



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

ANE ANDRADE SANTA CECÍLIA SILVA

**RESPOSTAS SUBJETIVAS RELACIONADAS À INGESTÃO ALIMENTAR E
ESTADO DE ANSIEDADE APÓS NOITES DE TRABALHO VERSUS NOITES
DE SONO**

Uberlândia
2016

ANE ANDRADE SANTA CECÍLIA SILVA

**RESPOSTAS SUBJETIVAS RELACIONADAS À INGESTÃO ALIMENTAR E
ESTADO DE ANSIEDADE APÓS NOITES DE TRABALHO VERSUS NOITES
DE SONO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde, sob orientação da Profª Drª Cibele Aparecida Crispim.

Área de Concentração: Ciências da Saúde

Uberlândia

2016

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

S586r
2016

Silva, Ane Andrade Santa Cecília, 1987

Respostas subjetivas relacionadas à ingestão alimentar e estado de ansiedade após noites de trabalho versus noites de sono [recurso eletrônico] / Ane Andrade Santa Cecília Silva. - 2016.

Orientadora: Cibele Aparecida Crispim.

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

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2018.820>

Inclui bibliografia.

1. Ciências médicas. 2. Sono. 3. Sono - Aspectos fisiológicos. 4. Trabalho noturno. I. Crispim, Cibele Aparecida, (Orient.) II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. III. Título.

CDU: 61

Angela Aparecida Vicentini Tzi Tziboy – CRB-6/947



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE



Ata da defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia. Defesa de Dissertação de Mestrado Profissional Nº 007/PPCSA

Área de concentração: Ciências da Saúde

Linha de Pesquisa 2: Diagnóstico, tratamento e prognóstico das doenças e agravos à saúde.

Projeto de Pesquisa de vinculação: Nutrição, metabolismo, sono e ritmos biológicos

Discente: ANE ANDRADE SANTA CECÍLIA SILVA – Matrícula: 11412PSC002

Título do Trabalho: **"Percepções relacionadas à ingestão alimentar e estado de ansiedade após noites de trabalho versus noites de sono."**

Às 09:30 horas do dia 31 de maio do ano de 2016, no anfiteatro do Bloco 2H - Campus Umuarama da Universidade Federal de Uberlândia reuniu-se a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, assim composta: Profa. Dra. Cibele Aparecida Crispim (UFU) (orientadora), Profa. Dra. Fernanda Rodrigues de Oliveira Penaforte (UFTM) e Profa. Dra. Yara Cristina de Paiva Maia (UFU). Iniciando os trabalhos, a presidente da mesa Profa. Dra. Cibele Aparecida Crispim apresentou a Comissão Examinadora e a discente, agradeceu a presença do público e concedeu à discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A seguir a senhora presidente concedeu a palavra aos examinadores que passaram a argüir a candidata. Ultimada a argüição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, em sessão secreta, em face do resultado obtido, a Banca Examinadora considerou a candidata aprovada. Esta defesa Dissertação de Mestrado Profissional Associado à Residência em Saúde é parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre. O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, legislação e regulamentação internas da UFU, em especial do artigo 55 da resolução 12/2008 do Conselho de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia. Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos às 13:00 horas. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.

PROFA. DRA. CIBELE APARECIDA CRISPIM Cibele Ap Crispim
PROFA. DRA. FERNANDA RODRIGUES DE OLIVEIRA PENAFORTE FPenaforte
PROFA. DRA. YARA CRISTINA DE PAIVA MAIA Yara Maia

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

Ane Andrade Santa Cecília Silva

Dissertação apresentada em 31/05/2016

Orientadora Prof^a. Dr^a. Cibele Aparecida Crispim
Universidade Federal de Uberlândia

Prof^a. Dr^a. Fernanda Rodrigues de Oliveira Penaforte
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Prof^a. Dr^a. Yara Cristina de Paiva Maia
Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. Erick Prado de Oliveira
Universidade Federal de Uberlândia
Suplente

AGRADECIMENTOS

A Deus e à Nossa Senhora por me darem a vida, proteção, amparo, me concederem sabedoria e direção nas escolhas difíceis, coragem para acreditar e força para não desistir.

À minha mãe, Teresa, por me proporcionar oportunidades de estudo, ser meu exemplo de força e trabalho, pela dedicação à minha criação, por acreditar em minha capacidade, me incentivar e fazer o melhor por mim.

À minha família – tias, primas e avós (saudade eterna) – que sempre estiveram ao meu lado e torceram de forma vibrante e sincera pelo meu sucesso.

Ao meu namorado, pela paciência, compreensão, apoio, amizade e amor, por sempre ter me impulsionado a buscar desafios que trouxeram muitas vitórias.

Às minhas amigas que dividiram comigo as angústias e alegrias deste processo, sempre me incentivando e motivando a ter força para continuar.

À minha orientadora, Profa. Dra. Cibele Aparecida Crispim, uma referência pessoal e profissional, que acreditou em meu potencial e esteve sempre disponível e disposta a me auxiliar nesta jornada com paciência e compreensão, não apenas promovendo a possibilidade de conhecimento técnico e científico, mas de crescimento.

À Tássia do Vale Cardoso Lopes, Kelly Raspante Teixeira e Maria Carliana Mota, pelos ensinamentos e disponibilidade que me ajudaram ativamente neste projeto. Vocês também foram referências para mim.

Aos estagiários do curso de Nutrição, Jordane Amaral Mendes e Matheus Eduardo de Souza Borba, que vivenciaram as dificuldades de uma coleta de dados, mas que estiveram sempre dispostos e mantiveram postura e força para continuar.

Às Professoras Doutoras Camila Cremonezi Japur e Yara Cristina de Paiva Maia, pelas grandes contribuições realizadas ao trabalho durante o exame de qualificação.

À Divisão de Vigilância UFU e a todos os voluntários que participaram espontaneamente deste trabalho. Sem eles a concretização deste sonho não seria possível e merecem meu eterno agradecimento.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UFU, por abrir as portas e possibilitar a realização deste sonho.

Sou grata a todos os que passaram pelo meu caminho durante esses dois anos e que com certeza deixaram um pouco de si. Foram pessoas imprescindíveis para a realização e conclusão deste trabalho. Sozinha esta vitória não seria possível. Obrigada pelo apoio.

*“A mente que se abre a uma nova ideia
jamais voltará ao seu tamanho original.”*

(Albert Einstein).

RESUMO

Introdução: As respostas subjetivas às refeições, como fome, desfrute da refeição e saciedade são alteradas pelo encurtamento do tempo de sono, mas este efeito é pouco estudado em trabalhadores em turnos – um modelo típico de restrição de sono. **Objetivos:** O objetivo deste estudo prospectivo e observacional foi de comparar as respostas subjetivas às refeições e o estado de ansiedade após noites de trabalho *versus* noites de sono regular, e investigar as associações entre as respostas às refeições e os níveis de ansiedade sob essas duas condições. **Métodos:** O estudo avaliou 34 homens que trabalhavam no turno noturno em regime de 12 horas de trabalho seguidas por 36 horas de descanso. As avaliações incluíram o nível de fome, o desfrute das refeições e o nível de saciedade em todas elas, que foram avaliados por meio de uma escala visual análoga em três dias não-consecutivos após noites de trabalho e três dias não-consecutivos após noites de sono; o estado de ansiedade (IDATE-E), avaliado em um dia após noite de trabalho e um dia após noite de folga; e o padrão do sono, avaliado em três dias após noites de trabalho e três dias após noites de sono. Os dados referentes aos dias seguidos às noites de trabalho e às noites de sono foram agrupados e comparados. A análise de regressão linear foi realizada para estudo das associações entre o nível de ansiedade e as respostas subjetivas relacionadas às refeições. **Resultados:** Nos dias seguidos às noites de trabalho, os trabalhadores apresentaram maior média nos escores de fome antes do almoço e nos escores de ansiedade quando comparados aos dias seguidos às noites de sono ($p=0.007$ e 0.001 , respectivamente). A regressão linear indicou que após uma noite de trabalho os escores de ansiedade se associaram negativamente à fome antes do café da manhã ($\beta= -0.44$, $p = 0.04$, $R^2 = 0.18$) e almoço ($\beta= -0.35$, $p = 0.03$, $R^2 = 0.19$), ao desfrute das refeições ($\beta= -0.34$, $p = 0.03$, $R^2 = 0.22$) e ao número de refeições ao longo do dia ($\beta= -0.37$, $p = 0.03$, $R^2 = 0.21$), o que não ocorreu com a mesma magnitude após as noites de sono regular. **Conclusão:** O turno noturno aumenta os escores de fome antes do almoço e os níveis de ansiedade dos indivíduos, o que parece interferir nas respostas subjetivas associadas ao consumo alimentar desses trabalhadores. Isso pode, ao menos em parte, justificar as alterações no padrão de ingestão alimentar geralmente observadas nestes trabalhadores.

Palavras-chave: Trabalho Noturno, Sono, Nutrição, Fome, Saciedade, Ansiedade.

ABSTRACT

Introduction: Subjective responses to meals, like hunger, enjoyment and satiety, are altered by the shortening of sleep time, but this effect is poorly studied in shift workers – a typical model of sleep restriction. **Objectives:** The aim of this prospective and observational study was to compare the subjective perceptions to meals and the level of anxiety after working nights shift versus nights of regular sleep, and investigated the associations between the responses to meals and the levels of anxiety under these two conditions. **Methods:** The study evaluated 34 male night shift workers who worked a 12-hour shift followed by a 36-hour rest period. Evaluations included hunger, enjoyment of eating foods and satiety to all meals, which were evaluated with a visual analogue scales in three non-consecutive days after working night shift and three non-consecutive days after regular sleep; state of anxiety (in a day after working night shift and a day after regular sleep); and sleep pattern (in three days after working night shift and three days after regular sleep). Data referring to the days that followed night shift work and nights of regular sleep were grouped together and compared. Linear regression were used to indicate associations between hunger and anxiety. **Results:** In the days following a worked night shift, workers presented higher mean hunger scores before lunch and higher anxiety scores than for the day after nights of regular sleep ($p=0.007$ and 0.001 , respectively). Linear regression indicate that after a worked night shift, anxiety scores were negatively associated with hunger before breakfast ($\beta= -0.44$, $p = 0.04$, $R^2 = 0.18$) and lunch ($\beta= -0.35$, $p = 0.03$, $R^2 = 0.19$); enjoyment of eating foods ($\beta= -0.34$, $p = 0.03$, $R^2 = 0.22$) and quantity of meals throughout the day ($\beta= -0.37$, $p = 0.03$, $R^2 = 0.21$), which did not occur to the same magnitude after a night of regular sleep. **Conclusion:** Night shift increases the mean hunger and anxiety scores and seems to interfere with the responses associated with food consumption, which may in part justify the alterations in food intake pattern regularly observed in these workers.

Keywords: Night shift work, Sleep, Nutrition, Hunger, Satiety, Anxiety.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Frequência de sintomas psicológicos relatados por vigilantes.

Figura 2 – Diagrama de fluxo dos participantes que finalizaram o estudo e dos desistentes, com as especificações dos instrumentos de avaliação.

Figura 3 - Frequência de trabalhadores em estado não-ansioso em relação aos ansiosos em dia após noite de trabalho e noite de folga/sono.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Faixas de classificação do IMC para adultos

Tabela 2 - Protocolo de instrumentos de avaliação preenchidos durante três dias após noite de trabalho e três dias após noite de folga.

Tabela 3 - Idade, tempo de trabalho no turno e consumo de álcool e tabaco dos trabalhadores noturnos.

Tabela 4 - Características antropométricas, qualidade do sono referente e nível de sonolência dos trabalhadores noturnos.

Tabela 5 - Variáveis do diário do sono dos trabalhadores noturnos em um dia após noite de trabalho e após noite de folga

Tabela 6 - Variáveis psicológicas do instrumento IDATE-E dos trabalhadores noturnos em um dia após noite de trabalho e após noite de folga.

Tabela 7 - Taxas de fome antes, desfrute durante e aproveitamento após as refeições dos trabalhadores noturnos em um dia após noite de folga e após noite de trabalho.

Tabela 8 - Coeficientes beta da regressão linear dos valores do IDATE com a média das taxas de fome antes, desfrute durante e aproveitamento após as refeições dos trabalhadores noturnos em um dia após noite de folga e após noite de trabalho.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CC – Circunferência da Cintura

ESE – Escala de Sonolência de Epworth

IDATE-E – Inventário de Ansiedade Traço-Estado – Estado

IMC – Índice de Massa Corporal

PSQI – Índice de Qualidade do Sono

UFU – Universidade Federal de Uberlândia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 O trabalho em turnos	16
2.1.1 Definição e Classificação	16
2.1.2 Histórico	17
2.1.3 Serviço de vigilância noturna	18
2.2 Trabalho em turnos e suas implicações à saúde	21
2.3 Impactos nutricionais e comportamento alimentar em trabalhadores em turnos	22
2.4 Respostas subjetivas relacionadas à alimentação	26
2.5 Impactos psicológicos entre trabalhadores em turnos	29
3. JUSTIFICATIVA	32
4. HIPÓTESE E OBJETIVOS	33
4.1 Hipótese	33
4.2 Objetivo geral	33
4.3 Objetivos específicos	33
5. MATERIAIS E MÉTODOS.....	34
5.1 Considerações iniciais e aspectos éticos.....	34
5.2 Participantes	34
5.2.1 Critérios de inclusão e exclusão	36
5.3 Avaliações de Caracterização.....	36
5.3.1 Questionário Inicial	36
5.3.2 Padrão de Sono	36
5.3.3 Avaliação antropométrica.....	38
5.4 Avaliações conduzidas após noites de trabalho e após noites de folga	40
5.4.1 Respostas subjetivas relacionadas à ingestão alimentar	41
5.4.2 Avaliação dos hábitos de sono.....	42

5.4.3 Avaliação Psicológica	43
6. ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	44
7. RESULTADOS	45
8. DISCUSSÃO.....	53
9. LIMITAÇÕES	59
10. CONCLUSÕES	60
11. REFERÊNCIAS	61
APÊNDICES	74
ANEXOS	78

1. INTRODUÇÃO

O trabalho em turnos é aquele que prevê a continuidade do serviço realizado nas 24 horas do dia, incluindo o período noturno (CULPEPPER, 2010; INTERNATINAL LABOUR ORGANIZATION, 2004;). É um modo de atividade laboral que já afeta cerca de 20% da população mundial ativa (BACQUER, 2009), sendo extremamente significativa em diversos serviços e indústrias, o que exige flexibilidade da parte dos trabalhadores (ANTUNES et al., 2010; DI LORENZO et al., 2003).

A literatura evidencia que esta população é altamente afetada por impactos associados à saúde e, em especial, à nutrição, tais como a obesidade, a síndrome metabólica e as dislipidemias (CRISPIM et al., 2007; DI LORENZO et al., 2003; ESQUIROL et al., 2009; GELIEBTER et al., 2000). Estudos recentes têm indicado que tanto o padrão alimentar (BALIEIRO et al., 2014; CRISPIM et al., 2011) como o controle hormonal da fome e apetite (CRISPIM et al., 2011; MOTA et al., 2013) são alterados em trabalhadores em turnos, o que parece acontecer devido ao conflito entre os ritmos sociais e biológicos.

Waterhouse et al. (2003) descreveram que no trabalho noturno (~ das 21h às 6h) a sequência de consumir três refeições principais por dia é totalmente modificada em função das horas atípicas de trabalho, o que leva ao hábito de dormir na parte da tarde e início da noite. Nesse caso, o “café da manhã” ocorre ~ às 20h, o “almoço” ~ à 1h e o “jantar” ~ às 07h. Na prática, tal mudança de hábito é algo complicado devido aos compromissos familiares e sociais (ADAMS et al., 1986; de CASTRO, 1997, 1999, 2000a; ROBSON; WEDDERBURN, 1990; TEPAS, 1990; WALKER, 1985; WATERHOUSE et al., 1999). Consequentemente, o trabalhador noturno é propenso a ingerir alimentos em horários “errados”, quando o processo digestivo (WATERHOUSE et al., 1999) – a metabolização dos alimentos (ex. insulina) (PADILHA et al., 2010) e a liberação hormonal relacionada à motivação para se alimentar (ex. leptina e grelina) (CRISPIM et al., 2011) – não está propício

para que ocorra a ingestão de alimentos. Tal alteração pode ser ainda mais evidente em indivíduos que não trabalham em horário fixo, com a ocorrência de modificações das respostas subjetivas relacionadas à ingestão de alimentos, como a fome, ao longo da semana. No entanto, esta questão é pouco estudada na literatura. Nos poucos estudos em que foram comparadas as respostas subjetivas relacionadas à ingestão alimentar, Waterhouse et al. (2003) encontraram que a fome de trabalhadores noturnos foi menor durante os dias de trabalho em comparação aos dias de descanso, e que o tipo e frequência das refeições foram influenciados significativamente mais pelo hábito e pela disponibilidade de tempo e menos pelo apetite.

Estudos conduzidos na última década apontam para o efeito da privação ou restrição do sono sobre o comportamento alimentar (SPIEGEL et al., 2004; TAHERI et al., 2004) e taxas de apetite. Estes autores encontraram que as respostas neuroendócrinas relacionadas à ingestão alimentar são alteradas pelo encurtamento do tempo de sono, o que pode levar ao aumento dos níveis de grelina e redução dos níveis de leptina, dois hormônios relacionados às respostas subjetivas de fome e saciedade, respectivamente (HOLMBÄCK, 2002; PRINZ, 2004; SPIEGEL et al., 2004; TAHERI et al., 2004).

Fatores ambientais também podem influenciar as escolhas e as respostas subjetivas relacionadas à alimentação (WATERHOUSE et al., 1999). Alimentos apetitosos, por exemplo, às vezes não são disponíveis durante o turno; as circunstâncias em que a refeição é realizada podem ser pouco propícias à ingestão alimentar e a pressão do tempo restrito podem evitar o relaxamento durante a refeição e limitar o tipo de alimento a ser ingerido. Além disso, os trabalhadores em turnos são mais propensos a sofrer de sintomas de estresse e ansiedade (CHANG et al., 2014; SELVI, 2010), o que pode levar à diminuição do desfrute das refeições (DEBOER et al., 2013). Nesse sentido, estar ansioso, independente do trabalho em turnos, pode levar à supressão da fome (HERMAN et al., 1987). Embora já seja

conhecido que alterações no padrão do sono possam desencadear um aumento do nível de ansiedade (BAGLIONI et al., 2011; CHANG et al., 2014; DRAKE; PILLAI; ROTH, 2013), este estado ansioso pode diminuir após noites consecutivas de trabalho, como uma adaptação ao turno (CHANG et al., 2014).

