 25, n. 3, p. 453-465, dez. 2003.

GERBER, M.; BRAND, S.; HOLSBOER-TRACHSLER, E.; PÜHSE, U. **Fitness and exercise as correlates of sleep complaints: is it all in our minds?** Med Sci Sports Exerc, v. 42, n. 5, p. 893-901, maio 2010. DOI: 10.1249/MSS.0b013e3181c0ea8c. PMID: 19997006.

GOMES, Daiene Rosa et al. **Características associadas ao consumo de alimentos in natura ou minimamente processados e ultraprocessados por adolescentes em uma região metropolitana brasileira**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 28, n. 2, p. 643-656, 2023. DOI: 10.1590/1413-81232023282.07942022

GUTHOLD, Regina et al. **Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants**. The Lancet Global Health, v. 6, n. 10, p. e1077-e1086, 2018. DOI: 10.1016/S2214-109X(18)30357-7.

GUYTON, A. C. et al. **Fisiologia Humana e Mecanismos das Doenças**. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1998.

HOLFELD, Brett, Ruthig, Joelle C. **A Longitudinal Examination of Sleep Quality and Physical Activity in Older Adults**. Journal of Applied Gerontology, v. 33, n. 7, p. 791–807, 2014. DOI: 10.1177/0733464812455097

KAHLHÖFER, Julia et al. **Relationship between actigraphy-assessed sleep quality and fat mass in college students**. Obesity, v. 24, n. 2, p. 335-341, 2016. DOI: 10.1002/oby.21326.

KALAT, J. **Biological Psychology**. Belmont (CA): Thomson & Wadsworth, 2007. 582 p.

KRISTIČEVIĆ, T.; ŠTEFAN, L.; SPORIŠ, G. **The Associations between Sleep Duration and Sleep Quality with Body-Mass Index in a Large Sample of Young Adults**. Int. J. Environ. Res. Public Health, v. 15, p. 758, 2018. DOI: 10.3390/ijerph15040758.

LOPES, et al. **Sono um fenômeno fisiológico**. Universidade do Vale do Paraíba, 2005. Disponível em: <https://biblioteca.univap.br/dados/INIC/cd/inic/IC4%20anais/IC4-15OK.pdf>. Acesso em: 08 set de 2023.

MUHAMMAD, Harry Freitag Luglio et al. **The impact of sleep quality and duration on leptin, appetite, and obesity indices in adults**. Med J Indones, v. 29, p. 417–421, 2020. DOI: 10.13181/mji.oa.203707.

RAMAR, Kannan et al. **Sleep is essential to health: an American Academy of Sleep Medicine position statement**. Journal of Clinical Sleep Medicine, v. 17, n. 10, p. 2115-2119, 2021.

RANGEL, A. J. H., Macías, L. G. R. & Ortiz, M. M. L.(2021). **Indicadores antropométricos e consumo alimentar de profissionais de saúde de acordo com seu turno de trabalho, cronotipo e qualidade do sono**. RevCienc Saúde.19(2):1-16.

RASCH, Björn; BORN, Jan. **About sleep's role in memory**. *Physiological Reviews*, 2013. DOI: 10.1152/physrev.00032.2012.

REID KJ, Baron KG, Lu B, Naylor E, Wolfe L, Zee PC. **Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia**. *Sleep Med*. 2010 Oct;11(9):934-40. doi: 10.1016/j.sleep.2010.04.014. Epub 2010 Sep 1. PMID: 20813580; PMCID: PMC2992829.

SAIDI, O. et al. **Isocaloric Diets with Different Protein-Carbohydrate Ratios: The Effect on Sleep, Melatonin Secretion and Subsequent Nutritional Response in Healthy Young Men**. *Nutrients*, v. 14, p. 5299, 2022. DOI: 10.3390/nu14245299.

SANTANA, K. das G. F. P. et al. **Associações entre duração de sono e índices de massa gorda, muscular e corporal em adolescentes de São Luís, Maranhão, Brasil**. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 38, n. 3, 2022.

