

Qualidade e Hábitos de Sono de Taxistas
Taxi Driver's Sleep Habits and Quality
Calidad y Hábitos de Sueño de los Taxistas

Recebido: 27/08/2020 | Revisado: 28/08/2020 | Aceito: 01/09/2020 | Publicado: 02/09/2020

Renan da Cunha Soares Junior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7477-6141>

Universidade Católica Dom Bosco, Brasil

E-mail: renanjr@gmail.com

José Carlos Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4460-3770>

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Brasil

E-mail: josecarlossouza@uol.com.br

Heloisa Bruna Grubits

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8623-8532>

Universidade Católica Dom Bosco, Brasil

E-mail: grubitshb@hotmail.com

Rafael Augusto Mielo Colombo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9921-9322>

Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, Brasil

E-mail: rafael_mielocolombo@hotmail.com

Lília Kazumi Miyahira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8140-1089>

Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, Brasil

E-mail: liliamiy@gmail.com

Mateus Silveira Cespedes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2996-5917>

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Brasil

E-mail: mateus.cespedes19@gmail.com

Fernanda Veruska Narciso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6863-8252>

Universidade Estadual de Minas Gerais, Brasil

E-mail: fernandanarciso@cepebr.org

Marco Tulio de Mello

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3896-2208>

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

E-mail: tmello@pesquisador.cnpq.br

Resumo

Introdução: o sono é um mecanismo fisiológico controlado pelo ciclo circadiano que tem como relógio biológico o fotoperiodismo. No entanto, quando sofre interferências pela necessidade humana de estender longas jornadas de trabalho como as de taxistas, há o encurtamento e piora na qualidade do sono. **Objetivo:** O objetivo deste presente trabalho era estratificar o perfil sociodemográfico dos taxistas e correlacionar com a qualidade de sono. **Método:** foi realizada a aplicação de questionário com os dados sociodemográficos e PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index). **Resultados:** dos 78 entrevistados, em sua maioria masculina consumiam a substância estimulante café, o que reduz o sono, no entanto não apresentou significância na redução de sua qualidade. **Discussão:** não foi encontrada qualquer variável com resultado estatístico significativo comparando perfil sociodemográfico, hábitos e piora na qualidade do sono. **Conclusão:** não houve correlação entre variável perfil sociodemográfico e a má qualidade do sono de taxistas.

Palavras-chave: Sono; Taxistas; PSQI.

Abstract

Introduction: sleep is a physiological mechanism controlled by the circadian cycle that has as biological clock or photoperiodism. However, when human need to extend working hours like taxi drivers work, there is shortening and worsening sleep quality. **Objective:** The objective of this present work was to stratify the sociodemographic profile of taxi drivers and to correlate with a quality of sleep. **Method:** a questionnaire was applied with the sociodemographic data and PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index). **Results:** of the 78 respondents, mostly male consuming a substantial stimulant coffee, which reduces sleep, despite its better quality. **Discussion:** no statistically significant variable was found comparing sociodemographic profile, habits and worsening of sleep quality. **Conclusion:** there is no real influence variable in the worsening of sleep quality of taxi drivers.

Keywords: Sleep; Taxi drivers; PSQI.

Resumen

Introducción: el sueño es un mecanismo fisiológico controlado por el ciclo circadiano que tiene el fotoperiodismo como reloj biológico. Sin embargo, cuando se ve interferido por la necesidad humana de extender largas jornadas laborales como los taxistas, se produce un acortamiento y empeoramiento de la calidad del sueño. Objetivo: El objetivo de este trabajo fue estratificar el perfil sociodemográfico de los taxistas y correlacionarlo con la calidad del sueño. Método: se aplicó un cuestionario con datos sociodemográficos y PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index). Resultados: de los 78 entrevistados, la mayoría fueron hombres que consumieron la sustancia estimulante café, que reduce el sueño, sin embargo no mostró ningún significado en la reducción de su calidad. Discusión: no se encontró ninguna variable con resultado estadístico significativo comparando perfil sociodemográfico, hábitos y empeoramiento de la calidad del sueño. Conclusión: no hubo correlación entre la variable perfil sociodemográfico y la mala calidad del sueño de los taxistas.

Palabras clave: Sueño; Taxistas; PSQI.

