

Artigo especial

## Condução de veículos motorizados após consumo de bebidas alcoólicas segundo dados da pesquisa Vigitel-SP, edições 2012/2013, 2014 e 2020

**Autores:** Marcelo Klinger , Jane Harumi Atobe , Marco Antonio de Moraes 

Divisão de Doenças Crônicas Não Transmissíveis - Centro de Vigilância Epidemiológica

### **Autor para correspondência**

Marcelo Klinger

E-mail: [mklinger@governosp.onmicrosoft.com](mailto:mklinger@governosp.onmicrosoft.com)

Instituição: Divisão de Doenças Crônicas Não Transmissíveis | Centro de Vigilância Epidemiológica

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, nº 351, 6º andar. CEP: 01246-000. São Paulo/SP, Brasil

Condução de veículos motorizados após consumo de bebidas alcoólicas segundo dados da pesquisa Vigitel-SP, edições 2012/2013, 2014 e 2020

Klinger M, Atobe JH, Moraes MA

Beber e dirigir são dois dos mais importantes fatores de risco para acidentes de trânsito. A gravidade dos ferimentos que esses eventos provocam é consequência das alterações fisiológicas provocadas pelo consumo de álcool em relação à alcoolemia, a concentração de álcool no sangue (CAS), que é expressa em gramas de álcool por 100 mililitros de sangue (g/100 mL).<sup>1</sup>

O ar expirado pela boca, medição recorrente nas operações de fiscalização de trânsito, é obtido pelo etilômetro, mais conhecido como bafômetro – quantidade de álcool a cada 210 mL de ar expelido. A relação entre concentração etílica no sangue e no hálito é utilizada para converter o resultado dessa relação em taxa de alcoolemia, indicando assim o nível de intoxicação alcoólica.<sup>1</sup>

O relaxamento e a sensação de bem-estar decorrentes da ingestão de bebidas alcoólicas são as principais razões para seu uso, quando o consumo é realizado de forma responsável. A Organização Mundial da Saúde (OMS), contudo, estabeleceu como nocivo o uso de álcool que traz consequências sociais e de saúde, tanto para o consumidor quanto para as pessoas próximas a ele e para a sociedade em geral. E, ainda, quando o padrão de consumo está associado ao maior risco de danos à saúde.<sup>2</sup>

De acordo com a OMS, contudo, mesmo em pequenas quantidades, a ingestão de álcool pode ser nociva quando provoca alterações cognitivas e comportamentais. Assim, indivíduos com alcoolemia baixa podem apresentar sinais e sintomas de intoxicação alcoólica incompatíveis com o ato de dirigir.<sup>3</sup> Consequentemente, dirigir sob influência de álcool é uma das principais causas de acidentes no trânsito no mundo porque seu uso prejudica o tempo de reação e afeta as condições de realização de uma série de tarefas motoras essenciais à condução de veículos.<sup>2</sup>

Motoristas alcoolizados correm risco muito maior de acidentes que os não alcoolizados, risco que aumenta consideravelmente conforme a concentração de álcool no sangue, como demonstrado na [Tabela 1](#).

**Tabela 1.** Alcoolemia (CAS) e o desempenho.

ALCOOLEMIA (g/100 mL)	EFEITOS SOBRE O CORPO
0,01 - 0,05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento do ritmo cardíaco e respiratório</li> <li>• Diminuição das funções de vários centros nervosos</li> <li>• Comportamento incoerente ao executar tarefas</li> <li>• Diminuição da capacidade de discernimento e perda da inibição</li> <li>• Leve sensação de euforia, relaxamento e prazer</li> </ul>
0,06 - 0,10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entorpecimento fisiológico de quase todos os sistemas</li> <li>• Diminuição da atenção e da vigilância, reflexos mais lentos, dificuldade de coordenação, redução de força muscular</li> <li>• Redução da capacidade de adotar decisões racionais ou de discernimento</li> <li>• Sensação crescente de ansiedade e depressão</li> <li>• Diminuição da paciência</li> </ul>
0,10 - 0,15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexos consideravelmente mais lentos</li> <li>• Problemas de equilíbrio e movimento</li> <li>• Alteração de algumas funções visuais</li> <li>• Fala arrastada</li> <li>• Vômito, sobretudo se este grau de alcoolemia for atingido rapidamente</li> </ul>
0,16 - 0,29	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transtornos graves dos sentidos, inclusive consciência reduzida dos estímulos externos</li> <li>• Alterações graves da coordenação motora, com tendência a cambalear e cair frequentemente</li> </ul>
0,30 - 0,39	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Letargia profunda</li> <li>• Perda de consciência</li> <li>• Estado de sedação comparado ao de uma anestesia cirúrgica</li> <li>• Morte (em muitos casos)</li> </ul>
A partir de 0,40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inconsciência</li> <li>• Parada respiratória</li> <li>• Morte, em geral provocada por insuficiência respiratória</li> </ul>