SATTAMINI, Isabela Fleury. **Instrumentos de avaliação da qualidade de dietas: desenvolvimento, adaptação e validação no Brasil**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SEJBUK, M.; MIROŃCZUK-CHODAKOWSKA, I.; WITKOWSKA, A. M. **Sleep Quality: A Narrative Review on Nutrition, Stimulants, and Physical Activity as Important Factors**. *Nutrients*, v. 14, p. 1912, 2022. DOI: 10.3390/nu14091912.

SILVA L. S. L., et. al. **Nutritional status, health risk behaviors, and eating habits are correlated with physical activity and exercise of Brazilian older hypertensive adults: a cross-sectional study**. *BMC Public Health*, 22, 2382, 2022. DOI: 10.1186/s12889-022-14873-4

SILVA, D. C. G., et. al. **Food consumption according to degree of food processing, behavioral variables, and sociodemographic factors: Findings from a population-based study in Brazil**. *Nutrition*, 93, 111505, 2022. ISSN 0899-9007. DOI:10.1016/j.nut.2021.111505.

SOUSA, Mycaele Aline Santana et al. **Associação entre qualidade do sono e composição corporal de profissionais da saúde de um hospital universitário**. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 4, e0512440821, 2023.

ŠTEFAN L, Sporiš G, Krističević T, Knjaz D. **Associations between sleep quality and its domains and insufficient physical activity in a large sample of Croatian young adults: a cross-sectional study**. *BMJ Open*. 2018 Jul 13;8(7):e021902. doi: 10.1136/bmjopen-2018-021902. PMID: 30007930; PMCID: PMC6082468.

WANG, Feifei; BOROS, Szilvia. **The effect of physical activity on sleep quality: a systematic review**. *European Journal of Physiotherapy*, v. 23, n. 1, p. 11-18, 2021. DOI: 10.1080/21679169.2019.1623314.

XAVIER, Maria de Fátima et al. **Avaliação do estresse, estilo alimentar e qualidade de vida em praticantes de atividade física e sedentários**. *Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, [S. l.], v. 12, nº3, 2020.

## ANEXOS

### ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Prezado(a) Senhor(a), você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa de forma totalmente voluntária da Universidade Federal de Lavras. Antes de concordar, é importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Será garantida, durante todas as fases da pesquisa: sigilo; privacidade; e acesso aos resultados.

**I. Título do trabalho experimental:** Estudo das relações entre qualidade de sono, estado nutricional e condições de saúde nos diferentes ciclos da vida em moradores da cidade de Lavras-MG.

**Pesquisador responsável:** Profa. Dra. Camila Maria de Melo

**Instituição/Departamento:** Universidade Federal de Lavras

**Telefone para contato:** (35) 3829-9781

**Local da coleta de dados:** Departamento de Nutrição - Universidade Federal de Lavras

#### II – OBJETIVOS DO ESTUDO

Investigar a associação entre qualidade do sono, estado nutricional e condições de saúde em diferentes fases do ciclo da vida de moradores da cidade de Lavras-MG.

#### III - JUSTIFICATIVA

As últimas décadas foram marcadas por importantes mudanças no modo de viver das pessoas, e o hábito de dormir pouco se tornou comum na população. Sabe-se que o sono em quantidade e qualidade adequadas é essencial para qualidade de vida e manutenção da saúde. Indivíduos que dormem melhor apresentam melhor função cognitiva, humor, menor sonolência e cansaço ao longo do dia, e conseqüentemente maior rendimento tanto na vida pessoal quanto profissional. Perturbações no sono podem alterar a maneira de se alimentar e exercitar das pessoas, contribuindo com o ganho de peso corporal e piora na qualidade de vida.

#### IV - PROCEDIMENTOS DO EXPERIMENTO

##### AMOSTRA

Adolescentes, adultos e idosos.

