
**Aperfeiçoamento em técnicas para
fiscalização do uso de álcool e
outras drogas no trânsito brasileiro**

2ª Edição
Brasília, 2014

PRESIDENTA DA REPÚBLICA
Dilma Vana Rousseff

VICE-PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DA JUSTIÇA E PRESIDENTE DO CONSELHO
NACIONAL DE POLÍTICAS SOBRE DROGAS
José Eduardo Cardozo

SECRETÁRIO NACIONAL DE POLÍTICAS SOBRE DROGAS
Vitore André Zilio Maximiano

DIRETORA-GERAL DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL
Maria Alice Nascimento Souza

Aperfeiçoamento em técnicas para fiscalização do uso de álcool e outras drogas no trânsito brasileiro

2ª Edição
Brasília, 2014

Esta publicação destina-se aos policiais que serão capacitados no Curso de Aperfeiçoamento em Técnicas para Fiscalização do Uso de Álcool e outras Drogas no Trânsito Brasileiro, 2ª edição. Tal capacitação é fruto de uma parceria entre a Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, do Ministério da Justiça, o Departamento de Polícia Rodoviária Federal e o Hospital de Clínicas de Porto Alegre, para desenvolver ações que compõem o Programa “Crack, é Possível Vencer”, lançado pelo Decreto Presidencial nº 7.637, de 08 de dezembro de 2011.

VENDA PROIBIDA

Todos os direitos desta edição são reservados à SECRETARIA NACIONAL DE POLÍTICAS SOBRE DROGAS – SENAD. Nenhuma parte deste material poderá ser reproduzida, transmitida e gravada, por qualquer meio eletrônico, por fotocópia e outros, sem a prévia autorização, por escrito, da Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas.

Direitos exclusivos para esta edição:

Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas

Esplanada dos Ministérios

Palácio da Justiça – bloco T

2º andar, sala 208

Brasília, DF – CEP: 70064-900

Organizadores

Flávio Pechansky

Lisia Von Diemen

Veralice Maria Gonçalves

A641 - Aperfeiçoamento em técnicas para fiscalização do uso de álcool e outras drogas no trânsito brasileiro / Organizadores Flávio Pechansky, Lisia Von Diemen e Veralice Maria Gonçalves – 2. ed. – Brasília : SENAD; 2014.
250 p. : il.

ISBN 978-85-60662-69-2

I. Dependência de Drogas. 2. Fiscalização. I Pechansky, Flávio. II Von Diemen, Lisia. III Gonçalves, Veralice Maria.

CDU 613.83:614.3

Catálogo na publicação: Maria Luiza Farias de Campos – CRB10/1820

SECRETARIA NACIONAL DE POLÍTICAS SOBRE DROGAS

Diretor de Articulação e Coordenação de Políticas sobre Drogas
Leon de Souza Lobo Garcia

Coordenador-Geral de Projetos Estratégicos
Robson Robin da Silva

Supervisão Técnica, Científica e Revisão de Conteúdo
Robson Robin da Silva
José Rossy e Vasconcelos Júnior

POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL

Coordenador Geral de Recursos Humanos
Adriano Marcos Furtado

Coordenador de Ensino
Bruno Schettini Gonçalves

Supervisão Técnica
José Marcelo de Abreu Salomão

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor
Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor
Rui Vicente Oppermann

Pró-Reitora de Extensão
Sandra de Deus

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE – HCPA/UFRGS

Presidente do Hospital de Clínicas de Porto Alegre
Amarilio Vieira de Macedo Neto

Chefe do Serviço de Psiquiatria da Adição
Flavio Pechansky

Chefe da Unidade de Ensino e Pesquisa do Serviço de Adição
Lisia von Diemen



APRESENTAÇÃO

A Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas - SENAD e a Polícia Rodoviária Federal - PRF, órgãos do Ministério da Justiça, promovem a segunda edição do curso de Aperfeiçoamento em Técnicas para Fiscalização do Uso de Álcool e outras Drogas no Trânsito Brasileiro, fundamentado nos pressupostos da Política Nacional sobre Drogas – PNAD – e da Política Nacional sobre o Álcool – PNA, com o propósito de contribuir técnica e cientificamente com os Policiais Rodoviários Federais para uma atuação mais eficaz em suas ações relacionadas à associação do álcool e outras drogas no trânsito.