Tomados em conjunto, podemos postular que diversos fatores estão relacionados à ingestão alimentar e que estes podem se manifestar de maneira distinta em dias após noites de trabalho em comparação aos dias após noites de descanso. Diante do exposto, surge a hipótese de que existam modificações nas respostas subjetivas relacionadas às refeições e aumento da ansiedade em dias após noites de trabalho em comparação a dias após períodos de descanso, em que o indivíduo atinge padrões regulares de sono.

O objetivo do presente estudo foi comparar as respostas subjetivas às refeições e o estado de ansiedade em dias após noites de trabalho *versus* após noites de sono regular e investigar as associações entre as respostas às refeições e os níveis de ansiedade sob estas duas condições. Desta forma, será realizada uma fundamentação teórica abordando o trabalho em turnos – incluindo a vigilância noturna, que foi a população avaliada nesta pesquisa –, os impactos nutricionais consequentes a este, sua relação com o sono, ansiedade, apetite e as respostas subjetivas à alimentação.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O trabalho em turnos

2.1.1 Definição e Classificação

O trabalho em turnos caracteriza-se pela não interrupção da produção durante as 24 horas do dia, com jornada estendida ou em um horário fixo, como o período noturno (CULPEPPER, 2010; INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, 2004). É um tipo de organização laboral que visa assegurar a continuidade da produção (de bens e/ou serviços) graças à presença de várias equipes que trabalham em horários distintos num mesmo posto de trabalho (SIMÕES; MARQUES; ROCHA, 2010). Esta atividade laboral já envolve cerca de 20% da população mundial ativa (BACQUER, 2009) e é extremamente prevalente em diversos serviços e indústrias, exigindo flexibilidade por parte dos trabalhadores (ANTUNES et al., 2010; DI LORENZO et al., 2003).

Há uma grande variedade no conceito de trabalho em turnos. Sallien e Kecklund (2010) o definem como uma variedade de horários de trabalho diferentes envolvendo dois ou mais turnos que se diferem pelo horário de entrada e de saída no trabalho. Para Monk (1992), trabalho em turnos é aquele que se realiza entre às 19h e 6h, e não no horário normal de trabalho, que ocorre à luz do dia – que, segundo Rodrigues (1998), tem início entre 6h e 8h da manhã e término entre 16h e 18h, de segunda a sexta-feira, com oito horas de trabalho diário. Assim, todo trabalho contínuo fora deste período é considerado trabalho em turnos.

Segundo Knauth (1996), o trabalho em turnos é classificado em turno rodiziante (alternante), que se caracteriza pela contínua modificação dos horários de trabalho segundo uma escala já determinada, ou seja, os trabalhadores devem cumprir os diferentes turnos de trabalho; e turno fixo (permanente), aquele em que os indivíduos permanecem trabalhando no mesmo horário, como os trabalhadores noturnos, vespertinos e matutinos.

As diversas classificações da literatura para turnos de trabalho foram descritas por Resende (2016), conforme apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Classificações dos turnos fixos de trabalho de acordo com diversos autores ou entidades

Turno Noturno		Turno Vespertino		Turno Matutino	
Autores/ Entidades	Definição	Autores	Definição	Autores	Definição
GOV.UK, 2015	Três horas de trabalho a partir das 23h	FERREIRA; SILVA, 2013	Trabalha entre 14h e 22h	SALLINEN et al., 2005	Entra no trabalho entre 3h01min e 5h59min
MENEGAUX et al., 2013	Uma hora de trabalho entre 23h e 5h	MARTINO; SILVA; MIGUEZ, 2005	Trabalha entre 14h e 22h	CRISPIM et al., 2011	Trabalha das 6h às 14h
ILO, 1997	Uma hora de trabalho entre 00h e 6h	LOMBARDI et al., 2014	Trabalha entre 14h e 21h59min	KAEWLAI et al., 2010	Trabalha das 3h às 11h
SMITH et al., 2005	Cinco horas de trabalho consecutivas entre 23h e 7h	SALLINEN et al., 2005	Sai do trabalho entre 19h e 1h59min		
BIGGI et al., 2008	Trabalha entre 23h35min e 5h35min				
MACAGNAN et al., 2012	Trabalha entre 18h e 5h				

Fonte: Resende, 2016.

2.1.2 Histórico

Com a invenção da lâmpada elétrica por Thomas Edison na Idade Média, em 1879, o hábito de trabalhar em horários não convencionais – incluindo o trabalho noturno – cresceu radicalmente, permitindo a utilização de equipamentos em tempo integral e a oferta de bens

e serviços ininterruptos. Este pode ser considerado o maior evento isolado e relevante na história para o crescimento desta modalidade de trabalho (BARRETO, 2008; MORENO; FISCHER; ROTENBERG, 2003).

Porém, essa rotina laboral tornou-se mais evidente após a Revolução Industrial, quando passou a ser imprescindível pelo grande desenvolvimento das atividades industriais, levando milhares de indivíduos a trabalharem nas grandes fábricas, com a crescente necessidade de atender à demanda por produtos industrializados (BARRETO, 2008; MORENO; FISCHER; ROTENBERG, 2003).

A utilização do trabalho em turnos torna-se cada vez mais comum em todo o mundo, principalmente em países industrializados (LEE; MCCANN; MESSENGER, 2009). Apesar de existir há milhares de anos, nas últimas décadas a demanda da sociedade por serviços nas 24 horas do dia vem crescendo, tanto em relação àqueles que necessitam de troca de turnos – segurança e da área da saúde –, como aos tradicionalmente disponíveis apenas em horário comercial – entregas a domicílio, postos de combustíveis (SILVA, 2008). No Brasil estima-se que 9% da população esteja envolvida no trabalho noturno (SABOIA, 2002).

2.1.3 Serviço de vigilância noturna

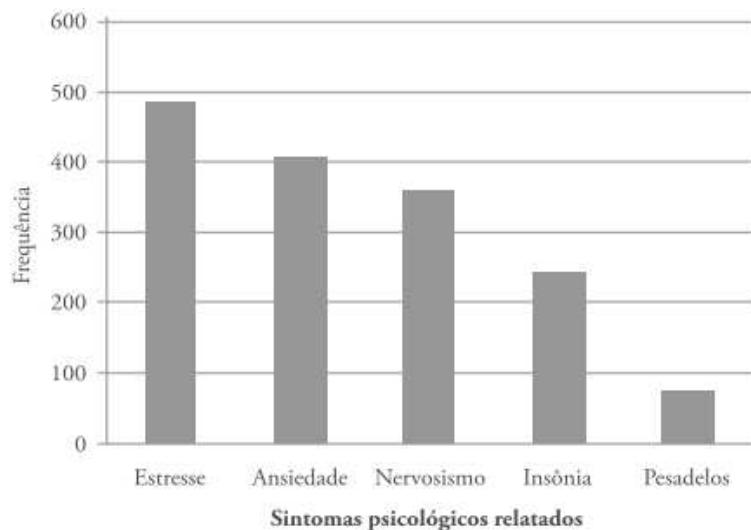
Os tipos de trabalho em turnos são variados, incluindo-se os serviços de vigilância. Com o aumento da criminalidade nos últimos anos, a presença deste profissional configura-se em maior abrangência no Brasil (SILVA et al., 2013). Verifica-se que o serviço de vigilância está presente em diversos contextos, como bancos, hospitalais, shoppings, indústrias, transporte e instituições de ensino (SILVA et al., 2013).

A Associação Brasileira dos Cursos de Formação e Aperfeiçoamento de Vigilantes

(2007) conceitua esse trabalho como a atividade desenvolvida por sujeitos devidamente habilitados por meio de empresas especializadas, visando proteger o patrimônio e a população, transportar valores e apoiar o transporte de cargas. Tem caráter de complementaridade às ações de segurança pública e o indivíduo pode servir à Segurança Pública ou Privada, com horários fixos de trabalho geralmente organizados por turnos de doze horas.

O cotidiano de trabalho dos vigilantes noturnos geralmente constitui-se em uma fonte de constante tensão e conflitos emocionais. A ansiedade está entre os sintomas psicológicos mais relatados por estes trabalhadores, assim como baixa autoestima, fadiga, estresse envolvendo insônia e pesadelos, além de prejuízos nas relações familiares e no sono (ALFREDSSON et al., 1991; GHADDAR et al., 2008; LEINO, 2013; SILVA et al., 2013; VIEIRA; LIMA; LIMA, 2010).

O estudo de Vieira, Lima e Lima (2010), que ocorreu no Brasil entre 2007 e 2009, compreendeu 1232 vigilantes de diversos segmentos, como shoppings, bancos, indústrias e instituições de ensino, que trabalhavam em diversos modos de turnos: diurno, noturno, fixo e rodiziante. Foram realizadas entrevistas individuais, aplicação de questionários e observação *in loco* para buscar a compreensão da realidade laboral e psicossocial vivenciada por estes trabalhadores. Foi encontrado alto índice de menções a sintomas psicológicos por parte dos vigilantes que responderam ao questionário sobre as condições de trabalho e saúde. A frequência de indivíduos que relataram tais sintomas é apresentada na Figura 1.



Fonte: Vieira, Lima & Lima, 2010

De acordo com um estudo de Vieira e colaboradores (2010), os vigilantes, especialmente aqueles que trabalham em instituições de ensino, estão expostos a intempéries climáticas, como vento e chuva, e permanecem em pé por longos períodos, podendo ser fator de risco para alterações vasculares e dores. Estes trabalhadores podem desenvolver distúrbios mentais e comportamentais relacionados ao trabalho por vivenciarem situações de periculosidade e estresse que ameaçam sua integridade física e mental, como assaltos e agressões, prejudicando seu funcionamento social, assim como outras áreas de sua vida. Os vigilantes que passam por estas situações ameaçadoras relatam sensações de “impotência, desamparo, falta de controle sobre a situação e diminuição do poder de agir” (VIEIRA; LIMA; LIMA, 2010). O mesmo estudo traz que não é comum que as empresas promovam apoio especializado de psicólogos e psiquiatras, o que pode gerar ou agravar os distúrbios mentais. Sentimentos de fracasso, culpa, autorrecriminação, surgimento de sintomas depressivos, tristeza, diminuição da autoestima e autoconfiança e ideias suicidas podem ser relacionados a estas situações, além da apreensão pelo risco constante de agressões (LEINO, 2013; VIEIRA; LIMA; LIMA, 2010).

Como pode-se observar, as dificuldades psicológicas estão presentes no cotidiano

desses vigilantes, afetando direta ou indiretamente sua saúde. Os diversos fatores que podem contribuir para esse quadro são “a exigência constante de horas extras, os conflitos na relação com o público, as ameaças de demissão feitas pelas empresas de vigilância, as práticas abusivas de gestão da força de trabalho e a exposição à violência criminosa” (VIEIRA; LIMA; LIMA, 2010).

2.2 Trabalho em turnos e suas implicações à saúde

Diversos estudos têm associado essa modalidade de trabalho a prejuízos à saúde, que podem manifestar-se nas várias dimensões da vida do indivíduo, levando a distúrbios do sono (KUKHTINA et al., 2015; KIM et al., 2015), alterações no comportamento e no estado psicológico (HORTON; LIPSCOMB, 2011; GUO et al., 2013), além de queda no desempenho profissional, perda de atenção e acumulação de erros (GROSSWALD, 2004; SILVA et al., 2011), com sérias implicações na vida profissional e pessoal (MOTA, 2010; GEIGER-BROWN et al., 2012). Má alimentação, sedentarismo, diminuição do tempo de sono e elevada carga de estresse podem ocasionar estes problemas (BARBADORO et. al., 2013; LOPRINZI, 2015).

A literatura também evidencia que parte dessa população é altamente afetada por desordens metabólicas e nutricionais, como obesidade, síndrome metabólica e dislipidemias (BRUM et al., 2015; CRISPIM et al., 2007; DI LORENZO et al., 2003; ESQUIROL et al., 2009; GELIEBTER et al., 2000). Essa modalidade de trabalho também pode ser fator de risco de distúrbios gástricos (KNUTSON et al., 2007) e doenças cardiovasculares (BACQUER et al. 2009; VYAS et al., 2012).

No que diz respeito ao sono, o trabalho em turnos, ao forçar o organismo a ajustar suas funções para o desempenho da atividade laboral, pode levar à dessincronização

circadiana em decorrência da alteração dos períodos normais de repouso, o que pode ocasionar a diminuição do tempo, da eficiência e da qualidade do sono, quadros de insônia e sonolência diurna (DRAKE et al., 2004; KIM et al., 2015; NEHME et al., 2014; SCHWARTZ, 2006; VOGEL et al., 2012). O desalinhamento entre os turnos de trabalho e o ciclo circadiano durante a semana pode levar ainda ao acúmulo considerável do débito de sono, que passa a ser compensado nos dias de folga (ROENNEBERG et. al., 2003).

Um estudo com vigilantes brasileiros realizado por Vieira, Lima e Lima (2010), que buscou estudar as diferentes dimensões da vida destes trabalhadores, encontrou alto índice de sono não reparador, com quantidade de sono razoável ou insuficiente e qualidade regular ou ruim, o que pode ser indicador de distúrbios psicológicos, como ansiedade, depressão, perda do prazer cotidiano, insônia e fadiga (VIEIRA; LIMA; LIMA, 2010) – sintomas psicológicos estes que corroboram com resultados de outros estudos realizados com vigilantes (ALFREDSSON et al., 1991; GHADDAR et al., 2008), além de hipertensão relacionada ao estresse (VIEIRA; LIMA; LIMA, 2010).

2.3 Impactos nutricionais e comportamento alimentar em trabalhadores em turnos

A realidade alimentar no Brasil apresenta problemas causados simultaneamente por um antagonismo de tendências temporais entre desnutrição e obesidade, o que marca o processo de transição nutricional com modificações no padrão de alimentação. O comportamento alimentar, além de corresponder aos “hábitos alimentares”, inclui as práticas relativas à alimentação do sujeito, como selecionar, conservar, preparar e consumir (SANTOS et al., 2012). Nesse sentido, o trabalhador em turnos, em especial o noturno, é prejudicado no preparo e consumo de alimentos de forma saudável, já que encontra dificuldade em ajustar os horários da sua vida social e do ritmo circadiano interno

(MORIKAWA et al., 2008).

Além disso, a literatura mostra que os trabalhadores em turnos parecem ganhar peso mais facilmente e frequentemente do que os trabalhadores do período diurno, e o sobrepeso e a obesidade são mais prevalentes em profissionais que trabalham no período noturno comparado ao período diurno (ANTUNES et al., 2010; BRUM et al., 2015; ITANI et al., 2011).

Pesquisas têm indicado que o padrão alimentar (BALIEIRO et al., 2014; CRISPIM et al., 2011) é alterado em trabalhadores em turnos. Esses estudos, apesar de escassos e, em sua maioria representarem a realidade os países europeus, têm revelado algumas características nutricionais importantes quando se compara trabalhadores de turnos fixos noturnos com fixos diurnos, pois os mesmos apresentam, de forma geral, hábitos alimentares inadequados (GATENBY et al., 1997).

Segundo Waterhouse et al. (1997) e Assis e Moreno (2003), os trabalhadores noturnos optam por alimentos de rápido preparo, os quais muitas vezes são caracterizados por alto teor de gordura, e que possam ser “lambiscados” ao longo do período de trabalho, o que poderia ser justificado pela indisponibilidade de meios de preparo das refeições em horários não convencionais. Além disso, optam por lanches com alto teor de gordura comprados em máquinas instaladas dentro das indústrias devido à dificuldade de acesso às cantinas e restaurantes que oferecem alimentos saudáveis (STEWART; WAHLQVIST, 1985).

Balieiro et al. (2014) observou, em um estudo com motoristas de ônibus (81 do turno noturno e 69 do diurno), que os trabalhadores noturnos, comparados aos diurnos, têm médias de circunferência da cintura (CC) significativamente maiores ($p = 0,005$), maior prevalência de excesso de peso e obesidade ($IMC \geq 25 \text{ kg} / \text{m}^2$) ($p = 0,004$). Além disso, os trabalhadores noturnos apresentam maior consumo de carne ($p = 0,04$) e óleo ($p = 0,03$) e

menor consumo de vegetais ($p = 0,01$), mas também maior consumo de frutas ($p = 0,006$). Assim, conclui-se que os trabalhadores noturnos têm maior prevalência e risco de excesso de peso / obesidade e CC aumentada em comparação com os trabalhadores diurnos, além de apresentarem maior proporção na ingestão inadequada de grupos de alimentos.

Stewart e Wahlqvist (1985), em sua pesquisa sobre o consumo alimentar de trabalhadores por turnos segundo a facilidade de acesso à alimentação, encontraram que os mesmos são mais vulneráveis a uma alimentação desequilibrada. Este padrão, segundo os autores, pode ocorrer em função do acesso à alimentação durante o trabalho ser muito mais difícil ou, no mínimo, diferente, de acordo com o turno de trabalho. Lennernas et al. (1993) observaram que trabalhadores noturnos têm uma grande preferência pelo consumo de lanches rápidos e calóricos durante o horário de trabalho.

Em um estudo de Sudo e Ohtsuka (2001), foram avaliadas 137 funcionárias japonesas de uma fábrica de computadores (44 no período diurno e 93 em turnos rodiziantes semanais). A avaliação do consumo alimentar das funcionárias de turnos rodiziantes, obtida por meio de registro autoadministrado combinado com o método fotográfico, mostrou que as trabalhadoras apresentavam ingestão inadequada de nutrientes, baixa frequência alimentar e refeições de baixo valor nutricional, o que foi atribuído à prática do trabalho por turnos. Lasfargues et al. (1996), ao compararem o consumo alimentar de 2400 trabalhadoras francesas dos turnos noturno ($n=1200$) e diurno ($n=1200$), encontraram menor consumo de álcool e maior de cálcio no grupo do turno da noite. Estudos também identificaram que um elevado consumo de café, chás e bebidas à base de cola é uma prática comum entre trabalhadores de turno noturno e o maior consumo de alimentos fonte de cafeína, assim como de tabaco, ocorre no intuito de auxiliar na manutenção no estado de vigília (WATERHOUSE; MINORS; REDFERN, 1997).