##### AVALIAÇÕES

A coleta de dados ocorrerá no Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Lavras mediante agendamento prévio. Serão coletados dados por meio de questionários, avaliação do peso/ altura e do consumo alimentar.

Durante o estudo, o senhor(a) passará pelas seguintes avaliações:

- 1. Avaliação de peso e medidas corporais:** analisaremos medias de peso, altura, circunferências corporais de: cintura, abdominal, braços e pernas. Além disso, utilizaremos um aparelho (adipômetro) para análise das dobras cutâneas (gordura corporal) e um aparelho chamado bioimpedância, que também será utilizado para verificar sua composição corporal (quantidade de gordura e músculo no corpo).
- 2. Questionários:** Serão aplicados alguns questionários para avaliar alguns hábitos de saúde do senhor(a) como: alimentação, se realiza exercícios físicos, sobre seu sono (hora que acorda, dorme e se dorme bem etc.), sobre seu hábito intestinal (se vai bem ao banheiro etc.) e sobre sua saúde mental. Estas avaliações serão feitas pela aplicação de questionários específicos.
- 3. Avaliação da composição corporal:** A medida das quantidades de gordura e massa muscular corporal será realizada por um aparelho de bioimpedância. Você se deitará em uma cama e serão colocados 8 eletrodos (polegares, dedos médios e tornozelos direitos e esquerdos) para realizar a medida de líquido dos braços, tronco e pernas. Os eletrodos não causam desconforto e o tempo de exame é curto.
- 4. Avaliação de força muscular (PARA IDOSOS):** Você fará um teste onde avaliaremos a força na sua mão, onde o senhor(a) deverá apertar com força um aparelho chamado dinamômetro, além disso faremos um teste para avaliar a velocidade que o senhor(a) levanta e senta em uma cadeira.
- 5. Avaliação do sono:** Para esta avaliação o senhor(a) levará para casa, por uma noite, um aparelho que será colocado em sua cintura, ao redor de uma cinta, e o senhor(a) deverá dormir uma noite com este aparelho. Trata-se de um polígrafo para avaliar como o senhor(a) dorme.
- 6. Avaliação do gasto energético de repouso:** Para esta avaliação o senhor(a) deverá comparecer ao laboratório de pesquisa pela manhã e em jejum. O senhor(a) ficará deitado em uma maca por aproximadamente 30 minutos, e será colocada uma máscara em seu rosto, que será conectada a uma aparelho que avalia sua respiração, o oxigênio consumido e a produção de gás carbônico.

#### V - RISCOS ESPERADOS

O risco associado à pesquisa é baixo. Na avaliação pode haver constrangimento ao responder às perguntas, constrangimento ao ter peso e altura avaliados, desconforto com a presença da equipe do projeto, estresse, cansaço ao responder às perguntas, e desconforto durante a avaliação antropométrica. Para evitar essas intercorrências, a equipe foi devidamente treinada para o trabalho de campo. O questionário não será identificado pelo nome para que seja mantido o anonimato e a equipe trabalhará de forma ética. A entrevista poderá ser interrompida a qualquer momento e será feita uma revisão criteriosa das questões. Caso seja comprovado dano direto ou indireto, decorrente da participação na pesquisa, os pesquisadores irão arcar com todas as possíveis consequências psicológicas decorrentes da aplicação do questionário, fornecendo assistência psicológica. Os dados da pesquisa serão utilizados somente para fins científicos, sem exposição dos participantes.

#### VI – BENEFÍCIOS

O projeto ajudará a identificar as relações entre alterações na qualidade do sono, estado nutricional e condições de saúde em diferentes faixas etárias e, portanto, auxiliará na criação de estratégias e ações de promoção da saúde e prevenção de doenças visando a melhor qualidade do sono e de saúde da população.

