

## Obstructive Sleep Apnea Syndrome and driving: correlation and consequences

### Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono e condução de veículos: correlação e consequências

Received: 15-06-2024 | Accepted: 19-07-2024 | Published: 23-07-2024

---

#### **Vinicius Renon Segantine**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6710-3078>  
Universidade Evangélica de Goiás- UniEVANGÉLICA, Brasil  
viniciusrenon@yahoo.com.br

#### **Ana Paula Felix Arantes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7147-7346>  
Universidade Evangélica de Goiás- UniEVANGÉLICA, Brasil  
ana\_paula\_arantes@hotmail.com

#### **Fabiana Machado Pires**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2839-5537>  
Universidade Evangélica de Goiás- UniEVANGÉLICA, Brasil  
fabianampc@hotmail.com

#### **Matheus André Ribeiro da Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6251-5499>  
Universidade Evangélica de Goiás- UniEVANGÉLICA, Brasil  
matheus1401ribeiro@gmail.com

#### **Dara Yasmin Silva de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8918-1951>  
Universidade Evangélica de Goiás- UniEVANGÉLICA, Brasil  
darayasminbso@gmail.com

#### **Luis Vicente Franco de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3852-9415>  
Universidade Evangélica de Goiás- UniEVANGÉLICA, Brasil  
oliveira.lvf@gmail.com

#### **Deise Aparecida de Almeida Pires Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5765-1897>  
Universidade Evangélica de Goiás- UniEVANGÉLICA, Brasil  
deisepyres@gmail.com

---

### ABSTRACT

Traffic accidents and homicides represent the majority of cases of hospitalization and death in the country in the young adult population. According to the latest data from DATASUS, from 2015, the number of deaths due to traffic accidents was 38,651 people. With these changes in sleep at night, Obstructive Sleep Apnea Syndrome is often associated with excessive daytime sleepiness, continually linked to traffic accidents, putting the lives of the driver, passengers and other participants in the traffic at risk. Traffic. In view of this, the objective of this work was to carry out a survey of the literature on studies related to sleep and Obstructive Sleep Apnea Syndrome that interferes with driving. For this purpose, the research was carried out in the period between July and August 2017 through the following databases: SCIELO, PUBMED and BIREME. According to the articles selected for this literature review, it was clear how sleep disorders, especially Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS), have a strong relationship with traffic accidents, with a significant number among drivers professionals and non-professionals.

**Keywords:** sleep; sleep disorders; obstructive sleep apnea syndrome; traffic victims.

---

### RESUMO

Acidentes de trânsito e homicídios retratam a maioria dos casos de hospitalização e óbito no país na população de adultos jovens. De acordo com os últimos dados do DATASUS, de 2015, a quantidade de óbitos por acidente de trânsito foi de 38.651 pessoas. Com essas alterações no sono no período noturno, a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono é frequentemente associada a uma excessiva sonolência diurna, relacionando-se continuamente com acidentes de trânsito, colocando em risco tanto a vida do motorista, como dos passageiros e demais participantes do trânsito. Em vista disso, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento da literatura sobre os estudos relacionados ao sono e a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono que interfere na direção automobilística. Com esse intuito, realizou-se a pesquisa, no período compreendido entre julho e agosto de 2017 através dos seguintes bancos de dados: SCIELO, PUBMED e BIREME. De acordo com os artigos selecionados para essa revisão de literatura, pôde-se perceber como os distúrbios do sono, principalmente a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), apresentam uma grande relação com os acidentes de trânsito, tendo uma quantidade significativa entre motoristas profissionais e não profissionais.

**Palavras-chave:** sono; distúrbios do sono; síndrome da apneia obstrutiva do sono; vítimas de trânsito.

---

## INTRODUÇÃO

Os acidentes condizem às causas externas de morbidade e mortalidade da Classificação Internacional de Doenças – CID-10. No Brasil, as causas externas estão representando o primeiro lugar de causa de morte na população de adultos jovens (de 10 a 49 anos). Dentre elas, acidentes de trânsito e homicídios retratam a maioria dos casos de hospitalização e óbito no país (PORTAL DA SAÚDE, 2015).