Esta estratégia parte da constatação de que o Brasil ocupa o quinto lugar no ranking mundial de acidentes de trânsito. Dados demonstram que, durante o ano de 2010, cerca de 146 mil pessoas vítimas de acidentes de trânsito foram internadas, o que gerou um custo aproximado de R\$ 187 milhões aos cofres públicos do país. É sabido que, entre outras causas, a utilização de álcool e/ou outras drogas é o principal fator associado a essas ocorrências.

Para o enfrentamento da questão, o Governo Federal aceitou o desafio proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para reduzir pela metade, até 2020, o número de vítimas de acidentes de trânsito. Esta ação será realizada através do PLANO NACIONAL DE REDUÇÃO DE ACIDENTES E SEGURANÇA VIÁRIA PARA A DÉCADA 2011 – 2020, o qual remete a um esforço conjunto do poder público nas três esferas em articulação com a sociedade. As iniciativas estão fundamentadas em cinco pilares: fiscalização, educação, saúde, infraestrutura e segurança veicular.

Como parte integrante desses esforços, essa capacitação é destinada a instrumentalizar os Policiais Rodoviários Federais que trabalham direta ou indiretamente na abordagem de questões de trânsito, para a aplicação da lei, fiscalização, atendimento e prevenção de acidentes, oferecendo conteúdos teóricos e práticos para uma melhor atuação desses agentes em seu cotidiano de trabalho. O conteúdo proposto está alinhado com achados científicos nacionais e internacionais sobre o tema drogas e trânsito, apresentado por vários especialistas no assunto, tendo como referência legal o Código de Trânsito Brasileiro, a PNAD e a PNA.

Assim, a SENAD e a PRF pretendem aprimorar e ampliar a capacidade técnica necessária para que os operadores da segurança pública, nas suas esferas de competência, realizem as ações da Política Nacional sobre Drogas, que efetivamente contribuam para a meta estabelecida pela OMS, assumida pelo Brasil, e com suas ações de fiscalização participem da educação para um trânsito mais saudável no país.

Desejamos um bom curso a todos!

Vitore André Zílio Maximiano
Secretário Nacional de Políticas sobre Drogas

Maria Alice Nascimento Souza
Diretora Geral da Polícia Rodoviária Federal

Sumário

Módulo 1 Introdução ao Estudo do Trânsito 11

Capítulos

1 - Acidentes de Trânsito (ATs) e fatores de risco	12
2 - Uso de álcool e outras drogas no trânsito.....	17
3 - Psicologia do trânsito.....	21
4 - A educação para o trânsito como elemento de enfrentamento aos acidentes causados pelo consumo de álcool e outras drogas.....	27

Módulo 2 Substâncias Psicoativas e suas relações com o trânsito 37

5 - Conceitos básicos e classificação das drogas.....	38
6 - Mecanismo de ação das substâncias psicoativas no Sistema Nervoso Central (SNC).....	44
7 - Álcool.....	51
8 - Benzodiazepínicos.....	65
9 - Opióides.....	72
10 - Cocaína e Crack.....	77
11 - Anfetaminas.....	83
12 - Ecstasy e LSD.....	91
13 - Maconha.....	98

Módulo 3 Fiscalização e abordagem ao condutor sob efeito de substâncias Psicoativas 107

14 - Toxicologia.....	108
15 - Patologias, sono e direção.....	119

16 - Testes de Sobriedade de Campo Padronizados (SFST).....	131
17 - Aspectos legais sobre substâncias psicoativas e trânsito.....	137
18 - Fiscalização de trânsito em rodovias.....	148
19 - Políticas de fiscalização de álcool e outras drogas no trânsito.....	151
20 - Etilômetro: História, características técnicas, mecanismos de análises, verdades, mitos e curiosidades.....	162
21 - Uso do Etilômetro.....	171
22 - Ação policial na abordagem do uso e abuso de drogas.....	182
23 - Políticas Públicas de Assistência Social.....	192
24 - O Sistema Único de Saúde - SUS.....	199
25 - A construção da Política Brasileira sobre Drogas.....	207

Anexos

217

1 - Tabela de conversão de alcoolemia por litro de ar expelido.....	218
2 - Tabela comparativa de sinais e sintomas entre classes de substâncias.....	219
3 - Manual de Procedimentos Operacionais – MPO 007 – Fiscalização do consumo de bebidas alcoólicas e outras substâncias psicoativas.....	220
4 - Folder: Álcool, crack, outras drogas, o trânsito e você?	237