1. Introdução

O sono é um fenômeno fisiológico restaurador e propulsor de energia, caracteriza-se pelo rebaixamento do nível de consciência em que o sensorio se torna menos responsivo a estímulos ambientais (Gomes, Quinhones & Engelhardt, 2010). O mecanismo neural de ciclo-sono vigília é relacionado ao fotoperiodismo (Gomes et al., 2010), o que principalmente para os motoristas de táxi que realizam extensas e exaustivas jornadas de trabalho acabam tendo o sono combatido com estimulantes feito o café. A necessidade de horas de sono é variável entre as pessoas, entretanto a privação do mesmo traz consequências por vezes irreparáveis, como acidentes domésticos, do trabalho e do trânsito. Da mesma forma os taxistas com hábitos inadequados e mesmo portadores de distúrbios do sono tendem a ser causadores, ou mesmo vítimas, de acidentes nas vias do tráfego. Um estudo realizado com motoristas jovens mostrou que a faixa etária de 18 a 24 anos está mais propensa a acidentes de trânsito, especialmente devido à restrição do tempo de sono (Shekari Soleimanloo, White, Garcia-Hansen & Smith, 2017).

Não somente na população de taxistas, mas também de motoristas de caminhão se podem encontrar fatores de risco para a saúde em geral destes profissionais, como a restrição de horas de sono, estresse pelo tempo e condições de trabalho, alimentação irregular, entre outros fatores que os deixam em uma situação de vulnerabilidade (Garbarino, Guglielmi,

Sannita, Magnavita & Lanteri, 2018). Outra pesquisa, com estes profissionais, demonstrou que a restrição do tempo de sono, levando à sonolência diurna excessiva, também é responsável pelo alto índice de acidentes nas rodovias (Garbarino et al., 2016).

Estar sonolento acarreta em disfunção motora, atrapalha as habilidades reflexas e dificulta a tomada de decisões (Workplace Safety and Health Guidelines, 2010), elementos que precisam estar impecáveis durante a condução de um veículo, necessitando de constante atenção por parte do condutor. Quando se tratam de veículos pesados, este risco aumenta em demasia, principalmente em países onde não há uma regulamentação e nem policiamento adequados (Herman et al., 2014). Também, outras profissões que dependem da direção de veículos automotores podem ser comprometidas pela restrição de sono, turnos de trabalho, duração do turno, entre outros fatores de risco, como é o caso dos motoristas de ônibus urbanos (Razmpa, Sadegh, Niat & Saedi, 2011). Outro estudo com motoristas de transporte público constatou que, entre os maiores riscos de acidentes de trânsito, por vezes fatais, estão também a fadiga, a apneia do sono e o uso de bebidas alcoólicas, durante ou não o turno de

Assim sendo, o presente estudo objetivou relacionar os hábitos e a qualidade do sono dos taxistas e as possíveis causas para o comprometimento destes aspectos.

2. Metodologia

Foi realizado um estudo exploratório-descritivo, observacional, transversal, o qual avaliou hábitos de sono de taxistas que trabalham em pontos de táxi da região urbana do centro de Campo Grande, Mato Grosso do Sul (MS), no período de setembro de 2016 a agosto de 2017. Inicialmente foi realizado contato com o Sindicato dos Taxistas de MS (SINTAXI) para apresentação da pesquisa à diretoria do mesmo e as lideranças dos pontos de táxi. Na época da realização da pesquisa o município de Campo Grande dispunha de uma frota de 438 táxis, divididos em 75 pontos na cidade, sendo 30 pontos localizados na região urbana do Centro, onde se concentrou a pesquisa. Houve a autorização da pesquisa pelo SINTAXI atendendo a Resolução CNS 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, com instrumento de aceite sendo enviado junto com o projeto ao CEP-UCDB. O projeto recebeu aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Católica Dom Bosco com parecer 249.523 aprovado pela Plataforma Brasil. O número de motoristas entrevistados em cada ponto foi escolhido levando-se em consideração o tamanho do ponto, visto que existem pontos menores com apenas 2 táxis e outros maiores com até 9 táxis. O número mínimo de entrevistas realizados por ponto foi de 2 e o máximo de 5, sendo convidados a participarem

por conveniência. Foram entrevistados 78 taxistas atendendo cálculo amostral com confiança de 90%. As entrevistas foram realizadas aos Sábados no período da manhã, com a aplicação feita de maneira individual pelos pesquisadores. Optou-se por esse período e dia da semana para as aplicações por apresentar menor movimento, propiciando conforto, calma e segurança ao responder as perguntas.