Embora esses dados indiquem modificações nos padrões alimentares durante os

dias de trabalho, Waterhouse et al. (2002) demonstraram que de forma geral, para os indivíduos em turno noturno, o dia de folga representa um momento de maior ingestão alimentar do que no dia de trabalho, com uma tendência significativa a um maior consumo energético em todas as refeições, exceto no almoço, sendo esta diferença bastante representativa nos lanches intermediários às refeições. Além disso, encontrou-se uma maior tendência de ingestão de refeições quentes nos dias de folga e mais frias nos dias de trabalho. O principal motivo observado no estudo para a exclusão de refeições foi a falta de tempo para se alimentar nos dias de trabalho e a inapetência nos dias de folga. Já os principais motivos citados que levaram os indivíduos a se alimentar foram a fome e o aspecto social, enquanto que a ingestão durante o trabalho ocorria mais em função do horário estabelecido para as refeições do que pela fome propriamente dita. Essas diferenças não foram encontradas nos trabalhadores diurnos.

Em um trabalho realizado por Waterhouse et al. (2003) com 50 trabalhadores diurnos e 43 noturnos, foram avaliados os hábitos e escolhas alimentares durante o trabalho noturno comparados aos dias de descanso. Os trabalhadores noturnos apresentaram diferença significativa nos hábitos alimentares, com maior frequência no consumo de alimentos frios aos quentes. Observou-se que o tipo e a frequência das refeições foram mais influenciados por hábitos e horários disponíveis e menos pelo apetite. Além disso, os trabalhadores diurnos são menos dependentes de lanches do que os noturnos. Não apenas os trabalhadores noturnos mudam seus hábitos durante os dias de trabalho em relação aos trabalhadores diurnos, mas também esperam menos ansiosos pelas refeições e sentem-se mais inchados quando as consomem, efeitos que perduram nos dias de descanso.

Alguns estudos já demonstraram que as modificações no comportamento alimentar desses indivíduos parecem não interferir na ingestão calórica dos mesmos (CRISPIM, 2009; ESQUIROL, 2009; PAN, 2011; STRZEMECKA, 2014; WATERHOUSE, 2003), mas

deteriora de maneira mais evidente o balanceamento de macronutrientes (GRANDNER et al., 2014; IMAKI et al., 2002; SHI et al., 2008), a qualidade das escolhas dos alimentos e os hábitos alimentares (HEMIÖ et al., 2015; WIRTH et al., 2014; NEA et al., 2015). No entanto, até o momento não se sabe se a variação da rotina laboral de trabalhadores noturnos – como dormir uma noite e trabalhar na seguinte – impacta na alteração alimentar e nas respostas subjetivas relacionadas à alimentação desses indivíduos.

Outra questão interessante é referente à influência da privação de sono no comportamento alimentar. Um estudo realizado por Schmid et al. (2009) mostrou que em condição de restrição do sono, há redução da atividade física espontânea e da energia ingerida, mas a ingestão de gordura é ligeiramente elevada. Já Spaeth, Dinges e Goel (2013) apontaram que indivíduos que passam a madrugada acordadas podem ser mais suscetíveis à maior ingestão calórica total e ao aumento do consumo no horário da madrugada, e esta ingestão neste período parece ser mais rica em gordura do que os alimentos consumidos durante o dia. Em relação aos vigilantes, estes apresentam alimentação inadequada, com jejuns prolongados e grande consumo de alimentos por refeição ou troca de refeições por lanches rápidos (VIEIRA; LIMA; LIMA, 2010).

2.4 Respostas subjetivas relacionadas à alimentação

As respostas subjetivas relacionadas à alimentação incluem apetite, fome, desfrute das refeições e saciedade. Fome é o termo normalmente aplicado à sensação de precisar de alimentos em um certo momento. Apetite é um termo mais amplo, que engloba o desfrute das refeições, que envolve o prazer em se alimentar e o desejo de ingerir certos alimentos. A saciedade caracteriza-se pela resposta subjetiva de satisfação, geralmente associada à cessação da ingestão de alimentos. Enquanto a fome e a saciedade são indiscutivelmente

mais controladas por fatores fisiológicos, o apetite é fortemente influenciado por fatores psicológicos (READ, 1992).

As motivações dos indivíduos a se alimentar ou não determinados alimentos e os horários para isto são diversos. As escolhas relacionadas à alimentação podem refletir um desejo por um alimento específico, fome, hábitos, estado emocional, tédio ou fatores sociais, assim como por fatores externos, como a disponibilidade de alimentos ou de tempo para se alimentar (LOWDEN et al., 2010; STEERE; COOPER, 1993; WATERHOUSE et al., 2003). Além disso, os indivíduos apresentam respostas subjetivas diversas à alimentação (fome antes da refeição, desfrute durante e posterior saciedade) de acordo com diferentes horários e circunstâncias vivenciadas (WATERHOUSE et al., 2003). Para trabalhadores em turnos, essas escolhas e respostas subjetivas estão relacionadas ao momento em que esses indivíduos se encontram: em dias de trabalho ou de folga, pois estas questões dependem de como o indivíduo vivencia essas duas condições (de CASTRO, 2000a).

Além disso, os trabalhadores noturnos também apresentam diferenças em relação aos diurnos em suas motivações para se alimentar. O ser humano é diurno do ponto de vista cronobiológico, assim, trabalhadores noturnos tendem a ter uma diminuição do apetite durante a noite, quando o organismo está programado para a restituição, o jejum e a mobilização endógena de glicose no sangue (ATTIA et al., 1985; LOWDEN et al., 2001).

A privação do sono parece alterar de forma significativa os hábitos alimentares e elevar os escores de apetite, fome e também alterar a satisfação pós-prandial (LOWDEN et al., 2010; SPIEGEL et al., 2004). Esta é uma forte justificativa atual apontada pela literatura para a associação positiva entre sono e obesidade (JEAN-LOUIS et al., 2014; SPAETH et al., 2013). No entanto, a maioria dos estudos que mostram mudanças nas escolhas alimentares provocadas pela alteração do sono, analisou indivíduos com padrões de sono-vigília regulares, que trabalham durante o dia e dormem à noite e que tinham o sono restrito

ou privado sob condições de testes laboratoriais (SPIEGEL et al., 2004; TAHERI et al., 2004). O trabalhador em turnos – um modelo típico de restrição do sono (MACHI et al., 2012; MITLER et al., 1997; MORENO et al., 2004) – não foi avaliado nessa perspectiva.

Alterações psicológicas, incluindo altos níveis de ansiedade, são comumente encontradas em trabalhadores noturnos (SELVI, 2010) e podem interferir na ingestão alimentar, sendo fator de risco ao desenvolvimento de desordens alimentares (DEBOER et al., 2013) e diminuição da fome (HERMAN et al., 1987). Embora seja conhecido que prejuízos no padrão de sono possam desencadear o aumento do nível de ansiedade (BAGLIONI et al., 2011; CHANG et al., 2014; DRAKE; PILLAI; ROTH, 2013), este pode ser diminuído após quatro noites consecutivas de trabalho, com adaptação ao turno (CHANG et al., 2014). Entre alguns estudos que compararam as respostas subjetivas relacionadas à ingestão alimentar de trabalhadores em turnos nos dias de folga e de trabalho, Waterhouse et al. (2003) observaram que nos trabalhadores noturnos a fome era menor durante os dias de trabalho em comparação aos dias de folga, e que o tipo e a frequência das refeições eram significantemente mais influenciadas pelo hábito e tempo disponível para se alimentar do que pelo apetite.

Em relação aos vigilantes, Vieira, Lima e Lima (2010) encontraram diminuição no apetite, que pode estar associada a quadros de transtornos psicológicos, como a depressão. Já Zamanian et al. (2012), em uma pesquisa também realizada com vigilantes que trabalham em turnos, encontraram um aumento do apetite no grupo do turno da noite quando comparado aos trabalhadores diurnos, mas uma diminuição do apetite em ambos os grupos quando associado a desordens na vida pessoal. Isso mostra que ainda há divergências na literatura em relação ao padrão apetite–fome nesta população. Salienta-se ainda que as demais respostas relacionadas à ingestão alimentar, como o desfrute da refeição e saciedade pós-prandial, não foram foco de estudos com esses indivíduos.

2.5 Impactos psicológicos entre trabalhadores em turnos

O trabalho é parte fundamental do ser humano, e em uma sociedade capitalista que visa o lucro, há a necessidade de serviços em tempo integral. Porém, quando as demandas de trabalho e os diversos conflitos pessoais se unem, exigindo adaptação psíquica, o sujeito pode exceder sua capacidade de lidar com tais questões, possibilitando o desencadeamento de transtornos mentais e psicológicos (FARIA, 2005).

Transtornos do humor como depressão e ansiedade têm sido cada vez mais diagnosticados na modernidade, e o trabalho em turnos está associado ao maior risco de incidência de ambos (WONG et al., 2010), além de insônia (DRAKE et al., 2004) e fadiga crônica (SHEN et al., 2006). Trabalhadores noturnos apresentam mais sintomas de ansiedade e depressão, com tendência à diminuição significativa destes sintomas ao mudar para um turno de trabalho diurno (THUN et al., 2014).

Quando deprimido, o trabalhador tem menor rendimento em suas tarefas e maior tendência ao afastamento do trabalho, e a melhor forma de tratar e prevenir os casos de transtornos psíquicos em trabalhadores se inicia em oferecer melhores condições de trabalho, valorização e subsídios para capacitação, visando acumulação de conhecimentos técnicos e desenvolvimento da capacidade de lidar com adversidades (GOMES, 2015).

Indivíduos com irregularidade no ciclo sono-vigília apresentaram maior estado de ansiedade, sugerindo, assim, uma relação entre estes (ALMONDES; ARAÚJO, 2003). Esta ansiedade se caracteriza por sentimento difuso, desagradável e vago de apreensão, geralmente associado a sintomas físicos, como cefaleia, taquicardia, sudorese, tremores, tensão muscular, aumento da motilidade intestinal e sensação de aperto no peito, o que mostra a intersecção entre o físico e o psíquico (KAPLAN; SADOCK; GREBB, 1993). É uma resposta a uma ameaça desconhecida, imprecisa, interna ou de origem conflituosa, que serve como um aviso sobre um possível perigo e possibilita a tomada de medidas para

enfrentar a ameaça. Pode ser classificada como normal, patológica ou se tornar um transtorno psíquico (KAPLAN; SADOCK; GREBB, 1993).

A ansiedade tende a produzir confusão e distorções perceptivas que podem interferir no aprendizado e na concentração, reduzindo a memória e prejudicando a capacidade de estabelecer associações. É importante que se atente ao nível de sofrimento e a capacidade de tolerá-lo, a duração dos sinais e sintomas e o comportamento para que se chegue a um diagnóstico de normalidade ou transtorno (KAPLAN; SADOCK; GREBB, 1993).

A estruturação da vida familiar e social encontra-se, geralmente, sincronizada com os horários de trabalho da maior parte da população, ou seja, o período diurno. Os períodos relativos ao final da tarde e aos fins de semana são os mais valorizados do ponto de vista familiar e social, colidindo com o horário do trabalhador noturno, especialmente nos fins de semana. Assim, destacam-se dificuldades no convívio social, acesso a bens de consumo, organização das tarefas de casa e comunicação com a família. No âmbito familiar, a supervisão e a educação dos filhos, apesar de haver maior possibilidade de acompanhamento, podem comprometer o tempo de repouso dos trabalhadores em virtude de tentarem utilizar o tempo na interação (MELO, 2001; PRATA; SILVA, 2013; VIEIRA; LIMA; LIMA, 2010).

Como explicitado ao longo desta fundamentação teórica, tratando-se de vigilantes, os impactos psicológicos apresentados por estes, como depressão, ansiedade, perda do prazer, além de desordens na vida pessoal e social, estão relacionados a distúrbios do sono (ALFREDSSON et al., 1991; GHADDAR et al., 2008; VIEIRA; LIMA; LIMA, 2010) e podem levar ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares e alteração de apetite, especialmente nos vigilantes do turno da noite (VIEIRA; LIMA; LIMA, 2010; ZAMANIAN et al., 2012).

A ansiedade é apontada como um dos principais sintomas psicológicos expostos pelos trabalhadores da área de vigilância por vivenciarem situações de constante tensão e estresse (SILVA et al., 2013; VIEIRA et al., 2010). Apesar destes dados, os estudos com esta população, que relacionam respostas subjetivas à alimentação e estado de ansiedade, ainda são escassos.

3. JUSTIFICATIVA

A crescente demanda de trabalho em turnos altera a regulação normal do sono e dos hábitos alimentares, além de poder ser fator de prejuízos psicológicos, como o aumento dos níveis de ansiedade. Até o momento, não é conhecido se as constantes modificações no ciclo sono-vigília de um trabalhador noturno pode influenciar questões alimentares, como as respostas subjetivas relacionadas à ingestão alimentar e os níveis de ansiedade. Não se sabe, por exemplo, se essas respostas variam de acordo com períodos de trabalho noturno e descanso noturno. Ademais, a maneira pela qual essas variáveis se inter-relacionam à motivação a se alimentar ainda não foi objeto de estudos na área.

Este estudo é também justificado pela escassez de pesquisas que investigaram associação entre a ansiedade e as respostas subjetivas às refeições, pela relevância deste tema e por tal conhecimento ser fundamental no estabelecimento de estratégias nutricionais educativas focadas em determinados momentos da escala de trabalho e/ou folga.

4. HIPÓTESE E OBJETIVOS

4.1 Hipótese

A hipótese do presente estudo é de que existam modificações negativas no nível de ansiedade e nas respostas subjetivas relacionadas às refeições em dias subsequentes às noites de trabalho em comparação aos dias subsequentes às noites de folga (sono). Acreditamos ainda que a falta de sono pode interferir no comportamento de variáveis, como a fome, o desfrute das refeições e a saciedade pós-prandial.

4.2 Objetivo geral

- Comparar as respostas subjetivas relacionadas à alimentação e o nível de ansiedade após noites de trabalho *versus* noites de sono/folga e avaliar as associações entre as respostas subjetivas relacionadas à alimentação e o nível de ansiedade após noites de trabalho e após noites de sono/folga.

4.3 Objetivos específicos

- Descrever as características sócio-demográficas dos indivíduos.
- Descrever o tempo e a qualidade subjetiva do sono.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Considerações iniciais e aspectos éticos

O presente estudo tem caráter observacional e prospectivo e foi desenvolvido com vigilantes do sexo masculino que trabalham no turno noturno nos Campus Umuarama e Santa Mônica da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), no regime de turno noturno fixo (18h30min às 6h30min), de 12 horas de trabalho por 36 horas de descanso (12x36h). Durante o período de trabalho todos os trabalhadores tiveram um intervalo de uma hora para refeição.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFU. Inicialmente, foi realizada uma apresentação dos profissionais envolvidos na pesquisa e exposição da proposta de estudo aos vigilantes, assim como seus objetivos e metodologia. Neste momento, foi enfatizado que a participação ocorreria de forma voluntária, a qual se formalizou pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) apresentado no Apêndice I.

5.2 Participantes

Foram convidados a participar do estudo um total de 66 agentes de segurança que atuam na UFU. Do total de convidados, 49 indivíduos com idade entre 22 e 64 anos aceitaram participar do estudo. Destes, 34 concluíram e 15 desistiram da participação por diferentes motivações: dificuldade em registrar os dados referentes à alimentação e sono (n=12), incertezas em relação à permanência na empresa (n=2) ou por ter mais de um emprego, comprometendo a noite de descanso do turno 12x36h (n=1). Os dados foram coletados no período entre os meses de Março de 2015 e Agosto de 2015.

Para assegurar que o tamanho da amostra fosse suficiente para inferências

significativas, um tamanho foi determinado utilizando-se o software G*Power. Especificamos as seguintes informações para a realização do cálculo: o nível de significância ($\alpha = 0,05$), o poder do teste (80%) e o tamanho do efeito (0,25), resultando em uma amostra de 34 participantes (Figura 2).