Para saber mais

239

1 - Outras fontes de consulta.....	239
2 - Folder: Ligue 132	244

Autores

245



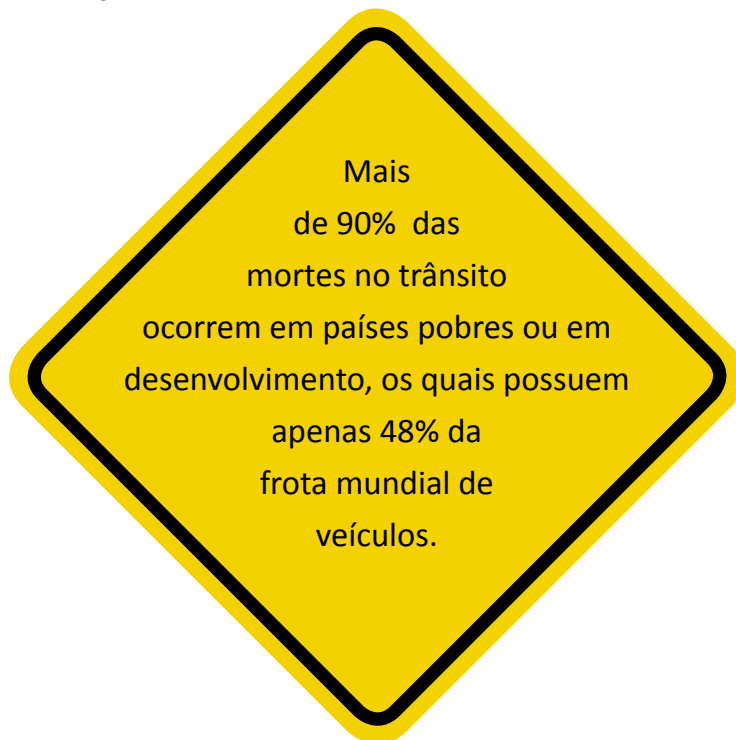
MÓDULO I

Introdução ao Estudo do Trânsito

Capítulo I

Acidentes de Trânsito (ATs) e fatores de risco

No mundo, os acidentes de trânsito são a segunda causa mais comum de morte de pessoas entre cinco e 29 anos de idade, sendo que 90% ocorrem em países de baixa e média renda.¹ Estima-se que mais de 1,2 milhão de pessoas morrem em consequência de acidentes de trânsito (ATs) em 178 países e entre 20 e 50 milhões sofrem traumatismos não fatais, sendo uma importante causa de incapacidade. Aproximadamente 62% dessas mortes ocorrem em 10 países (em ordem decrescente): Índia, China, EUA, Rússia, Brasil, Irã, México, Indonésia, África do Sul e Egito, países que, juntos, englobam 56% da população mundial.²



As taxas de mortalidade por acidentes de trânsito são mais altas em países de média renda (20,1 por 100.000 habitantes) do que países com renda alta (8,3 por 100.000 habitantes) e baixa renda (18,3 por 100.000 habitantes). Nos países de média renda ocorrem 80% das mortes, o que representa 72% da população mundial e 52% de veículos registrados em todo o mundo, sendo a mortalidade desproporcional ao seu nível de motorização.³ Além disso, se projetarmos o índice de motorização destes países até 2020, a taxa de incidência de mortes tende a aumentar em até 80%. Contudo, mesmo nos países de renda alta os traumatismos causados por acidentes de trânsito continuam a ser uma causa importante de mortes, lesões e incapacidade.²

Neste cenário, em março de 2010 a ONU proclamou a Década de Ação para Segurança Viária 2011-2020, com a adesão de 182 países. O Brasil foi um dos países que aderiu à Década visando à redução de fatalidades por acidentes de trânsito para 11 pessoas por 100.000 habitantes até 2014.⁴ Este objetivo insere-se na meta mundial de estabilizar e reduzir em até 50% o nível previsto de mortes nas estradas em todo o mundo através de atividades realizadas em nível nacional, regional e global, articuladas em torno de cinco pilares: gestão da segurança do trânsito, infraestrutura mais segura e mobilidade, veículos mais seguros, usuários mais seguros e atendimento às vítimas.^{3,4}