A amostra teve como critério de inclusão ser maior de 18 anos de idade, possuir licença de taxista ou de condutor auxiliar de taxista em situação regular e Carteira Nacional de Habilitação dentro do período de validade. Foi critério de exclusão ser indígena devido às questões éticas em relação à autorização depender exclusivamente da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), ser estrangeiro. No ato da pesquisa, os entrevistados preencheram o TCLE em duas vias, ficando de posse de uma cópia e entregando a outra aos pesquisadores.

Foi aplicado o questionário de avaliação da qualidade do sono PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index). Trata-se de um instrumento que foi traduzido, adaptado culturalmente e validado no Brasil por Bertolazi (2008), sendo também validado para uso em vários outros países, existem versões em: alemão, canadense, chinês, espanhol, francês (Canadá), hebreu, holandês, norueguês e sueco. O PSQI é composto por 19 (dezenove) questões estão agrupadas em 7 (sete) componentes cada uma com peso distribuídos em uma escala de 0 (zero) a 3 (três). Estes componentes são versões de áreas que frequentemente são avaliadas clinicamente em entrevistas com pacientes que apresentam queixas relacionadas ao sono, sendo elas: a qualidade subjetiva do sono, a latência do sono, a duração do sono, a eficiência habitual do sono, os transtornos do sono, o uso de medicações para dormir e a disfunção do sono. Os resultados decorrentes da aplicação do PSQI foram correlacionados seus resultados com os dados sociodemográficos dos participantes. Foi aplicado tratamento estatístico pelo programa Minitab.

3. Resultados

Dentre os taxistas abordados para a realização da pesquisa, além dos 78 respondentes houve recusa em participar por meio do preenchimento do questionário de 8 indivíduos. Em geral ao serem abordados os respondentes demonstraram cordialidade, predisposição e em alguns casos até surpresa pelo tema da pesquisa, revelando que não sentiam por parte da comunidade preocupação com suas questões específicas de saúde.

Tabela 1: Características dos Taxistas participantes da pesquisa.

Variáveis		Quantidade	Percentual
Sexo	Feminino	6	7,7%
	Masculino	72	92,3%
Escolaridade	Fund. Incompleto	7	9,0%
	Fundamental	7	9,0%
	Médio Incompleto	8	10,3%
	Médio	41	52,6%
	Superior Incompleto	4	5,1%
	Superior	11	14,1%
Cor	Branca	35	44,9%
	Parda	33	42,3%
	Negra	8	10,3%
	Amarela	2	2,6%
Estado Civil	Casado	54	69,2%
	Solteiro	13	16,7%
	Separado	11	14,1%
Filhos	Não	11	14,1%
	Sim	67	85,9%
Reside	Família	65	83,3%
	Sozinho	11	14,1%
	Outros	2	2,6%
Mora?	Própria	61	78,2%
	Alugada	13	16,7%
	Cedida	4	5,1%
Aposentado	Não	69	88,5%
	Sim	9	11,5%
Bebe	Não	49	62,8%
	Sim	29	37,2%
Fuma	Não	64	82,1%
	Sim	14	17,9%
Café	Não	31	39,7%
	Sim	47	60,3%

Tereré	Não	56	71,8%
	Sim	22	28,2%
Atividade Física	Não	39	50,0%
	Sim	39	50,0%

Fonte: Autores.

De acordo com o perfil sociodemográfico (Tabela 1), dentre os 78 entrevistados, 92,35 % (n=72) eram do sexo masculino, em sua maioria 52,6% (n=41) com ensino médio, formados por 44,9% (n=35) de indivíduos brancos, com 69,2 % (n=54) sendo casados. Dos entrevistados, 60,3% (n=65) consumiam café, somente 28,2 % consumiam tereré (n= 22), uma bebida típica da América do Sul, a partir da infusão de erva-mate, em água gelada, e em sua maioria 62,8 % (n=49) não bebiam e 82,1% (n=64) não eram fumantes. Dentre os entrevistados 85,9% (n= 67) tinham filhos, 83,3 % (n= 65) residiam com a família, 78,2 % (n= 61) moravam em casa própria, 11,5 % (n= 9) já eram aposentados em uma profissão. Em relação à atividade física, 50% (N=39) praticavam e os demais não. Do total de entrevistados através do questionário PSQI 73,2% (n=52) apresentou uma boa qualidade de sono.

