



Observatório Europeu da Droga
e da Toxicodependência



Canadian Centre
on Substance Use
and Addiction

Canábis e condução

Perguntas e respostas para a elaboração de políticas
Maio de 2018



| Advertência jurídica

Nem o Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência nem qualquer pessoa agindo em nome do Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência são responsáveis pela utilização que venha a ser feita das informações que se seguem.

Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia, 2018

Print	ISBN 978-92-9497-353-5	doi:10.2810/205391	TD-04-18-132-PT-C
PDF	ISBN 978-92-9497-356-6	doi:10.2810/589534	TD-04-18-132-PT-N

© Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, 2018

Reprodução autorizada mediante indicação da fonte.

Para qualquer reprodução ou utilização de fotografias ou outros materiais não abrangidos pelos direitos de autor do Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, a autorização deve ser solicitada diretamente aos titulares dos direitos de autor.

Citação recomendada:

Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência e Canadian Centre on Substance Use and Addiction (2018), *Canábis e condução: perguntas e respostas para a elaboração de políticas*, Serviço das Publicações da União Europeia, Luxemburgo.



Observatório Europeu da Droga
e da Toxicodependência

Praça Europa 1, Cais do Sodré, 1249-289 Lisboa, Portugal

Tel. +351 211210200

info@emcdda.europa.eu | www.emcdda.europa.eu

twitter.com/emcdda | facebook.com/emcdda

Índice

Com a evolução a nível internacional do consumo de canábis e das políticas conexas, a condução sob o efeito de drogas tem vindo a ganhar uma importância política crescente. Esta síntese informativa visa apresentar aos interessados nos desenvolvimentos políticos no domínio da canábis uma breve descrição dos conhecimentos atuais e dos mais recentes desenvolvimentos no domínio da condução.

São abrangidos os seguintes temas:

5	PARTE 1
	Desafios para os modelos regulamentares
5	Por que motivo constitui o consumo de canábis uma questão de segurança rodoviária?
5	Qual a taxa de condução com capacidade diminuída por consumo de canábis/com teste de canábis positivo nos diversos países?
6	Quais são os riscos associados à condução com capacidade diminuída por consumo de canábis?
7	Os produtos de canábis comestíveis e fumados afetam os condutores da mesma forma?
8	Quais as opções regulamentares na abordagem da condução com capacidade diminuída por consumo de canábis?
9	PARTE 2
	Rastreio, testes e deteção de drogas
9	Qual a utilidade das avaliações comportamentais da diminuição das capacidades devido ao efeito de canábis?
9	Qual a utilidade dos testes biológicos de THC à saliva e ao sangue?
10	Que níveis de THC no sangue indicam uma diminuição das capacidades?
12	PARTE 3
	Prevenir a condução com capacidade diminuída por consumo de canábis
12	De que forma é possível sensibilizar o público e os condutores de modo a desencorajar a condução com capacidade diminuída por consumo de canábis?
12	Que sanções seriam mais eficazes para os condutores com capacidade diminuída por consumo de canábis?
12	Os testes biológicos de deteção de canábis incentivam o consumo de substâncias alternativas?
13	Como deve a lei tratar as pessoas que consomem canábis por motivos médicos e conduzem?
13	A legalização da canábis levou a um aumento do número de condutores com capacidade diminuída por consumo de canábis?
14	PARTE 4
	Perspetivas futuras de investigação e monitorização
14	De que forma é possível aprofundar o conhecimento do número de condutores que consomem canábis ao volante e o seu papel nos acidentes?
14	Como podem ser avaliadas as políticas relativas à condução com capacidade diminuída por consumo de canábis?
16	Referências

Terceiro simpósio internacional sobre a condução sob o efeito de drogas

Este documento conjunto de informação política baseia-se nos dados apresentados no Terceiro Simpósio Internacional sobre a Condução sob o Efeito de Drogas, que teve lugar a 23 de outubro de 2017 em Lisboa. O simpósio representou um trabalho de colaboração entre o Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência (EMCDDA), o Centro Canadano de Consumo de Drogas e Toxicodependência (Canadian Centre on Substance Use and Addiction, CCSA), o Programa Internacional do Instituto Nacional de Toxicodependência dos Estados Unidos (US National Institute on Drug Abuse, NIDA) e a Fundação para a Droga da Nova Zelândia (New Zealand Drug Foundation). Este evento de alto nível contou com mais de 100 participantes, reunindo investigadores, profissionais de saúde e peritos em política de mais de 30 países. Todas as apresentações e outras informações podem ser consultadas no sítio Web da conferência: http://www.emcdda.europa.eu/meetings/2017/3rd-symposium-drug-impaired-driving_en

Terminologia

Condução com capacidade diminuída devido à canábis: o ato de uma pessoa conduzir um veículo a motor quando a sua capacidade de o fazer se encontra prejudicada pelos efeitos cognitivos ou psicomotores do tetra-hidrocanabinol (THC) presente na canábis.

Condutor com teste de canábis positivo: alguém que conduz um veículo a motor com níveis detetáveis de THC no sangue, na saliva ou na urina (dependendo da jurisdição). A sua condução pode não ser necessariamente prejudicada pela canábis, por exemplo, se o nível de THC refletir um consumo de canábis que ocorreu no passado mas ainda é detetável.

Condução sob o efeito de canábis: dependendo da jurisdição, pode referir-se a um condutor que tenha uma diminuição mensurável das capacidades cognitivas ou psicomotoras, um valor superior a um nível definido de THC no sangue, na saliva ou na urina, ou qualquer vestígio de THC no sangue, na saliva ou na urina.

Parte 1

Desafios para os modelos regulamentares

Por que motivo constitui o consumo de canábis uma questão de segurança rodoviária?

O consumo de canábis afeta o desempenho cognitivo e psicomotor de formas que podem prejudicar a condução (Verstraete e Legrand, 2014; Hall et al., 2016). A canábis contém uma série de canabinoides, sendo os mais importantes o tetra-hidrocanabinol (THC) e o canabidiol (CBD), que produzem efeitos muito diversos no cérebro. As quantidades relativas destes e de outros canabinoides nas plantas de canábis e nos produtos de canábis são muito variáveis. O THC presente na canábis produz os efeitos psicoativos predominantes e é considerado o principal responsável pelo comprometimento da função que afeta a capacidade de conduzir.

A canábis é um estupefaciente amplamente consumido. Na população em geral, os jovens adultos apresentam as maiores taxas de consumo de canábis (Canadian Centre on Substance Use and Addiction, 2017; EMCDDA, 2017) e são o grupo etário com maior risco de acidentes de viação na União Europeia (EMCDDA, 2012), no Canadá (Beirness e Porath, 2017), nos Estados Unidos (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2017) e na Oceânia (Australian Institute of Health and Welfare, 2017).

O consumo recreativo de canábis foi legalizado em nove estados nos Estados Unidos e no Uruguai (desde abril de 2018), sendo que o Governo canadiano planeia legalizá-lo em 2018. Estes desenvolvimentos acentuaram as preocupações em torno da canábis associada à condução, por duas razões gerais. Em primeiro lugar, significam que, nessas jurisdições, o consumo de canábis em si deixará de ser ilegal, o que pode levar a que as leis em matéria de condução após o consumo de canábis se assemelhem muito às do álcool. Em segundo lugar, se a legalização da canábis levar a um aumento do número de indivíduos na população que a consome, então o número de pessoas que conduzem após o consumo de canábis também pode aumentar. Não é clara a medida em que esse aumento ocorre de facto (ver a pergunta «A legalização da canábis

levou a um aumento do número de condutores com capacidade diminuída por consumo de canábis?» na página 13). Nesse sentido, é importante uma avaliação do impacto da legalização tanto na taxa de condução sob o efeito de canábis quanto no impacto em acidentes de viação e ferimentos daí resultantes.