Fonte: OMS (2007).<sup>3</sup>

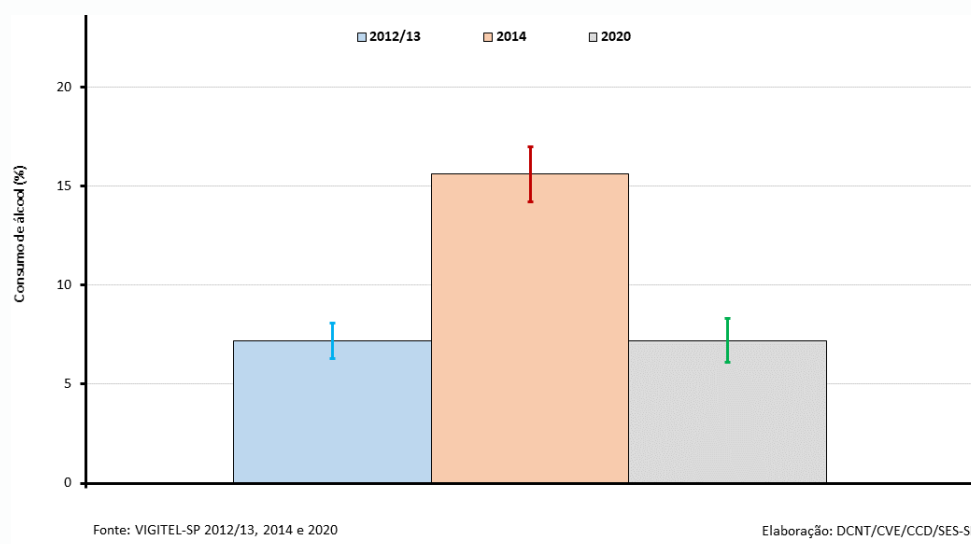
No caso dos motociclistas, calcula-se que uma alcoolemia superior a 0,05 g/100 ml aumente em até 40 vezes o risco de acidente, em comparação com uma alcoolemia zero.<sup>3</sup>

Em 2016, a publicação da Global Burden of Disease (GBD) considerou não haver limite seguro para o consumo do álcool, aumentando o risco de dano à saúde quanto maior for a quantidade ingerida. A posição da OMS é a de que qualquer uso de álcool está associado a algum risco, como, por exemplo, o de dependência do álcool, do câncer de mama (uma relação linear em mulheres) ou do traumatismo. Embora o risco individual possa ser baixo, em termos populacional, na perspectiva da saúde pública não há nenhum nível de consumo sem risco envolvido.<sup>4</sup> A pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e

Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) é o sistema que estima a frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis em todas as capitais brasileiras e no Distrito Federal. Com intuito de aperfeiçoar as ações de vigilância para o controle das doenças crônicas não transmissíveis no estado de São Paulo, a Secretaria da Saúde, com apoio técnico-científico do Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Nupens/FSP-USP), iniciou a expansão do sistema para todo o território paulista. Nomeado Vigitel-SP, avalia diversos indicadores, entre os quais fatores de risco, incluindo os associados ao consumo de bebidas alcoólicas e condução de veículos motorizados. Em quase uma década foram publicadas três edições da pesquisa, nos anos de 2012/2013<sup>5</sup>, 2014<sup>6</sup> e 2020.<sup>7</sup>

No conjunto da população adulta do estado de São Paulo foi observado um aumento no percentual de indivíduos que consumiram bebida alcoólica e conduziram veículo motorizado em uma mesma ocasião, entre os anos 2012/2013 (7,2% – IC 95% 0,9%), 2014 (15,6% – IC 95% 1,4%), com uma diminuição no ano de 2020 (7,2% IC 95% 1,1%), conforme demonstrado na Figura 1.

