



ARTIGO REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

ESTADO NUTRICIONAL E COMPORTAMENTO ALIMENTAR EM TRABALHADORES EM TURNOS

NUTRITIONAL CONDITION AND FOOD BEHAVIOR IN SHIFT WORKERS

CONDICIÓN NUTRICIONAL Y COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO EN TRABAJADORES EN TURNOS

Paula Nascente Rocha Mendes Corrêa<sup>1</sup>, Graciele Cristina Silva<sup>2</sup>, Ivânia Vera<sup>3</sup>, Roselma Lucchese<sup>4</sup>

RESUMO

**Objetivo:** sistematizar o conhecimento acerca dos efeitos do trabalho em turnos no estado nutricional e comportamento alimentar em trabalhadores em turnos. **Método:** trata-se de um estudo bibliográfico, tipo revisão Integrativa da literatura, com coleta em dupla nas bases de dados MEDLINE, *Web of Science* e *Science Direct* aplicando-se os descritores controlados em saúde: “Shift Work Schedule” and “Nutritional Status” and “Feeding Behavior”, para trabalhos publicados entre 2014 e 2019. **Resultados:** encontraram-se seis artigos e se verificou a associação entre trabalho em turnos, sobrepeso/obesidade e hábitos alimentares inadequados. **Conclusão:** concluiu-se que o excesso de peso e o comportamento alimentar inadequado são fatores de risco para agravos à saúde, e ações de educação nutricional e higiene do sono durante a escala de trabalho são recomendadas para melhorar a qualidade de vida desses trabalhadores. **Descritores:** Jornada de Trabalho em Turnos; Estado Nutricional; Comportamento Alimentar; Ritmo Circadiano; Privação do Sono; Dieta Saudável.

ABSTRACT

**Objective:** to systematize the knowledge about the effects of shift work on nutritional status and eating behavior in shift workers. **Method:** this is a bibliographic study, integrative literature review, with double collection in MEDLINE, Web of Science and Science Direct databases applying the controlled descriptors in health: “Shift Work Schedule” and “Nutritional Status” And “Food Behavior”, for papers published between 2014 and 2019. **Results:** six articles were found and the association between shift work, overweight / obesity and inappropriate eating habits was found. **Conclusion:** it was concluded that overweight and inadequate eating behavior are risk factors for health problems, and nutrition education and sleep hygiene during the work schedule are recommended to improve the quality of life of these workers. **Descriptors:** Shift Work Schedule; Nutritional Status; Feeding Behavior; Circadian Rhythm; Sleep Deprivation; Healthy Diet.

RESUMEN

**Objetivo:** sistematizar el conocimiento sobre los efectos del trabajo por turnos sobre el estado nutricional y el comportamiento alimentario en los trabajadores por turnos. **Método:** este es un estudio bibliográfico, tipo de revisión de literatura integradora, con doble recolección en las bases de datos MEDLINE, *Web of Science* y *Science Direct* que aplican los descriptores controlados en salud: “Shift Work Schedule” y “Nutritional Status” y “Feeding Behavior”, para artículos publicados entre 2014 y 2019. **Resultados:** se encontraron seis artículos y se encontró la asociación entre el trabajo por turnos, el sobrepeso / obesidad y los hábitos alimenticios inapropiados. **Conclusión:** se concluyó que el sobrepeso y el comportamiento alimentario inadecuado son factores de riesgo para problemas de salud, y se recomienda la educación nutricional y las acciones de higiene del sueño durante la escala de trabajo para mejorar la calidad de vida de estos trabajadores. **Descriptores:** Jornada de Trabajo en Turnos; Estado Nutricional; Comportamiento Alimentario; Ritmo Circadiano; Privación de Sueño; Dieta Saludable.

<sup>1,2,3,4</sup>Universidade Federal de Goiás/UFG. Catalão (GO), Brasil. <sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0001-7988-2365> <sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0003-1108-306X>  
<sup>3</sup><https://orcid.org/0000-0002-8974-7949> <sup>4</sup><https://orcid.org/0000-0001-6722-2191>

Como citar este artigo

Corrêa PNRM, Silva GC, Vera I, Lucchese R. Estado nutricional e comportamento alimentar em trabalhadores em turnos. Rev enferm UFPE on line. 2019;13:e243014 DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.243014>

## INTRODUÇÃO

Sabe-se que a sociedade contemporânea, cada vez mais acelerada e hiperconectada, desenvolve atividades econômicas, de produção e comunicação de forma ininterrupta, sendo denominada de 24/7<sup>1</sup> ou “sociedade 24 horas”<sup>2</sup>, condição que traz mudança de comportamento e efeitos sobre a vida das pessoas, sobretudo, dos trabalhadores.

Acrescenta-se que, no Brasil, o número de trabalhadores totalizou, em 2018, aproximadamente 104,7 milhões, apresentando crescimento de 816 mil (ou 1,7%) em relação a 2017.<sup>3</sup> Detalha-se que parte desses trabalhadores cumpre a jornada semanal além do horário diurno, ou seja, em horários atípicos, denominados trabalhadores em turnos, em horários irregulares ou noturnos.<sup>2</sup> Contabilizou-se, pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC), que 6,933 milhões de pessoas trabalhavam em período noturno integral (das 22h até as 5h do dia seguinte) ou parcial (jornada em horário diurno e noturno) no ano de 2016, em comparação aos 5,948 milhões em 2015.<sup>4</sup>

Informa-se que o trabalho em turnos pode alterar o ritmo circadiano com consequências na saúde do trabalhador.<sup>5</sup> Apontou-se, em estudo recente, que 15% da população adulta brasileira possui distúrbios de sono,<sup>6</sup> os quais se configuram como importantes fatores de risco na etiologia de doenças crônicas e nutricionais, dentre as quais se ressaltam doenças gástricas, desordens no sono, câncer,<sup>7</sup> Diabetes Mellitus,<sup>8</sup> dislipidemias,<sup>9</sup> doenças cardiovasculares,<sup>10-2</sup> síndrome metabólica,<sup>13</sup> diminuição da tolerância à glicose sanguínea, aumento da pressão arterial, obesidade e dieta de má qualidade.<sup>14-6</sup>

Consideraram-se como relevantes, nesse sentido, para este estudo, dois aspectos: primeiro, o crescimento das demandas de trabalho e o avanço de horários de trabalho não convencionais; segundo, a constatação, por meio de busca em bases de dados, de haver uma limitação de investigações que compilasse evidências científicas que descrevam ou que apontem associações entre alterações no padrão de sono, estado nutricional e comportamento alimentar em trabalhadores em turnos.<sup>17</sup>

## OBJETIVO

- Sistematizar o conhecimento acerca dos efeitos do trabalho em turnos no estado nutricional e comportamento alimentar em trabalhadores em turnos.