Qual a taxa de condução com capacidade diminuída por consumo de canábis/com teste de canábis positivo nos diversos países?

A recolha de informações sobre a taxa da condução com capacidade diminuída por consumo de canábis ou de condução com teste de canábis positivo é realizada de várias formas, o que dificulta uma comparação. Pode ser estimada recorrendo a:

- inquéritos na estrada que (a) questionem os condutores quanto ao seu consumo de canábis e de outras drogas e (b) solicitem amostras biológicas para testar o consumo recente de canábis;
- inquéritos à população em geral que questionem as pessoas que consomem canábis quanto à frequência com que conduzem após o consumo de canábis.

O primeiro método é considerado mais sólido do que o segundo, que se baseia em autorrelatos de um comportamento socialmente indesejável e, portanto, está sujeito a subregistos.

É difícil comparar a escala de condução sob o efeito de canábis nos diversos países, pois os estudos realizados até à data utilizaram métodos diferentes (EMCDDA, 2014). Por exemplo, as variações nas horas do dia estudadas, os grupos de condutores testados ou os valores-limite para «testes positivos» podem levar a resultados diferentes. Um inquérito padronizado realizado em 13 países da União Europeia entre 2007 e 2009 detetou THC em 1,3 % de uma amostra da população geral de condutores, embora

os resultados variassem de 0 a 6 % de país para país (EMCDDA, 2014). No inquérito nacional de consumo de álcool e drogas pelos condutores na estrada em 2013-2014, realizado pela Administração Nacional da Segurança Rodoviária nas Autoestradas nos Estados Unidos (US National Highway Traffic Safety Administration, NHTSA) com recurso a métodos diferentes, constatou-se que 12,6 % dos condutores noturnos de fim de semana apresentaram resultados positivos de THC.

Poucos estudos foram repetidos para avaliar se estes números estão a mudar. Nos Estados Unidos, os inquéritos na estrada da NHTSA são realizados desde 1973, mas apenas os inquéritos de 2007 e 2013-2014 realizaram testes à saliva e ao sangue para detetar a presença de drogas em amostras de condutores. A prevalência de THC sofreu um aumento de 5,6 % em 2007 para 12,6 % em 2013-2014 (Berning et al., 2015). Um estudo recente em Portugal constatou que as concentrações de THC encontradas nas amostras de sangue dos condutores aumentaram entre 2011 e 2013, mas permaneceram relativamente estáveis até 2015, sendo que entre 3 e 4 % dos condutores testados apresentaram concentrações de THC de 10 ng/ml ou superiores e cerca de 30 % apresentaram concentrações de 3 ng/ml ou superiores (Dias, 2017) (para mais informações, ver pergunta «Que níveis de THC no sangue indicam uma diminuição das capacidades?» na página 10).

Quais são os riscos associados à condução com capacidade diminuída por consumo de canábis?

O consumo de canábis diminui as capacidades relacionadas com a condução em ambientes laboratoriais, bem como o desempenho em simuladores de condução e em estudos de condução na estrada (Compton, 2017b), mas há incertezas quanto à forma como essas alterações se traduzem em risco de acidente (Compton, 2017a).

A avaliação dos riscos inerentes à condução com capacidade diminuída por consumo de canábis é ainda dificultada pelo facto de vários fatores poderem determinar se um dado nível de consumo de canábis está associado a uma diminuição da capacidade de condução. Entre esses fatores inclui-se o método de consumo (inalação ou ingestão; ver pergunta «Os produtos de canábis comestíveis e fumados afetam os condutores da mesma forma?» na página 7), a circunstância de o consumidor ser ou não um consumidor habitual e o facto

de a canábis ser consumida em conjunto com outras substâncias, como o álcool (Wolff & Johnston, 2014).

O efeito do consumo de canábis na condução tem sido alvo de diversos tipos de estudos, nomeadamente:

- estudos laboratoriais sobre os efeitos da canábis nas capacidades relevantes para a condução;
- estudos sobre os efeitos da canábis no desempenho de condução em simuladores de condução;
- estudos sobre os efeitos do consumo de canábis na condução real em estrada, geralmente em circuitos fechados;
- estudos epidemiológicos de marcadores de consumo de canábis (geralmente, a presença de THC) entre os condutores feridos e mortos envolvidos em acidentes de viação;
- meta-análises dos estudos epidemiológicos individuais.

Os estudos epidemiológicos de pessoas gravemente feridas ou mortas em acidentes de viação medem as concentrações de THC (ou dos seus metabolitos) no sangue e na urina (EMCDDA, 2014). Esses estudos utilizam uma de duas abordagens principais. Os estudos de caso-controlo comparam os níveis de THC ou seus metabolitos em condutores fatalmente ou gravemente feridos com níveis em controlos (geralmente, condutores de idade semelhante que não tenham estado envolvidos em acidentes). Os estudos de culpabilidade analisam a associação entre a presença de THC e outras drogas e uma avaliação especializada para determinar se o condutor foi responsável pelo acidente (um julgamento que é feito sem saber se o condutor consumiu álcool ou drogas).

A canábis é a droga ilícita mais frequentemente detetada em condutores feridos ou mortos na América do Norte, na Europa e na Oceânia (EMCDDA, 2012). É um dado que não surpreende, uma vez que se trata da droga ilícita mais consumida.

No entanto, um grande desafio na interpretação dos estudos de caso-controlo e de culpabilidade é o de que a presença de THC no sangue ou na urina (medida algumas horas após um acidente) não significa necessariamente que o condutor apresentasse capacidade diminuída devido ao efeito de canábis no momento do acidente (Beirness, 2017; Compton, 2017a) (ver perguntas «Qual a utilidade dos testes biológicos de

THC à saliva e ao sangue?» e «Que níveis de THC no sangue indicam uma diminuição das capacidades?» nas páginas 9 e 10). Apenas indica que houve um consumo de canábis no passado recente por alguém que consome canábis ocasionalmente, ou há mais tempo, se a pessoa consumir canábis regularmente.

Meta-análises desses estudos epidemiológicos (Asbridge et al., 2012; Liet et al., 2012; Rogeberg e Elvik, 2016) indicaram que o consumo de canábis está associado a um ligeiro aumento do risco de acidente. Estima-se que os condutores que consumiram canábis recentemente tenham, em média, uma probabilidade 1,5 a 2 vezes maior de se envolverem em acidentes de viação (EMCDDA, 2012). Alguns investigadores (Gjerde e Morland, 2016) argumentam que esses valores podem estar subestimados, devido à demora, muitas vezes significativa, entre o acidente e a colheita da amostra de sangue (ver pergunta «Qual a utilidade dos testes biológicos de THC à saliva e ao sangue?» na página 9). O risco acrescido de acidente é menor para quem conduz com capacidade diminuída devido ao efeito de canábis do que para quem conduz com capacidade diminuída devido ao efeito do álcool (Beirness, 2017; Compton, 2017a). Uma taxa de álcool no sangue (TAS) entre 0,08 % e 0,12 %, por exemplo, aumenta o risco de acidente 5 a 30 vezes (EMCDDA, 2012).