Tabela 2: PSQI em relação às variáveis.

Variáveis		Bom		Ruim		χ^2	P
		N	%	N	%		
Escolaridade	Até Ensino Fundamental	13	25,0%	8	42,1%	2,383	0,304
	Médio	29	55,8%	7	36,8%		
	Superior	10	19,2%	4	21,1%		
Cor	Branco	23	45,1%	8	42,1%	0,05	0,823
	Negro/Pardo	28	54,9%	11	57,9%		
Estado Civil	Casado	37	71,2%	12	63,2%	0,416	0,519
	Outros	15	28,8%	7	36,8%		
Local Mora	Própria	40	76,9%	15	78,9%	0,033	0,857
	Outros	12	23,1%	4	21,1%		
Bebe	Não	33	63,5%	11	57,9%	0,183	0,669
	Sim	19	36,5%	8	42,1%		
Fuma	Não	41	78,8%	16	84,2%	0,253	0,615

Variáveis		Bom		Ruim		χ^2	P
		N	%	N	%		
Café	Sim	11	21,2%	3	15,8%	0,172	0,678
	Não	22	42,3%	7	36,8%		
	Sim	30	57,7%	12	63,2%		
Tereré	Não	36	69,2%	13	68,4%	0,004	0,948
	Sim	16	30,8%	6	31,6%		
Atividade Física	Não	30	57,7%	8	42,1%	1,359	0,244
	Sim	22	42,3%	11	57,9%		

Fonte: Autores.

4. Discussão dos Dados

Embora muitos estudos já revelaram a necessidade de dormir de sete a oito horas por dia para uma boa qualidade de sono, adultos podem tolerar uma média de 4 a 5 horas de sono, mantendo um bom desempenho em suas atividades diárias (Brown, 1994). Dessa forma, o tempo de sono se torna importante na magnitude e na presença de cansaço e estresse físico e emocional (Brown, 1994). Estudos mais atuais demonstram que o sono não é perda de tempo e deve receber o mesmo nível de atenção que a alimentação e a atividade física, quando se preocupa com um bom estado de saúde em geral. Outras características importantes do sono devem ser consideradas, como a qualidade do sono e os horários de adormecer e de acordar. A variabilidade interindividual na necessidade de sono, ao longo do ciclo de vida, implica que não existe um “número mágico” para a duração ideal do sono; com isto é importante continuar a promover a saúde do sono para todos, incluindo aqui os taxistas e a população em geral (Chaput, Dutil & Sampasa-Kanyinga, 2018).

A literatura traduz acerca da importância de dormir mais de 6 horas/dia para a promoção da segurança no trabalho tendo como frutos a melhora na concentração, performance e redução no consumo de álcool, drogas, cigarros e outros meios para permanecer acordado (Signal & Gander, 2007). Em um estudo sobre a influência dos padrões diários de sono de motoristas profissionais de caminhão, no desempenho à direção de seu veículo, os autores constataram que a fadiga, a falta de horas de sono adequadas e a sonolência ao volante foram as maiores causas de acidentes em rodovias; estas estavam associadas ao tempo de sono mais curto e menos sono entre 1h e 5h da madrugada (Chen, Fang, Guo & Hanowski, 2016).

O presente estudo não encontrou correlação (Tabela 2), estatisticamente significativa, entre os diferentes hábitos dos taxistas como, ingerir café, tereré, álcool, praticar atividade física, fumar ou qual outra variável sociodemográfica utilizada, com a qualidade do sono desses trabalhadores. Em pesquisa realizada por Lopes, Meier e Rodrigues (2018), com 185 estudantes de enfermagem utilizando o PSQI para investigar a qualidade de sono, os participantes relataram uso de bebidas alcoólicas com frequência maior que duas vezes por semana em 5,4% dos casos; consumo diário de café, por 23,2%, e uso frequente de tabaco, por 3,2%. Observou-se pior qualidade do sono em 67,0% dos estudantes e não houve associações significativas entre a pior qualidade do sono e as variáveis investigadas. Pesquisas futuras poder ser realizadas explorando de maneira mais aprofundada a quantidade, período do dia e frequência desses hábitos para entender melhor as possíveis correlações com a qualidade de sono.