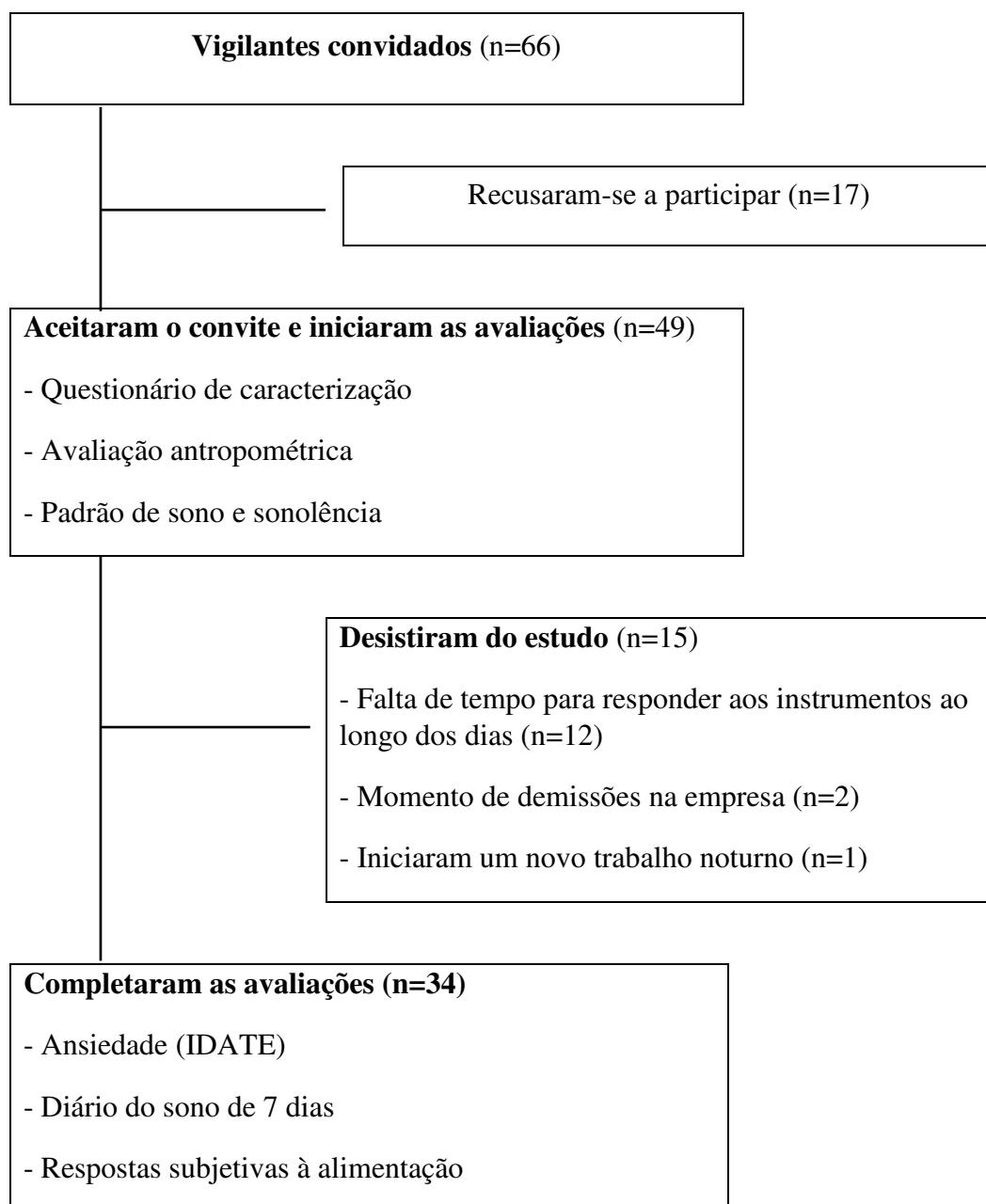


Figura 2. Diagrama de fluxo dos participantes que finalizaram o estudo e dos desistentes, com as especificações dos instrumentos de avaliação.

5.2.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos na pesquisa vigilantes do sexo masculino com idade superior a 20 anos, que atuavam na UFU há pelo menos três meses (contratados pela Universidade ou por empresas terceirizadas) e que aceitaram participar como voluntários do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos aqueles que não forneceram informações necessárias para análise dos dados e que trabalhavam em mais de um emprego.

5.3 Avaliações de Caracterização

5.3.1 Questionário Inicial

Um questionário inicial estruturado (Apêndice II) foi aplicado em um primeiro momento. As informações pessoais utilizadas neste estudo foram: idade, tempo no turno atual e consumo de álcool e tabaco.

5.3.2 Padrão de Sono

5.3.2.1 Escala de Sonolência de Epworth

De acordo com os modelos utilizados por Mota (2010), foi aplicada, junto ao questionário inicial, a Escala de Sonolência de Epworth (ESE), utilizada para quantificar o nível de sonolência diurna (ANEXO A). Esta escala vem acompanhada de instruções para a pontuação das situações indagadas, tais como chance de cochilar sentado, lendo ou assistindo à televisão. A pontuação é indicada pelo participante de acordo com as seguintes instruções: 0 corresponde a “não cochilaria nunca”; 1 corresponde a “pequena chance de

cochilar”; 2 corresponde a “moderada chance de cochilar”; e 3 corresponde a “grande chance de cochilar”. A pontuação indicada em todas as situações indagadas foi somada e analisada. Resultados entre 0 e 10 pontos indicam ausência de sonolência; entre 10 e 16 pontos, sonolência leve; entre 16 e 20 pontos, sonolência moderada; e entre 20 e 24 pontos, sonolência severa (Bertolazi, 2009). A ESE foi respondida levando-se em conta o modo de vida do entrevistado nas últimas semanas, sendo respondido uma única vez.

5.3.2.2 *Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh*

Para avaliação da qualidade do sono dos vigilantes foi aplicado o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) (ANEXO B), já validado para a língua portuguesa (BERTOLAZI, 2008). Esse questionário contém dez questões: as quatro primeiras englobam respostas abertas e as demais, objetivas. As questões número cinco, nove e dez possuem um espaço para registro de comentários do participante, caso haja necessidade. As questões do PSQI formam sete componentes que são analisados a partir das instruções para a pontuação de cada um desses componentes, variando de zero a três pontos. A soma da pontuação máxima desse instrumento é de 21 pontos, sendo os escores superiores a 5 pontos indicativos de qualidade ruim no padrão de sono. A avaliação específica dos componentes do PSQI ocorre da seguinte forma: o primeiro se refere à qualidade subjetiva do sono, ou seja, à percepção individual a respeito da qualidade do sono; o segundo demonstra a latência do sono, correspondente ao tempo necessário para iniciar o sono; o terceiro avalia a duração do sono, ou seja, quanto tempo permanece dormindo; o quarto indica a eficiência habitual do sono, obtido por meio da relação entre o número de horas dormidas e o número de horas em permanência no leito, não necessariamente dormindo; o quinto remete aos distúrbios do sono, ou seja, à presença de situações que comprometam as horas de sono; o sexto componente analisa o uso de medicação para dormir; o sétimo é inerente à sonolência diurna

e aos distúrbios durante o dia, referindo-se às alterações na disposição e entusiasmo para a execução das atividades rotineiras (CARDOSO et al., 2009).

5.3.3 Avaliação antropométrica

As variáveis antropométricas avaliadas foram: massa corporal (peso) e estatura, utilizadas para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC); circunferência da cintura e dobras cutâneas, utilizadas para determinação do percentual de gordura. A avaliação foi realizada com o auxílio de dois estagiários do curso de Nutrição devidamente treinados.

5.3.3.1 Massa corporal

As medidas de massa corporal foram realizadas em balança com precisão de 0,001g. Os voluntários foram pesados em pé, descalços, vestindo o mínimo de roupa possível, com os braços ao longo do corpo, olhos fixos em um ponto a sua frente e se movendo o mínimo possível para evitar as oscilações e assim permitir a leitura (LOHMAN et al., 1988).

5.3.3.2 Estatura

Para mensurar a estatura foi utilizado o estadiômetro vertical com escala de precisão de 0,1 cm. O voluntário foi orientado a posicionar-se sobre a base do estadiômetro; descalço; de forma ereta; com os membros superiores pendentes ao longo do corpo; pés unidos; procurando colocar as superfícies posteriores dos calcanhares, a cintura pélvica, a cintura escapular e a região occipital em contato com a escala de medida. Com o auxílio do cursor foi determinada a medida correspondente à distância entre a região plantar e o vértice,

permanecendo o avaliado em apneia inspiratória e com a cabeça orientada no plano de Frankfurt paralelo ao solo (LOHMAN et al., 1988).

5.3.3.3 Índice de Massa Corporal (IMC)

Após a aferição das medidas de massa corporal e estatura, foi calculado o IMC (massa corporal em quilogramas dividido pela estatura em metro ao quadrado). As faixas de classificação recomendadas para a população adulta (idade ≥ 20 anos e < 60 anos) e que foram utilizadas estão apresentados na Tabela 1 (WHO, 2000).

Tabela 1 – Faixas de classificação do IMC para adultos

IMC (kg/m ²)	Classificação
<18,5	Baixo peso
18,5-24,9	Eutrofia
25,0-29,9	Sobrepeso
30,0-34,9	Obesidade grau I
35,0-39,9	Obesidade grau II
$\geq 40,0$	Obesidade grau III

Fonte: WHO (2000)

5.3.3.4 Composição corporal

A espessura das dobras cutâneas foi obtida com a utilização de adipômetro devidamente calibrado, com precisão de 0,5 mm. As dobras avaliadas foram: bicipital, tricipital, subescapular, axilar média, peitoral, abdominal, supra-ilíaca e coxa. Estas medidas foram aferidas no lado direito e em triplicata para o cálculo da média. As medidas foram obtidas de acordo com a padronização de Jackson e Pollock (1985). A densidade corporal (DC) foi estimada usando as equações específicas para os gêneros propostas por Jackson e Pollock (1978) conforme fórmulas descritas abaixo:

$$DC\ Homens = 1,11200000 - 0,00043499 (*X_1) + 0,00000055 (*X_1)^2 - 0,00028826 (**X_2)$$

$$DC\ Mulheres = 1,0970 - 0,00046971 (*X_1) + 0,00000056 (*X_1)^2 - 0,00012828 (**X_2)$$

**X₁ = somatório das sete dobras; **X₂ = idade;*

A partir da obtenção da densidade corporal, foi utilizada a fórmula de Siri (1961) para o cálculo do percentual de gordura corporal do indivíduo (%G = [(4.95/DC) – 4,50] x 100).

5.3.3.5 Circunferência da cintura

Para a medida da circunferência da cintura seguiu-se a padronização de Heyward e Stolarczyk (2000). A aferição foi realizada no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca, utilizando-se uma fita antropométrica inextensível de fibra de vidro com precisão de 0,1 cm e adotando-se o valor médio de duas medidas.

5.4 Avaliações conduzidas após noites de trabalho e após noites de folga

Os instrumentos de respostas subjetivas à alimentação e diário do sono foram preenchidos ao longo de duas semanas (Tabela 2). As condições “após noites de trabalho” e “após noites de folga” foram agrupadas para posterior análise.

Tabela 2 – Protocolo de instrumentos de avaliação preenchidos durante três dias após noite de trabalho e três dias após noite de folga.

Dias do estudo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
IDATE após noite de trabalho	x												
IDATE após noite de folga								x					
Respostas subjetivas às refeições após noite de trabalho	x		x		x*								
Respostas subjetivas às refeições após noite de folga					x		x		x			x*	
Diário do Sono após noite de trabalho	x		x		x								
Diário do Sono após noite de folga			x		x		x						

*Dia em final de semana

5.4.1 Respostas subjetivas relacionadas à ingestão alimentar

A ingestão alimentar foi avaliada por meio da aplicação de diário alimentar autorrelatado ao longo de seis dias não consecutivos, sendo três dias após noites de trabalho e três dias após noites de folga (ANEXO C). Um dia em cada condição foi preenchido durante o final de semana. Junto ao registro alimentar, os voluntários foram instruídos a preencher um instrumento de avaliação das respostas subjetivas relacionadas à alimentação em todas as refeições (ANEXO C).

5.4.1.1 Resposta subjetiva de fome e saciedade

Esse instrumento se constitui em uma escala visual análoga para avaliar as respostas subjetivas para as refeições, como fome, desfrute durante a refeição e saciedade seguinte. Essa técnica foi previamente utilizada por Waterhouse et al. (2003). Para avaliar as taxas de fome antes da refeição foi solicitado aos voluntários que respondessem a pergunta: “Quanto de fome você tinha antes da refeição?”, sinalizando a resposta em uma escala de 0 a 10 cm

(com a informação “não sinto nada de fome” sinalizada à esquerda e “sinto muita fome” à direita). Ao fim da refeição, deveriam responder a pergunta “Depois da refeição, como você se sentiu?”, sinalizando a resposta em uma escala de 0 a 10cm (0 “me sinto nada satisfeito”, sinalizada à esquerda, e 10, “estou muito cheio”, à direita). Também foi solicitado que respondessem: “Quanto você gostou da refeição?”, sinalizando a resposta em uma escala de 0 a 10cm (0 “nada” sinalizada à esquerda e 10 “muito” à direita). Os voluntários foram orientados a reportar seu nível de fome no momento, sem se preocuparem com calorias, gorduras ou dieta saudável (SPIEGEL et al., 2004).

Os formulários para os registros foram entregues no momento inicial e foram preenchidos especificando “dia de trabalho” ou “folga”. Com o intuito de assegurar o preenchimento correto do estudo, a equipe executora manteve contato diário com os voluntários a fim de esclarecer eventuais dúvidas e incentivá-los a preencher de maneira adequada.

5.4.2 Avaliação dos hábitos de sono

5.4.2.1 Diário do sono

Todos os participantes foram orientados a preencher o diário do sono (ANDRADE, 1991). Trata-se de um registro auto-preenchido, conforme apresentado no ANEXO D. Foram calculadas suas médias aritméticas ($\pm DP$), nos três dias em cada condição (noite de trabalho ou noite de folga), para as variáveis analisadas: 1) horário em que vai se deitar; 2) horário aproximado que consegue dormir; 3) tempo de sono; 4) qualidade do sono; 5) horário que acorda; 6) de que modo acorda (espontaneamente; usa despertador; outra pessoa o chama); 7) horário que levanta da cama; 8) sensação ao acordar e 9) número de cochilos durante o dia anterior.

5.4.3 Avaliação Psicológica

A avaliação psicológica foi realizada em duas condições: um dia após a noite de folga e um dia após a noite de trabalho.

5.4.3.1 Avaliação do Estado da Ansiedade

O Inventário de Ansiedade-Estado – IDATE-E (ANEXO E) é uma escala que avalia a ansiedade enquanto estado, o que reflete uma reação transitória relacionada a uma situação momentânea de adversidades (FIORAVANTE et al., 2006). A escala pode também avaliar sinais de depressão já que há uma série de características comum entre esta e a ansiedade, relacionadas com a expressão de afetos negativos, tais como tensão e irritabilidade. Para aplicação do instrumento o voluntário deve ler as afirmativas e circular um número, entre 1 e 4, que melhor indica como se sente naquele momento. Os significados dos números são: 1) Absolutamente não; 2) Um pouco; 3) Bastante; e 4) Muitíssimo. Escores acima de 42 indicam estado de ansiedade e escores abaixo de 38 indicam tendência à depressão (SPIELBERGER et al., 1980).

6. ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi realizada com o apoio do software Statistica 10.0 (StatSoft, Inc.). Inicialmente, a normalidade dos dados foi analisada utilizando-se o teste Kolmogorov-Smirnov. Análises descritivas incluindo média±desvio padrão e distribuições de frequência foram usadas para caracterizar a população estudada, incluindo as variáveis sócio-demográficas relacionadas ao trabalho, consumo de álcool, tabaco e hábitos de sono.

Para comparar as diferenças entre as variáveis psicológicas e as taxas de apetite em um dia após noite de trabalho *versus* um dia após noite de descanso, foi utilizado teste t pareado. O teste chi-quadrado foi usado para comparar as proporções entre variáveis. Para determinar como os escores do IDATE se associaram às taxas de apetite em um dia após noite de trabalho e um dia após noite de descanso, foi realizada a análise de regressão linear. Modelos foram criados para avaliar a associação entre o escore de ansiedade (IDATE como variável dependente) a as diferentes variáveis relacionadas às refeições (fome antes da refeição, desfrute durante a refeição, saciedade após a refeição e fracionamento das refeições). O modelo foi ajustado para as variáveis IMC e idade, tendo em vista que não houve colinearidade entre essas ($r=0,12$; $p=0,48$). Valores de $p \leq 0,05$ foram aceitos como significantes.

7. RESULTADOS

Os dados de idade, tempo de trabalho no turno noturno e consumo de álcool e tabaco dos trabalhadores são apresentados na Tabela 3. A média de idade foi de $41,8 \pm 12,8$ anos e a maioria dos indivíduos (67,6%) trabalhava nesse esquema de turnos há 10 anos ou menos. O consumo de álcool e tabaco estava presente em 70,6% e 14,7% dos indivíduos, respectivamente.

Tabela 3 - Idade, tempo de trabalho no turno e consumo de álcool e tabaco dos trabalhadores noturnos.

	Trabalhadores Noturnos (n = 34)
	Média ± DP ou % (n)
Idade (anos)	41,82 ± 12,8
> 35 anos (%)	38,23 (13)
Turno Noturno < 2 anos (%)	8,82 (3)
Turno Noturno 2 -5 anos (%)	41,17 (14)
Turno Noturno 6 - 10 anos (%)	17,64 (6)
Turno Noturno > 10 anos (%)	32,35 (11)
Consumo de Álcool (%)	70,60 (21)
Cerveja (%)	55,88 (19)
Vodka ou whiskey (%)	14,70 (5)
Doses de Vodka ou whiskey /semana	3,25 ± 0,95
Latas de Cerveja / semana	7,59 ± 6,66
Consumo de Tabaco (%)	14,70 (5)
Cigarros/ dia	8,5 ± 3,0 (5)

Nota: Valores em médias, DP e percentuais. Os resultados são referentes aos trabalhadores noturnos.

A Tabela 4 apresenta os valores de IMC e circunferência da cintura dos participantes da pesquisa. Adicionalmente às características antropométricas, a tabela apresenta o padrão de sono, o qual demonstra que a maioria apresenta um sono ruim (88,2%)

e sonolência excessiva diurna (55,8%), além de alguns serem privados do sono durante alguns dias (11,7%).

Tabela 4 – Características antropométricas, qualidade do sono referente e nível de sonolência dos trabalhadores noturnos.

Trabalhadores Noturnos (n = 34)	
	Média ± DP ou % (n)
Antropometria	
Peso (kg)	84,63 ± 12,02
Altura (m)	1,73 ± 0,07
IMC (kg/m ²)	28,20 ± 3,69
GC (%)	28,02 ± 7,45
CC(cm)	100,90 ± 15,1
Variáveis do Sono	
PSQI (n=34)	10,63 ± 2,3
Sono ruim (%)	88,23 (30)
Privação de sono (%)	11,76 (4)
Sono bom (%)	0,00
ESE (n=34)	9,29 ± 3,66
Sonolência diurna excessiva (%)	55,88 (19)
Sonolência diurna moderada (%)	26,47 (9)
Baixa sonolência diurna (%)	17,64 (6)

Nota: Valores em médias, DP e percentuais. Os resultados são referentes aos trabalhadores noturnos. IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; PSQI: Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh; ESE: Escala de Sonolência de Epworth.

A comparação das variáveis do sono dos trabalhadores noturnos nas duas condições, um dia após noite de trabalho e um após noite de folga, é apresentada na Tabela 5. Os participantes relataram maior quantidade de horas dormidas na noite de folga ($p < 0,001$) em relação à noite de trabalho. Os valores médios de despertar ($p < 0,001$) e sensações

ao acordar ($p < 0,003$) foram maiores no dia após folga em relação à noite de trabalho ($p < 0,003$). As demais variáveis não diferiram estatisticamente entre as duas condições.