No entanto, os resultados da investigação sobre os riscos associados à canábis e à condução devem ser interpretados com cautela, pelas seguintes razões:

1. Os efeitos pouco significativos do consumo de canábis no comportamento e na coordenação em laboratório podem não ser relevantes para a condução na estrada.
2. Os testes realizados em condutores feridos e mortos podem subestimar o risco, uma vez que detetam concentrações de THC no sangue no momento do teste e não no momento do acidente, que pode ter ocorrido 1 a 2 horas antes.
3. A presença de baixas concentrações de THC no sangue não implica automaticamente o consumo recente de canábis, podendo também ser resultado de um consumo no passado para alguém que consome canábis regularmente e que, assim, pode não ter sofrido diminuição das capacidades.
4. Geralmente, não é possível saber com certeza se a presença de THC indica ter sido esse o principal motivo do acidente.

Os produtos de canábis comestíveis e fumados afetam os condutores da mesma forma?

Os «produtos comestíveis de canábis» assumem a forma de bolachas, produtos de confeitaria e bebidas que podem conter quantidades substanciais de THC. De um modo geral, os efeitos do consumo de canábis por via oral são menos previsíveis, o início é mais lento e os efeitos são mais prolongados. Nos Estados Unidos, tem-se verificado um consumo crescente de produtos comestíveis de canábis para fins médicos ou recreativos, em parte para evitar os riscos de saúde associados à inalação de fumo de canábis (McInnis e Plecas, 2016).

Estudos laboratoriais identificaram diferenças farmacológicas importantes entre a canábis consumida por via oral e a canábis fumada (Huestis, 2005). Fumar canábis leva a um aumento rápido da concentração de THC no sangue e ao início de efeitos agudos associados. De um modo geral, as concentrações de THC no sangue baixam rapidamente após a cessação do ato de fumar (em 80 % no espaço de meia hora), embora os efeitos possam persistir por quatro a seis horas após o consumo (Wolff et al., 2013). No entanto, em consumidores diários ou quase diários, o THC deposita-se no tecido adiposo e, em seguida, volta a ser libertado na corrente sanguínea, o que resulta na presença de alguma concentração de THC no sangue por longos períodos.

Pelo contrário, quando a canábis é consumida por via oral, a absorção de THC no sangue é muito mais lenta e menos previsível. Os efeitos comportamentais iniciam-se com um atraso de 30 a 90 minutos, atingem o pico máximo após duas a três horas e duram cerca de 4 a 12 horas, dependendo da dose (Wolff et al., 2013). No consumo por via oral, há uma menor quantidade de THC na corrente sanguínea, pelo que a concentração máxima de THC no sangue é menor do que quando a canábis é fumada. Contudo, essas concentrações mais baixas podem persistir por muito mais tempo após o consumo por via oral do que após o consumo fumado de canábis (Vandrey et al., 2014).

Um estudo recente entre fumadores ocasionais e frequentes de canábis, recorrendo a testes comuns de diminuição das capacidades (equilíbrio numa só perna, caminhar e virar, etc.), revelou que o desempenho foi significativamente comprometido após o consumo por via oral de canábis (Newmeyer et al., 2017). Mais uma vez, sugeriu que a diminuição das capacidades é mais prolongada e ocorre mais tarde quando a canábis é ingerida do que quando é inalada.

Não são conhecidos os efeitos sobre a capacidade de condução da variedade de novos produtos de canábis, como os que contêm um alto teor de THC (65-75 %) e que estão a surgir no mercado legal dos Estados Unidos (Raber et al., 2015). À medida que a gama de produtos de canábis vai crescendo, será importante estudar a forma como estes são utilizados, como são metabolizados e como afetam a condução.

Quais as opções regulamentares na abordagem da condução com capacidade diminuída por consumo de canábis?

As políticas para reduzir a condução com capacidade diminuída por consumo de canábis têm sido frequentemente concebidas com base naquelas que provaram ser eficazes na redução da condução com capacidade diminuída por consumo de álcool nos últimos 40 anos (Compton, 2017a). Deste modo, abrangeram:

- testes realizados na estrada de provável diminuição das capacidades relacionada com canábis, utilizando (a) um teste de diminuição das capacidades comportamentais ou (b) um teste da saliva administrado por um agente da polícia;
- nos condutores que não passam no teste realizado na estrada (por o teste da saliva ser positivo ou o agente

da polícia determinar que o condutor apresenta capacidade diminuída), confirmação da infração através de um teste para medir a concentração de THC no sangue;

- definição jurídica da condução com capacidade diminuída devido ao efeito de drogas, com base num nível específico de THC no sangue ou, ocasionalmente, na saliva (ver pergunta «Que níveis de THC no sangue indicam uma diminuição das capacidades?» na página 10).

Algumas jurisdições adotaram uma abordagem de tolerância zero devido à natureza ilícita da droga e estabeleceram um valor-limite reduzido de droga no sangue. Essa abordagem não assenta na necessidade de medir a diminuição das capacidades comportamentais.

Geralmente, as pessoas condenadas por infrações de condução sob o efeito de drogas ficam impedidas de conduzir por um determinado período, pagam uma coima, ou ambos. Em algumas jurisdições, pode ser imposta uma pena de prisão caso se verifique um nível de THC no sangue mais elevado, ou para as pessoas com infrações prévias por condução sob o efeito de drogas ou pessoas cuja condução tenha causado ferimentos ou mortes.

Pelos motivos analisados nas duas questões que se seguem, a utilização da abordagem do controlo do álcool para reduzir a taxa de condução com capacidade diminuída por consumo de canábis apresenta alguns desafios.

Parte 2

Rastreo, testes e deteção de drogas

Qual a utilidade das avaliações comportamentais da diminuição das capacidades devido ao efeito de canábis?

Em algumas jurisdições, os agentes da polícia podem avaliar sinais de diminuição das capacidades comportamentais se suspeitarem que uma pessoa está a conduzir sob o efeito de drogas (Beirness, 2017; Beirness e Porath, 2017). A avaliação pode ser feita na estrada através de avaliações da sobriedade. Os condutores que não passam no teste comportamental realizado na estrada podem ter de realizar exames de confirmação, seja na estrada ou numa esquadra da polícia, ou em estabelecimentos médicos (Beirness e Porath, 2017).

Nos Estados Unidos, o teste de estrada mais comum de diminuição das capacidades comportamentais é o Teste Normalizado de Sobriedade no Terreno (SFST). O SFST foi concebido para detetar diminuição das capacidades comportamentais associada ao álcool com base em sintomas conhecidos de consumo de álcool e diminuição das capacidades. Uma vez que os sintomas de diminuição das capacidades devido a canábis são diferentes, é menos sensível à condução com capacidade diminuída por consumo de canábis; um estudo revelou que o SFST apenas identificou corretamente 41 % dos casos de diminuição das capacidades devido a canábis (Beirness e Porath, 2017; Compton, 2017a).

É possível realizar testes mais detalhados de diminuição das capacidades comportamentais por agentes da polícia com formação especial (geralmente, numa esquadra da polícia). O programa de Avaliação e Classificação de Drogas (DEC) consiste em testes de coordenação e atenção dividida, exames oftalmológicos, medições da pressão arterial e da temperatura, observações e uma entrevista. O programa DEC visa determinar se o suspeito apresenta capacidade diminuída, se essa diminuição é provocada por drogas e qual ou quais as categorias de drogas que têm maior probabilidade de serem responsáveis. A avaliação DEC pode durar até uma hora. O programa DEC tem um desempenho muito superior ao dos testes de sobriedade realizados na estrada na deteção

de capacidade diminuída provocada por canábis, e os agentes da polícia com formação são capazes de identificar a categoria de drogas responsável pela diminuição das capacidades com uma precisão de 95 % (Beirness e Porath, 2017).