De acordo com os últimos dados do DATASUS, de 2015, a quantidade de óbitos por acidente de trânsito foi de 38.651 pessoas, que representa 11% a menos do ano anterior, com 43.780 em 2014. Por mais que tenha havido tal queda, é um número bastante significativo (PORTAL DA SAÚDE, 2017).

Em uma entrevista realizada com a consultora de Vigilância e Acidentes do Ministério da Saúde, Sheila Marina de Lima, ela diz que com o Programa Vida no Trânsito é possível identificar os fatores de risco das principais classes envolvidas em acidentes de trânsito. Dessa forma, é possível reorganizar os processos de trabalho para atender essas pessoas, em parceria com as equipes de trânsito, segurança e transporte (PORTAL DA SAÚDE, 2017).

Uma das necessidades neurais de extrema importância para a homeostase corporal é o sono. É uma condição fisiológica complexa que demanda associação cerebral completa, em que sucedem modificações dos processos fisiológicos e comportamentais. Uma patologia que altera e muito esse processo é a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) (ALVES, RAMOS, VOLPATO, 2016).

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono é uma patologia habitual nos países de primeiro mundo. No estudo HypnoLaus, evidências atuais mostram uma prevalência de 23,4% em mulheres e 49,7% em homens na população geral sueca (LICHTBAU, 2017).

A etiologia da SAOS ainda não está totalmente entendida, e mostra ser multifatorial. Nela, o paciente apresenta episódios periódicos de obstrução das vias aéreas superiores, parcial ou total. Dessa forma, há a diminuição ou interrupção completa do curso de ar, com um mínimo de 10 segundos de duração (ALVES, RAMOS, VOLPATO, 2016).

Com essas alterações no sono no período noturno, a SAOS é frequentemente associada a uma excessiva sonolência diurna, relacionando-se continuamente com acidentes de trânsito, colocando em risco tanto a vida do motorista, como dos passageiros e demais participantes do trânsito. Além disso, estão vinculados, também, outras patologias, como hipertensão arterial e síndrome metabólica, acarretando na elevação da morbidade cardiovascular. Muitos portadores permanecem sem tratamento por não saberem que têm a doença, e também por não terem consciência das possíveis graves consequências dela. (LICHTBAU, 2017)

Em março de 2010, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu como “Década de Ações para Segurança no Trânsito” o período de 2011 a 2020. Os acidentes de trânsito causados por falta de atenção e sonolência excessiva representam, por estimativas mundiais, de 1 a 20%, estando bem atrás de velocidade excessiva e consumo de bebidas alcóolicas (MEDEIROS, 2016).

De acordo com um estudo realizado por Philip et al, o sono excessivo durante a condução é causador de acidentes de trânsito independentemente da idade, sexo, estado civil ou categorias sócio profissionais do condutor do veículo. Ainda nesse estudo, através do questionário aplicado, ao menos metade dos motoristas relataram sentir sonolência ao menos uma vez no último ano. O sono está associado com 200 mil acidentes com veículos automotores ao ano, de acordo com o Departamento de Transportes dos Estados Unidos. O custo anual desses dados chega de 45 a 56 bilhões de dólares (MEDEIROS, 2016).

Em vista disso, o objetivo geral deste trabalho foi revisar na literatura científica quanto aos estudos relacionados a como o sono e a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono vem a interferir na direção automobilística. Além disso, verificar quais as consequências dessa relação entre distúrbios do sono com os acidentes do tráfego e se há formas de prevenir tais ocorrências.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Para elaboração dessa revisão foi realizada uma pesquisa eletrônica de literatura, no período compreendido entre julho e agosto de 2017 através dos seguintes bancos de dados: SCIELO, PUBMED e BIREME. Ao finalizar as pesquisas em cada base, as referências duplicadas foram excluídas. Foram selecionados artigos escritos em inglês,

português ou espanhol. Foram usados os seguintes descritores: sleep; traffic; sleep disturbance; obstructive sleep apnea syndrome, na língua portuguesa e inglesa.