## MÉTODO

Trata-se de estudo revisão integrativa da literatura (RIL), que propicia a síntese de conhecimento científico sobre um objeto de

estudo que, por meio de uma junção de evidências científicas e análise crítica reflexiva, contribui para ampliar a divulgação das mesmas e apontar e discutir lacunas de conhecimento, uma investigação que corrobora a prática clínica conduzida por evidências.<sup>18</sup>

Conduziu-se o processo desta RIL por seis etapas assim descritas: estabelecimento da hipótese ou questão de pesquisa; amostragem ou busca na literatura; categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos na revisão; interpretação dos resultados; síntese do conhecimento e apresentação da revisão.<sup>19</sup>

Baseou-se a pergunta norteadora deste estudo na estratégia PICO, que orienta a construir perguntas que contemplem os seguintes aspectos: P - paciente ou população estudada; I - intervenção ou condição que se deseja avaliar; C - comparação ou grupo que se quer comparar a intervenção e O - resultados esperados.<sup>20</sup> Optou-se por priorizar a população estudada (P: trabalhadores em jornada de turnos), a condição que se deseja avaliar (I: estado nutricional), a comparação (C: comportamento alimentar dos trabalhadores nos diferentes turnos) e os resultados esperados (O: efeitos na saúde do trabalhador). Constituiu-se, assim, a questão norteadora de pesquisa em: “Quais as evidências apontadas por estudos científicos sobre os efeitos do trabalho em turnos no estado nutricional e comportamento alimentar em trabalhadores em turnos?”.

Coletaram-se os dados no mês de maio de 2019, em que pesquisadores sistematicamente buscaram artigos de forma combinada nas seguintes bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System* (MEDLINE), *Web of Science* e *Science Direct*, utilizando-se os seguintes descritores controlados em saúde (DeCS): “*Shift Work Schedule*” and “*Nutritional Status*” and “*Feeding Behavior*”.

Incluíram-se os artigos científicos indexados nessas bases de dados, com textos completos, originais, publicados entre 1º de janeiro de 2014 a 9 de maio de 2019, disponíveis eletronicamente, nos idiomas português, inglês e espanhol, com resumo disponível, que utilizaram exclusivamente modelo epidemiológico e que retratassem o tema de estudo. Excluíram-se os artigos duplicados encontrados nas bases de dados e aqueles que não foram realizados em humanos.

Identificaram-se, inicialmente, seis publicações na MEDLINE; 966 na WEB OF SCIENCE e 3012 na SCIENCE DIRECT, totalizando 3984 publicações, eliminando-se três estudos duplicados. Realizou-se então a leitura dos resumos, sendo excluídos 3924 estudos por não se tratar de artigos primários e por não abordarem a temática da pesquisa. Procedeu-se, em seguida, a leitura na íntegra de

57 artigos e, após criteriosa análise, excluíram-se 53 por não atenderem aos critérios de inclusão.

Efetuuou-se a *hand search* nos quatro artigos selecionados, ou seja, busca manual de artigos científicos tendo como base as referências dos

artigos previamente selecionados, a qual acrescentaram-se mais dois artigos aos anteriormente selecionados, totalizando seis artigos, conforme representado no fluxograma (Figura 1).

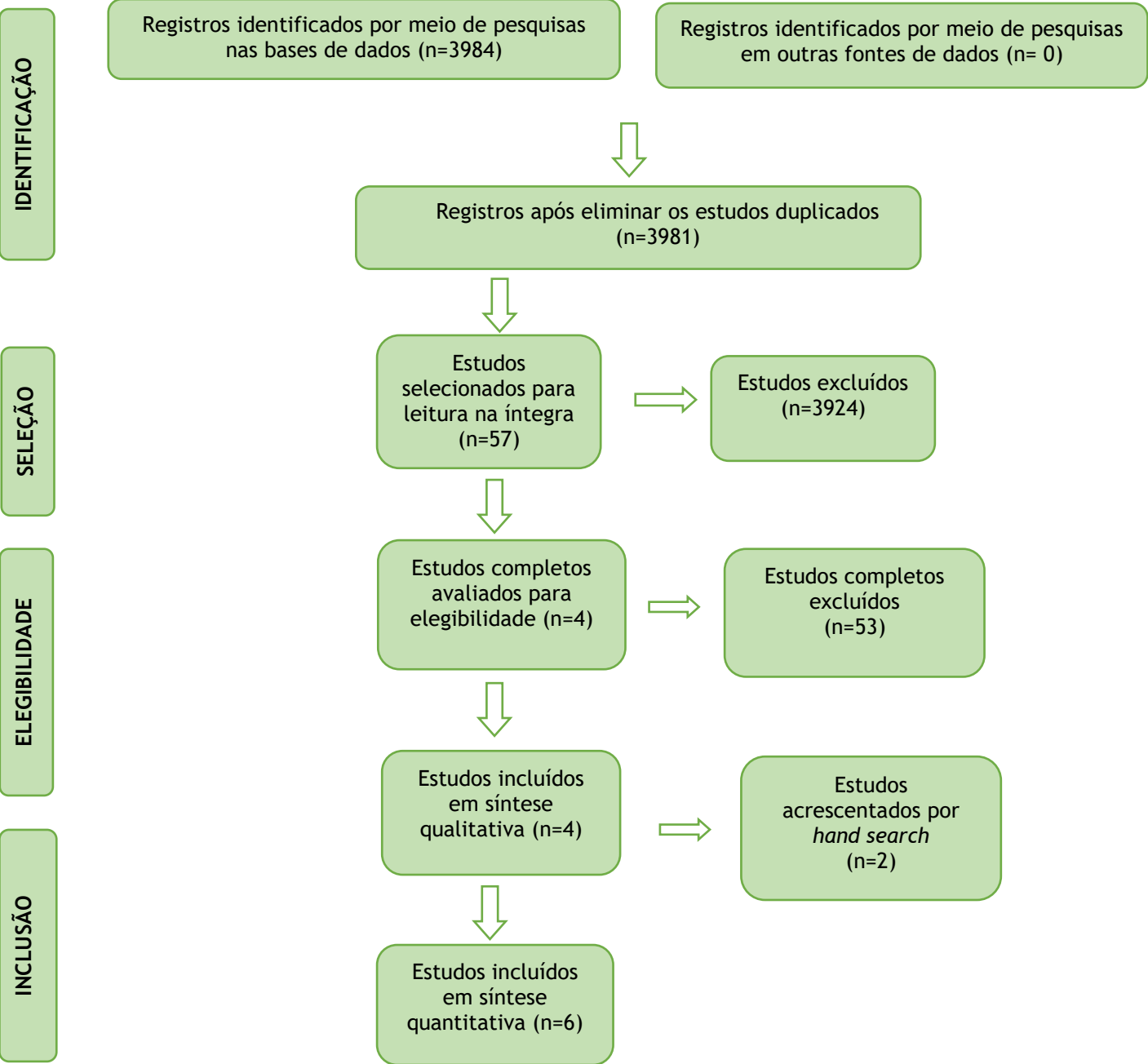


Figura 1. Fluxograma da seleção dos estudos adaptado do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA 2009). Catalão (GO), Brasil, 2019.