Poderá ser difícil implementar o DEC em larga escala devido ao tempo e aos custos consideráveis implicados na formação de agentes especializados na sua realização, sendo morosa, para os agentes da polícia, a espera por um agente com formação para realizar um DEC. Esse é um dos motivos pelo qual muitos países dão preferência ao rastreo de drogas através da saliva.

Qual a utilidade dos testes biológicos de THC à saliva e ao sangue?

Um teste à saliva realizado na estrada pode identificar os condutores que consumiram canábis recentemente e que têm, *potencialmente*, capacidade diminuída devido ao seu efeito. Os condutores com rastreo positivo no teste à saliva são geralmente sujeitos a uma colheita de sangue para testar a concentração de THC. Se apresentarem uma concentração de THC no sangue superior ao limite legal, considera-se que têm uma capacidade diminuída devido ao efeito de canábis ou que estão a conduzir sob o efeito da mesma. O limite determinado terá um impacto significativo no número de pessoas acusadas judicialmente. Um estudo aos condutores que apresentavam THC positivo em Portugal mostrou que, se a concentração fosse de 1 ng/ml, 67 % dos condutores teriam sido acusados mas, usando uma concentração de 3 ng/ml, essa percentagem seria de apenas 26 % (Dias, 2017).

A utilização de testes biológicos de THC para avaliar a diminuição da capacidade de condução apresenta desafios. Em primeiro lugar, os resultados dos rastreios à saliva e os das análises de sangue muitas vezes não correspondem. No Reino Unido, nos casos em que os rastreios à saliva foram positivos, verificou-se que 32 % das análises de sangue estavam no limite legal ou abaixo (Castillo, 2017).

Em segundo lugar, a quantidade de THC no sangue ou na saliva não está tão fortemente relacionada com a diminuição da capacidade de condução quanto a TAS está associada à diminuição da capacidade de condução devido ao efeito do álcool. A proporção de indivíduos que apresentam uma diminuição das capacidades em vários domínios de desempenho aumenta progressivamente com o aumento das concentrações de THC no sangue, mas a taxa de aumento é bastante baixa e os primeiros indícios de diminuição da capacidade foram demonstrados em concentrações de THC entre 2 e 5 ng/ml (Ramaekers et al., 2006).

Meta-análises que combinam os dados de um grande número de estudos concluíram que, em geral, quanto maior a concentração estimada de THC no sangue, maior a diminuição da capacidade de condução, mas que os consumidores frequentes de canábis herbácea apresentam menor diminuição da capacidade do que os consumidores pouco frequentes (a menos que o consumo seja combinado com álcool), na mesma dose. Estudos realizados até ao momento indicam que uma concentração de cerca de 3,7 ng/ml de THC no sangue provoca uma diminuição da capacidade de condução a um nível equivalente a uma taxa de álcool no sangue (TAS) de 0,05 % (0,5 mg/ml) (Berghaus et al., 2010).

Verifica-se, além disso, um aumento inicial muito acentuado na concentração de THC no sangue quando um cigarro de canábis é fumado, seguido de uma queda rápida (Compton, 2017a) (ver pergunta «Os produtos de canábis comestíveis e fumados afetam os condutores da mesma forma?», na página 7). A queda rápida do nível de THC no sangue ocorre no período em que a diminuição das capacidades psicomotoras e cognitivas é mais pronunciada, começando 90 minutos após o consumo e durando 2 a 3 horas.

No entanto, o THC também pode ser detetado no sangue em concentrações muito baixas, muito tempo depois do desaparecimento de qualquer diminuição da capacidade de condução relacionada com a canábis, particularmente no caso de consumidores frequentes da mesma. As concentrações de THC no sangue também sofrem alterações no intervalo (frequentemente de várias horas) entre um teste à saliva realizado na estrada e uma análise de sangue de confirmação (Compton, 2017a; Ramaekers, 2017). Por exemplo, em estudos realizados nos Estados Unidos, verificou-se que o espaço de tempo até à colheita da amostra de sangue para análise após a detenção por condução sob o efeito de drogas ou envolvimento num acidente é, tipicamente, de 1,5 a 3 horas. De um modo geral, quanto maior o tempo entre um teste à saliva

realizado na estrada e uma análise de sangue, menor é a concentração de THC no sangue.

É talvez por estas razões que algumas jurisdições, como Espanha, França, Chipre e o estado australiano de Victoria, optaram por utilizar a saliva como a matriz do teste de confirmação e o resultado do teste como elemento de prova de uma condenação, na sequência de um rastreio inicial.

Que níveis de THC no sangue indicam uma diminuição das capacidades?

Como já foi referido, não existe uma relação direta entre os níveis de THC no sangue e uma diminuição das capacidades, mas é mais expectável que as sanções legais impeçam as pessoas de conduzir após o consumo de canábis se houver uma forma credível de testar a diminuição das capacidades. Os testes à saliva realizados na estrada, em combinação com uma análise de sangue e a existência de um nível de referência de THC que indique uma diminuição das capacidades, constituem uma opção passível de ser aplicada pela polícia. A concentração de THC legalmente estipulada para definir a diminuição das capacidades ou a condução sob o seu efeito difere entre os países.

QUADRO 1

Valores-limite jurídicos para as concentrações de THC no sangue em alguns países europeus

THC (ng/ml)	País
1	Bélgica Dinamarca Irlanda Luxemburgo Países Baixos (na presença de outras drogas)
1.3	Noruega (*)
2	República Checa Reino Unido
3	Países Baixos (se apenas for detetado THC) Noruega (*)
9	Noruega (*)

(*) Na Noruega, a gravidade da sanção aumenta em função do nível de THC detetado.

Fonte: Hughes, 2017

Na Austrália e em muitos países da União Europeia, a concentração de THC usada para definir uma infração relacionada com a condução sob efeito de canábis foi estabelecida entre 1 e 2 ng/ml de THC no sangue (ng/ml) (ver quadro 1). Em alguns países europeus, as sanções aumentam a par do aumento das concentrações de THC no sangue (por exemplo, nos Países Baixos e na Noruega) (ver Hughes, 2017; Ramaekers, 2017; Vindenes, 2017). Em alguns estados dos Estados Unidos em que o consumo recreativo de canábis é legal, definiu-se uma concentração de 5 ng/ml como elemento de prova da diminuição das capacidades (Compton, 2017a).

Comités de peritos em diferentes países recomendaram concentrações de 5 ng/ml (RU) com base no risco de acidentes rodoviários (Wolff et al., 2013) ou 7 ng/ml (Ramaekers et al., 2004). No entanto, as concentrações de THC utilizadas para definir limiares de infração tendem a ser mais baixos do que as recomendadas pelos comités de peritos. Por exemplo, o Reino Unido adotou um nível de 2 ng/ml, usando o limite inferior de quantificação, levando em conta a potencial exposição accidental. Esta medida

reflete uma abordagem de tolerância zero em relação à condução sob o efeito de canábis, em vez de uma associação à diminuição das capacidades.

A concentração de 5 ng/ml adotada em alguns estados dos Estados Unidos também foi alvo de críticas, com o argumento de não se basear em elementos de prova suficientes, podendo a sua adoção levar a um número substancial de condutores identificados como tendo uma diminuição das capacidades comportamentais e a uma «exoneração» dos agentes da polícia assente nas análises de sangue (Compton, 2017b). No Colorado, a concentração de 5 ng/ml adotada foi o valor a partir do qual os jurados podiam inferir uma diminuição das capacidades, em vez de ser um limite estrito.

Em Portugal, onde não existe nenhum limite legal, um estudo comparativo dos intervalos de concentração de THC detetados nos condutores e da taxa de acusações por condução com capacidade diminuída por consumo de canábis revelou taxas semelhantes para todos os intervalos de concentração (Dias, 2017).