A seleção dos artigos ocorreu inicialmente pela leitura dos títulos, em seguida foi realizada uma análise do resumo, e posteriormente aplicados os critérios de inclusão e exclusão.

Como critério de inclusão: 1) artigos publicados entre 2013 e 2017; 2) artigos com data anterior a 2013 foram escolhidos quando com grande relevância; 3) artigos envolvendo pesquisas com seres humanos; 4) artigos completos com disponibilidade gratuita online; 5) artigos cujo tema possuía alguma relação com este trabalho. Como critérios de exclusão adotou-se: 1) revisões de literatura; 2) artigos de baixos níveis de evidência; 3) artigos com metodologias mal estruturadas.

## DESENVOLVIMENTO

A Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é uma doença comum entre as pessoas. Ela é caracterizada por muitos fatores, mas os principais estão correlacionados à idade, obesidade, hipertensão e população masculina em geral. Vale ressaltar que a doença também já foi diagnosticada em pacientes com alterações cardiovasculares, que consomem bebidas alcólicas e são fumantes (MORAIS, GARDENGHI, 2016).

Constata-se que, na maior parte dos casos, a SAOS é diagnosticada. Os sintomas mais comuns, nesse sentido, são o ronco elevado e incontinuo, suor excessivo, sonolência diurna excessiva, cansaço recorrente e alterações da personalidade com diminuição da atuação intelectual. A apresentação do sono durante o dia expõe um limite significativo da qualidade de vida da pessoa, bem como um acréscimo da mortalidade decorrida da síndrome, porque é um extraordinário fator de risco para acidentes com automóveis. Ademais, a sonolência pode ocasionar alterações expressivas de comportamento. Nesse sentido, pode-se dizer que o comportamento durante a condução se encontra alterado nos sujeitos com apneia do sono, sendo estes mais expostos a acidentes de trânsito que a população geral (MORAIS, GARDENGHI, 2016).

A SAOS impõe uma limitação significativa a qualidade de vida do indivíduo, influenciando negativamente desde tarefas rotineiras até casos mais preocupantes, como o aumento do risco de acidentes ocupacionais e automobilísticos em função da

hipersonolência diurna enfrentada por tais indivíduos. Após o uso da Continuous Positive Airway Pressure (CPAP), os índices de Epworth diminuíram, alcançando o máximo de sete pontos conforme a escala de avaliação, o que não caracteriza sonolência diurna patológica (ALVES, RAMOS, VOLPATO, 2016).

Em vista disso, percebe-se que houve considerável melhora na qualidade de vida dos indivíduos analisados, comprovando os benefícios do tratamento com CPAP. Existe uma ampla gama de vantagens comprovadas do uso da CPAP em pessoas com SAOS moderada a grave, como redução no índice de apneia/hipopneia (IAH), melhora na arquitetura do sono, melhora da função neurocognitiva, diminuição da pressão arterial sistêmica diurna e noturna, e redução da atividade simpática diurna, que, conseqüentemente, repercute na qualidade de vida (ALVES, RAMOS, VOLPATO, 2016).

A prevalência de sintomas relacionados à apneia do sono e sonolência diurna também é importante para acidentes de trânsito. Além disso, a sonolência diurna é um preditor muito mais confiável quando combinado com outros fatores, como a idade jovem, direção prolongada, com muita quilometragem e ronco. Também é importante saber que a sonolência diurna excessiva pode ser causada por outros fatores diferentes de SAOS (LICHTBLAU, 2017).

Existem evidências que mostram os perigos da SAOS não tratada e acidentes de trabalho, especialmente acidentes de trânsito. Apesar dos riscos excessivos reconhecidos de acidentes de motoristas com SAOS não tratados, ainda são poucos os métodos para exibir operadores de transporte para SAOS (KALES, CZEISLER, 2016).

A apneia obstrutiva do sono aumenta significativamente a morbidade e a mortalidade. As estratégias terapêuticas mais comuns, como CPAP, aparelhos orais e cirurgia corretiva das vias aéreas superiores, às vezes não são toleradas pelos pacientes. Neste contexto, o exercício físico é uma alternativa terapêutica para pacientes com SAOS, pois é simples e econômica, além de ter benefícios sistêmicos (ANDRADE, PEDROSA, 2016).