**Figura 1.** Percentual de indivíduos que referiram conduzir veículos motorizados após consumo de qualquer quantidade de bebida alcoólica no conjunto da população adulta do estado de São Paulo, nos anos de 2012/2013, 2014 e 2020.



Condução de veículos motorizados após consumo de bebidas alcoólicas segundo dados da pesquisa Vigitel-SP, edições 2012/2013, 2014 e 2020

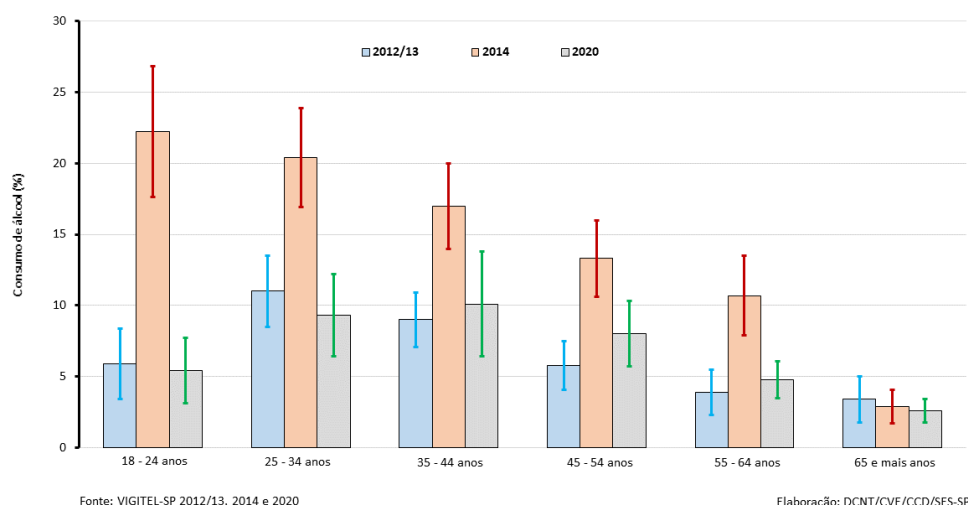
Klinger M, Atobe JH, Moraes MA

Em 2008, a Lei nº 11.705, frequentemente referida como Lei Seca, estabeleceu um novo limite de alcoolemia para condutores, de 0,6 g/L para 0, com uma tolerância de 0,2 g/L. Os motoristas flagrados com concentração de álcool no sangue  $>0,2$  g (ou 0,02 de CAS) pagavam uma multa e tinham o direito de dirigir suspenso por um ano; já aqueles que apresentassem nível de CAS  $>0,06$  deveriam ser presos e cumprir de 6 meses a 3 anos de detenção<sup>8</sup>. Tal iniciativa reduziu de forma significativa as taxas de lesões e fatalidades no trânsito paulista e na cidade de São Paulo.

Em dezembro de 2012 foi sancionada a Lei nº 12.760, que trata de uma alteração no Código Nacional de Trânsito Brasileiro (CTB). Além de aumentar o valor da multa administrativa, ela ampliou as possibilidades de provas de infração de dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer substância psicoativa.<sup>9</sup>

O indicador que avalia a condução de veículo após consumo de qualquer quantidade de bebida alcoólica por motorista apresentou elevada prevalência no ano de 2014, diminuindo em 2020, quando foi sancionada a Lei nº 13.546/2017. Denominada de Nova Lei Seca, entre outras medidas, ela alterou a Lei nº 9.503/1997 para dispor sobre crimes cometidos na condução de veículos automotores. Esse novo ordenamento promoveu três alterações no CTB para condutores que matem ou lesem pessoas no trânsito após consumir bebidas alcoólicas ou outras drogas psicoativas. Em caso de homicídio culposo, sem intenção de matar, a reclusão passou a ser de 5 a 8 anos de detenção.<sup>10</sup>

**Figura 2.** Percentual de indivíduos por faixa etária que referiram conduzir veículos motorizados após consumo de qualquer quantidade de bebida alcoólica no conjunto da população adulta do estado de São Paulo, nos anos 2012/2013, 2014 e 2020.