#### VII – CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA

Antes de concordar em participar, é importante que você leia e compreenda a finalidade do estudo, os procedimentos do estudo, os benefícios, os riscos, os desconfortos e as precauções, bem como os procedimentos alternativos que estão disponíveis para você. Você terá o direito de se retirar do estudo a qualquer momento. Este folheto informativo irá ajudá-la a decidir se você gostaria de participar. Você deve entender este termo antes de concordar em participar.

Se tiver alguma dúvida, não hesite em perguntar à pessoa que está aplicando o termo.

Você não deve concordar em participar, a menos que esteja convencida de que compreende todos os procedimentos envolvidos.

Por favor relate seu histórico de saúde sem esconder qualquer detalhe importante.

A pesquisa poderá ser suspensa caso o participante apresente algum sinal de constrangimento ou desconforto durante a participação e coleta dos dados. Também em caso de desinteresse, de qualquer um dos participantes, a suspensão da pesquisa poderá ser executada. No que se refere ao encerramento da pesquisa, o mesmo será realizado após o final da coleta e avaliação dos dados obtidos.

#### VIII - CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu \_\_\_\_\_, certifico que, tendo lido as informações acima e suficientemente esclarecido (a) de todos os itens, estou plenamente de acordo com a realização do experimento. Assim, eu autorizo a execução do trabalho de pesquisa exposto acima.

Lavras, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Nome (legível) / RG

\_\_\_\_\_  
Assinatura



\_\_\_\_\_  
Pesquisador responsável

**ATENÇÃO!** Por sua participação, você: não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira; será ressarcido de despesas que ocorrerem (tais como gastos com transporte, que serão pagos pelos pesquisadores aos participantes ao início dos procedimentos); será indenizado em caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa; e terá o direito de desistir a qualquer momento, retirando o consentimento, sem nenhuma penalidade e sem perder qualquer benefício. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos da Universidade Federal de Lavras - Endereço – Campus Universitário da UFLA, Pró-reitoria de pesquisa, COEP, caixa postal 3037. Telefone: 3829-5182.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada com o pesquisador responsável e a outra será fornecida a você.

No caso de qualquer emergência entrar em contato com o pesquisador responsável.

## ANEXO B - Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI-BR)

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos usuais de sono durante o **último mês somente**. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da **maioria** dos dias e noites no último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

<b>I</b>	Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite? Hora usual de deitar?
<b>II</b>	Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?
<b>III</b>	Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã? Hora usual de levantar?
<b>IV</b>	Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que 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.

<b>V</b>	Durante o último mês, com que frequência você <b>teve dificuldade de dormir</b> porque você...							
<b>i</b>	Não conseguiu adormecer em até 30 minutos							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
	Nenhuma no último mês	Menos de 1 vez/ semana	1 ou 2 vezes/ semana	3 ou mais vezes/ semana				
<b>ii</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				
<b>iii</b>	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				
<b>iv</b>	Não conseguiu respirar confortavelmente							
	Nenhuma no último mês	Menos de 1 vez/ semana	1 ou 2 vezes/ semana	3 ou mais vezes/ semana				
<b>v</b>	Tossiu ou roncou forte							
	Nenhuma no último mês	Menos de 1 vez/ semana	1 ou 2 vezes/ semana	3 ou mais vezes/ semana				
<b>vi</b>	Sentiu muito frio							
	Nenhuma no último mês	Menos de 1 vez/ semana	1 ou 2 vezes/ semana	3 ou mais vezes/ semana				
<b>vii</b>	Sentiu muito calor							
	Nenhuma no último mês	Menos de 1 vez/ semana	1 ou 2 vezes/ semana	3 ou mais vezes/ semana				
<b>viii</b>	Teve sonhos ruins							
	Nenhuma no último mês	Menos de 1 vez/ semana	1 ou 2 vezes/ semana	3 ou mais vezes/ semana				
<b>ix</b>	Teve dor							
	Nenhuma no último mês	Menos de 1 vez/ semana	1 ou 2 vezes/ semana	3 ou mais vezes/ semana				
<b>x</b>	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				