O Relatório Mundial de Segurança (2013) identificou que metade (50%) das mortes no trânsito envolve

pedestres (22%), ciclistas (5%) e motociclistas (23%), considerando-os, portanto, como grupos vulneráveis.⁴ Além disso, acredita-se que para resolver as necessidades de tais grupos vulneráveis e diminuir este impacto poderiam ser implementadas ações, como por exemplo:

- Redução adequada da velocidade em zonas urbanas. Embora a velocidade seja um fator de risco importante de traumatismos em pedestres e ciclistas, apenas 29% dos países apresentam legislação sobre esta questão.
- Restrição dos limites de velocidade. Menos de 10% dos países consideram a aplicação dos seus limites de velocidade como eficazes.
- Incentivo à utilização dos transportes públicos, identificando-se que 44% dos países não têm políticas que incentivem o uso de transporte público. Alternativas ao transporte motorizado, pois apenas um terço da população mundial vive em países com políticas nacionais que promovem caminhar e andar de bicicleta com segurança.

Os fatores de medidas de segurança apontados são: controle da velocidade, não beber e dirigir, uso de capacetes, uso do cinto de segurança e a proteção para crianças. Estes devem ser reforçados pelas legislações dos países, uma vez que somente 28 países, correspondente a 7% da população mundial, apresentam leis abrangentes de trânsito que abordam esses cinco fatores.⁴

◆ Controle da velocidade

Exceder o limite de velocidade permitido na via é um comportamento de risco associado à direção insegura entre os condutores^{5,6} e, além disso, geralmente é associado ao cometimento de outras infrações.⁷ Estudo desenvolvido no Reino Unido com uma amostra de 1.185 casos de acidentes fatais ocorridos entre 1994 e 2005 identificou o excesso de velocidade na condução em mais de 65% dos casos.⁸ O acréscimo de 5% na velocidade faz com que aumente em 10% a chance de acidente com vítima não fatal e em 20% a chance de acidente com morte.¹ Neste sentido, o relatório de 2013 recomendou que o limite de velocidade em zonas urbanas não deve exceder 50 km/h e esse número deve ser no máximo 30 km/h em zonas de grande concentração de pedestres e ciclistas, pois a diminuição na velocidade dos veículos tem impacto na redução de risco tanto para os ocupantes do veículo como para os grupos mais vulneráveis. Apesar desta



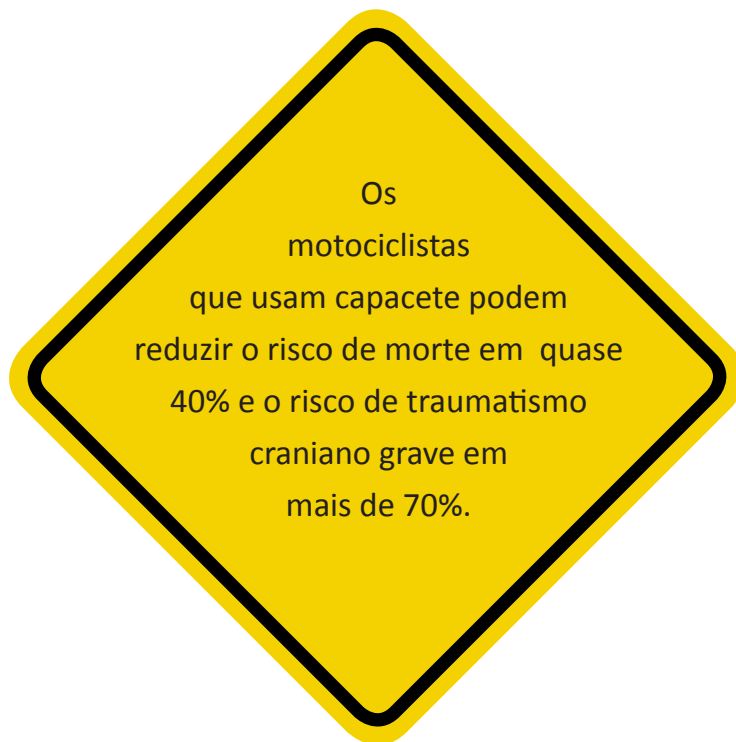
recomendação, apenas 59 países, que representam 39% da população mundial, seguem esta orientação.⁴

◆ Beber e dirigir

O ato de beber e dirigir aumenta o risco de colisão e a probabilidade de resultar em morte ou traumatismo grave. Sugere-se que todos os países tenham e apliquem uma lei nacional sobre beber e dirigir e as leis estabelecidas deveriam limitar a taxa de alcoolemia aos condutores, sendo que para os jovens o limite deveria ser inferior. Considerando determinado nível de alcoolemia, os condutores jovens podem ter o dobro de possibilidade de sofrer um acidente de trânsito em relação a condutores mais experientes.