Tabela 5 – Variáveis do diário do sono dos trabalhadores noturnos em um dia após noite de trabalho e após noite de folga.

Trabalhadores Noturnos (n=34)			
	Média ± DP		
	Dia após noite de trabalho	Dia após noite de folga	P Teste t pareado
Diário do Sono			
Média de duração do sono (h)	4,76 ± 1,83	8,21 ± 1,66	<0,005
Despertares durante o sono	6,46 ± 1,97	7,67 ± 1,39	0,001
Sensação ao acordar	6,29 ± 2,04	7,57 ± 1,66	0,003

Os valores são expostos em médias e DP. Os resultados representam os trabalhadores noturnos em um dia após noite de trabalho e após noite de folga. (teste t). p valor calculado por meio do teste t pareado. $p < 0,05$ foi considerado significante.

A Figura 3 apresenta a porcentagem de trabalhadores que podem ser classificados como “ansiosos” após terem trabalhado durante a noite ou dormido na noite de folga. A porcentagem de trabalhadores ansiosos é significativamente maior após a noite de trabalho.

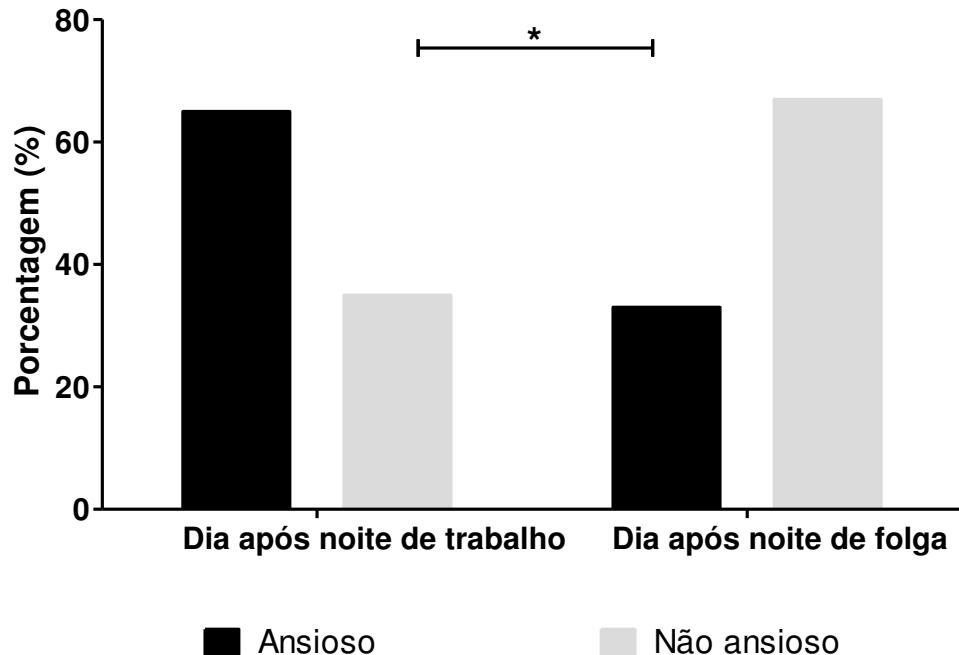


Figura 3. Frequência de estado ansioso e não-ansioso em um dia após noite de trabalho e após uma noite de folga. p valor calculado pelo teste Chi-quadrado. Os asteriscos (*) indicam diferença estatística entre dia após noite de trabalho e após uma noite de folga ($p < 0,004$).

As variáveis psicológicas dos trabalhadores noturnos em um dia após noite de trabalho e após noite de folga são apresentadas na Tabela 6. Foram encontrados índices significantemente maiores do escore indicativo do estado de ansiedade após a noite de trabalho em relação à noite de folga ($p < 0,001$). No mesmo instrumento foi observado maior tensão ($p = 0,03$), arrependimento ($p = 0,01$), perturbação ($p = 0,01$), preocupação com possíveis infortúnios ($p = 0,04$), nervosismo ($p < 0,001$), agitação ($p = 0,03$), sensação de estar uma pilha de nervos ($p = 0,01$) e confusão ($p = 0,04$) após a noite de trabalho em relação à noite de folga, mas também maior conforto ($p = 0,04$), sensação de estar em casa ($p = 0,02$), confiança ($p = 0,04$) e alegria ($p = 0,04$) na mesma condição. Após uma noite de folga os voluntários relataram sentirem-se mais descansados em relação ao dia de trabalho ($p = 0,02$).

Tabela 6 – Variáveis psicológicas do instrumento IDATE-E dos trabalhadores noturnos em um dia após noite de trabalho e após noite de folga.

	Trabalhadores Noturnos (n=34)		
	Média ± DP		
	Dia após noite de trabalho	Dia após noite de folga	P Teste t pareado
IDATE-E	44,92 ± 5,77	40,94 ± 3,55	0,001
Calmo	2,94 ± 0,69	2,91 ± 0,53	0,82
Seguro	2,86 ± 0,84	3,0 ± 0,50	0,36
Tenso	1,57 ± 0,72	1,32 ± 0,59	0,04
Arrependido	1,42 ± 0,91	1,08 ± 0,34	0,01
À vontade	3,15 ± 0,75	3,0 ± 0,54	0,28
Perturbado	1,34 ± 0,78	1,04 ± 0,19	0,01
Preocupado com possíveis infortúnios	1,60 ± 0,75	1,40 ± 0,83	0,25
Descansado	2,44 ± 0,86	2,83 ± 0,68	0,02
Ansioso	1,76 ± 0,94	1,34 ± 0,72	0,02
Em casa	3,10 ± 1,03	2,63 ± 0,88	0,02
Confiante	3,28 ± 0,76	3,08 ± 0,57	0,15
Nervoso	1,60 ± 0,75	1,08 ± 0,27	<0,001
Agitado	1,57 ± 0,79	1,26 ± 0,53	0,03
Pilha de nervos	1,31 ± 0,61	1,06 ± 0,24	0,01
Descontraído	2,60 ± 0,71	2,65 ± 0,66	0,74
Satisfeito	3,02 ± 0,82	2,93 ± 0,62	0,57
Preocupado	1,60 ± 0,82	1,38 ± 0,60	0,15
Confuso	1,26 ± 0,60	1,08 ± 0,34	0,04
Feliz	3,13 ± 0,70	2,87 ± 0,56	0,04
Sente-se bem	3,26 ± 0,64	3,14 ± 0,45	0,31

Os valores são expostos em medias e DP. Os resultados representam os trabalhadores noturnos em um dia após noite de trabalho e após noite de folga. (teste t). p valor calculado por meio do teste t pareado. p<0,05 foi considerado significante. IDATE foi obtido em dois momentos ao longo do estudo. IDATE-E: Inventário de Ansiedade Traço-Estado – Estado.

A Tabela 7 mostra as taxas de apetite um dia após noite de trabalho e após noite de

folga. Foi encontrado que os trabalhadores apresentaram escores médios de fome antes do almoço superiores após a noite de trabalho em relação ao dia após a folga ($p < 0.007$). As demais variáveis não diferiram estatisticamente entre as duas condições.

Tabela 7 – Taxas de fome antes, desfrute durante e aproveitamento após as refeições dos trabalhadores noturnos em um dia após noite de folga e após noite de trabalho.

Variáveis de alimentação	Trabalhadores Noturnos (n=34)		
	Média ± DP		
	Dia após noite de trabalho	Dia após noite de folga	P
Escala de Fome e Saciedade			
<i>Frequência de refeições</i>	3,05 ± 0,56	3,10 ± 0,58	0,40
<i>Fome antes da refeição</i>			
Café da manhã	5,62 ± 2,17	5,46 ± 1,42	0,56
Almoço	6,56 ± 1,79	6,13 ± 1,66	0,007
Lanche	5,71 ± 1,57	5,67 ± 1,46	0,87
Jantar	6,31 ± 1,75	6,28 ± 1,73	0,89
<i>Desfrute durante a refeição</i>			
Café da manhã	7,01 ± 2,14	7,18 ± 1,91	0,59
Almoço	7,58 ± 1,75	7,63 ± 1,88	0,83
Lanche	7,49 ± 1,63	7,15 ± 1,93	0,36
Jantar	7,55 ± 1,77	7,75 ± 1,84	0,26
<i>Saciedade após a refeição</i>			
Café da manhã	5,40 ± 2,81	5,17 ± 2,53	0,50
Almoço	6,34 ± 2,63	5,99 ± 2,71	0,14
Lanche	6,32 ± 2,25	6,07 ± 2,38	0,30
Jantar	6,16 ± 2,68	6,42 ± 2,75	0,26

Cada categoria foi classificada em uma escala visual análoga de 0-10cm. Os valores são médias e DP. As escalas foram obtidas ao longo dos 6 dias de registro alimentar. As variáveis dos dias após noites de trabalho e após noites de folga foram agrupadas separadamente. Os resultados representam os trabalhadores noturnos em um dia após noite de trabalho e após noite de folga (teste t). p valor calculado por meio do teste t pareado. $p < 0,05$ foi considerado significativo.

A Tabela 8 apresenta os resultados da análise de regressão linear, associando os valores do instrumento IDATE com três medidas diferentes: fome, desfrute das refeições e saciedade em quatro refeições (café da manhã, almoço, lanche e jantar) e o número de refeições dos trabalhadores em um dia após noite de trabalho e após noite de folga. Os resultados indicaram, no dia após uma noite de trabalho, associações negativas entre o IDATE e resposta subjetiva de fome antes do café da manhã ($\beta = -0.44$, $p = 0.04$, $R^2 = 0.18$), fome antes do almoço ($\beta = -0.35$, $p = 0.03$, $R^2 = 0.19$), desfrute do almoço ($\beta = -0.34$, $p = 0.03$, $R^2 = 0.22$) e quantidade de refeições ao longo do dia ($\beta = -0.37$, $p = 0.03$, $R^2 = 0.21$). Os escores de IDATE foram negativamente associados com os escores de fome antes do almoço ($p = 0.01$, $\beta = -0.47$, $R^2 = 0.34$) na condição após uma noite de folga.

Tabela 8 – Coeficientes beta da regressão linear dos valores do IDATE com a média das taxas de fome antes, desfrute durante e aproveitamento após as refeições dos trabalhadores noturnos em um dia após noite de folga e após noite de trabalho.

	Dia após noite de trabalho	Dia após noite de folga
<i>Fome antes da refeição</i>		
Café da manhã	-0,44^a	-0,27
Almoço	-0,35^b	-0,47^c
Lanche	-0,21	-0,06
Jantar	-0,13	-0,28
<i>Desfrute durante a refeição</i>		
Café da manhã	-0,27	0,04
Almoço	-0,34^d	-0,22
Lanche	-0,11	-0,33
Jantar	-0,25	-0,24
<i>Saciedade após a refeição</i>		
Café da manhã	-0,31	-0,20
Almoço	-0,25	-0,22
Lanche	-0,17	-0,19
Jantar	-0,32	-0,23
<i>Frequência de Refeições</i>	-0,37^e	-0,27

Abreviações: IDATE-E, Inventário de Ansiedade Traço-Estado - Estado. $p < 0,05$ Ajustado por idade e IMC. (Beta; p ; R^2). ^a, $p = 0,04$, $R^2 = 0,18$; ^b, $p = 0,03$, $R^2 = 0,19$; ^c, $p = 0,01$, $R^2 = 0,34$; ^d, $p = 0,03$, $R^2 = 0,22$; ^e, $p = 0,03$, $R^2 = 0,21$.

8. DISCUSSÃO

Este estudo comparou as respostas subjetivas relacionadas à ingestão alimentar e os níveis de ansiedade após noites de trabalho *versus* noites de sono (folga), e investigou as associações entre ansiedade e a fome antes de se alimentar, o desfrute durante e a saciedade após a refeição nestas duas condições. Após noites de trabalho, os trabalhadores avaliados apresentaram escores médios de fome antes do almoço superiores em relação ao dia após a folga. Ainda foram observados maiores níveis de tensão, arrependimento, perturbação, preocupação com possíveis infortúnios, nervosismo, agitação, sensação de estar uma pilha de nervos e confusão após a noite de trabalho em relação à noite de folga. Por fim, as análises de regressão logística indicaram que, no dia após uma noite de trabalho, escores de IDATE indicativos de ansiedade foram associados a menor fome antes do café da manhã, do almoço, menor desfrute da refeição e menor quantidade de refeições ao longo do dia, o que não ocorreu na mesma magnitude após uma noite de sono; nessa condição os escores de IDATE foram apenas associados aos níveis de fome antes do almoço. Esses resultados demonstram que o trabalho noturno aumenta o estado de ansiedade dos trabalhadores e parece interferir no desfrute da refeição, o que pode, ao menos em parte, justificar as alterações no consumo alimentar comumente observadas nesses trabalhadores (de FREITAS et al., 2015; ESQUIROL et al., 2009; GUERRERO-VARGAS et al. 2015; WATERHOUSE et al., 2003).

Já é bem documentado na literatura que o trabalho em turnos, principalmente o noturno, afeta a qualidade nutricional da dieta, promove mudanças nos hábitos alimentares e eleva a frequência de consumo de determinados alimentos tidos como não saudáveis (BALIEIRO et al., 2014; CRISPIM et al., 2013; de FREITAS et al., 2015; GUERRERO-VARGAS et al. 2015). No entanto, não é conhecido até o presente momento se a variação na rotina dos trabalhadores noturnos, como dormir em uma noite e trabalhar na noite seguinte, tem impacto nas respostas subjetivas às refeições. Os resultados desse estudo

demonstram que o nível de fome aumenta de maneira discreta em uma condição em que o sono dos sujeitos analisados é suprimido. No entanto, o aumento no nível de ansiedade – o que ocorre após noites de trabalho em relação às noites de descanso (BAGLIONI et al., 2011; CHANG et al., 2014; DRAKE; PILLAI; ROTH, 2013) –, parece diminuir a motivação à ingestão alimentar e ao desfrute da refeição. De acordo com a literatura (MORIKAWA et al., 2008; NEA et al., 2015), essa falta de motivação ao consumo de alimentos ou refeições é um fator que impulsiona o indivíduo a buscar alimentos não saudáveis, o que diminui drasticamente a qualidade nutricional da dieta. Evidências encontradas no presente estudo nos permitem supor que a rotina de trabalho e, especialmente, a deterioração do padrão de sono, interferem nas respostas subjetivas às refeições e nas dinâmicas do consumo alimentar dos indivíduos.

Estudos mostram que a dessincronização rítmica e a alteração do padrão de sono acarreta importantes prejuízos ao sistema neuroendócrino, que regula o padrão de ingestão alimentar (KANEKO et al., 2004; KOBAN; SWINSON, 2005; MAGEE; HALE, 2012). Em estudos laboratoriais, a privação/restrição do sono levou à resistência à insulina (ARORA et al., 2016; PYYKKÖNEN et al., 2014), um importante fator de risco para a obesidade (MACAGNAN et al., 2012; MANENSCHIJN et al., 2011; PATEL; HU, 2008; ZHAO et al., 2011), e alterou a circulação dos níveis de grelina e leptina, hormônios que atuam nas respostas subjetivas de fome e saciedade, respectivamente (KANEKO et al., 2004; KOBAN; SWINSON, 2005; MAGEE; HALE, 2012).

No presente estudo, como era de se esperar, os participantes relataram maior quantidade de horas dormidas nos períodos de folga em relação aos de trabalho ($p < 0,001$) e o maior impacto sobre as variáveis nutricionais e de ansiedade analisadas ocorreu após as noites de trabalho. Isso sugere um possível efeito agudo da privação de sono sobre as escolhas alimentares (HEMIÖ et al., 2015; NEA et al., 2015). Estudos adicionais são

necessários para evidenciar se tal comportamento é modulado por fatores fisiológicos – como os níveis hormonais – ou ambientais. Nesse sentido, há evidências de que a alimentação no turno noturno é mais influenciada por restrições no tempo para se alimentar em um ambiente calmo e tranquilo do que pela fome (NEA et al., 2015). Ainda nessa linha, Waterhouse et al. (2003) demonstraram que as modificações na ingestão de alimentos nesses trabalhadores foram influenciadas mais pelo hábito e pela disponibilidade de tempo do que por alterações no apetite.

Sabe-se que o ritmo circadiano nos seres humanos é regulado por marcadores centrais (sistema nervoso central) e periféricos (fígado, células musculares e adiposas e pâncreas), os quais imprimem comportamento cíclico nas 24 horas do dia, tanto em processos metabólicos – como a gliconeogênese, síntese de colesterol e secreção insulínica –, como nos padrões de sono e alimentação (BASS; TAKAHASHI, 2010). Assim, o horário escolhido para a realização das refeições não é apenas determinado socialmente, mas também um processo regulado geneticamente para o melhor aproveitamento metabólico dos alimentos. Devido ao fato dos trabalhadores noturnos vivenciarem a disruptão do ritmo circadiano, a realização das refeições não ocorrem nos horários “fisiologicamente programados”.

No presente estudo, o maior estado de ansiedade após uma noite de trabalho (Figura 3) – provavelmente o dia de maior dessincronização (SCHERNHAMMER; THOMPSON, 2011) – pode ter afetado as escolhas alimentares do indivíduo. Isso aumenta as chances de relutância em preparar as refeições quando confrontada com a dificuldade em ajustar horários da vida social e do ritmo circadiano interno (MORIKAWA et al., 2008), criando assim perturbações no padrão de consumo alimentar. Como exposto, os indivíduos apresentaram um menor número de refeições ao longo do dia após a noite de trabalho em comparação ao dia posterior a folga. Isso pode ter ocorrido por esses indivíduos passarem parte do seu dia dormindo. Porém, o fato de se alimentar de maneira menos frequente pode

ter sido desencadeado pela diferente motivação em se alimentar e maiores escores de ansiedade após uma noite de trabalho.