Parte 3

Prevenir a condução com capacidade diminuída por consumo de canábis

De que forma é possível sensibilizar o público e os condutores de modo a desencorajar a condução com capacidade diminuída por consumo de canábis?

Os indivíduos que consomem canábis devem ser sensibilizados para os riscos de conduzir sob o efeito de canábis e desencorajados de o fazer (Beirness, 2017; EMCDDA, 2012). No entanto, é pouco provável que, por si só, essa sensibilização seja suficiente para reduzir a condução com capacidade diminuída por consumo de canábis, uma vez que abordagens semelhantes não reduziram a condução com capacidade diminuída por consumo de álcool (EMCDDA, 2012). Os programas que reduziram com êxito a condução com capacidade diminuída por consumo de álcool combinaram a sensibilização para os riscos de conduzir depois de beber com a aplicação rigorosa das leis que proíbem a condução com capacidade diminuída por consumo de álcool (definida por níveis específicos de TAS).

Um dos principais desafios de desencorajar a condução após o consumo de canábis consiste em contrariar as percepções errôneas que os jovens têm sobre os efeitos da canábis na condução (Beirness e Porath, 2017; Grondel, 2017). Geralmente, os jovens que consomem canábis no Canadá, nos Estados Unidos e em outros países acreditam que conseguem conduzir melhor depois de consumirem canábis, pois redobram a atenção. Poderão também pensar que, uma vez que a canábis produz menos diminuição das capacidades e comporta menos riscos do que o álcool, é seguro conduzir após o seu consumo; por outras palavras, poderão confundir o *menor* risco do consumo de canábis, em comparação com o de álcool, com a *ausência* de risco. Além disso, poderão assumir que é menor o risco de serem detetados ao conduzirem após o consumo de canábis (Beirness e Porath, 2017; Castillo, 2017; McKiernan e Fleming, 2017). Tal sustenta a ideia de que, para serem eficazes, os programas terão de combinar programas de sensibilização preventiva bem concebidos sobre os riscos associados à condução após o consumo de canábis com a aplicação de leis relacionadas com a condução sob o efeito de canábis.

Que sanções seriam mais eficazes para os condutores com capacidade diminuída por consumo de canábis?

A existência de várias sanções possíveis proporcionais à ameaça à segurança rodoviária pode ser considerada mais credível e coerente enquanto política de segurança rodoviária do que a aplicação da mesma sanção a todas as infrações. Por exemplo, poderão ser aplicadas sanções mais pesadas a pessoas que conduzem com concentrações mais elevadas de THC no sangue (como indicadores de condução com capacidade diminuída por consumo de canábis), que repetidamente se envolvem em situações de condução com capacidade diminuída por consumo de canábis e que consomem várias drogas (incluindo álcool), como é o caso em França, nos Países Baixos e na Noruega (Hughes, 2017; Ramaekers, 2017; Vindenes, 2017). Do mesmo modo, pode considerar-se importante a coerência com a legislação em matéria de condução com capacidade diminuída por consumo de álcool. Na Noruega, as concentrações de THC especificadas para diferentes níveis de sanções foram identificadas com base na comparabilidade com as sanções aplicáveis à condução com capacidade diminuída por consumo de álcool (Vindenes, 2017).

Segundo a investigação sobre a condução com capacidade diminuída por consumo de álcool, os cursos de reabilitação mostram resultados promissores, pelo que o encaminhamento para aconselhamento ou tratamento de toxicodependência também poderá ser considerado; no Colorado, existe um curso para o tratamento de condutores com capacidade diminuída por consumo de canábis (Davis, 2017).

Os testes biológicos de deteção de canábis incentivam o consumo de substâncias alternativas?

É possível que os testes para detetar THC (por exemplo, testes à saliva realizados na estrada) incentivem os

indivíduos que consomem canábis a consumir drogas com efeitos semelhantes e que não sejam detetadas nesses testes (Loeffler et al., 2016). Essas drogas podem incluir canabinoides sintéticos potentes (uma ampla gama de substâncias que atuam nos mesmos sistemas recetores no cérebro que o THC e que são frequentemente vendidos como «misturas de ervas para fumar», com nomes comerciais como Spice e K2), que surgiram nos mercados da droga nos últimos anos (EMCDDA, 2015). É necessária uma maior investigação para avaliar a prevalência do consumo de canabinoides sintéticos nos condutores e a gravidade da diminuição das capacidades que estes produzem. A prevalência pode ser avaliada testando a presença de canabinoides sintéticos em amostras biológicas anteriormente examinadas para detetar canábis e que não continham THC. Tal exige equipamentos laboratoriais especializados e sofisticados, um simulador de condução e estudos epidemiológicos. Em resposta às preocupações sobre o aumento do consumo de canabinoides sintéticos, têm sido desenvolvidos testes para vários canabinoides sintéticos, embora poucos estejam disponíveis para testes de rotina. No entanto, um dos principais desafios da investigação prende-se com a diversidade que este grupo de substâncias apresenta.

Como deve a lei tratar as pessoas que consomem canábis por motivos médicos e conduzem?

Nos Estados Unidos e no Canadá, várias jurisdições permitem fumar canábis por motivos médicos. Na União Europeia, essa prática não é permitida, mas, nos últimos anos, vários países permitiram a vaporização ou infusão de canábis para um número limitado de doenças. As práticas de prescrição não estão harmonizadas e o seu grau de controlo é bastante variável. O aumento da disponibilidade de canábis e THC para fins médicos pode levar a um aumento do número de pessoas detetadas a conduzir com concentrações de THC no sangue superiores a 1-2 ng/ml. Esta questão é análoga às preocupações sobre os potenciais efeitos de outros medicamentos na condução, como os sedativos e os opiáceos.

Em alguns países, existe uma isenção para as pessoas que conduzem após o consumo de canábis por razões médicas ou produtos farmacêuticos de canábis

aprovados, as quais não podem ser acusadas de condução com capacidade diminuída por consumo de canábis se provarem que lhes foi receitada a substância e que não sofreram uma diminuição das capacidades. Esta é a política na Irlanda (Maguire, 2017), na Noruega (Vindenes, 2017) e no Reino Unido (Wolff, 2017). O principal argumento para a concessão de uma isenção é o de que esta permite que os utentes que consomem canabinoides para fins médicos tenham uma vida mais normal. Pode ser tido em conta o facto de o consumo regular de canábis poder resultar em baixos níveis de THC no sangue por longos períodos após o consumo sem aparente diminuição das capacidades. O contra-argumento é o de que o consumo de canábis com prescrição também pode causar uma diminuição da capacidade de condução e representar uma ameaça à segurança rodoviária.

A legalização da canábis levou a um aumento do número de condutores com capacidade diminuída por consumo de canábis?

Existe a preocupação de que a descriminalização e a legalização da canábis para uso recreativo possam levar a um aumento da prevalência do consumo de canábis e, conseqüentemente, do seu consumo entre os condutores. A legalização pode, por exemplo, facilitar o acesso à canábis, reduzir o preço e a desaprovação social do seu consumo e permitir que os indivíduos consumam canábis sem receio de detenção (Hall e Lynskey, 2016). Inquéritos à população nos Estados Unidos sobre se o consumo aumentou em estados que adotaram leis mais liberais no que respeita à canábis para fins médicos ou que legalizaram o consumo recreativo de canábis revelam dados contraditórios (Lynskey e Hall, 2016).