Estudo realizado com 275 pacientes atendidos no setor de emergência de um hospital em Boston, com idades de 18 a 44 anos, obteve uma associação positiva entre o uso de álcool e uma lesão de maior gravidade, representando um aumento nos custos para a saúde e conseqüentemente para a sociedade. Aponta ainda que um em cada cinco pacientes tinha se envolvido em acidentes no ano anterior.⁹

◆ Uso de capacetes



Cerca de 90 países, o que representa 77% da população mundial, exigem que condutores e passageiros de veículos motorizados de duas ou três rodas usem capacete em todas as estradas, independentemente do tipo de motor, e aplicam normas sobre como usá-los.⁴

O risco de morrer por acidente de motocicletas por cada quilômetro percorrido é 20 vezes maior do que por outros veículos motores. Intervenções educativas e fiscalizadoras nesta população são necessárias, visto que entre os anos de 1980 e 2008 houve um aumento de 400% na mortalidade de condutores de motocicletas no Brasil.¹⁰

◆ Uso do cinto de segurança

A utilização do cinto de segurança reduz o risco de morte entre passageiros dos assentos dianteiros em 40% a 50% e pode reduzir esse mesmo risco entre passageiros dos assentos traseiros em 25% a

75%. Em 111 países existem leis sobre o uso do cinto de segurança englobando todos os passageiros. Contudo, o relatório de 2013 aponta que, apesar da identificação de melhorias legislativas, em apenas um quarto dos países a aplicação das leis foi considerada eficaz.⁴

Proteção para crianças

O uso de assentos apropriados para crianças pode reduzir o risco de morte de bebês em 70% e de crianças pequenas entre 54% e 80% no caso de colisão. Há também uma redução importante do risco de traumatismo grave. Apesar disso, somente 20% dos países de renda baixa têm legislação nacional sobre proteção para crianças, enquanto a proporção em países de renda alta é superior a 90%. Contudo, a aplicação da lei de retenção para as crianças foi considerada boa em apenas 17 países (com oito pontos ou acima em uma escala de zero a dez) e, mesmo em países de renda alta, em apenas 12 sua aplicação foi considerada eficaz.⁴

Outros fatores de risco

As condições das vias e veículos integram o conjunto de fatores que contribuem para a adequada condução veicular. As más condições das rodovias favorecem o aumento do risco. Pesquisa que analisou a qualidade das rodovias federais e os principais trechos de rodovias estaduais, totalizando 95.707 quilômetros de vias pavimentadas, identificou que 62,7% destas apresentaram algum tipo de comprometimento no pavimento, na sinalização ou na geometria da via, sendo classificados em estado regular, ruim ou péssimo.¹¹ Outro fator que deve ser lembrado é a frota de veículos, que aumentou consideravelmente nos últimos anos, devido a medidas de incentivo à compra de veículos. No Brasil a frota de veículos em março de 2013 era de 77.359.350.³ Estes circulam em 1 milhão e 700 mil quilômetros de estradas (dados de 2012), das quais apenas 12% são vias pavimentadas.¹¹

As condições dos veículos também são um fator decisivo na questão dos acidentes. A manutenção é um quesito que deve ser considerado, pois problemas como falta de freio, pneus desgastados ou problemas na rede elétrica são os fatores mais comuns.¹²

Outros fatores como sono e doenças psiquiátricas podem interferir negativamente na adequada condução do veículo pelo condutor. Devido a sua importância, serão aprofundados em capítulo específico.