No entanto, sabe-se a importância do sono e das horas dormidas, não somente entre os taxistas, mas a população em geral; cabe aqui se ressaltar a relação direta da qualidade do sono com o sistema imunológico do ser humano, necessário para a preservação da saúde integral do mesmo (Besedovsky, Lange & Haack, 2019; Silva, Ono & Souza, 2020).

Contudo, o número de pausas para descanso não está associado negativamente em relação a fadiga, mas sim outros fatores desencadeantes com idade avançada, doenças sistêmicas pré-estabelecidas e maus hábitos de vida (Lim & Chia, 2015). Outro estudo já demonstrou que quanto mais jovem o motorista, menor é o seu desenvolvimento cognitivo e cerebral; portanto, estes terão maior distraibilidade no trânsito, causando mais acidentes (Shekari Soleimanloo et al., 2017).

Estudos indicam que a autopercepção negativa de saúde em taxistas apresentou associação com indivíduos que possuíam oito anos ou menos de estudo, elevado tempo de serviço, qualidade de sono ruim, sensação de cansaço físico e mental (Matos et al, 2018). Outrossim, os problemas físicos ou emocionais mais prevalentes são dores musculoesqueléticas, fadiga, mau humor, irritabilidade, ansiedade e distúrbios do sono; que prevalecem hábitos alimentares não saudáveis e baixos níveis de atividade física; e que as estratégias de enfrentamento são principalmente paliativas e individuais (Ledesma et al, 2017). Coelho, Santos, Santos, Ceballos e Oliveira (2019) estimaram a incidência de transtornos mentais em 14% em taxistas e mototaxistas, e os distúrbios estiveram associados a dirigir com sono ou fadiga. Demais estudos corroboram que a má qualidade de sono dos taxistas implica negativamente em sua saúde e em sua ocupação (Ramukumba & Mathikhi, 2016), bem como sugerem que o aumento do risco de acidente entre os motoristas com

Apneia Obstrutiva do Sono pode resultar de níveis mais baixos de atenção do motorista à tarefa (Aksan, Marini, Tippin, Dawson & Rizzo, 2017; Shekari Soleimanloo et al., 2017).

5. Conclusão

Não se obteve um valor estatisticamente significativo para se afirmar a relação entre os hábitos de ingerir substâncias estimulantes como café, álcool e outras, assim como a prática de exercícios físicos, com uma redução da qualidade de sono dos taxistas. No entanto, deve-se continuar a investigação de outras possíveis causas de distúrbios do sono e o acompanhamento desses profissionais, a fim de se prevenirem esta e outras complicações relativas à saúde dos mesmos.

Referências

Aksan N., Marini R., Tippin J., Dawson J., & Rizzo M. (2017). *Driving performance and driver state in obstructive sleep apnea: What changes with positive airway pressure?* Proceedings of the Ninth International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training and Vehicle Design. 9-15. doi: <https://doi.org/10.17077/drivingassessment1608>.

Bertolazi, A. N. (2008). *Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: Escala de sonolência Epworth e índice de qualidade de sono de Pittsburgh*. [Dissertação de Mestrado em Medicina: Ciências Médicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre]. Recuperado de <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/14041/000653543.pdf?sequence=1>

Besedovsky, L., Lange, T. & Haack, M. (2019). The Sleep-Immune Crosstalk in Health and Disease. *Physiological reviews*, 99(3), 1325-1380. <https://doi.org/10.1152/physrev.00010.2018>

Brown, I. D. (1994). Driver fatigue. *Human Factors*, 36(2), 298-314.

Chaput, J. P., Dutil, C. & Sampasa-Kanyinga, H. (2018). Sleeping hours: What is the ideal number and how does age impact this? *Nature and Science of Sleep*, 10, 421-430. <https://doi.org/10.2147/NSS.S163071>

Chen, G. X., Fang, Y., Guo, F. & Hanowski, R. J. (2016). The influence of daily sleep patterns of commercial truck drivers on driving performance. *Accident; Analysis and Prevention*, 91, 55-63. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.02.027>