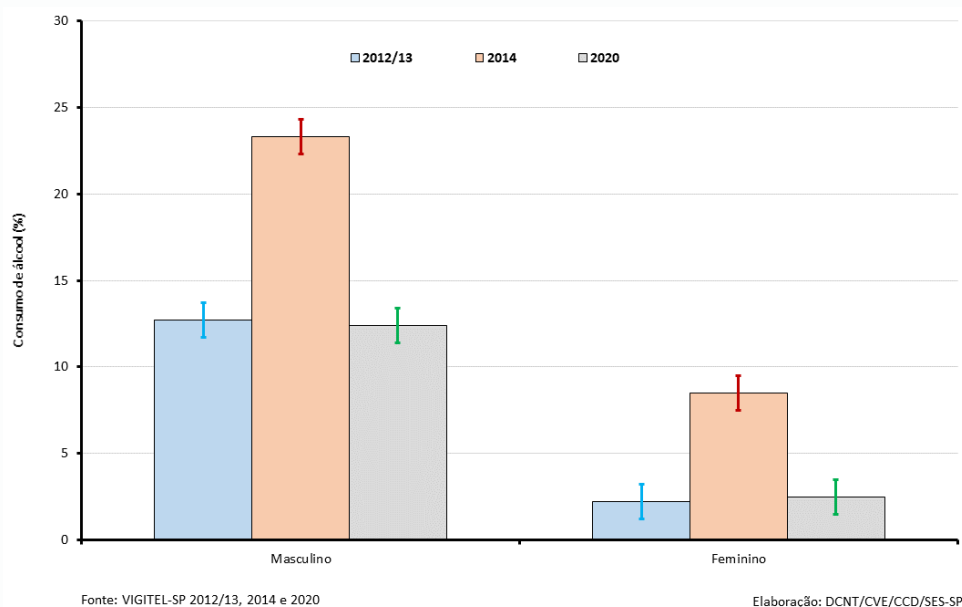
Condução de veículos motorizados após consumo de bebidas alcoólicas segundo dados da pesquisa Vigitel-SP, edições 2012/2013, 2014 e 2020

Klinger M, Atobe JH, Moraes MA

Na análise por período, o ano de 2014 apresentou predomínio de consumidores de qualquer quantidade de bebida alcoólica que conduziram veículos motorizados na faixa etária de 18 a 64 anos. Já nos períodos de 2012/2013 e 2020 essa idade variou de 18 a 54 anos, como mostra a [Figura 2](#).

Entre motoristas de veículos motorizados após consumo de qualquer quantidade de bebida alcoólica na população adulta estudada, o sexo masculino mostrou predomínio nos três anos pesquisados: 2012-2013, 2014 e 2020, respectivamente, 12,7%, 23,3% e 12,4%; no sexo feminino, essa relação foi de 2,2%, 8,55% e 2,5% (Figura 3).