VI	Durante o último mês, como você classificaria a qualidade do seu sono de maneira geral?				(1)	(2)	(3)	(4)
	Muito Boa (1)	Boa (2)	Ruim (3)	Muito Ruim (4)				
VII	Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para lhe ajudar a dormir?							
	Nenhuma no último mês (1)	Menos de 1 vez/ semana (2)	1 ou 2 vezes/ semana (3)	3 ou mais vezes/ semana (4)				
VIII	No último mês, com que frequência você teve dificuldade de ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, trabalho, estudo)?							
	Nenhuma no último mês (1)	Menos de 1 vez/ semana (2)	1 ou 2 vezes/ semana (3)	3 ou mais vezes/ semana (4)				
IX	Durante o último mês, quão problemático foi para você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?							
	Nenhuma dificuldade (1)	Um problema muito leve (2)	Um problema razoável (3)	Um problema muito grande (4)				
X	<b>Você tem um(a) parceiro [espos(a)] ou colega de quarto? (Se não, parar)</b>							
	Não (1)	Parceiro ou colega, mas em outro quarto (2)	Parceiro no mesmo quarto, mas não na mesma cama (3)	Parceiro na mesma cama (4)				
XI	Se você tem um parceiro ou colega de quarto, pergunte a ele/ela com que frequência no último mês você teve...							
i	Ronco Forte				(1)	(2)	(3)	(4)
	Nenhuma no último mês	Menos de 1 vez/ semana	1 ou 2 vezes/ semana	3 ou mais vezes/ semana				
ii	Longas paradas na respiração enquanto dormia							
	Nenhuma no último mês	Menos de 1 vez/ semana	1 ou 2 vezes/ semana	3 ou mais vezes/ semana				
iii	Contrações ou puxões nas pernas enquanto você dormia							
	Nenhuma no último mês	Menos de 1 vez/ semana	1 ou 2 vezes/ semana	3 ou mais vezes/ semana				
iv	Episódios de desorientação ou confusão durante o sono							
	Nenhuma no último mês	Menos de 1 vez/ semana	1 ou 2 vezes/ semana	3 ou mais vezes/ semana				
v	Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme; 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				

## ANEXO C - Questionário de Diversidade e Ultraprocessados

**NUPENS**  
USP

Agora vou listar alguns alimentos e gostaria que o Senhor(a) me dissesse se comeu algum deles **ONTEM** (desde quando acordou até quando foi dormir):

Vou relacionar **alimentos naturais** ou **básicos**.

1. **Ontem você comeu:** Alface, acelga ou repolho  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
2. **Ontem você comeu:** Couve, brócolis, almeirão, agrião ou espinafre  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
3. **Ontem você comeu:** Abóbora, cenoura, batata-doce ou quiabo/caruru  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
4. **Ontem você comeu:** Mamão, manga, melão amarelo, caqui ou pequi  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
5. **Ontem você comeu:** Tomate, pepino, abobrinha, berinjela, chuchu ou beterraba  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
6. **Ontem você comeu:** Laranja, banana, maçã ou abacaxi  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
7. **Ontem você comeu:** Arroz, macarrão, polenta, cuscuz ou milho verde  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
8. **Ontem você comeu:** Feijão, ervilha, lentilha ou grão de bico  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
9. **Ontem você comeu:** Batata comum, mandioca, cará ou inhame  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
10. **Ontem você comeu:** Carne de boi, porco, frango ou peixe  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
11. **Ontem você comeu:** Ovo frito, cozido ou mexido  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
12. **Ontem você tomou:** Leite  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
13. **Ontem você comeu:** Amendoim, castanha de caju ou castanha do Brasil/Pará  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO



## ANEXO C - Questionário de Diversidade e Ultraprocessados

**NUPENS**  
USP

Agora vou listar alguns alimentos e gostaria que o Senhor(a) me dissesse se comeu algum deles **ONTEM** (desde quando acordou até quando foi dormir):

Vou relacionar **alimentos ou produtos industrializados**.