Extraíram-se e transcreveram-se, após a leitura minuciosa dos artigos, as informações em instrumento elaborado e validado para esse fim.<sup>21</sup> Recolheram-se, desse instrumento, os seguintes dados: título; autoria; ano de publicação; base de dados; nível de evidência; amostra (n);

instrumento utilizado; palavras-chave; delineamento do estudo; síntese dos resultados e conclusões. Acrescentaram-se o periódico em que o estudo foi publicado, o país onde a pesquisa foi desenvolvida e o idioma do artigo (Figura 2).

| Título                                                                                                                                  | Autoria, Periódico, Ano de publicação                                             | País, idioma, base de dados, nível de evidência e n               | Instrumento usado, palavras-chave e delineamento do estudo                                                                                                                                                             | Síntese dos resultados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Conclusão                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nutritional status and eating habits of bus drivers during the day and night.                                                           | Balieiro, Rossato, Waterhouse, Paim, Mota, Crispim. Chronobiology 2014            | Brasil<br>Inglês<br>MEDLINE<br>IV<br>n=150                        | Questionnaires (sociodemographic and food frequency), anthropometric avaliation and periodic examination<br>Abdominal obesity, bus drivers, food intake, nutritional status, obesity, shift workers<br>Cross-sectional | Night workers had higher prevalence of being overweight and obese (BMI>25kg/m <sup>2</sup> ) than day workers (78.2% day workers versus 90.2% night workers; p=0.004) and increased WC ( >94cm) (72.4% day workers versus 86.4% night workers; p=0.03). Night workers had a lower intake of vegetables than recommended compared to day workers (100 versus 92.7%, respectively, p=0.01) and higher intake of oil (40.7 versus 24.6%, p=0.03).                                             | It is concluded that night workers had a higher prevalence and risk of being overweight/obese and increased WC compared with day workers. Night workers also presented a higher proportion of inappropriate intakes of food groups when compared to day workers. |
| Association of body mass index with lifestyle and rotating shift work in Japanese female nurses.                                        | Tada, Kawano, Maeda, Yoshizaki, Sunami, Yokoyama, <i>et al.</i> BMJ Open 2014     | Japão<br>Inglês<br>Web of Science/hand search<br>IV<br>n=2758     | Self-administered questionnaires and food frequency questionnaire<br>Palavras-chave: não consta<br>Cross-sectional                                                                                                     | BMI was significantly (P<0.05) higher in rotating shift workers (SW) than in day workers (DW). SW consumed significantly (P<0.05) fewer potatoes and starches, green/yellow vegetables, white vegetables, fruits, algae, fish and shellfish, and meats, but more confectioneries, alcoholic beverages, and sugar-sweetened beverages than DW.                                                                                                                                              | Higher consumption of sugar-sweetened beverages and shorter sleep duration were associated with rotating shift work and higher BMI.                                                                                                                              |
| Food and nutrient intake among workers with different shift systems.                                                                    | Hemiö, Puttonen, Viitasalo, Härmä, Peltonen, Lindström. Occup Environ Med 2015    | Finlândia<br>Inglês<br>Web of Science/hand search<br>IV<br>n=1478 | Laboratory tests, physical measurements and food intake questionnaire<br>Palavras-chave: não consta<br>Cross-sectional                                                                                                 | Shift working men were less likely to consume vegetables (p<0.001) and fruits (p=0.049) daily than male day and in-flight workers. In women, energy intake from saturated fat was higher among shift workers compared with day workers (12.6 vs 12.2%, p=0.023).                                                                                                                                                                                                                           | Shift workers' shift schedule may have an impact on workers' food choices.                                                                                                                                                                                       |
| Association of eating behaviours with diurnal preference and rotating shift work in Japanese female nurses: a cross-sectional study.    | Yoshizaki, Kawano, Noguchi, Onishi, Teramoto, Sunami, <i>et al.</i> BMJ Open 2016 | Japão<br>Inglês<br>Web of Science<br>IV<br>n=162                  | Self-administered questionnaires<br>Palavras-chave: não consta<br>Cross-sectional                                                                                                                                      | The scores for meal contents and temporal eating patterns (irregularity of timing and number of meals taken during the day and delay in timing of meals) significantly differed between the groups (p<0.05), indicating an unbalanced diet and more irregular timing of meals among rotating shift workers compared with day workers. In our samples, the score for temporal dietary patterns was significantly and positively associated with BMI (Pearson's correlation=0.281, p=0.005). | These results suggest that eating behaviours for rotating shift workers are associated with a more unbalanced diet and abnormal temporal eating patterns and that the associations may be explained by diurnal preference rather than by rotating shift work.    |
| The association between anxiety, hunger, the enjoyment of eating foods and the satiety after food intake in individuals working a night | Santa Cecília Silva, Lopes, Teixeira, Mendes, Borba, Mota, <i>et al.</i>          | Brasil<br>Inglês<br>Science Direct<br>IV                          | Questionnaire and anthropometric measurements<br>Anxiety; Hunger; Nutrition;                                                                                                                                           | Linear regression indicated that, after a night shift, anxiety scores were negatively associated with hunger before breakfast (p = 0.04) and lunch (p = 0.03), the enjoyment of eating foods (p =                                                                                                                                                                                                                                                                                          | It is concluded that night shifts increase mean hunger and anxiety scores. Anxiety levels seem to interfere with the responses                                                                                                                                   |

|                                                                                                                        |                                                                     |                                                    |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| shift compared with after taking a nocturnal sleep: A prospective and observational study.                             | Appetite<br>2017                                                    | n=34                                               | Satiety; Shift work; Sleep<br>Prospective<br>observational                                                                                          | 0.03) and the number of meals eaten during the course of the 24 h (p = 0.03)                                                                                                                                                                                                                                                                      | associated with food consumption.                                                                                                                                                                                                                        |
| Association of habitual dietary intake with morningness-eveningness and rotating shift work in Japanese female nurses. | Yoshizaki, Komatsu, Tada, Hida, Kawano, Togo. Chronobiology<br>2018 | Japão<br>Inglês<br>Web of Science<br>IV<br>n= 2559 | Self-administered<br>questionnaires<br>Rotating shift work, food group intakes, diurnal preference, circadian rhythm, chronotype<br>Cross-sectional | Among these food groups, intakes of green/yellow vegetables, white vegetables, fruits and algae were significantly (p < 0.05) lower in rotating shift workers than in day workers, and intakes of confectioneries/savory snacks and sugar-sweetened beverages were significantly (p < 0.05) higher in rotating shift workers than in day workers. | These results suggest that morningness-eveningness is associated with unbalanced dietary intakes in rotating shift workers as well as day workers, which may partially explain associations between rotating shift work and unfavorable dietary intakes. |

Figura 2. Apresentação da síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa, 2014 - 2019. Catalão (GO), 2019. Brasil.