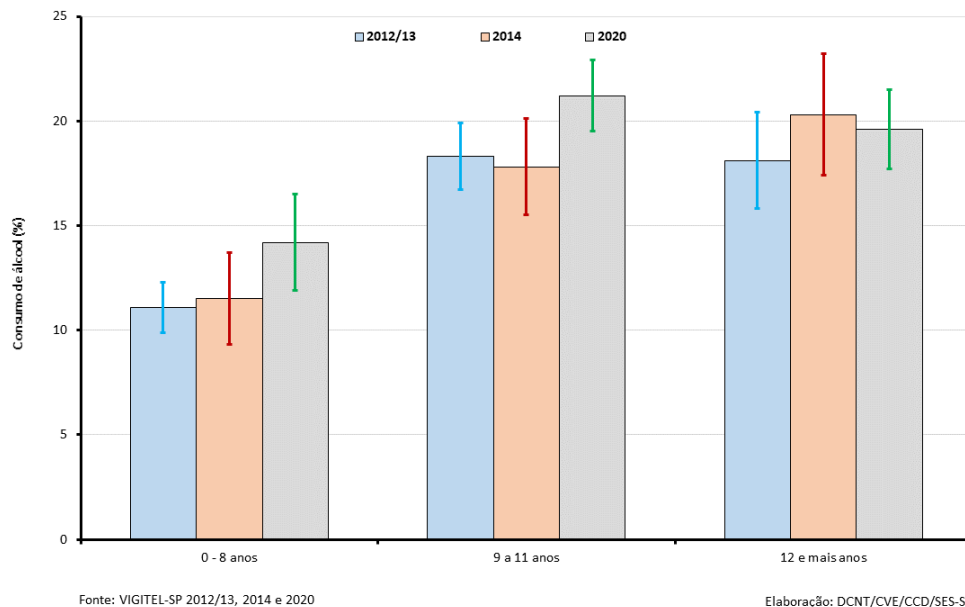
**Figura 3.** Percentual de indivíduos por sexo que referiram conduzir veículos motorizados após consumo de qualquer quantidade de bebida alcoólica no conjunto da população adulta do estado de São Paulo, nos anos 2012/2013, 2014 e 2020.



Nas últimas décadas, as mulheres passaram a ocupar cada vez mais os espaços antes reservados aos homens. Conseqüentemente, houve mudanças nos padrões de comportamento em diversas áreas. O aumento do consumo de álcool entre a população feminina é uma tendência que vem sendo observada globalmente, ainda que com índices inferiores aos dos homens. Elas, porém, são biologicamente mais sensíveis aos efeitos dessa substância, apresentando maior probabilidade de desenvolver problemas relacionados ao seu consumo, mesmo em níveis mais baixos.<sup>2</sup>

Os indivíduos que referiram dirigir após consumo de qualquer quantidade de bebida alcoólica tinham, predominantemente, entre 9 e 11 anos e 12 e mais anos de escolaridade, nos três períodos da pesquisa.

**Figura 4.** Percentual de indivíduos por anos de escolaridade que referiram conduzir veículos motorizados após consumo de qualquer quantidade de bebida alcoólica no conjunto da população adulta do estado de São Paulo, nos anos de 2012/13, 2014 e 2020.



A edição do Vigitel-Brasil 2021, como dito, que apresenta dados das capitais brasileiras e do DF, mostrou que 5,3% dos entrevistados conduziram veículo motorizado após o consumo de qualquer quantidade de álcool. Essa porcentagem também foi mais alta no sexo masculino (9,7%) do que no feminino (1,6%), predominante entre 25 a 54 anos e com tendência de aumento segundo o grau de escolaridade.<sup>11</sup>

O motorista que dirige sob o efeito do álcool pode ser atestado por teste de etilômetro, exame laboratorial de sangue, exame clínico ou constatação pela autoridade de trânsito, por meio de sinais que indiquem alteração da capacidade psicomotora, como aparência, atitude, orientação, memória e capacidade motora e verbal. A infração administrativa ocorre caso o condutor apresente qualquer concentração de álcool por litro de sangue que corresponda à medição igual ou superior a 0,05 mg por litro de ar alveolar expirado ou sinais de alteração psicomotora.<sup>12</sup>

A condução de um veículo requer ações complexas em resposta a um ambiente que muda continuamente. Para dirigir com segurança, o motorista deve ser capaz de realizar, sem hesitação, uma série contínua de movimentos musculares complexos, com grande precisão, quaisquer que sejam as condições do clima e das vias. Toda situação que contribua para alteração da percepção, do julgamento, da vigilância e da capacidade de realizar ações necessárias para controlar um veículo poderá prejudicar a aptidão de um condutor, tornando a direção veicular insegura.<sup>13</sup>

No Brasil e no mundo, acidentes de trânsito são um problema de saúde, de segurança e econômico, sendo o uso de álcool um fator de risco para mortes violentas e não intencionais, uma vez que prejudica as habilidades cognitivas e psicomotoras necessárias para a condução segura de veículos automotores. Assim, não há consumo seguro de álcool, sendo responsabilidade do motorista observar os prejuízos causados por seu uso e não dirigir após beber.