Autores
Aurinez Rospide Schmitz
Sinara Santos
Lisia von Diemen
Veralice Maria Gonçalves

Referências:

1. UNODC, World Drug Report 2013. United Nations Publications, Sales, No E. 13. XI . 6.
2. OMS. Organização Mundial da Saúde. Relatório Mundial sobre o Estado da Segurança Rodoviária. 2009.
3. www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009
4. Global status report on road Safety. Supporting a decade of action. WHO. 2013.
5. Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011–2020.
6. Aarts L, van Schagen I. Driving speed and the risk of road crashes: a review. *Accid Anal and Prev.* 2006;38(2):215-24
7. Stanojevic P, Javanovic D, Lajunen T. Influence of traffic enforcement on the attitudes and behavior of drivers. *Accid Anal Prev.* 2013;52:29-38.
8. McKeever JD, Schultheis MT, Padmanaban V, Blasco A. Driver performance while texting: even a little is too much. *Traffic Inj Prev.* 2013;14(2):132-7.
9. Clarke DD, Ward P, Bartle C, Truman W. Killer crashes: fatal road traffic accidents in the UK. *Accid Anal Prev.* 2010 Mar;42(2):764-70. doi: 10.1016/j.aap.2009.11.008. Epub 2009 Dec 23.
10. Sommers BD, Fargo JD, Lyons MS, Shope JT, Sommers MS. Societal costs of risky driving: an economic analysis of high-risk patients visiting an urban emergency department. *Traffic Inj Prev.* 2011 Apr;12(2):149-58.
11. Classificação FEDVC. COPPE/UFRJ: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2010.
12. Pesquisa CNT de rodovias 2012: relatório gerencial. – Brasília: CNT : SEST : SENAT, 2012.
13. Brasil. Infraestrutura. Acesso em www.brasil.gov.br

Capítulo 2

O uso de álcool e outras drogas no trânsito

Estudos demonstram que a presença de substâncias psicoativas (SPAs) eleva significativamente o risco do envolvimento do condutor em acidentes fatais no trânsito. Entre as SPAs utilizadas na condução do veículo, o uso de álcool é apontado como um dos principais fatores de risco, principalmente devido ao envolvimento em acidentes, gravidade dos ferimentos e mortalidade no trânsito, aumentando as chances de óbito entre os que o usam.^{1,2}

Dados da Comissão Europeia demonstram que um quarto das fatalidades anuais ocorridas nas rodovias é consequência do uso de álcool na direção. Nos Estados Unidos, estima-se que alguém é ferido a cada dois minutos e a cada 31 minutos ocorre uma fatalidade decorrente do uso do álcool associado ao ato de dirigir.³

A ingestão de qualquer quantidade de álcool afeta as habilidades cognitivas e emocionais necessárias para dirigir com segurança.

Estudos reforçam que existe uma correlação linear entre o aumento da alcoolemia e o risco de acidentes, sendo que os motoristas alcoolizados têm maior chance de envolver-se em acidentes fatais.^{4,5} Na Finlândia, por exemplo, onde todos os envolvidos em acidentes fatais são testados, os índices dos fatalmente feridos são de 24%.⁶

Neste contexto, o uso tipo binge (ingestão de grandes quantidades em um curto espaço de tempo) é fortemente associado a acidentes de trânsito (ATs). Acrescenta-se ainda que entre os indivíduos que bebem em binge a chance de dirigir após beber foi de 13 vezes maior do que os indivíduos que não bebiam nesse padrão.⁷

No Brasil, existe uma preocupação crescente com o uso do álcool no trânsito, motivando estudos sobre este tema, uma vez que o álcool está ligado a pelo menos 50% dos ATs, o que resulta em diversos problemas sociais e econômicos para o país.^{8,9} Dados do primeiro estudo que avaliou a condução sob o uso de álcool em uma amostra da população brasileira identificou uma prevalência de beber e dirigir de 34,7% a 42,5% entre os homens e 9,2% entre as mulheres.¹⁰

Um recente estudo em âmbito nacional foi desenvolvido pela Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas em parceria com o Núcleo de Estudos e Pesquisa em Trânsito e Álcool (NEPTA) do Centro de

Pesquisa em Álcool e Drogas (CPAD) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), entre 2008 e 2009, intitulado “Uso de Bebidas Alcoólicas e Outras Drogas no Trânsito Brasileiro”, contribuindo para a compreensão do assunto.¹¹ Investigou-se o comportamento de beber e dirigir em Porto Alegre/RS, e identificou-se através de relatos dos condutores que 86% dos 683 indivíduos entrevistados relataram ter bebido e dirigido no período de 12 meses, constatando-se que 25% deles tinham feito consumo em binge, na frequência de duas a oito vezes no mês anterior da entrevista, reforçando o risco de acidentes.¹²