1. **Ontem você tomou:** Refrigerante  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
2. **Ontem você tomou:** Suco de fruta em caixa, caixinha ou lata (como Del Valle ou Tropicana)  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
3. **Ontem você tomou:** Refresco em pó (como Tang ou Ki suco)  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
4. **Ontem você tomou:** Bebida achocolatada (como Toddyinho ou Toddy)  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
5. **Ontem você tomou:** Iogurte com sabor  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
6. **Ontem você comeu:** Salgadinho de pacote (ou chips) ou biscoito/bolacha salgado  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
7. **Ontem você comeu:** Biscoito/bolacha doce, biscoito recheado ou bolinho de pacote  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
8. **Ontem você comeu:** Chocolate, sorvete, gelatina, flan ou outra sobremesa industrializada  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
9. **Ontem você comeu:** Salsicha, linguiça, mortadela ou presunto  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
10. **Ontem você comeu:** Pão de forma, de cachorro-quente ou de hambúrguer  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
11. **Ontem você comeu:** Maionese, ketchup ou mostarda  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
12. **Ontem você comeu:** Margarina  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO
13. **Ontem você comeu:** Macarrão instantâneo (como miojo ou *cup noodles*), sopa de pacote, lasanha congelada ou outro prato pronto comprado congelado  
1. ( ) SIM      2. ( ) NÃO

## ANEXO D - Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ-R21)

### Three Factor Eating Questionnaire – 21 itens

Esse questionário contém declarações e perguntas sobre hábitos alimentares e sensação de fome. Leia cuidadosamente cada declaração/pergunta e responda marcando a alternativa que melhor se aplica a você.

- 1. Eu deliberadamente(de propósito/ intencionalmente) consumo pequenas porções para controlar meu peso.**
  - Totalmente verdade
  - Verdade, na maioria das vezes
  - Falso, na maioria das vezes
  - Totalmente falso
- 2. Eu começo a comer quando me sinto ansioso.**
  - Totalmente verdade
  - Verdade, na maioria das vezes
  - Falso, na maioria das vezes
  - Totalmente falso
- 3. Às vezes, quando começo a comer, parece-me que não conseguirei parar.**
  - Totalmente verdade
  - Verdade, na maioria das vezes
  - Falso, na maioria das vezes
  - Totalmente falso
- 4. Quando me sinto triste, frequentemente como demais.**
  - Totalmente verdade
  - Verdade, na maioria das vezes
  - Falso, na maioria das vezes
  - Totalmente falso
- 5. Eu não como alguns alimentos porque eles me engordam.**
  - Totalmente verdade
  - Verdade, na maioria das vezes
  - Falso, na maioria das vezes
  - Totalmente falso
- 6. Estar com alguém que está comendo, me dá frequentemente vontade de comer também.**
  - Totalmente verdade
  - Verdade, na maioria das vezes
  - Falso, na maioria das vezes
  - Totalmente falso
- 7. Quando me sinto tenso ou estressado, frequentemente sinto que preciso comer.**
  - Totalmente verdade
  - Verdade, na maioria das vezes
  - Falso, na maioria das vezes
  - Totalmente falso
- 8. Frequentemente sinto tanta fome que meu estômago parece um poço sem fundo.**
  - Totalmente verdade
  - Verdade, na maioria das vezes
  - Falso, na maioria das vezes
  - Totalmente falso
- 9. Eu sempre estou com tanta fome, que me é difícil parar de comer antes de terminar toda a comida que está no prato.**
  - Totalmente verdade
  - Verdade, na maioria das vezes
  - Falso, na maioria das vezes
  - Totalmente falso
- 10. Quando me sinto solitário (a), me consolo comendo.**
  - Totalmente verdade
  - Verdade, na maioria das vezes
  - Falso, na maioria das vezes
  - Totalmente falso
- 11. Eu conscientemente me controlo nas refeições para evitar ganhar peso.**
  - Totalmente verdade
  - Verdade, na maioria das vezes
  - Falso, na maioria das vezes
  - Totalmente falso