Empregou-se, para a classificação do nível de evidência dos estudos, a seguinte referência: nível I - metanálise de múltiplos estudos controlados; nível II - estudo experimental individual; nível III - estudo quase-experimental com grupo único, não randomizado, controlado, com pré e pós-teste ou estudos tipo caso-controle; nível IV - estudo não experimental como pesquisa qualitativa ou estudo de caso; nível V - relatórios de casos ou dados obtidos sistematicamente, de qualidade verificável ou dados de programas de avaliação e o nível VI - opiniões de autoridades ou opinião de comitês de peritos.<sup>22</sup>

RESULTADOS

Constituiu-se esta RI pela análise de seis artigos que responderam à pergunta norteadora deste estudo e atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos. Verificou-se que um artigo estava

indexado na base de dados MEDLINE, dois artigos, na *Web of Science* e um, na *Science Direct*. Acrescentaram-se à amostra, por meio da *hand search* realizada em um artigo da base *Web of Science*, outros dois artigos.

Publicaram-se todos os artigos em periódicos estrangeiros, em língua inglesa, sendo três em periódicos norte-americanos e três do Reino Unido. Realizaram-se os estudos no Japão (50%), seguido por Brasil (33,3%) e Finlândia (16,7%), e o tamanho da amostra (n) envolvida nos estudos está representada na figura 3.

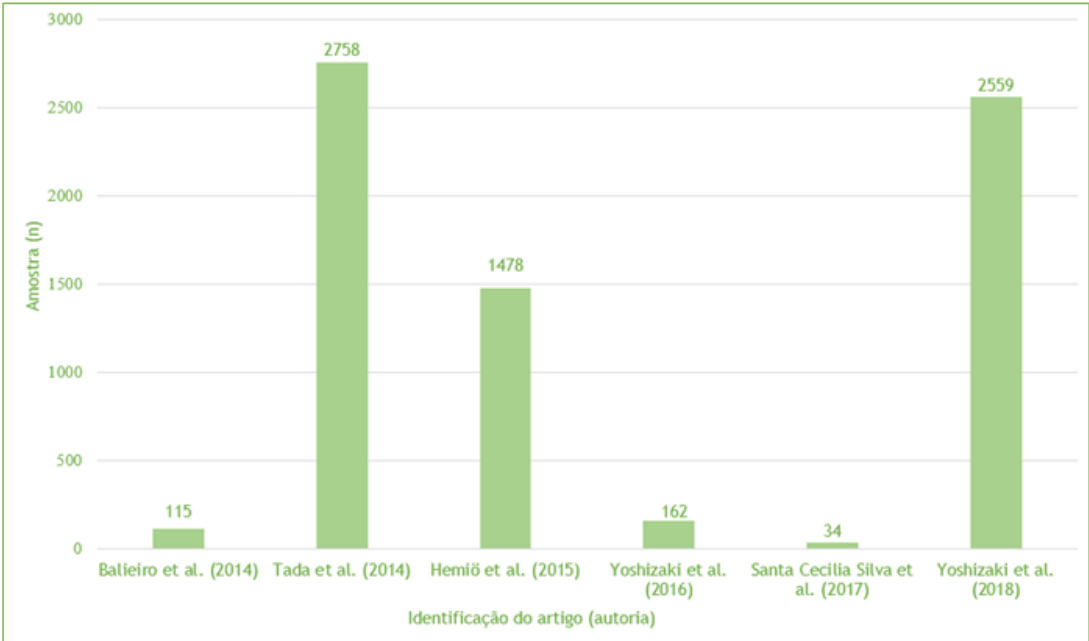


Figura 3. Tamanho da amostra (n) dos artigos analisados 2014-2019. Catalão (GO), Brasil, 2019.

Revela-se, com relação ao perfil dos trabalhadores em turnos envolvidos nas pesquisas, que estes foram profissionais de Enfermagem (50%),<sup>15,23-4</sup> motoristas de ônibus (16,6%),<sup>25</sup> profissionais de uma empresa aérea (16,6%)<sup>26</sup> e

guardas/seguranças (16,6%).<sup>27</sup> Classificaram-se todos os estudos com nível de evidência IV e os instrumentos para coleta de dados foram esquematizados no figura 4.

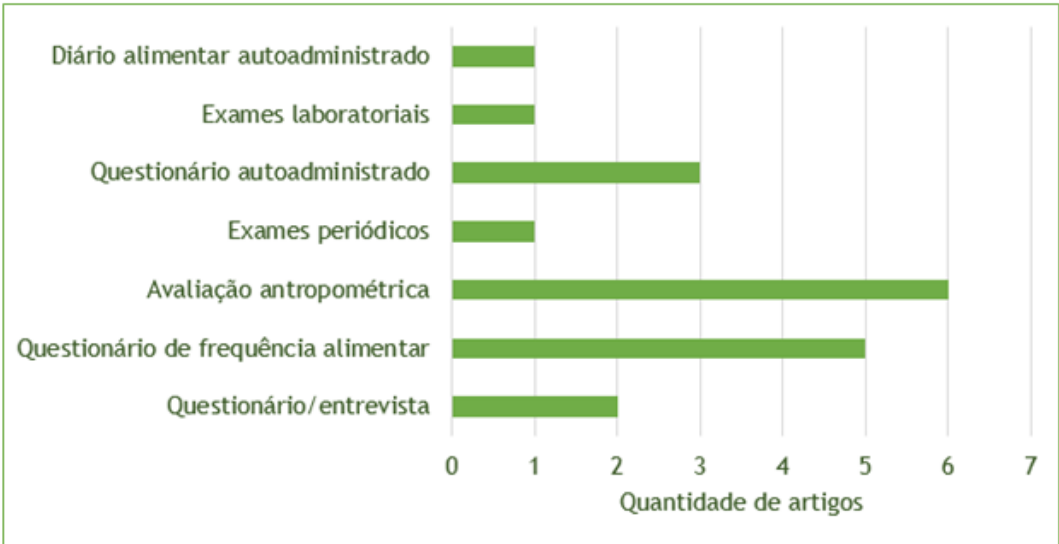


Figura 4. Instrumentos utilizados para coleta de dados nos artigos da amostra 2014-2019. Catalão (GO), Brasil. 2019.