Como foi possível observar, a experiência do acidente de trânsito é um impacto importante na vida de vítimas e familiares de vítimas. Dentre os aspectos da experiência traumática, a principal dificuldade encontra-se na dualidade no momento de lidar com a frustração: a evasão e o enfrentamento. É importante perceber uma alarmante quantidade

de momentos e aspectos para os quais o indivíduo foi incapaz de suportar a frustração, precisando, com isso, recorrer a fuga, negação, atitude onipotente, dentre outras ferramentas. Isso revela o quão impactante esse evento é na vida (WEIGERT, 2017).

Em termos ocupacionais, os motoristas profissionais de caminhão, assumem uma carga diária excessiva de trabalho. Nesse sentido, quase metade ultrapassava 16 horas diárias de trabalho. Com isso, mais de dez por cento dos entrevistados em uma pesquisa relataram ter sofrido algum acidente de trânsito durante o ano (OLIVEIRA, 2015).

Quanto aos fatores relacionados à ocorrência de acidentes de trânsito entre os motoristas de caminhão abordados, observa-se que a experiência na profissão, ter recebido alguma multa de trânsito no período de um ano e a carga diária de trabalho são os que mais têm impacto (OLIVEIRA, 2015). Alguns outros fatores também contribuem para a ocorrência de acidentes de trânsito, como a privação do sono, a escuridão e a visão diminuída, que potencializam o estado de sonolência, levando o motorista a dormir ao volante, podendo culminar com a ocorrência de acidentes (SANTOS, 2016).

De fato, a possibilidade de ocorrência de algum evento crítico de segurança que culmine em acidente de trânsito cresce com o aumento do número de horas trabalhadas. Assim, entre os motoristas de caminhão, é possível que o efeito desse dado sobre o desfecho de acidentes de trânsito seja mediado por sintomas físicos e mentais decorrentes da carga intensa de trabalho. Logo, é comum que esses condutores que dirigem por longos períodos de tempo tenham pior percepção de qualidade de vida, assim como muitas dores no corpo (OLIVEIRA, 2015).

Essa percepção piorada da vida é estendida para queixas de saúde mental, de tal forma que a extensa jornada diária de trabalho é apontada como um dos principais estressores da profissão, determinando o aparecimento de transtornos psiquiátricos menores como depressão, ansiedade, fadiga, irritabilidade, bem como insônia, prejuízo de memória e concentração. Ainda, é também muito possível que o efeito da carga excessiva de trabalho sobre os AT entre os motoristas de caminhão seja mediado pelo uso de substâncias psicoativas, empregadas com o intuito de prolongar o tempo de vigília e direção. Ressalta-se ainda o uso de substâncias psicoativas, empregadas com o intuito de prolongar o tempo de vigília e direção, assim como pelo débito de horas de sono e seus desdobramentos (OLIVEIRA, 2015).

Sabe-se que a falta e a má qualidade do sono podem resultar em sonolência excessiva. Constata-se que motoristas que dormem durante o dia demonstram menor tempo e eficiência do sono, logo, dormem menos e com pouca qualidade. Também é possível evidenciar, no Brasil, que quase cinquenta por cento dirigia mais que 16 horas por dia e dormiam em média seis horas. Um achado importante foi que a sonolência excessiva se associou de forma significativa à ocorrência de acidentes (MELLO, 2015 Apud SOUZA, 2005).