Coelho, V. M. S., Santos, W. J., Santos, G. B., Ceballos, A. G. C. & De Oliveira, B. (2019). Common mental disorders and risk behaviours in motorcyclists victims of traffic-accidents. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental*, 22, 27-34. <https://dx.doi.org/10.19131/rpesm.0260>

Garbarino, S., Durando, P., Guglielmi, O., Dini, G., Bersi, F., Fornarino, S., Toletone, A., Chiorri, C. & Magnavita, N. (2016). Sleep apnea, sleep debt and daytime sleepiness are independently associated with road accidents. A cross-sectional study on truck drivers. *PloS one*, 11(11), e0166262. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0166262>

Garbarino, S., Guglielmi, O., Sannita, W. G., Magnavita, N. & Lanteri, P. (2018). Sleep and mental health in truck drivers: Descriptive review of the current evidence and proposal of strategies for primary prevention. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(9), 1852. <https://doi.org/10.3390/ijerph15091852>

Gomes, M. M., Quinhones, M. S., & Engelhardt, E. (2010). Neurofisiologia do sono e aspectos farmacoterapêuticos dos seus transtornos. *Revista Brasileira de Neurologia*, 46(1), 5-15.

Herman, J., Berlin, K., Wainiqolo, I., Robinson, E., McCaig, E., Connor, J. Jackson R. & Ameratunga, S. (2014). Driver sleepiness and risk of motor vehicle crash injuries: A population-based case control study in Fiji (TRIP 12). *Injury*, 45(3), 586-591.

Ledesma, R. D., Poó, F. M., Úngaro, J., López, S. S., Cirese, A. P., Enev, A., Nucciarone, M. I., & Tosi, J. D. (2017). Trabajo y salud en conductores de taxis. *Ciencia & trabajo*, 19(59), 113-119. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492017000200113>

Lim, S. M., & Chia, S. E. (2015). The prevalence of fatigue and associated health and safety risk factors among taxi drivers in Singapore. *Singapore Medical Journal*, 56(2), 92-97.

Lopes, H. S., Meier, D. A. P., & Rodrigues, R. Qualidade do sono entre estudantes de enfermagem e fatores associados. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, Londrina, 39(2), 129-136.

Matos, J. M. T., Mascarenhas, C. H. M., Araújo, C. M., Gomes, F. V., Santos, G. O. (2018). Factors associated with self-perceived health in taxi drivers. *Fisioterapia e Pesquisa*, 25(4), 369-375. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502018000400369&lng=en&nrm=iso

Ozer, C., Etcibaşı, S., & Oztürk, L. (2014). Daytime sleepiness and sleep habits as risk factors of traffic accidents in a group of Turkish public transport drivers. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 7(1), 268-273.

Ramukumba, T. S. & Mathikhi, M. S. (2016). Health assessment of taxi drivers in the city of Tshwane. *Curationis*, 39(1), 1-7, Recuperado de http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-62792016000100030&lng=en&nrm=iso

Razmpa, E., Sadegh Niat, K. & Saedi, B. (2011). Urban bus drivers' sleep problems and crash accidents. *Indian journal of otolaryngology and head and neck surgery: Official publication of the Association of Otolaryngologists of India*, 63(3), 269-273. <https://doi.org/10.1007/s12070-011-0235-5>

Shekari Soleimanloo, S., White, M. J., Garcia-Hansen, V., & Smith, S. S. (2017). The effects of sleep loss on young drivers' performance: A systematic review. *Plos One*, 12(8), e0184002. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184002>

Signal, T. L., & Gander, P. H. (2007). Rapid counterclockwise shift rotation in air traffic control: effects on sleep and night work. *Aviation, Space and Environmental Medicine*, 78(9), 878-885.

Silva, E. S. M, Ono, B. V. S., & Souza, J. C. (2020). Sleep and immunity in times of COVID-19. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 66(SUPP), 21-25.

Workplace Safety and Health Guidelines – Fatigue management. (2010). *Ministry of Manpower and WSH Council*. Recuperado de https://www.wshc.sg/files/wshc/upload/cms/file/2014/Fatigue_Management.pdf

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Renan da Cunha Soares Júnior 20%

José Carlos Souza – 20%

Heloisa Bruna Grubits 10%

Rafael Augusto Mielo Colombo 10%

Lília Kazumi Miyahira 10%

Mateus Silveira Cespedes 10%

Fernanda Silveira Narciso 10%

Marco Tulio de Mello 10%