Avaliaram-se, por todos os estudos, antropometricamente os participantes: em três deles há valores autorreferidos; em dois, valores aferidos e um estudo não citou como os valores de

peso e altura foram obtidos. Representam-se os instrumentos utilizados para a avaliação de consumo alimentar nos artigos na figura 5.

| Artigo (autoria)                                                                       | Instrumento utilizado para a avaliação de consumo alimentar                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Balieiro, Rossato, Waterhouse, Paim, Mota, Crispim. (2014) <sup>25</sup>               | Questionário de frequência alimentar semiquantitativo (QFA) - 52 itens - validado |
| Tada, Kawano, Maeda, Yoshizaki, Sunami, Yokoyama, et al. (2014) <sup>23</sup>          | QFA - não cita quantos itens e se é ou não validado                               |
| Hemiö, Puttonen, Viitasalo, Härmä, Peltonen, Lindström. (2015) <sup>26</sup>           | QFA - 16 itens - validado                                                         |
| Yoshizaki, Kawano, Noguchi, Onishi, Teramoto, Sunami, et al. (2016) <sup>15</sup>      | QFA - 55 itens - não cita se é ou não validado                                    |
| Santa Cecília Silva, Lopes, Teixeira, Mendes, Borba, Mota, et al. (2017) <sup>27</sup> | Diário alimentar autoadministrado                                                 |
| Yoshizaki, Komatsu, Tada, Hida, Kawano, Togo. (2018) <sup>24</sup>                     | QFA - não cita quantos itens e se é ou não validado                               |

Figura 5. Instrumentos utilizados para a avaliação de consumo alimentar utilizado nos artigos analisados 2014-2019. Catalão (GO), Brasil, 2019.

Destaca-se que os objetivos encontrados nas pesquisas revelam a intenção dos pesquisadores em avaliar a influência do trabalho em turnos no comportamento e ingestão alimentar (66,7%), no índice de massa corporal (16,7%) e no nível de ansiedade e percepção alimentar (16,7%).

Encontrou-se, com relação ao padrão alimentar, que trabalhadores em turnos apresentam padrão alimentar inadequado, menor consumo de vegetais<sup>15,23-6</sup> e maior consumo de óleo, confeitos, bebidas alcóolicas, bebidas adoçadas com açúcar<sup>23-4</sup> em comparação aos trabalhadores diurnos. Emergiu-se, dos resultados, maior prevalência de sobrepeso/obesidade em trabalhadores do turno noturno que em trabalhadores do dia, a saber: 90,2% versus 78,2%<sup>25</sup> e 14,1% versus 9,6%,<sup>23</sup> respectivamente, bem como o trabalho em turnos foi associado positivamente (p<0,05) com o índice de massa corporal (IMC).<sup>15</sup>

DISCUSSÃO

Constituiu-se esta RI como uma investigação inovadora ao sistematizar evidências científicas em um só produto, que apontou fatores de associados ao trabalhador em turno e seu comportamento alimentar. Reforçou-se, pela compilação dos resultados da pesquisa, a vulnerabilidade do trabalhador aos agravos crônica à saúde associados ao seu ritmo e período de atuação profissional, especialmente ao hábito alimentar, sobrepeso e obesidade, fatores que, por sua vez, potencializam o processo saúde doença, com o aumento de chances de comorbidade. Admite-se a limitação do estudo, com a ausência da análise de um número maior de pesquisas com evidências de causalidade do trabalho e doenças crônicas.

Indexaram-se os artigos analisados na MEDLINE, relacionando-os às áreas médica e biomédica; *Web of Science*, com temáticas de diversas áreas do conhecimento<sup>28</sup> e *Science Direct*, com foco em

Ciências Biológicas, Saúde, Ciências Sociais e Humanas, Engenharias e Física.<sup>29</sup>

Conduziu-se metade dos estudos no Japão, país comumente reconhecido por possuir jornada de trabalho extensa.<sup>30</sup> Surgiu-se, na década de 1970, o termo *Karoshi* ou morte por excesso de trabalho<sup>31</sup> que se associou às jornadas de trabalho, aqueles por turnos e horários de períodos irregulares, dentre outros fatores.<sup>32</sup> Avaliaram-se, nesse país, por uma das pesquisas, enfermeiras da rede pública de um município, com uma amostra de 2.758, a maior analisada por esta RI. Informa-se que colaboraram para o tamanho da amostra a acessibilidade e disponibilidade dos elementos da população em participar do estudo<sup>33</sup> e, do ponto de vista estatístico, salienta-se que uma amostra representativa e aleatória é fundamental para que as informações coletadas sejam generalizáveis para a população.<sup>34</sup>

Envolveram-se, na maioria das pesquisas, profissionais de Enfermagem que, pela própria natureza da profissão, lidam com os efeitos do trabalho em turnos.<sup>35</sup> Sabe-se que estudo que aborda essa temática é comum na área da saúde, pois é um dos setores que mais se utilizam da jornada de trabalho em turnos devido à necessidade de assistência aos pacientes durante 24 horas.<sup>36</sup>

Detalha-se, com relação à metodologia, que a maioria dos artigos foi composta de estudos transversais (83,3%), em que causa e efeito são avaliados simultaneamente,<sup>37</sup> com nível de evidência IV,<sup>22</sup> apontando, assim, para a importância de desenvolvimento de estudos de delineamento mais robustos, com ênfase naqueles que analisem os efeitos de intervenções na elaboração de recomendações que apoiem cada vez mais a atuação clínica.<sup>38</sup> Evidencia-se, como limitação inerente desse delineamento, a impossibilidade de se estabelecerem relações de causalidade entre o trabalho em turnos e os

efeitos no estado nutricional e comportamento alimentar dos trabalhadores.<sup>39</sup>

Empregou-se, para avaliar comportamento e ingestão alimentar, o questionário de frequência alimentar semiquantitativo em 83,3% dos estudos analisados, método avaliativo que estima a ingestão habitual, as vantagens foram porque não altera o consumo alimentar e do baixo custo,<sup>40</sup> facilidade de aplicação e por ser adaptável para várias populações.<sup>41</sup> Torna-se, porém, imprescindível que o instrumento seja validado a fim de garantir fidedignidade e credibilidade das informações obtidas.<sup>42</sup> Percebe-se que nem todos os artigos analisados<sup>15,23-4</sup> especificaram sobre a validação dos questionários, o que pode levar a dados não reprodutíveis e comparáveis,<sup>43</sup> bem como à quantidade de itens alimentares presentes no instrumento. Pode-se, por questionários compostos por 52 e 55 itens,<sup>15,25</sup> tornar a entrevista cansativa ou elevar a ausência de respostas devido à sua extensão.<sup>44</sup>