Sabe-se que situações laborais estressantes estão associadas ao desenvolvimento de efeitos psicológicos negativos, como a ansiedade (ELKINS et al., 2010). Herman (1987) sugeriu que o estado de ansiedade pode suprimir ou não aumentar a fome em indivíduos (STEERE; COOPER, 1993), o que, segundo DeBoer (2013), pode afetar a ingestão alimentar e ocasionar distúrbios alimentares. A ansiedade foi descrita em outros estudos como capaz levar à ingestão alimentar na tentativa de controle emocional, mas não de aumentar a fome (ALEXANDER; SPIEGEL, 2013; SARKER et al., 2013), o que corrobora os dados do presente estudo.

As análises de regressão desse estudo evidenciaram que estar mais ansioso foi associado a menor sensação de fome antes do almoço ($p = 0,03$, $\beta = -0,35$, $R^2 = 0,19$) e ao menor desfrute desta refeição ($p = 0,03$, $\beta = -0,34$, $R^2 = 0,22$). Além disso, encontrou-se menor sensação de fome no café da manhã ($p = 0,04$, $\beta = -0,44$, $R^2 = 0,18$) e menor número de refeições ao longo do dia ($p = 0,03$, $\beta = -0,37$, $R^2 = 0,21$) nas noites pós-trabalho. Isso demonstra que uma noite de trabalho noturno de indivíduos que alternam rapidamente a rotina de sono (dormem uma noite e trabalham na seguinte) parece interferir agudamente no aumento da ansiedade. Isso, consequentemente, interfere nas respostas subjetivas que norteiam a ingestão alimentar, podendo provocar alterações importantes no consumo alimentar – já destacado na literatura sobre a população que trabalha em turnos (BALIEIRO et al., 2014; de FREITAS et al., 2015; ESQUIROL et al., 2009; GUERRERO-VARGAS ET AL., 2015; MOTA et al., 2013; MORIKAWA et al., 2008; WATERHOUSE et al., 2003).

Nossos resultados demonstram que as respostas subjetivas alimentares variam de maneira discreta à medida que muda a rotina de trabalho e o sono dos indivíduos analisados, mas que estar mais ansioso – o que ocorreu após as noites de trabalho em relação às noites

de folga – é um fator que parece diminuir a motivação a se alimentar e o desfrute dessa refeição. Segundo estudos (NEA et al., 2015; MORIKAWA et al., 2008), essa falta de motivação ao se alimentar é um fator que leva o indivíduo a procurar alimentos não saudáveis e priorar a qualidade nutricional da dieta. Tais evidências nos permitem supor que a rotina laboral e, em especial, a deterioração do padrão de sono, interferem nas respostas subjetivas alimentares e na dinâmica alimentar desses indivíduos.

Evidências da literatura (DRAKE, et al., 2013; BAGLIONI et al., 2011; CHANG, et al., 2014) têm postulado que altos níveis de ansiedade estão entre as alterações do bem estar psicológico presentes em indivíduos com sono inadequado e insuficiente. Selvi (2010), além de encontrar maiores índices de ansiedade entre trabalhadores do turno noturno, descreveu relatos de somatização, comportamentos obsessivos-compulsivos e mal estar geral, em comparação com os trabalhadores diurnos. Bara (2009) observou que homens que trabalham no turno da noite há mais de quatro anos, têm risco aumentado de desenvolver quadros de depressão e ansiedade – tempo já alcançado por cerca de 50% dos indivíduos analisados nesse trabalho. Babson et al. (2010) testaram os efeitos da privação aguda de sono nos sintomas autorrelatados de ansiedade e depressão em adultos saudáveis e verificaram um agravamento em ambos os estados após uma noite de privação do sono, em comparação a indivíduos que tiveram sono normal. Curiosamente, os valores médios de despertar durante o sono ($p<0,001$) foram maiores após uma noite de folga, entretanto foi relatado uma maior sensação de bem estar ao acordar na mesma condição ($p<0,003$). Isso não corrobora estudos prévios que relataram piores sensações ao despertar e não se sentir descansado após uma noite de privação do sono (MUNAKATA et al., 2001; ÅKERSTEDT et al., 2002). Estudos adicionais são necessários para que tal controvérsia seja esclarecida.

Além da modificação no padrão do sono, na alimentação e no estado psicológico, outros fatores comportamentais comumente encontrados entre trabalhadores noturnos são o

tabagismo e o alcoolismo (NEA, et al., 2015; ATKINSON, et al., 2007). No presente estudo, verificou-se que a maioria dos indivíduos consumia bebida alcóolica frequentemente (61%) e que uma parcela possuía o hábito de fumar (10%). Riboldi, Bordini e Ferrario (2012) relataram em seu estudo com trabalhadores da área da saúde, frequentemente expostos ao turno noturno, a estimativa de 1-14% de indivíduos com problemas com o consumo de álcool – valor inferior ao encontrado em nosso estudo. Entretanto, avaliamos o consumo de álcool entre os indivíduos analisados sem realizar o levantamento de indivíduos com reais problemas com bebidas, o que pode justificar a diferença de valores. Ainda sobre este consumo, Dorrian et al. (DORRIAN, et al., 2015), em pesquisa com trabalhadores de diversos tipos de turno, encontraram que indivíduos em turnos de 12 horas consomem mais álcool em 24h ($p=0,04$). Em relação ao tabagismo, nossos dados estão de acordo com o estudo de Knutsson and Nilsson (KNUTSSON; NILSSON, 1998), que encontrou prevalência de 10-42% de fumantes entre trabalhadores em turno.

9. LIMITAÇÕES

Este estudo possui algumas limitações. Trata-se de um estudo que acompanhou os indivíduos por um curto período e com a utilização de instrumentos subjetivos, o que depende da motivação dos participantes em responder e preencher os questionários ao longo dos dias. Medidas objetivas relacionadas ao controle neuroendócrino da ingestão alimentar e à arquitetura do sono desses indivíduos nos permitiriam estabelecer conclusões mais amplas.

10. CONCLUSÕES

O turno noturno aumenta os escores de fome antes do almoço e os níveis de ansiedade dos indivíduos, o que parece interferir nas respostas subjetivas associadas ao consumo alimentar desses trabalhadores. Tais achados podem, ao menos em parte, justificar as alterações no consumo alimentar comumente observadas nesses trabalhadores, mas estudos adicionais são necessários para que este cenário se confirme.

Nosso estudo aponta para a necessidade de maior atenção ao trabalho noturno e suas implicações e, consequentemente, o desenvolvimento de programas em saúde do trabalhador que possam minimizar tais prejuízos psicológicos e nutricionais.

Esse foi o primeiro estudo que buscou abordar o impacto desse tipo de agenda laboral dos vigilantes, fazendo uma comparação destes trabalhadores em duas condições distintas (dia após noite de trabalho e dia após noite de folga). Nesse sentido, estudos futuros com amostras maiores devem ser realizados para que esses resultados possam ser consolidados.

As perspectivas após este estudo são de analisar outras possíveis associações entre os dados coletados, com uma análise estatística mais dividida por categorias. Além disso, os achados deste estudo permitem analisarmos a possibilidade de um futuro estudo de intervenção com os mesmos indivíduos.

11. REFERÊNCIAS

ATTIA, M. et al. Optimization of night and shiftwork plans among policemen in Kuwait: a field experiment. **Int Arch Occup Environ Health**, v. 56, n. 2, p. 81–90. 1985. <https://doi.org/10.1007/BF00379379>

ADAMS, J.; FOLKARD, S.; YOUNG, M. Coping strategies used by nurses on night duty. **Ergonomics**, v. 29, p. 185–196, 1986. <https://doi.org/10.1080/00140138608968259>

ÅKERSTEDT, T. et al. Sleep disturbances, work stress and work hours: A cross-sectional study. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 53, n. 3, p. 741–748, 2002. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(02\)00333-1](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(02)00333-1)

ALEXANDER, K. E.; SIEGEL, H. I. Perceived hunger mediates the relationship between attachment anxiety and emotional eating. **Eating Behaviour** . v. 14, n. 3, p. 374-7, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2013.02.005>

ALFREDSSON, L. et al. Self-reported health and well-being amongst night security guards: a comparison with the working population. **Ergonomics**, v. 34, n. 5, p. 525-530, 1991. <https://doi.org/10.1080/00140139108967334>

ALMONDES, K. M. de; ARAÚJO, J. F. de. Padrão do ciclo sono-vigília e sua relação com a ansiedade em estudantes universitários. **Estudos de Psicologia.**, v. 8, n.1, p. 37-43, 2003. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2003000100005>

ANDRADE, M. M. M. **Ciclo vigília-sono de adolescentes: um estudo longitudinal**. Tese (Livre decência em Fisiologia). Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo. p.119,1991.

ANTUNES L.C. et al. Obesity and shift work: chronobiological aspects. **Nutrition Research Reviews**, Cambridge Journals, v. 23, n.23, p. 155–168, 2010.

ARORA, T. et al. An investigation of the associations among sleep duration and quality, body mass index and insulin resistance in newly diagnosed type 2 diabetes mellitus patients. **Ther Adv Endocrinol Metab**, v.7, n. 1, p. 3-11, 2016. <https://doi.org/10.1177/2042018815616549>

ATKINSON, G.; DAVENNE D. Relationships between sleep, physical activity and human health. **Physiol Behav**, v. 90, n. 3, p. 229-35, 2007. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.09.015>

BABSON, K.A. et al. A test of the effects of acute sleep deprivation on general and specific self-reported anxiety and depressive symptoms: an experimental extension. **J Behav Ther**

Exp Psychiatry, v. 41, n. 3, p. 297-303, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2010.02.008>

BACQUER, D. D. et al. Rotating shift work and the metabolic syndrome: a prospective study. **International journal of epidemiology**. v. 38, n. 3, p. 848-854, 2009. <https://doi.org/10.1093/ije/dyn360>

BAGLIONI, C. et al. Insomnia as a predictor of depression: a meta-analytic evaluation of longitudinal epidemiological studies. **J Affect Disord**, v. 135, n. 3, p. 10–19, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.01.011>

BALIEIRO, L. C. et al. Nutritional status and eating habits of bus drivers during the day and night. **Chronobiology International**, v. 31, n. 10, p. 1123-1129, 2014. <https://doi.org/10.3109/07420528.2014.957299>

BARA, A. C.; ARBER, S. Working shifts and mental health—findings from the British Household Panel Survey (1995-2005). **Scandinavian journal of work, environment & health**, p. 361-367, 2009. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1344>

BARBADORO, P. et al. Rotating shift-work as an independent risk factor for overweight Italian workers: a cross-sectional study. **PLoS One**, San Francisco, v. 8, n. 5, 2013.

BARRETO, D. F. **Implicações do trabalho por turnos na saúde e na vida social e familiar dos trabalhadores de turnos industriais**. 2008. Fernando Pessoa, 2008. Disponível em: <http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/888/2/Monografia_final.pdf>. Acesso em: 1 jul. 2015.

BASS, J.; TAKAHASHI, J. S. Circadian integration of metabolism and energetics. **Science** v. 330, n. 6009, p.1349- 1354, 2010. <https://doi.org/10.1126/science.1195027>

BERTOLAZI, A. N. et al. Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, p. 877-883, 2009. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132009000900009>

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

BRUM, M. C. et al. Shift work and its association with metabolic disorders. **Diabet Metab Syndr**, London, v. 7, n. 45, p. 015-0041, 2015

CARDOSO, H. C. et al. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v.33, n.3. p.349-355, 2009. <https://doi.org/10.1590/S0100-55022009000300005>

CHANG, Y. S. et al. Rotating night shifts too quickly may cause anxiety and decreased attentional performance, and impact prolactin levels during the subsequent day: a case control study. **BMC Psychiatry**, v. 14, p. 218, 2014. <https://doi.org/10.1186/s12888-014-0218-7>

CRISPIM, C.A. et al. The influence of sleep and sleep loss upon food intake and metabolism. **Nutr Res Rev**, v. 20, n. 2, p 195-212, 2007. <https://doi.org/10.1017/S0954422407810651>

CRISPIM, C.A. et al. Circadian Concentrations of Leptin, Non-Acylated and Acylated Ghrelin in Fixed Shift Workers. In: 3rd International Congress on Sleep Medicine of World Association of Sleep Medicine,. São Paulo. **Sleep**, v. 1. p. 2-3, 2009. [https://doi.org/10.1016/S1389-9457\(09\)70005-X](https://doi.org/10.1016/S1389-9457(09)70005-X)

CRISPIM, C.A.; WATERHOUSE, J.; DÂMASO, A.R.. Hormonal appetite control is altered by shift work: a preliminary study. **Metabolism: clinical and experimental**, v. 60, n. 12, p. 1726–1735, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2011.04.014>

CRISPIM, C.A. et al. Dietary Patterns, Metabolic Markers and Subjective Sleep Measures in Resident Physicians. **Chronobiology International**, v. 30, n. 8, p. 1032-41, 2013. <https://doi.org/10.3109/07420528.2013.796966>

CULPEPPER, L. The social and economic burden of shift-work disorder. **Supplement to the Journal of Family practice**. v. 59, n.1, p. S3-S11, 2010.

DAMÁSIO B.F.; MACHADO, W.L.; SILVA, J.P. Estrutura fatorial do Questionário de Saúde Geral (QSG-12) em uma amostra de professores escolares. **Avaliação Psicológica**, v.10, n.1, versão impressa ISSN 1677-0471. Porto Alegre, abr. 2011. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1677-04712011000100011&script=sci_arttext>. Acessos em 21 out 2011.

DE ASSIS, M. A. A.; MORENO, C. R. C. **Nutrição entre trabalhadores em turnos e noturno**. In: FISCHER, F. M.; MORENO, C. R. C.; ROTENBERG, L. Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas. São Paulo: Atheneu, 2003.

DE CASTRO, J. Socio-cultural determinants of meal size and frequency. **Brit. J. Nutr.** v. 77, n.1, S39–S55, 1997. <https://doi.org/10.1079/BJN19970103>

DE CASTRO, J.. What are the major correlates of macronutrient selection in Western populations? **P. Nutr. Soc.** v. 58, p. 755–763, 1999. <https://doi.org/10.1017/S0029665199001032>

DE CASTRO, J. Eating behavior: lessons from the real world of humans. **Nutrition** v. 16, p. 800–813, 2000a. [https://doi.org/10.1016/S0899-9007\(00\)00414-7](https://doi.org/10.1016/S0899-9007(00)00414-7)

DE FREITAS, E.S. et al. Alteração no comportamento alimentar de trabalhadores de turnos de um frigorífico do sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 8, p. 2401-2410, 2015. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015208.18642014>

DEBOER, J.B.; SMITS, J.A.J. Anxiety and Disordered Eating. **CognitTher Res.**, v. 37, n. 5, p. 887-889, 2013. <https://doi.org/10.1007/s10608-013-9565-9>

DI LORENZO, L, et al. Effect of shift work on body mass index: results of a study performed in 319 glucose-tolerant men working in a Southern Italian industry. **International Journal of Obesity**; v. 27, n. 11, p. 1353-1258, 2003. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802419>

DORRIAN, J. et al. Alcohol use in shiftworkers. **Accid Anal Prev** , v. 24, n. 15, e30127-5, 2015.

DRAKE, C. L. et al. Shift work sleep disorder: prevalence and consequences beyond that of symptomatic day workers. **Sleep**, v. 27, n. 8, p. 1453-1462, 15 dez. 2004. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15683134>>. Acesso em: 1 jul. 2015.

DRAKE, C.L.; PILLAI, V.; ROTH, T. Stress and sleep reactivity: a prospective investigation of the stress-diathesis model of insomnia. **Sleep**, v. 37, n. 8, p. 1295-304, 2013. <https://doi.org/10.5665/sleep.3916>

ELKINS, G., et al. Perceived stress among nursing and administration staff related to accreditation. **Clinical Nursing Research**, v. 19, n. 4, p. 376-386, 2010. <https://doi.org/10.1177/1054773810373078>

ESQUIROL, Y. et al. Shift Work and Metabolic Syndrome: respective impacts of job strain, physical activity and dietary rhythms. **Chronobiology International**, v. 26, n. 3, p. 544-559, 2009. <https://doi.org/10.1080/07420520902821176>

FARIA, A.C.; BARBOZA, D.B.; DOMINGOS, A.M. Absenteísmo por transtornos mentais na enfermagem no período de 1995 a 2004 Absenteeism due to Mental Disorders in the Nursing in the period from 1995 to 2004. **Arq Ciênc Saúde**, v.12, n. 1, p. 14-20, jan-mar 2005.

FIORAVANTI, A.C.M. et al. Avaliação da estrutura fatorial da Escala de Ansiedade-Traço do IDATE. **Avaliação Psicológica**, v.5 n.2, versão impressa ISSN 2175-3431. Porto Alegre, dez. 2006.

GATENBY, S. J. e al. Extended use of foods modified in fat and sugar content: nutritional implications in a freeliving female population. **Am. J. Clin. Nutr.**, v. 65, n. 6, p. 1867-1873, 1997. <https://doi.org/10.1093/ajcn/65.6.1867>

GEIGER-BROWN J, et al. Sleep, Sleepiness, Fatigue and Performance of 12-Hour-Shift Nurses. **Chronobiology International**; v. 29, n. 2, p. 211-219, 2012. <https://doi.org/10.3109/07420528.2011.645752>

GELIEBTER A, et al. Work-shift Period and Weight Change. **Nutrition**, v. 16, n. 1, p. 27-29, 2000. [https://doi.org/10.1016/S0899-9007\(99\)00228-2](https://doi.org/10.1016/S0899-9007(99)00228-2)

GHADDAR, A.; MATEO, I.; SANCHEZ, P. Occupational stress and mental health among correctional officers: a cross-sectional study. **Journal of occupational health**, v.50, n.1, p. 92-98, 2008. <https://doi.org/10.1539/joh.50.92>

GOMES, R.S.M. et al. Transtornos depressivos em profissionais de saúde. **Rev Med Saude Brasilia**, v. 4, n.1, p.122-8, 2015. Disponível em: [Dhttp://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/viewFile/5670/3797](http://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/viewFile/5670/3797) Acessos em 24 fev. 2016.