Desde que os estados de Washington e Colorado legalizaram o consumo recreativo de canábis por adultos (Davis, 2017; Grondel, 2017), registou-se um aumento no número de condutores detetados ao volante após o consumo de canábis. No entanto, também houve um aumento nas taxas de realização de testes para detetar o consumo recente de canábis, pois as leis de condução sob o efeito de drogas foram aplicadas com mais rigor. Esse aumento dificulta a interpretação dessas conclusões.

Parte 4

Perspetivas futuras de investigação e monitorização

De que forma é possível aprofundar o conhecimento do número de condutores que consomem canábis ao volante e o seu papel nos acidentes?

É necessário recolher dados de forma padronizada para permitir comparações transnacionais das taxas de condução com capacidade diminuída por consumo de canábis ou de condução sob o efeito de canábis. Idealmente, essa recolha incluirá inquéritos regulares realizados na estrada, juntamente com o teste de amostras biológicas para monitorizar as tendências no consumo de canábis e de condução sob o seu efeito (Wolff et al., 2013; Wolff, 2017; Compton, 2017a). Incluirá também a monitorização da prevalência de canábis e outras drogas em pessoas envolvidas em acidentes de viação nos quais houve feridos e vítimas mortais, utilizando métodos analíticos (EMCDDA, 2012) e técnicas de recolha de dados normalizados.

As jurisdições que legalizaram o consumo de canábis (ou que estão a considerar fazê-lo) poderiam criar sistemas para monitorizar a condução com capacidade diminuída por consumo de canábis (antes e) depois da legalização. Esses sistemas poderiam incluir testes regulares de drogas realizados na estrada e a utilização de abordagens normalizadas para a análise de amostras biológicas para detetar o consumo recente de canábis em condutores mortos ou gravemente feridos em acidentes de viação (Compton, 2017a).

São necessários estudos mais extensos e com um melhor controlo para determinar com precisão a influência do consumo de canábis em acidentes de viação envolvendo feridos graves e vítimas mortais (Compton, 2017a). No que se refere à condução com capacidade diminuída por consumo de canábis, poucos são os estudos tão extensos e tão bem desenvolvidos como os estudos sobre a condução com capacidade diminuída pelo efeito do álcool.

É necessária mais investigação fundamental sobre a farmacologia da canábis, de modo a identificar medidas

biológicas e comportamentais na condução com capacidade diminuída por consumo de canábis que possam ser usadas para identificar e dissuadir a condução com capacidade diminuída por consumo de drogas. Por exemplo, a utilização de gotas de sangue (de picadas no dedo) é uma abordagem potencialmente inovadora que poderia permitir a medição do THC no sangue num menor espaço de tempo após um acidente ou a deteção pela polícia do que aquele que é atualmente possível (Sadler et al., 2017). Contudo, até à data, esse teste ainda não foi suficientemente desenvolvido para ser usado rotineiramente (Wolff et al., 2017). Seria necessário investigar a sua viabilidade e validade (Quraishi et al., 2017), juntamente com outros métodos potenciais, como testes na estrada usando impressões digitais latentes e a deteção através do ar exalado.

Como podem ser avaliadas as políticas relativas à condução com capacidade diminuída por consumo de canábis?

São necessárias melhores avaliações da eficácia das políticas destinadas a desencorajar a condução com capacidade diminuída por consumo de canábis (Flieger, 2017; Hughes, 2017; Wells, 2017). Apesar de essas políticas vigorarem na Austrália há 17 anos, os seus impactos foram avaliados de forma pouco satisfatória (Davey et al., 2017). Recentemente, foram introduzidas políticas semelhantes na UE e nos Estados Unidos. Os estudos que avaliaram essas políticas limitaram-se a descrever as atividades de fiscalização, em vez de avaliarem os seus impactos na prevalência da condução com capacidade diminuída por consumo de canábis e nos ferimentos ou mortes daí decorrentes (por exemplo, Castillo, 2017; Dias, 2017; Vindenes, 2017; Wolff, 2017).

Essas avaliações relataram o número de condutores submetidos a testes para detetar diversos tipos de consumo de drogas, o número de testes com resultado positivo e o número de condenações por condução com capacidade diminuída devido ao efeito de drogas (por

exemplo, Castillo, 2017; Davey et al., 2017; Dias, 2017; Vindenes, 2017; Wolff, 2017). O aumento dos testes de drogas poderia ter um impacto na saúde pública no que respeita à condução com capacidade diminuída por consumo de canábis, mas esse aumento poderá não ser suficiente.

As futuras avaliações devem analisar as tendências no número de mortes e ferimentos nas estradas em relação aos quais são detetados álcool, canábis e outras drogas post mortem, as mudanças nas atitudes do público em relação à aceitabilidade da condução após o consumo de canábis e as mudanças na perceção dos jovens adultos sobre os riscos de serem detetados pela polícia se conduzirem após o consumo de canábis (Hughes, 2017).

É também necessário avaliar os efeitos dos programas de sensibilização e prevenção. Essa avaliação deve incluir estudos sobre como transmitir informações sobre os riscos da condução após o consumo de canábis e sobre a melhor forma de dissuadir as pessoas de terem esse comportamento.

São necessárias avaliações da relação custo-eficácia dos testes de drogas semelhantes às avaliações económicas das políticas destinadas a reduzir a condução sob o efeito de álcool. Essas avaliações têm de considerar os custos de oportunidade da aplicação de leis destinadas a combater

a condução com capacidade diminuída por consumo de canábis, em vez de leis destinadas a combater a condução com capacidade diminuída por consumo de álcool.

A condução com capacidade diminuída por consumo de álcool continua a ser um problema de segurança rodoviária e de saúde pública muito maior do que a condução com capacidade diminuída por consumo de canábis (apesar do sucesso na redução da sua prevalência), uma vez que a diminuição das capacidades de condução é mais grave no caso do álcool e que é muito maior o número de condutores que consomem álcool do que o dos condutores que consomem canábis (EMCDDA, 2012).

A maioria dos estudos sobre a prevalência da condução com capacidade diminuída por consumo de canábis e a maioria das avaliações de políticas para reduzir essa condução foi realizada em países de rendimento médio e alto, como os Estados-Membros da UE, os Estados Unidos e a Austrália. A avaliação da utilidade dessas políticas na dissuasão da condução com capacidade diminuída por consumo de canábis tem sido muito escassa em países de rendimento baixo e médio, nos quais esse comportamento também pode ser comum. São necessários mais estudos nesses países para desenvolver formas viáveis de aplicação de leis de combate à condução com capacidade diminuída por consumo de drogas (Khayesi, 2017).