Acredita-se que, apesar da importância deste instrumento de avaliação de consumo alimentar,<sup>45</sup> a escolha do método deve ser em função do objetivo do estudo.<sup>46</sup> Utilizou-se, para avaliar a percepção de fome em função do trabalho em turnos, o diário alimentar,<sup>27</sup> que tem a vantagem da redução do viés da memória do participante já que os alimentos consumidos são anotados no momento do consumo. Pode-se, no entanto, alterar o consumo, pois o participante sabe que está em observação, além da dificuldade em se estimar o tamanho das porções ingeridas.<sup>40</sup>

Verificou-se, nesse sentido, por uma revisão sistemática realizada no Brasil, que trabalhadores em turnos apresentam maior consumo de alimentos ricos em gordura saturada e açúcar.<sup>47</sup> Encontraram-se, entre enfermeiras e parteiras polonesas trabalhando em turnos noturnos rotativos, ingestão maior de energia (2005 Kcal vs 1850 Kcal), maior consumo de ácido graxo total (77,9 g vs 70,4 g), colesterol (277 mg vs 258 mg), carboidratos (266 g vs 244 g) e sacarose (55,8 g vs 48,6 g) em comparação às profissionais diurnas.<sup>48</sup> Apresentou-se, em outro estudo, por trabalhadores em turnos (n=683), maior ingestão energética que trabalhadores diurnos (n=7173), 2222Kcal e 1990Kcal/dia, respectivamente, com predisposição ao sobrepeso, obesidade e outros efeitos adversos na saúde desses indivíduos.<sup>49</sup> Corroboram-se, por tais achados, os resultados encontrados,<sup>15,23-6</sup> os quais constataram que os trabalhadores em turnos apresentam padrão alimentar mais inadequado que os diurnos.

Sugeriu-se, por uma metanálise que analisou 27 estudos independentes com trabalhadores em turnos (n=311.344), que o trabalho em turnos se associou positivamente ao sobrepeso (RR: 1.25; 95% IC: 1.08-1.44) e obesidade (RR: 1.17; 95% IC: 1.12-1.22).<sup>50</sup> Constatou-se, na China, por uma coorte prospectiva com 3.871 trabalhadores em

turno, que trabalhadores do turno noturno tinham risco de sobrepeso e obesidade aumentado, com *odds ratios* (OR) de 1.17 (95% IC, 0.97-1.41) e 1.27 (95% IC, 0.74-2.18), respectivamente<sup>51</sup> e identificou-se que 82,8% dos trabalhadores em turnos de empresa de produtos químicos apresentavam excesso de peso (IMC médio: 27,6 Kg/m<sup>2</sup>),<sup>52</sup> dados esses concordantes com os 90,2% de motoristas de ônibus de uma empresa (n=150) que apresentaram sobrepeso e obesidade (IMC>25 Kg/m<sup>2</sup>).<sup>25</sup>

Salienta-se, diante do exposto, que a qualidade da dieta se relacionou ao sobrepeso/obesidade<sup>53</sup> e se constitui como fator de risco para agravos crônicos à saúde.<sup>54</sup>

## CONCLUSÃO

Apontou-se, nesta RI, para a associação entre a jornada de trabalho em turnos, o ganho ponderal e o consumo alimentar inadequado, o que se constitui fator de risco para doenças metabólicas e nutricionais.

Acredita-se que estudos com delineamento mais robusto, preferencialmente experimentais e longitudinais, poderiam elucidar as associações identificadas e apontar para ações que promovam a educação nutricional e a higiene do sono durante a escala de trabalho a fim de melhorar a qualidade de vida desses profissionais.

## REFERÊNCIAS

1. Crary J. 24/7 - Capitalismo tardio e os fins do sono. São Paulo: Cosac Naify; 2014.
2. Moreno CRC, Fischer FM, Rotenberg L. A saúde do trabalhador na sociedade 24 horas. São Paulo Perspec. 2003 Jan/Mar;17(1):34-46. DOI: [10.1590/S0102-88392003000100005](https://doi.org/10.1590/S0102-88392003000100005)
3. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (BR), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2019 [cited 2018 Aug 10]. Available from: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnad-continua.html?&t=o-que-e>
4. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (BR), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua: características adicionais do mercado de trabalho: 2012 - 2016 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2017 [cited 2018 Aug 10]. Available from: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101622\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101622_informativo.pdf)
5. Ganesan S, Magee M, Stone JE, Mulhall MD, Collins A, Howard ME, et al. The Impact of shift work on sleep, alertness and performance in healthcare workers. Sci Rep. 2019 Mar;9(1):4635. DOI: [10.1038/s41598-019-40914-x](https://doi.org/10.1038/s41598-019-40914-x)