Percebe-se, por fim, a alta prevalência de má qualidade do sono entre os motoristas. Além disso, o nível educacional, hábitos de tabagismo, falta de satisfação no trabalho e muitas horas de trabalho por dia estão significativamente associados à qualidade do sono e aos acidentes de trânsito (SADEGHNIAT-HAGHIGHI, YAZDI, KAZEMIFAR, 2016). É preciso estar alerta para o grave problema da sonolência excessiva nas rodovias, e ressalta-se a necessidade da inclusão progressiva da SAOS entre as condições médicas que suscitam atenção específica nos exames da Medicina de Tráfego e saúde do condutor (MEDEIROS, 2016).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os artigos selecionados para essa revisão de literatura, pôde-se perceber como os distúrbios do sono, principalmente a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), apresentam uma grande relação com os acidentes de trânsito, tendo uma quantidade significativa entre motoristas profissionais e não profissionais. Um dos principais efeitos da SAOS é a hipersonia diurna, e esse é o fator causal dos acidentes de trânsito, pois reduz a atenção e reflexo desses motoristas.

Percebeu-se, também, que ainda há uma certa negligência em relação a esse assunto, e que há pouco tempo os acidentes de tráfego começaram a ser tratados como um problema de Saúde Pública. É notório também uma certa negligência com a SAOS, sabendo-se de muitos casos que não são diagnosticados, podendo levar a intercorrências futuras.

Com o tratamento da SAOS, seja ela com CPAP, atividade física, ou outros tratamentos, a maioria dos pacientes conseguem melhorar a qualidade de vida, principalmente no que diz respeito a hipersonia diurna, melhorando a atenção e os reflexos dos condutores automobilistas.



## REFERÊNCIAS

- ALVES, P. R. R.; RAMOS, F. A.; VOLPATO, T. B. Qualidade de vida em indivíduos com apneia obstrutiva do sono moderada a grave antes e após tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas. *ABCS Health Sciences*, v. 41, n. 3, 2016.
- ANDRADE, F. M. D.; PEDROSA, R. P. The role of physical exercise in obstructive sleep apnea. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 42, n. 6, p. 457-464, 2016.
- DE MEDEIROS, C. M. et al. Preditores de síndrome da apneia obstrutiva do sono em caminhoneiros. *Saúde, Ética & Justiça*, v. 21, n. 1, p. 28-37, 2016.
- DOS SANTOS, S. M. J. et al. Caracterização dos fatores de risco para acidentes de trânsito em vítimas atendidas pelo serviço móvel de urgência. *Revista de Enfermagem UFPE on line-ISSN: 1981-8963*, v. 10, n. 10, p. 3819-3824, 2016.
- KALES, S. N.; CZEISLER, C. A. Obstructive sleep apnea and work accidents: time for action. *Sleep*, v. 39, n. 6, p. 1171-1173, 2016.
- LICHTBLAU, M. et al. Risk of sleepiness-related accidents in Switzerland: results of an online sleep apnea risk questionnaire and awareness campaigns. *Frontiers in medicine*, v. 4, 2017.
- MELLO, M. T. de et al. Transtornos do sono e segurança do trabalho. *Transtornos do sono e segurança do trabalho*, 2015.
- Ministério da Saúde. Vigilância e acidentes, 2015. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/711-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/violencia-e-acidentes/17256-os-acidentes-e-as-violencias>>. Acesso em 10 de agosto 2017.
- Ministério da Saúde. TRÂNSITO: Mortes por acidentes caem 11% no período de um ano, 2017. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/job/webradio/28831-transito-mortes-por-acidentes-caem-11-no-periodo-de-um-ano>>. Acesso em 10 de agosto 2017.
- MORAIS, J. R. S.; GARDENGUI, G. O uso do questionário de Berlim na avaliação da síndrome de apneia obstrutiva do sono. *Revista Brasileira de Saúde Funcional*, v. 1, n. 3, 2016.
- OLIVEIRA, L. G. et al. Acidentes de trânsito envolvendo motoristas de caminhão no Estado de São Paulo: prevalência e preditores. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, n. 12, p. 3757-3767, 2016.
- SADEGHNIAT-HAGHIGHI, K.; YAZDI, Z.; KAZEMIFAR, A. M. Sleep quality in long haul truck drivers: A study on Iranian national data. *Chinese journal of traumatology*, v. 19, n. 4, p. 225-228, 2016.
- WEIGERT, C. V. et al. Acidentes de Trânsito: uma frustração? Um Estudo Qualitativo no vértice psicanalítico. *CIAIQ 2017*, v. 2, 2017.