Referências

- | Australian Institute of Health and Welfare (2017), *National drug strategy household survey 2016: detailed findings*, Governo australiano, Camberra, disponível em <https://www.aihw.gov.au/reports/illicit-use-of-drugs/ndshs-2016-detailed/contents/table-of-contents> (consultado em 1 de outubro de 2017).
- | Asbridge, M., Hayden, J. A. e Cartwright, J. (2012), «Acute cannabis consumption and motor vehicle collision risk: systematic review of observational studies and meta-analysis», *BMJ* 344, pp. 14-17.
- | Beirness, D. (2017), «Drugs and driving: issues and developments», Terceiro Simpósio Internacional sobre a Condução sob o Efeito de Drogas, Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, Lisboa, 23 de outubro de 2017.
- | Beirness, D. e Porath, A. J. (2017), *Clearing the smoke on cannabis: cannabis use and driving — an update*, Canadian Centre on Substance Use and Addiction, Otava, Ontário, disponível em <http://www.ccsa.ca/Resource%20Library/CCSA-Cannabis-Use-Driving-Report-2017-en.pdf> (consultado em 1 de outubro de 2017).
- | Berghaus, G., Sticht, G., Grellner, W. with Lenz, D., Naumann, T, e Wiesenmüller, S. (2010), *Meta-analysis of empirical studies concerning the effects of medicines and illegal drugs including pharmacokinetics on safe driving*, DRUID Deliverable 1.1.2b, Bundesanstalt für Strassenwesen, Colónia.
- | Berning, A., Compton, R. e Wochinger, K. (2015), *Results of the 2013-2014 National Roadside Survey of alcohol and drug use by drivers*, Traffic Safety Facts Research Note, Report No DOT HS 812 118, Administração Nacional da Segurança Rodoviária nas Autoestradas, Washington, DC.
- | Castillo, C. (2017), «Drink and drug driving policy in the United Kingdom: assessing impact», Terceiro Simpósio Internacional sobre a Condução sob o Efeito de Drogas, Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, Lisboa, 23 de outubro de 2017.
- | Canadian Centre on Substance Use and Addiction (2017), *Cannabis*, Canadian Centre on Substance Abuse and Addiction, Otava, Ontário, disponível em <http://www.ccdus.ca/Resource%20Library/CCSA-Canadian-Drug-Summary-Cannabis-2017-en.pdf> (consultado em 10 de janeiro de 2018).
- | Compton, R. (2017a), *Marijuana-impaired driving: a report to Congress*, Administração Nacional da Segurança Rodoviária nas Autoestradas, Washington, DC, disponível em <https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.dot.gov/files/documents/812440-marijuana-impaired-driving-report-to-congress.pdf> (consultado em 1 de outubro de 2017).
- | Compton, R. (2017b), «Testing for cannabis impairment in drivers: chemical and/or behavioral tests», Terceiro Simpósio Internacional sobre a Condução sob o Efeito de Drogas, Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, Lisboa, 23 de outubro de 2017.
- | Davey, J., Armstrong, K., Freeman, J. e Shelldrake, M. (2017), *Roadside drug testing scoping study: final report*, Centre for Accident Research & Road Safety, QUT, Brisbane, disponível em <http://roadsafety.gov.au/projects/files/Roadside-Drug-Testing.pdf> (consultado em 1 de outubro de 2017).
- | Davis, G. (2017), «Colorado policy», Terceiro Simpósio Internacional sobre a Condução sob o Efeito de Drogas, Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, Lisboa, 23 de outubro de 2017.
- | Dias, M. (2017), «Drug level and impairment», Terceiro Simpósio Internacional sobre a Condução sob o Efeito de Drogas, Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, Lisboa, 23 de outubro de 2017.
- | EMCDDA (2012), *Driving under the influence of drugs, alcohol and medicines in Europe: findings from the DRUID project*, Thematic Papers, Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, Lisboa, disponível em http://www.emcdda.europa.eu/publications/thematic-papers/druid_en (consultado em 1 de outubro de 2017).
- | EMCDDA (2014), *Drug use, impaired driving and traffic accidents, second edition*, EMCDDA Insights 16, Serviço das Publicações da União Europeia, Luxemburgo.
- | EMCDDA (2015), *New psychoactive substances in Europe: an update from the EU Early Warning System*, Serviço das Publicações da União Europeia, Luxemburgo.

- EMCDDA (2017), *Relatório Europeu sobre Drogas 2017: Tendências e Evoluções*, Serviço das Publicações da União Europeia, Luxemburgo, disponível em <http://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2017> (consultado em 10 de janeiro de 2018).
- Flieger, M. (2017), «Drug driving enforcement», Terceiro Simpósio Internacional sobre a Condução sob o Efeito de Drogas, Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, Lisboa, 23 de outubro de 2017.
- Gjerde, H. e Morland, J. (2016), «Risk for involvement in road traffic crash during acute cannabis intoxication», *Addiction* 111, pp. 1492-1495.
- Grondel, D. (2017), «Changes in cannabis use and driving in Washington State», Terceiro Simpósio Internacional sobre a Condução sob o Efeito de Drogas, Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, Lisboa, 23 de outubro de 2017.
- Hall, W. D. e Lynskey, M. (2016), «Why it is probably too soon to assess the public health effects of legalisation of recreational cannabis use in the USA», *Lancet Psychiatry* 3, pp. 900-906.
- Hall, W. D., Renström, M. e Poznyak, V. (2016), *The health and social effects of nonmedical cannabis use*, Organização Mundial da Saúde, Genebra, disponível em: http://www.who.int/substance_abuse/publications/msb_cannabis_report.pdf (consultado em 20 de maio de 2016).
- Huestis, M. A. (2005), «Pharmacokinetics and metabolism of the plant cannabinoids, delta⁹-tetrahydrocannabinol, cannabidiol and cannabinol», *Handbook of Experimental Pharmacology* 168, pp. 657-690.
- Hughes, B. (2017), «Contemporary challenges for regulatory models: which approach to take? A conceptual overview», Terceiro Simpósio Internacional sobre a Condução sob o Efeito de Drogas, Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, Lisboa, 23 de outubro de 2017.
- Khayesi, M. (2017), «WHO policy development on drug use and road safety», Terceiro Simpósio Internacional sobre a Condução sob o Efeito de Drogas, Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, Lisboa, 23 de outubro de 2017.
- Li, M. C., Brady, J. E., DiMaggio, C. J., Lusardi, A. R., Tzong, K. Y. e Li, G. (2012), «Marijuana use and motor vehicle crashes», *Epidemiologic Reviews* 34, pp. 65-72.
- Loeffler, G., Delaney, E. e Hann, M. (2016), «International trends in spice use: prevalence, motivation for use, relationship to other substances, and perception of use and safety for synthetic cannabinoids», *Brain Research Bulletin* 126, pp. 8-28.
- Lynskey, M. e Hall, W. D. (2016), «Cannabis use and cannabis use disorders», *Lancet Psychiatry* 3, pp. 911-912.
- Maguire, R. (2017), «Developing Ireland's policy on cannabis and driving», Terceiro Simpósio Internacional sobre a Condução sob o Efeito de Drogas, Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, Lisboa, 23 de outubro de 2017.
- McInnis, O. e Plecas, D. (2016), *Clearing the smoke on cannabis: respiratory effects of cannabis smoking — an update*, Canadian Centre on Substance Use and Addiction, Otava, Ontário, disponível em <http://www.ccsa.ca/Resource%20Library/CCSA-Cannabis-Use-Respiratory-Effects-Report-2016-en.pdf> (consultado em 12 de março de 2018).
- McKiernan, A. e Fleming, K. (2017), *Canadian youth perceptions on cannabis*, Canadian Centre on Substance Abuse, Otava, Ontário, disponível em <http://www.ccsa.ca/Resource%20Library/CCSA-Canadian-Youth-Perceptions-on-Cannabis-Report-2017-en.pdf> (consultado em 10 de janeiro de 2018).
- Newmeyer, M. N., Swortwood, M. J., Taylor, M. E., Abulseoud, O. A., Woodward, T. H. e Huestis, M. A. (2017), «Evaluation of divided attention psychophysical task performance and effects on pupil sizes following smoked, vaporised and oral cannabis administration», *Journal of Applied Toxicology* 37, pp. 922-932, doi: 10.1002/jat.3440.
- Quraishi, R., Jain, R. e Ambekar, A. (2017), «Dried blood spots for testing drugs of misuse», pp. 127-143, em Wolff K. (ed.), *Detection of drug misuse: biomarkers, analytical advances and interpretation*, Royal Society of Chemistry, Cambridge.