6. Wendt A, Costa CS, Machado AKF, Costa FS, Neves RG, Flores TR, et al. Sleep disturbances and daytime fatigue: data from the Brazilian National Health Survey, 2013. *Cad Saúde Pública*. 2019 Mar; 35(3):e00086918. DOI: [10.1590/0102-311X00086918](https://doi.org/10.1590/0102-311X00086918)
7. Liu Q, Shi J, Duan P, Liu B, Li T, Wang C, et al. Is shift work associated with a higher risk of overweight or obesity? A systematic review of observational studies with meta-analysis. *Int j epidemiol*. 2018 May;47(6):1956-71. DOI: [10.1093/ije/dyy079](https://doi.org/10.1093/ije/dyy079)
8. Gan Y, Yang C, Tong X, Sun H, Cong Y, Yin X, et al. Shift work and diabetes mellitus: a meta-analysis of observational studies. *Occup Environ Med*. 2015 Jan;72(1):72-8. DOI: [10.1136/oemed-2014-102150](https://doi.org/10.1136/oemed-2014-102150)
9. Alefishat E, Abu Farha R. Is Shift Work associated with lipid disturbances and increased insulin resistance? *Metab Syndr Relat Disord*. 2015 Nov; 13(9):400-5. DOI: [10.1089/met.2015.0052](https://doi.org/10.1089/met.2015.0052)
10. Puttonen S, Harma M, Hublin C. Shift work and cardiovascular disease - pathways from circadian stress to morbidity. *Scand J Work Environ Health*. 2010 Mar;36(2):96-108. DOI: [10.5271/sjweh.2894](https://doi.org/10.5271/sjweh.2894)
11. Pimenta AM, Kac G, Souza RRC, Ferreira LMBA, Silqueira SMF. Night-shift work and cardiovascular risk among employees of a public university. *Rev Assoc Med Bras*. 2012 Mar/Apr;58(2):168-77. DOI: [10.1590/S0104-42302012000200012](https://doi.org/10.1590/S0104-42302012000200012)
12. Abu Farha R, Alefishat E. Shift Work and the Risk of Cardiovascular Diseases and Metabolic Syndrome Among Jordanian Employees. *Oman Med J*. 2018 May;33(3):235-42. DOI: [10.5001/omj.2018.43](https://doi.org/10.5001/omj.2018.43)
13. Oh JI, Yim HW. Association between rotating night shift work and metabolic syndrome in Korean workers: differences between 8-hour and 12-hour rotating shift work. *Ind Health*. 2018 Feb; 56(1):40-8. DOI: [10.2486/indhealth.2017-0072](https://doi.org/10.2486/indhealth.2017-0072)
14. Freitas ES, Canuto R, Henn RL, Olinto BA, Macagnan JB, Pattussi MP, et al. Alteration in eating habits among shift workers of a poultry processing plant in southern Brazil. *Ciênc Saúde Colet*. 2015 Aug;20(8):2401-10. DOI: [10.1590/1413-81232015208.18642014](https://doi.org/10.1590/1413-81232015208.18642014)
15. Yoshizaki T, Kawano Y, Noguchi O, Onishi J, Teramoto R, Sunami A, et al. Association of eating behaviours with diurnal preference and rotating shift work in Japanese female nurses: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2016 Nov;6(11):e011987. DOI: [10.1136/bmjopen-2016-011987](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011987)
16. Gowda RH, Sukumar GM, Gowda SH. Association between metabolic risk, oxidative stress and rotating shift work in a tertiary health care facility. *CEGH*. 2019. In press. DOI: [10.1016/j.cegh.2019.01.002](https://doi.org/10.1016/j.cegh.2019.01.002)
17. McHill AW, Hull JT, McMullan CJ, Klerman EB. Chronic insufficient sleep has a limited impact on circadian rhythmicity of subjective hunger and awakening Fasted Metabolic hormones. *Front Endocrinol*. 2018 June;9:319. DOI: [10.3389/fendo.2018.00319](https://doi.org/10.3389/fendo.2018.00319)
18. Mendes KDSCP, Silveira RC, Galvão CM. Use of the bibliographic reference manager in the selection of primary studies in integrative reviews. *Texto contexto-enferm*. 2019 Feb;28:e20170204. DOI: [10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204](https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204)
19. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Integrative literature review: a research method to incorporate evidence in health care and nursing. *Texto contexto-enferm*. 2008 Oct/Dec;17(4):758-4. DOI: [10.1590/S0104-07072008000400018](https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018)
20. Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. The pico strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2007 May/June;15(3):508-11. DOI: [10.1590/S0104-11692007000300023](https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023)
21. Ursi ES. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura [dissertation] [Internet]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2005 [cited 2018 Aug 10]. DOI: [10.11606/D.22.2005.tde-18072005-095456](https://doi.org/10.11606/D.22.2005.tde-18072005-095456)
22. Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. *Appl Nurs Res*. 1998 Nov; 11(4):195-206. DOI: [10.1016/s0897-1897\(98\)80329-7](https://doi.org/10.1016/s0897-1897(98)80329-7)
23. Tada Y, Kawano Y, Maeda I, Yoshizaki T, Sunami A, Yokoyama Y, et al. Association of body mass index with lifestyle and rotating shift work in Japanese female nurses. *Obesity*. 2014 Dec;22(12):2489-93. DOI: [10.1002/oby.20908](https://doi.org/10.1002/oby.20908)
24. Yoshizaki T, Komatsu T, Tada Y, Hida A, Kawano Y, Togo F. Association of habitual dietary intake with morningness-eveningness and rotating shift work in Japanese female nurses. *Chronobiol Int*. 2018 Mar;35(3):392-404. DOI: [10.1080/07420528.2017.1410169](https://doi.org/10.1080/07420528.2017.1410169)
25. Balieiro LC, Rossato LT, Waterhouse J, Paim SL, Mota MC, Crispim CA. Nutritional status and eating habits of bus drivers during the day and night. *Chronobiol Int*. 2014 Dec;31(10):1123-9. DOI: [10.3109/07420528.2014.957299](https://doi.org/10.3109/07420528.2014.957299)
26. Hemiö K, Puttonen S, Viitasalo K, Härmä M, Peltonen M, Lindström J. Food and nutrient intake among workers with different shift systems. *Occup Environ Med*. 2015 July;72(7):513-20. DOI: [10.1136/oemed-2014-102624](https://doi.org/10.1136/oemed-2014-102624)
27. Santa Cecília Silva AA, Lopes TDVC, Teixeira KR, Mendes JA, Borba SME, Mota MC, et al. The association between anxiety, hunger, the enjoyment of eating foods and the satiety after food intake in individuals working a night shift compared with after taking a nocturnal sleep: aprospective and observational study. *Appetite*. <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/index>