GRANDNER, M.A. et al. Sleep symptoms associated with intake of specific dietary nutrients. **J Sleep Res**, v. 23, n. 1, p. 22–34, 2014. <https://doi.org/10.1111/jsr.12084>

GROSSWALD, B. The effects of shift work on family satisfaction. Families in Society: **Families in Society**, Washington, v. 85, p. 413-423, 2004. <https://doi.org/10.1606/1044-3894.1503>

GUERRERO-VARGAS, N.N. et al. Shift Work in Rats Results in Increased Inflammatory Response after Lipopolysaccharide Administration: A Role for Food Consumption. **Journal of Biological Rhythms**, v. 30, n. 4, p. 318–330, 2015. <https://doi.org/10.1177/0748730415586482>

GUO, Y. et al. The effects of shift work on sleeping quality, hypertension and diabetes in retired workers. **PLoS One**, v. 8, n. 8, e71107, 2013. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071107>

HEMIÖ, K. et al. Food and nutrient intake among workers with different shift systems. **OccupEnvironMed**, v. 72, n. 7, p. 513–520, 2015. <https://doi.org/10.1136/oemed-2014-102624>

HERMAN, C.P. et al. Anxiety, hunger, and eating behavior. **Journal of Abnormal Psychology**, v. 96, n. 3, p. 264-269, 1987. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.96.3.264> PMid:3680767

HEYWARD, V.H; STOLARCZYK, I.M. Avaliação da composição corporal aplicada. São Paulo: Manole. 2000.

HOLMBÄCK, U. et al. Metabolic responses to nocturnal eating in men are affected by

sources of dietary energy. **J Nutr**; v. 132, n. 7, p.1892–9, 2002. <https://doi.org/10.1093/jn/132.7.1892>

HORTON, R. A.; LIPSCOMB, H. J. Depressive symptoms in women working in a poultry-processing plant: a longitudinal analysis. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 54, n. 10, p. 791–799, out. 2011. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1002/ajim.20991>>. Acesso em: 5 jul. 2015.

IMAKI, M. et al. An epidemiological study on relationship between the hours of sleep and life style factors in Japanese factory workers. **J PhysiolAnthropolAppl Human Sci**, v. 21, n. 2, p.115–20, 2002. <https://doi.org/10.2114/jpa.21.115>

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO). **Shift work, Conditions of work and employment information sheets**. Genova, ILO, 2004.

ITANI, O. et al. Association of onset of obesity with sleep duration and shift work among Japanese adults. **Sleep Med**, Amsterdã, v. 12, n. 4, p. 341-5, 2011.

JACKSON, A.S.; POLLOCK, M.L. Generalized equations for predicting body density of men. **British Journal of Nutrition**, v. 40, n. 3, p. 497-504, 1978. <https://doi.org/10.1079/BJN19780152>

JACKSON, A.S.; POLLOCK, M.L. Practical assessment of body composition. **Physics of sports medicine**. 13 ed. p.76–90. 1985.

JEAN-LOUIS, G. et al. Associations between inadequate sleep and obesity in the US adult population: analysis of the national health interview survey (1977–2009). **BMC Public Health**, p. 14: 290, 2014. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-290>

KANEKO, S.Y. et al. Changes in health habits of female shift workers. **J Occup Health**. v. 46, n 3, p.192-198, 2004. <https://doi.org/10.1539/joh.46.192>

KAPLAN, H.; SADOCK, B.; GREBB, J. **Compêndio de Psiquiatria: Ciências do Comportamento e Psiquiatria Clínica**. 7^a Edição. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997.

KIM, J. Y. et al. The relationship between quality of sleep and night shift rotation interval. **Ann Occup Environ Med**, London, v. 27, n. 31, p. 015-0084, 2015.

KNAUTH, P. Designing better shift systems. **Applied Ergonomics**, v. 27, n. 1, p. 39–44, fev. 1996. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0003687095000445>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

KNUTSON, K.L.; SPIEGEL, K.; PENEV, P. The metabolic consequences of sleep deprivation. **Sleep Medicine Reviews**. v.11, n.3, p.163-178, 2007.

<https://doi.org/10.1016/j.smrv.2007.01.002>

KNUTSSON, A.; NILSSON, T. Tobacco use and exposure to environmental tobacco smoke in relation to certain work characteristics. **Scand J Soc Med**, v. 26, n. 3, p. 183-9, 1998. <https://doi.org/10.1177/14034948980260030801>

KOBAN, M.; SWINSON, K.L. Chronic REM-sleep deprivation of rats elevates metabolic rate and increases UCP1 gene expression in brown adipose tissue. **Am J Physiol Endocrinol Metab**, v. 289, n.1, e68–74, 2005. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.00543.2004>

KUKHTINA, E. G. et al. Night Shift Work and Health Disorder Risk in Female Workers. **Gig Sanit**, Moscow, v. 94, n. 5, p. 86-91, 2015.

LASFARGUES, G. et al. Relations among night work, dietary habits, biological measure, and health status. **Int. J. Behav. Med.**, v. 3, n. 2, p. 123-134, 1996. https://doi.org/10.1207/s15327558ijbm0302_3

LEE, S; MCCANN, D.; MESSENGER, J. C. **Duração do trabalho em todo o mundo: tendências de jornadas de trabalho, legislação e políticas numa perspectiva global comparada**. Brasilia: Out, 2009.

LENNERNAS, M. A. C. et al. A new approach for evaluation of meal quality and meal patterns. **J. Hum. Nutr. Diet.** v, 6, n. 3, p. 261-273, 1993.

LEINO, T. et al. Work-related violence and its associations with psychological health: A study of Finnish police patrol officers and security guards. **People and Work**, 2013.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORREL, R. Anthropometrics standardization reference manual. Champaign, Illion: Human Knectis, 1988.

LOPRINZI, P. D. The effects of shift work on free-living physical activity and sedentary behavior. **Prev Med**, Amsterdã, v. 76, p. 43-7, 2015.

LOWDEN, A. et al. Time of day and type of food – relation to mood and hunger during 24 hours of constant conditions. **J Hum Ergol (Tokyo)**, v. 30, p. 381–6, 2001.

LOWDEN, A. et al. Eating and shift work - effects on habits, metabolism and performance. **Scand J Work Environ Health**, v. 36, n. 2, p.150-162, 2010. <https://doi.org/10.5271/sjweh.2898>

MACAGNAN, J. et al. Impact of nightshift work on overweight and abdominal obesity among workers of a poultry processing plant in southern Brazil. **Chronobiolint**, v. 29, n. 3, p. 336-343, 2012. <https://doi.org/10.3109/07420528.2011.653851>

MACHI, M.S.; STAUM, M.; CALLAWAY, C.W. The Relationship Between Shift Work, Sleep, and Cognition in Career Emergency Physicians. **Academic Emergency Medicine**, v. 9, n. 1, p. 85-91, 2012. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2011.01254.x>

MAGEE, L.; HALE, L. Longitudinal associations between sleep duration and subsequent weight gain: a systematic review. **Sleep Med Rev**, v. 16, n. 3, p. 231–41, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2011.05.005>

MANENSCHIJN, L. et al. Shift work at young age is associated with elevated long-term cortisol levels and body mass index. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 96, p. 1862–1865, 2011. <https://doi.org/10.1210/jc.2011-1551>

MITLER, M.M. et al. The sleep of long-haul truck drivers. **N Engl J Med**, v. 337, n. 11, p. 755-761, 1997. <https://doi.org/10.1056/NEJM199709113371106>

MONK, T. H.; BUYSSE, D. J. Exposure to shift work as a risk factor for Diabetes. **Journal of Biological Rhythms**, v. 28, n. 5, p. 356–359, 1 out. 2013. Disponível em: <<http://dx.plos.org/10.1371/journal.pmed.1001138>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

MORENO, C. R. de C.; FISCHER, F. M.; ROTENBERG, L. A saúde do trabalhador na sociedade 24 horas. **São Paulo em Perspectiva**, v. 17, n. 1, p. 34–46, mar. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-

MORENO, C.R.C; LOUZADA, F.M. What happens to the body when one works at night?. **Caderno de Saúde Pública**. v. 20. n.6. p. 1739-1745, nov-dez, 2004. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000600034>

MORIKAWA, Y. et al. Evaluation of the effects of shift work on nutrient intake: a cross-sectional study. **J Occup Health**, v. 50, n. 3, p. 270–78, 2008. <https://doi.org/10.1539/joh.L7116>

MOTA, M.C. et al. Dietary patterns, metabolic markers and subjective sleep measures in resident physicians. **Chronobiology International**, v. 30, n. 8, p. 1032-1041, 2013. <https://doi.org/10.3109/07420528.2013.796966>

MOTA, M.C. Projeto de Pesquisa: Avaliação do Perfil nutricional, metabólico e dos hábitos de sono dos médicos residentes do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia-MG. Agosto / 2010.

MUNAKATA, M. et al. Influence of night shift work on psychologic state and cardiovascular and neuroendocrine responses in healthy nurses. **Hypertension Research**, v. 24, n. 1, p. 25-31, 2001. <https://doi.org/10.1291/hypres.24.25>

NEA, F.M. et al. Dietary and lifestyle habits and the associated health risks in shift workers.

Nutrition Research Reviews, v. 28, n. 2, p. 143–166, 2015.
<https://doi.org/10.1017/S095442241500013X>

NEHME, P. et al. Effects of a carbohydrate-enriched night meal on sleepiness and sleep duration in night workers: A double-blind intervention. **Chronobiology international**, v. 31, n. 4, p. 453-460, 2014. <https://doi.org/10.3109/07420528.2013.821478>

PADILHA, H. G. et al. Metabolic responses on the early shift. **Chronobiology international**, v. 27, n. 5, p. 1080-1092, 2010.
<https://doi.org/10.3109/07420528.2010.489883>

PAN, A. et al. Rotating night shift work and risk of type 2 diabetes: two prospective cohort studies in women. **PlosMed**, v. 8, n. 12, e1001141, 2011.
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001141>

PATEL, S. R.; HU, F. B. Short sleep duration and weight gain: a systematic review. **Obesity** (Silver Spring, Md.), 2008, v.16, p. 643–653, 2008. <http://doi.org/10.1038/oby.2007.118>

PRATA, J.; SILVA, I.S. Efeitos do trabalho em turnos na saúde e em dimensões do contexto social e organizacional: um estudo na indústria eletrônica. **Rev. Psicol. Organ. Trab.**, Florianópolis, v. 13, n. 2, ago. 2013. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1984-66572013000200004&script=sci_arttext>. Acessos em 25 out. 2013.

PRINZ, P. Sleep, Appetite, and Obesity—What Is the Link?. **PLoS Med**, v. 1, n. 3, e61, 2004. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0010061>

PYYKKÖNEN, A.J. et al. Sleep duration and insulin resistance in individuals without type 2 diabetes: the PPP-Botnia study. **Ann Med**, v. 46, n. 5, p. 324-329, 2014.
<https://doi.org/10.3109/07853890.2014.902226>

READ, N. W. Role of gastrointestinal factors in hunger and satiety in man. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 51, n. 01, p. 7-11, 1992. <https://doi.org/10.1079/PNS19920004>

RESENDE, S. G. **Consumo de medicamentos e automedicação entre trabalhadores em turnos: prevalência e fatores associados**. Uberlândia. Tese (Mestrado em Ciências da Saúde) Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, 2016.

RIBOLDI, L.; BORDINI, L.; FERRARIO, M.M. Fitness for work in health care workers: State of the art and possible operational recommendations for its formulation and management in relationship to alcohol and drug addiction. **Med. Lav.**, v. 103, p. 203–211, p. 2012.

ROBSON, M.; WEDDERBURN, A. Women's shiftwork and their domestic commitments.

In: Costa, G., Cesana, G., Kogi, K., and Wedderburn, A., eds. **Shiftwork: Health, Sleep and Performance**. Frankfurt: Peter Lang, p. 137–142, 1990.

ROENNEBERG, T.; WIRZ-JUSTICE, A.; MERROW, M. Life between clocks: daily temporal patterns of human chronotypes. **J Biol Rhythms**, Thousand Oaks, v. 18, n. 1, p. 80-90, 2003. <https://doi.org/10.1177/0748730402239679>

RODRIGUES, V. F. Principais impactos do trabalho em turnos: estudo de caso de uma sonda de perfuração marítima. **Revista da Universidade de Alfenas**, v. 4, p. 199–207, 1998. Disponível em: <http://www.unifenas.br/pesquisa/download/ArtigosRev2_98/pag199-207.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

SABOIA, J.. Working week and organization of labour in Brazil. **Programa de Condições de Trabalho e Emprego da OIT**. Brasília: OIT, 2002.

SALLINEN, M.; KECKLUND, G. Shift work, sleep, and sleepiness - differences between shift schedules and systems. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, v. 36, n. 2, p. 121–133, mar. 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20119631>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

SANTOS, V.E. et al. O estado nutricional e comportamento alimentar de um grupo de mulheres na estratégia de saúde da família. **Revista de Enfermagem**, v. 2, n. 2, 2012. <https://doi.org/10.5902/217976924409>

SARKER, M.R.; FRANKS, S.; CAFFREY, J. Direction of post-prandial ghrelin response associated with cortisol response, perceived stress and anxiety, and self-reported coping and hunger in obese women. **Behav Brain Res**, v. 15; n. 257, p. 197-200, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2013.09.046>

SCHERNHAMMER, E.S.; THOMPSON, C.A. Light at night and health: the perils of rotating shift work. **Occup Environ Med**, v. 68; n. 5, p. 310, 2011. <https://doi.org/10.1136/oem.2010.058222>

SCHMID, S.M. et al. Short-term sleep loss decreases physical activity under free-living conditions but does not increase food intake under time-deprived laboratory conditions in healthy men. **Am J Clin Nutr**, v. 90, p.1476–82, 2009. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2009.27984>

SCHWARTZ, J. R.; ROTH, T. Shift work sleep disorder: burden of illness and approaches to management. **Drugs**, Berlin, v. 66, n. 18, p. 2357-70, 2006. <https://doi.org/10.2165/00003495-200666180-00007>

SELVI, Y. et al. Influence of Night Shift Work on Psychologic State and Quality of Life in Health Workers. Düşünen Adam the **Journal of Psychiatry and Neurological Sciences**, v.

23, n. 4, p. 238-243, 2010. <https://doi.org/10.5350/DAJPN2010230403>

SHI, Z. et al. Dietary fat and sleep duration in Chinese men and women. **Int J Obes** (London), v. 32, n. 12, p. 1835–40, 2008. <https://doi.org/10.1038/ijo.2008.191>

SILVA, M.F.M. da et al. Trabalho diurno e noturno: principais impactos do trabalho em turnos para a saúde de vigilantes. **Organizações em contexto**, São Bernardo do Campo, ISSNe 1982-8756, v. 9, n. 17, jan.-jun. 2013.

SILVA, M.P. da. Sistemas de trabalho em turnos e seus impactos sobre a saúde dos trabalhadores – uma abordagem ergonômica. Porto Alegre, Abril de 2008, 108 p.. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13477/000648640.pdf?...1>>. Acessos em 22 mar. 2016.

SILVA, R.M. et al. Trabalho noturno e a saúde dos enfermeiros. **Esc Anna Nery** (impr.) v. 15, n. 2, p. 270-276, abr-jun 2011.

SIMÕES, M. R. L.; MARQUES, F. C.; ROCHA, A. de M. Work in rotating shifts and its effects on the daily life of grain processing workers. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 18, n. 6, p. 1070–1075, dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000600005&lng=en&nrm=iso&tlang=en>. Acesso em: 20 nov. 2015.

SHEN, J. et al. Fatigue and shift work. **J Sleep Res**, Amsterdã, v. 15, n. 1, p. 1-5, 2006. SIRI WE. Body Composition From Fluid Spaces and Density: Analyses of Methods. In Brozek J, Henschela (Eds.). Techniques

SPAETH, A.M.; DINGES, D.F.; GOEL, N. Effects of Experimental Sleep Restriction on Weight Gain, Caloric Intake, and Meal Timing in Healthy Adults. **Sleep**, v. 36, n. 7, p. 981-90, 2013. <https://doi.org/10.5665/sleep.2792>

SPIEGEL, K. et al. Leptin levels are dependent on sleep duration: relationships with sympathovagal balance, carbohydrate regulation, cortisol, and thyrotropin. **Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 89, n.11, p.5762- 5771, 2004. <https://doi.org/10.1210/jc.2004-1003>

SPIELBERGER; C.D. et al. The factorstructureoftheState - TraitAnxietyInvetory In I. G. Sarason & C. D. Spielberger (Eds) Stress and anxiety. vol. 7. Washington, DC Hemisphere, p. 95-109, 1980.

STEERE, J.; COOPER, P.J. The effects on eating of dietary restraint, anxiety, and hunger. **Int J Eat Disord**, v. 13, n. 2, p. 211-219, 1993. [https://doi.org/10.1002/1098-108X\(199303\)13:2<211::AID-EAT2260130209>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/1098-108X(199303)13:2<211::AID-EAT2260130209>3.0.CO;2-Q)

STEWART, A. J.; WAHLQVIST, M. L. Effect of shiftwork on canteen food purchase. **J. Occup. Med.**, v. 27, n. 8, p. 552-554, 1985. <https://doi.org/10.1097/00043764-198508000-00010>

STRZEMECKA J, BOJAR I, STRZEMECKA E, et al. Dietary habits among persons hired on shift work. **Annals of Agricultural and Environmental Medicine**, v. 21, n. 1, p.128-31, 2014.

SUDO, N.; OHTSUKA, R. Nutrient intake among female shift workers in a computer factory in Japan. **Int. J. Food Sci. Nutr.**, v. 52, n. 4, p. 367-378, 2001. <https://doi.org/10.1080/09637480120057530>

TAHERI S, et al. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. **Plos Med**, v.1, n. 3, p.62, 2004. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0010062>

TEPAS, D. Do eating and drinking habits interact with work schedule variables? **Work Stress**, v. 3, p.203–211, 1990. <https://doi.org/10.1080/02678379008256983>

THUN, Eirunn et al. Night work and symptoms of anxiety and depression among nurses: A longitudinal study. **Work & Stress**, v. 28, n. 4, p. 376-386, 2014.

VIANA, M.F.; ALMEIDA, P.L. de; SANTOS, R.C. Adaptação portuguesa da versão reduzida do Perfil de Estados de Humor – POMS. **Análise Psicológica**, v. 1, n.19, p. 77-92, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/aps/v19n1/v19n1a08>>. Acessos em 20 out 2015.