- Raber, J. C., Elzinga, S. e Kaplan, C. (2015), «Understanding dabs: contamination concerns of cannabis concentrates and cannabinoid transfer during the act of dabbing», *Journal of Toxicological Sciences* 40, pp. 797-803.
- Ramaekers, J. (2017), «Dutch policy on cannabis and driving», Terceiro Simpósio Internacional sobre a Condução sob o Efeito de Drogas, Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, Lisboa, 23 de outubro de 2017.
- Ramaekers, J. G., Berghaus, G., van Laar, M. e Drummer, O. H. (2004), «Dose related risk of motor vehicle crashes after cannabis use», *Drug and Alcohol Dependence* 73, pp. 109-119.
- Ramaekers, J. G., Moeller, M. R., van Ruitenbeek, P., Theunissen, E. L., Schneider, E. e Kauert, G. (2006), «Cognition and motor control as a function of Delta⁹-THC concentration in serum and oral fluid: limits of impairment», *Drug and Alcohol Dependence* 85, pp. 114-122.
- Rogeberg, O. e Elvik, R. (2016), «The effects of cannabis intoxication on motor vehicle collision revisited and revised», *Addiction* 111, pp. 1348-1359.
- Sadler Simões, S., Castañera Ajenjo, A. e Dias, M. J. (2017), «Dried blood spots combined to an UPLC–MS/MS method for the simultaneous determination of drugs of abuse in forensic toxicology», *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 147, pp. 634-644.
- Substance Abuse and Mental Health Services Administration (2017), *Results from the 2016 National Survey on Drug Use and Health: detailed tables. Prevalence estimates, standard errors, p values, and sample sizes*, Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Center for Behavioral Health Statistics and Quality, Rockville, MD, disponível em <https://www.samhsa.gov/data/sites/default/files/NSDUH-DeTabs-2016/NSDUH-DeTabs-2016.pdf> (consultado em 1 de outubro de 2017).
- Vandrey, R., Herrmann, E. S., Mitchell, J. M., Bigelow, G.E., Flegel, R., LoDico, C. e Cone, E. J. (2014), «Pharmacokinetic profile of oral cannabis in humans: blood and oral fluid disposition and relation to pharmacodynamic outcomes», *Journal of Analytical Toxicology* 41, pp. 83-99, doi: 10.1093/jat/bkx012.
- Verstraete, A. G. e Legrand, S.-A. (2014), *Drug use, impaired driving and traffic accidents*, EMCDDA Insights 16, Serviço das Publicações da União Europeia, Luxemburgo, disponível em http://www.emcdda.europa.eu/publications/insights/2014/drugs-and-driving_en (consultado em 10 de janeiro de 2018).
- Vindenes, V. (2017), «Where should the limit be? Defining per se laws», Terceiro Simpósio Internacional sobre a Condução sob o Efeito de Drogas, Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, Lisboa, 23 de outubro de 2017.
- Wells, J. (2017), «Canada's proposed approach to drug-impaired driving — Bill C-46», Terceiro Simpósio Internacional sobre a Condução sob o Efeito de Drogas, Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, Lisboa, 23 de outubro de 2017.
- Wolff, K. (2017), «Informing the development of cannabis driving policy: reflections on developments in the UK», Terceiro Simpósio Internacional sobre a Condução sob o Efeito de Drogas, Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência, Lisboa, 23 de outubro de 2017.
- Wolff, K. e Johnston, A. (2014), «Cannabis use: a perspective in relation to the forthcoming UK drug driving legislation», *Drug Test Analysis* 6, pp. 143-54, doi: 10.1002/dta.1588.
- Wolff, K., Brimblecombe, B., Forfar, J. C., Forrest, A. R., Gilvarry, E., Johnston, A., Morgan, J., Osselton, M. D., Read, D. e Taylor, D. (2013), *Driving under the influence of drugs: making recommendations on the drugs to be covered in the new drug driving offence and the limits to be set for each drug*, Report from the Expert Panel on Drug Driving, Department of Transport, Londres, disponível em <https://www.gov.uk/government/publications/driving-under-the-influence-of-drugs-2> (consultado em 14 de fevereiro de 2018).

CONTACTAR A UE

Pessoalmente

Em toda a União Europeia há centenas de centros de informação Europe Direct. Pode encontrar o endereço do centro mais próximo em: https://europa.eu/european-union/contact_pt.

Telefone ou correio eletrónico

Europe Direct é um serviço que responde a perguntas sobre a União Europeia. Pode contactar este serviço:

- pelo telefone gratuito: 00 800 6 7 8 9 10 11
(alguns operadores podem cobrar estas chamadas),
- pelo telefone fixo: +32 22999696, ou
- por correio eletrónico, na página:
https://europa.eu/european-union/contact_pt.

ENCONTRAR INFORMAÇÕES SOBRE A UE

Em linha

Estão disponíveis informações sobre a União Europeia em todas as línguas oficiais no sítio Europa: https://europa.eu/european-union/index_pt.

Publicações da UE

As publicações da UE, quer gratuitas quer pagas, podem ser descarregadas ou encomendadas no seguinte endereço: <https://publications.europa.eu/pt/publications>. Pode obter exemplares múltiplos de publicações gratuitas contactando o serviço Europe Direct ou um centro de informação local (ver https://europa.eu/european-union/contact_pt).

Legislação da UE e documentos conexos

Para ter acesso à informação jurídica da UE, incluindo toda a legislação da UE desde 1952 em todas as versões linguísticas oficiais, visite o sítio EUR-Lex em: <http://eur-lex.europa.eu>.

Dados abertos da UE

O Portal de Dados Abertos da União Europeia (<http://data.europa.eu/euodp/pt>) disponibiliza o acesso a conjuntos de dados da UE. Os dados podem ser utilizados e reutilizados gratuitamente para fins comerciais e não comerciais.



Acerca da presente publicação

Com a evolução a nível internacional do consumo de canábis e das políticas conexas, a condução sob o efeito de drogas tem vindo a ganhar uma importância política crescente. Esta síntese informativa visa apresentar aos interessados nos desenvolvimentos políticos no domínio da canábis uma breve descrição dos conhecimentos atuais e dos mais recentes desenvolvimentos no domínio da condução.

Acerca do EMCDDA

O Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência (EMCDDA) é a fonte central de informações e uma autoridade reconhecida sobre as questões relacionadas com a droga na Europa. Há mais de vinte anos que recolhe, analisa e divulga informações cientificamente rigorosas sobre as drogas e a toxicodependência e as suas consequências, fornecendo aos seus públicos um panorama baseado em factos concretos do fenómeno da droga a nível europeu. As publicações do EMCDDA são uma fonte de informação essencial para uma grande variedade de públicos, incluindo os decisores políticos e os seus consultores, os profissionais e investigadores que trabalham no domínio da droga e, de um modo mais geral, para os meios de comunicação social e o grande público. Com sede em Lisboa, o EMCDDA é uma das agências descentralizadas da União Europeia.

Acerca do CCSA

O Centro Canadiano de Consumo de Drogas e Toxicodependência (Canadian Centre on Substance Use and Addiction) foi criado pelo Parlamento para assegurar a liderança, a nível nacional, no combate ao consumo de drogas no Canadá. Somos um conselho de confiança que fornece orientações nacionais aos decisores políticos tirando partido do poder da investigação, agindo como curadores do conhecimento e reunindo diversas perspetivas. Trabalhamos com os nossos parceiros para melhorar a saúde e a segurança dos canadianos. Alcançaremos esse objetivo criando um ambiente de intercâmbio de conhecimentos no qual a investigação orienta a política e as ações, sustentadas em elementos de prova, reforçam a eficácia no terreno.



Serviço das Publicações