- 2016 Jan;108:255-62. DOI: [10.1016/j.appet.2016.10.00](https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.10.00)
28. Graziosi ME, Liebano RE, Nahas FX. Pesquisa em base de dados [Internet]. São Paulo: UNIFESP; 2013 [cited 2018 Aug 10]. Available from: [https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca\\_virtual/esf/1/modulo\\_cientifico/Unidade\\_13.pdf](https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/1/modulo_cientifico/Unidade_13.pdf)
29. Figueriredo AR, Wanderley BG, Vilas Boas TS, Santos MC. A study of the effectiveness of the Science Direct, Scopus, Lilacs And Periódicos CAPES portals and their positive and negative features [Internet]. Sci Amazonia. 2017 Sept [cited 2018 Aug 10];6(2):01-10. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/316088426\\_Estudo\\_da\\_eficiencia\\_dos\\_portais\\_ScienceDirect\\_Scopus\\_Lilacs\\_e\\_Periodicos\\_Capes\\_evidencia\\_seus\\_aspectos\\_positivos\\_e\\_negativos](https://www.researchgate.net/publication/316088426_Estudo_da_eficiencia_dos_portais_ScienceDirect_Scopus_Lilacs_e_Periodicos_Capes_evidencia_seus_aspectos_positivos_e_negativos)
30. Guimarães AQ, Oliveira AM, Camargo RTD, Oliveira Neto P. Institutions and development in Japan: model of capitalism, post-1990 trajectory, current challenges. Rev Sociol Polit. 2016 Dec; 24(60):3-28. DOI: [10.1590/1678-987316246002](https://doi.org/10.1590/1678-987316246002)
31. Eguchi H, Wada K, Smith DR. Recognition, Compensation, and Prevention of Karoshi, or Death due to Overwork. J Occup Med. 2016 Aug;58(8):e313-4. DOI: [10.1097/JOM.0000000000000797](https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000000797)
32. Carreiro LM. Morte por excesso de trabalho (Karoshi). Rev Trib Reg Trab 3ª Reg [Internet]. 2007 July/Dec [cited 2018 Aug 10];46(76):131-41. Available from: <https://juslaboris.tst.jus.br/handle/20.500.12178/73989>
33. Magalhães MN, Lima ACP. Noções de Probabilidade e Estatística. São Paulo: EDUSP; 2008.
34. Vieira S. Introdução à bioestatística. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.
35. Silva RM, Beck CLC, Zeitoune RCG, Prestes FC, Tavares JP, Guerra ST. Meaning of work for night nurses of a university hospital: descriptive study. Online braz j nurs. 2011 Dec;10(3):01-12. DOI: [10.5935/1676-4285.20113433](https://doi.org/10.5935/1676-4285.20113433)
36. Costa ES, Morita I; Martinez MAR. Nursing staff perceptions of the effects of shift work on health and social life at the São Paulo State University hospital. Cad Saúde Pública. 2000 Apr/June; 16(2):553-5. DOI: [10.1590/S0102-311X2000000200025](https://doi.org/10.1590/S0102-311X2000000200025)
37. Martins JT, Ribeiro RP, Bobroff MCC, Marziale MHP, Robazzi MLCC. Epidemiologic research in health worker: a reflection theor. Semina ciênc biol saúde. 2014 Jan/June;35(1):163-74. DOI: [10.5433/1679-0367.2014v35n1p163](https://doi.org/10.5433/1679-0367.2014v35n1p163)
38. Jorge CC. Quality of evidence and strength of recommendations. Acta Obstet Ginecol Port. 2004 Mar; 5(3):107-8. DOI: [10.1136/bmj.328.7454.149](https://doi.org/10.1136/bmj.328.7454.149)
39. Hellwig N, Munhoz TN, Tomasi E. Depressive symptoms among the elderly: a cross-sectional population-based study Natália Hellwig. Ciênc Saúde Colet. 2016 Nov; 21(11):3575-84. DOI: [10.1590/1413-812320152111.19552015](https://doi.org/10.1590/1413-812320152111.19552015)
40. Fisberg RM, Marchioni DML, Colucci AC. Assessment of food consumption and nutrient intake in clinical practice. Arq Bras Endocrinol Metab. 2009 July;53(5):617-24. DOI: [10.1590/S0004-27302009000500014](https://doi.org/10.1590/S0004-27302009000500014)
41. Araújo MGA. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar de consumo de cálcio para adultos e idosos provenientes de um ambulatório de medicina interna de um hospital universitário de Porto Alegre [monography] [Internet]. Porto Alegre: Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2013 [cited 2018 Aug 10]. Available from: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/77279>
42. Nora CRD, Zoboli E, Vieira MM. Validation by experts: importance in translation and adaptation of instruments. Rev Gaúcha Enferm. 2017 Apr;38(3):e64851. DOI: [10.1590/1983-1447.2017.03.64851](https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.03.64851)
43. Cavalcante AA, Priore SE, Franceschini SC. Food consumption studies: general methodological aspects and its use in the evaluation of children and adolescents aged. Rev Bras Saúde Matern Infant. 2004 July/Sept;4(3):229-40. DOI: [10.1590/S1519-38292004000300002](https://doi.org/10.1590/S1519-38292004000300002)
44. Pedraza DF, Menezes TN. Food frequency questionnaire developed and validated for the brazilian population: a review of the literature. Ciênc Saúde Colet. 2015 Sept;20(9):2697-720. DOI: [10.1590/1413-81232015209.12602014](https://doi.org/10.1590/1413-81232015209.12602014)
45. Carvalho FS, Laer NM, Sachs A, Salvo VLMA, Coelho LC, Santos GMS, et al. Development and pretesting of a food frequency questionnaire for undergraduate students. Rev Nutr. 2010 Sept/Oct; 23(5):847-57. DOI: [10.1590/S1415-52732010000500015](https://doi.org/10.1590/S1415-52732010000500015)
46. Campos AKR, Nogueira VC, Paes GS, Cordeiro MD, Arruda SPM, Sampaio HAC. Development of a food frequency questionnaire for patients with oral lesions. Nutr clín diet Hosp. 2018;38(4):103-9. DOI: [10.12873/384andrea](https://doi.org/10.12873/384andrea)
47. Souza RV, Sarmento RA, Almeida JC, Canuto R. The effect of shift work on eating habits: a systematic review. Scand J Work Environ Health. 2019 Jan; 45(1):07-21. DOI: [10.5271/sjweh.3759](https://doi.org/10.5271/sjweh.3759)
48. Peplonska B, Kaluzny P, Trafalska E. Rotating night shift and nutrition of nurses and midwives. Chronobiol int. 2019 Feb;36(7):945-54. DOI: [10.1080/07420528.2019.1602051](https://doi.org/10.1080/07420528.2019.1602051)
49. Hulsegge G, Boer JM, Van der Beek AJ, Verschuren WM, Sluijs I, Vermeulen R, et al. Shift workers have a similar diet quality but higher energy intake than day workers. Scand J Work Environ Health. 2016 June;42(6):459-68. DOI: [10.5271/sjweh.3593](https://doi.org/10.5271/sjweh.3593)
50. Liu W, Zhou Z, Dong D, Sun L, Zhang G. Sex differences in the association between Night Shift <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/index>

Work and the Risk of Cancers: A Meta-Analysis of 57 Articles. Dis markers. 2018 Nov;2018:1-20. DOI: [10.1155/2018/7925219](https://doi.org/10.1155/2018/7925219)

51. Sun M, Feng W, Wang F, Zhang L, Wu Z, Li Z, et al. Night shift work exposure profile and obesity: baseline results from a chinese night shift worker cohort. Plos One. 2018 May;13(5):e0196989. DOI: [10.1371/journal.pone.0196989](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196989)

52. Alfredo CH, Silva-Junior JS. Prevalence of overweight among employees working in fixed shift schedules. Rev Bras Med Trab. 2016;14(3):202-5. DOI: [10.5327/Z1679-443520163715](https://doi.org/10.5327/Z1679-443520163715)

53. Triches RM, Giugliani ERJ. Obesity, eating habits and nutritional knowledge among school children. Rev Saúde Pública. 2005 Aug;39(4):541-7. DOI: [10.1590/S0034-89102005000400004](https://doi.org/10.1590/S0034-89102005000400004)

54. Thumé CT, Poll FA. Qualidade da dieta e fatores de risco para doenças crônicas. Persp online: biol e saúde. 2018;8(26):31-41. DOI: [10.25242/886882620181295](https://doi.org/10.25242/886882620181295)

### Correspondência

Paula Nascente Rocha Mendes Corrêa  
E-mail: [paulanascente@hotmail.com](mailto:paulanascente@hotmail.com)

Submissão: 17/10/2019  
Aceito: 12/12/2019

Copyright© 2019 Revista de Enfermagem UFPE on line/REUOL.

 Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob a Atribuição CC BY 4.0 [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), a qual permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.