O consumo nocivo de álcool demanda a ação de políticas públicas que possam reduzir seu impacto não apenas no cenário específico do trânsito, mas também de forma geral, em outros contextos, incluindo a propaganda, a venda e o consumo.

Agradecimentos: Sílvia Von Tiesenhausen de Sousa-Carmo e Jaqueline C. Gaspar, do Núcleo de Informação em Vigilância Epidemiológica (NIVE) da Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo, pela apresentação dos dados.

---

## REFERÊNCIAS

1. ANDI – Comunicação e Direitos, Organização Pan-Americana da Saúde, Ministério da Saúde. Álcool e direção. Brasília; 2014.
2. Andrade AG de, organizador. Álcool e a saúde dos brasileiros – Panorama 2021 [internet]. São Paulo: CISA; 2021 [acesso em 16/07/2021]. Disponível em: <https://www.cisa.org.br/~cisaorg/index.php/biblioteca/downloads/artigo/item/304-panorama2021>
3. World Health Organization, Global Road Safety Partnership, The World Bank. Beber e dirigir: manual de segurança viária para profissionais do trânsito e da saúde [internet]. Genebra: Genebra, Global Road Safety Partnership; 2007 [acesso em 16/07/2021]. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/dmdocuments/Beber%20e%20Dirigir.pdf>
4. World Health Organization Every 10 seconds a person dies from alcohol-related causes. WHO, in collaboration with international partners, launched the SAFER initiative in 2018. “SAFER” is an acronym for the 5 most cost effective interventions to reduce alcohol related harm. SAFER - alcohol control initiative [internet]. Genebra: WHO; 2018 [acesso em 10/02/2021]. Disponível em: <https://www.who.int/initiatives/SAFER>
5. Secretaria de Estado da Saúde (SP). Inquérito de estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas no estado de São Paulo em 2012-2013 - Vigitel SP 2012-2013: relatório. SÃO PAULO: Nupens/USP; 2013.



6. Secretaria de Estado da Saúde (SP). Inquérito de estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas no Estado de São Paulo em 2014 - Vigitel SP 2014: relatório. SÃO PAULO: Nupens/USP; 2015.
7. Secretaria de Estado da Saúde (SP). Inquérito de estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas no Estado de São Paulo em 2020 - Vigitel-SP 2020: relatório. SÃO PAULO: Nupens/USP; 2021.
8. Brasil. Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008. Altera a Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997, que 'institui o Código de Trânsito Brasileiro', e a Lei no 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4o do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências [internet]. Diário Oficial da União. 20 jun. 2008 [acesso em 08/04/2021]. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11705.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11705.htm)
9. Brasil. Lei nº 12.760, de 20 de dezembro de 2012. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro [internet]. Diário Oficial da União. 21 dez. 2012 [acesso em 08/04/2021]. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12760.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12760.htm)
10. Brasil. Lei nº 13.546, de 19 de dezembro de 2017. Altera dispositivos da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro), para dispor sobre crimes cometidos na direção de veículos automotores [internet]. Diário Oficial da União. 20 dez. 2017. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13546.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13546.htm)
11. Ministério da Saúde. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021 – Vigitel Brasil 2021: relatório. Brasília: Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis; 2022.
12. Nascimento AS, Menandro PRM. Bebida alcoólica de direção automotiva: relatos de policiais militares sobre a Lei Seca. Psicol., Ciênc. Prof. 2016;36(2):411-25.
13. Adura FE. Medicina do tráfego. São Paulo: Abramet; 2011.

## HISTÓRICO

Recebimento  
01/04/2022

Aprovação  
27/04/2022

Publicação  
29/04/2022



Condução de veículos motorizados após consumo de bebidas alcoólicas  
segundo dados da pesquisa Vigitel-SP, edições 2012/2013, 2014 e 2020

Klinger M, Atobe JH, Moraes MA