VIEIRA, C.E.C.; LIMA F.P.A.; LIMA, M.E.A. O cotidiano dos vigilantes: trabalho, saúde e adoecimento (org.). Belo Horizonte: FUMARC, 2010. p. 320. Disponível em: <http://www.renastonline.org/sites/default/files/arquivos/recursos/613_O_COTIDIANO DOS_VIGILANTES.pdf>. Acessos em 16 fev. 2016.

VOGEL, M. et al. The effects of shift work on physical and mental health. **J Neural Transm**, Berlin, v. 119, n. 10, p. 1121-32, 2012. <https://doi.org/10.1007/s00702-012-0800-4>

VYAS, M. et al. Shift work and vascular events: systematic review and meta-analysis. **BMJ**, London, v. 345, p. e4800, 2012. <https://doi.org/10.1136/bmj.e4800>

WALKER, S. (1985). Social problems of shift work. In: Folkard, S., Monk, T. eds. *Hours of Work*. Chichester: Wiley, p. 211–225.

WATERHOUSE, J.; MINORS, D.; REDFERN, P. Some comments on the measurement of circadian rhythms after time-zone transitions and during night work. **Chronobiol. Int.**, v.

14, n. 2, p. 125-132, 1997. <https://doi.org/10.3109/07420529709001150>

WATERHOUSE, J. et al. Chronobiology and nutrition: internal and external factors. **Canadian Journal of Diabetes Care**, v. 23. n. 2., p. 82–88, 1999.

WATERHOUSE, J. et al. Measurement of, and some reasons for, differences in eating habits between night and day workers. **Chronobiol Int**, v. 20, n. 6, p. 1075-92, 2003. <https://doi.org/10.1081/CBI-120025536>

WHO. Waist circumference andwaist-hip ratio: reporto f a WHO expert consultation. Geneva, **World Halth Organization** (WHO), 2008.

WIRTH, M. D, et al. Dietary inflammatory index scores differ by shift work status: NHANES 2005 to 2010. **J OccupEnvironMed**; v.56 n. 2, p. 145-8, 2014. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000000088>

WONG, H.; WONG, M.C.S.; WONG S Y.S.; LEE,A.The association between shift duty and abnormal eating behavior amongnurses working in a major hospital: A cross-sectional study. School of Public Health and Primary Care, Faculty of Medicine, Chinese University of Hong Kong, Hong Kong. **International Journal of Nursing Studies**, v. 47, p. 1021–1027, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2010.01.001>

WORLD HELTH ORGANIZATION (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. (Techinical report, 894).Geneva, 2000.

ZAMANIAN, ZAHRA et al. Investigation of Shift Work Disorders among Security Personnel. **International Journal of Occupational Hygiene**, v. 4, n. 2, 2012.

ZHAO I, BOGOSSIAN F, SONG S, et al. The association between shift work and unhealthy weight: a cross-sectional analysis from the Nurses and Midwives' e-cohort Study. **J Occup Environ Med**, v. 53, n. 2, p.153–158, 2011. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e318205e1e8>

APÊNDICES

APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado para participar da pesquisa intitulada “SENSAÇÕES RELACIONADAS À INGESTÃO ALIMENTAR DE TRABALHADORES EM TURNOS”, sob a responsabilidade dos pesquisadores Cibele Aparecida Crispim e Ane Andrade Santa Cecília Silva.

Nesta pesquisa nós estamos buscando entender como é o seu perfil nutricional (medidas corporais e hábitos de alimentação), o perfil psicológico (se você é ansioso) e os hábitos e a qualidade do sono (tempo que você dorme, se a qualidade do seu sono é boa e se você é sonolento).

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pela pesquisadora Ane Andrade Santa Cecília Silva no Laboratório de Avaliação Nutricional do Hospital de Clínicas da UFU.

Na sua participação serão medidos seu peso, altura, circunferência da cintura e dobras cutâneas (ou dobras de gordura) que você tem no corpo, como a da barriga, do braço, da perna e das costas. A aferição das dobras será realizada utilizando um “adipomôetro”, um aparelho permite o pinçamento das dobras de maneira não invasiva e sem que você sinta dor. As informações sobre seus hábitos alimentares serão registrados em formulário fornecido pela equipe de pesquisa deste projeto. Esta técnica chama-se Registro Alimentar. Nele serão informados os alimentos que você consumiu durante três dias da semana, além do preenchimento de uma escala visual análoga, que ter por objetivo avaliar a minha percepção de fome e de satisfação após a refeição. A avaliação dos seus hábitos de sono e do perfil psicológico será realizada mediante o preenchimento de três questionários distintos que avaliam meus horários de sono durante sete dias e dados da qualidade do meu sono (por ex., se você dorme bem, se sente muito sono). A avaliação dos aspectos psicológicos será realizada mediante as respostas a um questionário que avalia meu o estado de ansiedade.

A avaliação do perfil nutricional (hábitos alimentares e antropometria), dos hábitos de sono e dos aspectos psicológicos serão realizados em datas e horários previamente agendados e conforme minha disponibilidade, respeitando-se o período previsto para realização desta etapa no presente estudo.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

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

Os riscos consistem em constrangimento de ter o peso e dobras de gorduras medidos, e de ter seus dados pessoais relatados (como os dados psicológicos ou da minha alimentação). No entanto, garantimos que será estabelecido um clima de total confiança e cordialidade e seriedade na hora da avaliação. Os benefícios serão para a classe profissional, pois por meio das informações coletadas e analisadas, serão gerados resultados compilados retratando a realidade da rotina de trabalho dos vigilantes. Espera-se que estes dados possam servir de subsídios para o desenvolvimento de ações e projetos visando à prevenção de agravos e a

promoção da qualidade de vida para estes indivíduos.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação.

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

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

Cibele Aparecida Crispim. Professor do Curso de Nutrição, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia.

Endereço: Avenida Pará, 1720- Bloco 2U, Sala 20, *Campus* Umuarama.

Fones: 3218-2084.

Ane Andrade Santa Cecília Silva. Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia.

Endereço: Avenida Pará, 1720- Bloco 2U, Sala 20, *Campus* Umuarama.

Fones: 3218-2389.

Poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres-Humanos – Universidade Federal de Uberlândia: Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, Campus Santa Mônica – Uberlândia –MG, CEP: 38408-100; fone: 34-32394131.

Uberlândia, de de 20.....

Assinatura dos pesquisadores

Cibele Aparecida Crispim / Ane Andrade Santa Cecília Silva.

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

Participante da pesquisa

APÊNDICE II - QUESTIONÁRIO INICIAL

Idade:_____

Sexo: Masculino Feminino

Telefones para contato:_____

Hábitos de vida

Consumo de tabaco Sim Não

Nº de cigarros: ____ dia semana mês

Consumo de bebidas alcoólicas Sim Não

Tipo de bebida mais frequentemente consumida: cerveja destilada vinho

Quantidade: _____ Lata(s) Dose(s) Garrafa(s)

Frequência: dia semana mês

História dietética

Mudança de hábitos alimentares após o início do trabalho como vigilante? Sim Não

Especifique: _____

Na sua opinião foi para: Melhor Pior Indiferente

Local de Trabalho

Hospital Campus Universitário

Itens abaixo para preenchimento da equipe executora:

Dados antropométricos

Data da avaliação: ____ / ____ / ____

Parâmetros:	
Altura (cm)	
Peso (kg)	
IMC	
CC (cm)	
DC Tricipital (mm)	
DC Subescapular (mm)	
DC Axilar média (mm)	
DC Peitoral (mm)	
DC Abdominal (mm)	
DC Supra-ilíaca (mm)	
DC Coxa (mm)	
Densidade corp.	
Gordura (%)	
Classif. G (%)	

ANEXOS

ANEXO A - ESCALA DE SONOLENCIA DE EPWORTH (ESS)

Qual a probabilidade de você “cochilar” ou adormecer nas situações apresentadas a seguir? Procure separar da condição de se sentir simplesmente cansado (a). Responda pensando no seu modo de vida nas últimas semanas. Mesmo que você não tenha passado por alguma dessas situações recentemente, tente avaliar como se portaria frente a elas.

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

- 0 – Nenhuma chance de cochilar
- 1 – Pequena chance de cochilar
- 2 – Moderada chance de cochilar
- 3 – Alta chance de cochilar

Sentado e lendo.	
Vendo televisão.	
Sentado em lugar publico sem atividades (sala de espera, cinema, teatro, reunião).	
Como passageiro de carro, ônibus, trem, andando uma hora sem parar.	
Deitado para descansar à tarde, quando as circunstâncias permitem.	
Sentado e conversando com alguém.	
Sentado calmamente, após o almoço, sem álcool.	

Obrigado! Sua participação é muito importante para nós!

ANEXO B - ÍNDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH (PSQI)

Data da avaliação: ____ / ____ / ____

Instruções

As questões a seguir são referentes aos seus hábitos de sono apenas durante o **mês passado**. Suas respostas devem indicar o mais corretamente possível o que aconteceu na maioria dos dias e noites do mês passado. Por favor, responda a todas as questões.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite?

HORA USUAL DE DEITAR: _____

2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?

NÚMERO DE MINUTOS _____

3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?

HORÁRIO USUAL DE LEVANTAR: _____

4. Durante o mês passado, quantas horas de sono você teve por noite? (pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama)

HORAS DE SONO POR NOITE: _____

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

5. Durante o último mês, com que freqüência você teve dificuldades de dormir porque você...

a) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| () Nenhuma no último mês | () Menos de 1 vez/semana |
| () 1 ou 2 vezes / semana | () 3 ou mais vezes/semana |

b) Acordou no meio da noite ou de manhã muito cedo

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| () Nenhuma no último mês | () Menos de 1 vez/semana |
| () 1 ou 2 vezes / semana | () 3 ou mais vezes/semana |

c) Precisou levantar para ir ao banheiro

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| () Nenhuma no último mês | () Menos de 1 vez/semana |
| () 1 ou 2 vezes / semana | () 3 ou mais vezes/semana |

d) Não conseguiu respirar confortavelmente

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| () Nenhuma no último mês | () Menos de 1 vez/semana |
| () 1 ou 2 vezes / semana | () 3 ou mais vezes/semana |

e) Tossiu ou roncou forte

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| () Nenhuma no último mês | () Menos de 1 vez/semana |
| () 1 ou 2 vezes / semana | () 3 ou mais vezes/semana |

f) Sentiu muito frio

Nenhuma no último mês Menos de 1 vez/semana

1 ou 2 vezes / semana 3 ou mais vezes/semana

g) Sentir muito calor

Nenhuma no último mês Menos de 1 vez/semana

1 ou 2 vezes / semana 3 ou mais vezes/semana

h) Teve sonhos ruins

Nenhuma no último mês Menos de 1 vez/semana

1 ou 2 vezes / semana 3 ou mais vezes/semana

i) Teve dor

Nenhuma no último mês Menos de 1 vez/semana

1 ou 2 vezes / semana 3 ou mais vezes/semana

j) Outra (s) razões (s), por favor descreva: _____

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

Nenhuma no último mês Menos de 1 vez/semana

1 ou 2 vezes / semana 3 ou mais vezes/semana

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

Muito boa

Boa

Ruim

Muito ruim

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

Nenhuma no último mês Menos de 1 vez/semana

1 ou 2 vezes / semana 3 ou mais vezes/semana

8. No último mês, com que freqüência você teve dificuldade de ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festas, reunião de amigos, trabalho, estudo)?

Nenhuma no último mês Menos de 1 vez/semana

1 ou 2 vezes / semana 3 ou mais vezes/semana

9. Durante último mês, você sentiu indisposição ou falta de entusiasmo para realizar suas atividades habituais?

Nenhuma dificuldade

Um problema leve

Um problema razoável

Um grande problema

10. Você tem um (a) parceiro [esposo (a)] ou colega de quarto?

Não

- Parceiro ou colega, mas em outro quarto
- Parceiro no mesmo quarto, mas não na mesma cama
- Parceiro na mesma cama

Se você tem um parceiro ou colega de quarto, pergunte a ele/ela com que freqüência, no último mês, você teve...

a) Ronco forte

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês | <input type="checkbox"/> Menos de 1 vez por semana |
| <input type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes / semana | <input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes / semana |

b) Longas paradas na respiração enquanto dormia

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês | <input type="checkbox"/> Menos de 1 vez por semana |
| <input type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes / semana | <input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes / semana |

c) Contrações ou puxões nas pernas enquanto você dormia

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês | <input type="checkbox"/> Menos de 1 vez por semana |
| <input type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes / semana | <input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes / semana |

d) Episódios de desorientação ou confusão durante o sono

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês | <input type="checkbox"/> Menos de 1 vez por semana |
| <input type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes / semana | <input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes / semana |

e) Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme; por favor descreva:

-
- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Nenhuma no último mês | <input type="checkbox"/> Menos de 1 vez por semana |
| <input type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes / semana | <input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes / semana |
-

Obrigado! Sua participação é muito importante para nós!

ANEXO C - QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DE FOME E SACIEDADE POR REFEIÇÃO

Código do voluntário: _____

Data: _____

Pós noite de trabalho () Pós noite de folga ()

Consumo de água nesta data: _____ Litros / _____ copos (_____ ml)

Refeição: _____ Horário: _____ : _____

Alimentos	Quantidade

Porque você escolheu os alimentos que comeu?

Apetite () Hábito () Tempo disponível () Custo() Comida disponível ()

Que tipo de refeição você comeu? Lanche () Comida fria () Refeição pequena () Refeição Grande ()

Quanto de fome você tinha antes da refeição?	
Quanto você gostou de sua refeição?	
Depois da refeição, como você se sentiu?	

Data: _____

Pós noite de trabalho ()

Pós noite de folga ()

Refeição: _____

Horário: _____ : _____

Alimentos	Quantidade

Porque você escolheu os alimentos que comeu?

Apetite () Hábito () Tempo disponível () Custo() Comida disponível ()

Que tipo de refeição você comeu? Lanche () Comida fria () Refeição pequena () Refeição Grande ()



Data: _____

Pós noite de trabalho () Pós noite de folga ()

Refeição: _____

Horário: _____ : _____

Alimentos	Quantidade

Porque você escolheu os alimentos que comeu?

Apetite () Hábito () Tempo disponível () Custo() Comida disponível ()

Que tipo de refeição você comeu? Lanche () Comida fria () Refeição pequena () Refeição Grande ()



ANEXO D - DIÁRIO DO SONO DE SETE DIAS

Data: ____/____/____ Dia da semana: Seg () Ter () Qua () Qui () Sex () Sab () Dom()

1. A que horas você foi dormir ontem? _____ : _____ horas
2. A que horas você acha que pegou no sono? _____ : _____ horas

3. Você se lembra de ter acordado e dormido de novo?

Não () Sim () Quantas vezes: _____ Não me lembro ()

4. Quanto tempo, aproximadamente, você acha que dormiu esta noite?

R: _____ : horas _____ minutos.

5. Como foi a qualidade do sono ontem? Faça um traço na régua abaixo.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muito ruim _____ Boa _____

6. Comparando com seu sono habitual, o sono de ontem foi:

Melhor () Igual () Pior ()

8. A que horas você acordou hoje? _____ : _____ horas

10. A que horas você levantou da cama? _____ : _____ horas

11. Como você acordou hoje?

Sozinho () Alguém me chamou () Despertador ()

Como você se sentiu ao acordar? Faça um traço na régua abaixo.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muito mal _____ Muito bem _____

12. Você dormiu a sesta ou cochilou durante o dia de ontem?

Não () Sim () Quantas vezes? R: _____ vezes

De que horas a que horas?

Das _____ : _____ horas até às _____ : _____ horas

Das _____ : _____ horas até às _____ : _____ horas

Das _____ : _____ horas até às _____ : _____ horas

Obrigado! Sua participação é muito importante para nós!

ANEXO E - INVENTÁRIO DE ANSIEDADE TRAÇO-ESTADO (IDATE-E)

Código do voluntário:

Etapa: 1^a avaliação 2^a avaliação Data: ____/____/_____

Leia cada pergunta e faça um círculo ao redor do número à direita da afirmação que melhor indica como você se sente agora, neste momento.

Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar uma resposta que mais se aproxime de como você se sente neste momento.

AVALIAÇÃO

MUITÍSSIMO BEM.....4

BASTANTE.....3

UM POUCO.....2

ABSOLUTAMENTE NÃO.....1

1. Sinto-me calmo (a)	1	2	3	4
2. Sinto-me seguro (a)	1	2	3	4
3. Estou tenso (a)	1	2	3	4
4. Estou arrependido (a)	1	2	3	4
5. Sinto-me à vontade	1	2	3	4
6. Sinto-me perturbado (a)	1	2	3	4
7. Estou preocupado (a) com possíveis infortúnios	1	2	3	4
8. Sinto-me descansado (a)	1	2	3	4
9. Sinto-me ansioso (a)	1	2	3	4
10. Sinto-me em casa	1	2	3	4
11. Sinto-me confiante	1	2	3	4
12. Sinto-me nervoso (a)	1	2	3	4
13. Estou agitado (a).	1	2	3	4
14. Sinto-me uma pilha de nervos.	1	2	3	4
15. Estou descontraído (a).	1	2	3	4
16. Sinto-me satisfeito (a).	1	2	3	4
17. Estou preocupado (a).	1	2	3	4
18. Sinto-me superexcitado (a) e confuso (a).	1	2	3	4
19. Sinto-me alegre.	1	2	3	4
20. Sinto-me bem	1	2	3	4

ANEXO F - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP - UFU



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
UBERLÂNDIA/MG



Continuação do Parecer: 862.814

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Data para entrega de Relatório Final ao CEP/UFU: Janeiro de 2016.

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

O CEP/UFU lembra que:

- a- segundo a Resolução 466/12, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.
- b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.
- c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução CNS 466/12, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Orientações ao pesquisador :

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 466/12) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado.
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS 466/12), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS 466/12). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica

Bairro: Santa Mônica

CEP: 38.408-144

UF: MG

Município: UBERLÂNDIA

Telefone: (34)3239-4131

Fax: (34)3239-4335

E-mail: cep@propp.ufu.br