**12. Quando sinto o cheiro de um bife grelhado ou de um pedaço suculento de carne, acho muito difícil evitar de comer, mesmo que eu tenha terminado de comer há muito pouco tempo.**

- Totalmente verdade  
 Verdade, na maioria das vezes  
 Falso, na maioria das vezes  
 Totalmente falso

**13. Estou sempre com fome o bastante para comer a qualquer hora.**

- Totalmente verdade  
 Verdade, na maioria das vezes  
 Falso, na maioria das vezes  
 Totalmente falso

**14. Se eu me sinto nervoso(a), tento me acalmar comendo.**

- Totalmente verdade  
 Verdade, na maioria das vezes  
 Falso, na maioria das vezes  
 Totalmente falso

**15. Quando vejo algo que me parece muito delicioso, eu frequentemente fico com tanta fome que tenho que comer imediatamente.**

- Totalmente verdade  
 Verdade, na maioria das vezes  
 Falso, na maioria das vezes  
 Totalmente falso

**16. Quando me sinto depressivo(a), eu quero comer.**

- Totalmente verdade  
 Verdade, na maioria das vezes  
 Falso, na maioria das vezes  
 Totalmente falso

**17. O quanto frequentemente você evita "estocar" (ou se aprovisionar/abastecer de) comidas tentadoras?**

- Quase nunca  
 Raramente  
 Frequentemente  
 Quase sempre

**18. O quanto você estaria disposto(a) a fazer um esforço para comer menos do que deseja?**

- Não estou disposto(a)  
 Estou um pouco disposto(a)  
 Estou relativamente bem disposto(a)  
 Estou muito disposto(a)

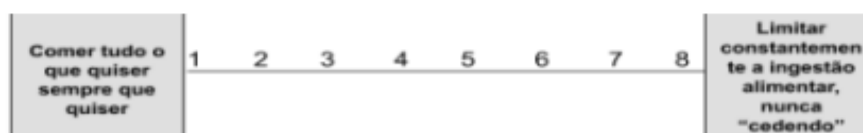
**19. Você comete excessos alimentares, mesmo quando não está com fome?**

- Nunca  
 Raramente  
 Às vezes  
 Pelo menos 1 vez por semana

**20. Com qual frequência você fica com fome?**

- Somente nos horários das refeições  
 Às vezes entre as refeições  
 Frequentemente entre as refeições  
 Quase sempre

**21. Em uma escala de 1 a 8, onde 1 significa nenhuma restrição alimentar, e 8 significa restrição total, qual número você daria para si mesmo?**



## ANEXO E - Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)

**Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) - Versão curta**

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )

Você trabalha de forma remunerada: ( ) Sim ( ) Não

Quantas horas você trabalha por dia: \_\_\_\_\_

Quantos anos completos você estudou: \_\_\_\_\_

De forma geral sua saúde está:

( ) Excelente ( ) Muito boa ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação a pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana NORMAL, USUAL ou HABITUAL. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez:

1a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **VIGOROSAS** por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que faça você suar **BASTANTE** ou aumentem **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

Dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

1b. Nos dias em que você faz essas atividades vigorosas **por pelo menos 10 minutos contínuos**, quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

2a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que faça você suar leve ou aumentem **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

2b. Nos dias em que você faz essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

3a. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

3b. Nos dias em que você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gasta caminhando **por dia**?

Horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

4a. Estas últimas perguntas são em relação ao tempo que você gasta sentado ao todo no trabalho, em casa, na escola ou faculdade e durante o tempo livre. Isto inclui o tempo que você gasta sentado no escritório ou estudando, fazendo lição de casa, visitando amigos, lendo e sentado ou deitado assistindo televisão.

Quanto tempo **por dia** você fica sentado em um **dia da semana**?

Horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

4b. Quanto tempo **por dia** você fica sentado em um **dia de final de semana**?

Horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_