Existe uma preocupação mundial em relação ao comportamento do condutor reincidente de beber e dirigir, na medida em que se elevam os prejuízos do uso do álcool na condução devido ao número de vezes em que a infração é cometida, ao comportamento arriscado e à direção agressiva do condutor no trânsito. Agrega-se ainda o fato de que beber e dirigir é um marcador para futuras reincidências, com taxas que variam de 10% a 33%.^{13,14,15}

Um estudo brasileiro objetivou caracterizar os condutores que foram autuados por beber e dirigir em 2009 e 2010, no estado do RS. O total de condutores autuados foi de 12.204 (0,3%) no período de dois anos, ou seja, três em cada 1.000 condutores tiveram este tipo de ocorrência. Desses, 11.666 (95,59%) tiveram apenas uma infração e 538 (4,41%) foram reincidentes, destacando-se a importância da identificação destes condutores através da fiscalização.¹⁶

Impor controle de sobriedade por meio de testes aleatórios como o etilômetro faz com que haja redução de aproximadamente 20% nos acidentes relacionados ao álcool. Além do álcool, o consumo de qualquer SPA pelo condutor oferece risco à condução do veículo. Na Noruega, visando identificar a prevalência do consumo de SPA em condutores que foram a óbito, verificou-se que 59% haviam utilizado algum tipo de SPA, sendo 25% álcool, 13,8% medicações psicoativas e 10,8% drogas ilícitas.¹⁷ Entre as drogas ilícitas, a maconha vem sendo a substância mais consumida no mundo. Em 2009, 2,8% e 4,5% da população mundial entre 15 e 64 anos tinham consumido tal substância pelo menos uma vez no ano anterior.¹⁸

Apesar do conhecimento do potencial letal dessas drogas associadas ao trânsito, a legislação em diferentes países fica limitada ao uso de álcool. Isso acontece, em parte, pelas limitações na tecnologia atual em detectar o uso de drogas de forma rápida e eficiente, mas também porque os exames rápidos são classificados como positivos ou negativos, e fica difícil estabelecer um ponto de corte como há para o álcool. Diante das mudanças legais, reforça-se a importância do agente fiscalizador do trânsito conhecer e identificar os efeitos e sinais do uso de bebida alcoólica no cidadão.

Os efeitos do álcool e outras drogas na condução veicular serão discutidos com mais detalhes em capítulos específicos para cada substância.

Autores
Aurinez Rospide Schmitz
Sinara Santos
Silvia Bassani Schuch

Referências:

1. Cheng JY, Chan DT, Mok VK. An epidemiological study on alcohol/drugs related fatal traffic crash cases of deceased drivers in Hong Kong between 1996 and 2000. *Forensic Sci Int.* 2005; 153(2-3):196-201.
2. Ahlm K, Björnstig U, Oström M. Alcohol and drugs in fatally and non-fatally injured motor vehicle drivers in northern Sweden. *Accid Anal Prev.* 2009; 41(1):129-36.
3. Vaca MD, Winn D. The basics of alcohol screening, brief intervention and referral to treatment in the emergency department. *West J Emerg Med.* 2007;8(3):88-92.
4. Moulton BE, Peterson A, Haddix D, Drew L. National survey of drinking and driving attitudes and behaviors: 2008. NHTSA - National Highway Traffic Safety Administration; 2010. Available at <http://www.nhtsa.gov/staticfiles/nti/pdf/811343.pdf>. Acesso em: 10 Nov 2012.
5. Marcotte TD, Bekman NM, Meyer RA, Brown SA. High-risk driving behaviors among adolescent binge drinkers. *Am J Drug Alcohol Abuse.* 2012;38(4):322-7.
6. Safety Net (2009) Alcohol, retrieved. Transport. Disponível em: <http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/knowledge/pdf/alcohol.pdf>. Acesso em: 20 Nov 2012.
7. Quinlan KP, Brewer RD, Siegel P, Sleet DA, Mokdad AH, Shults RA, Flowers N. Alcohol-impaired driving among U.S. adults, 1993-2002. *Am J Prev Med.* 2005;28 (4):346-50.
8. Leyton V, Ponce JC, Andreuccetti G. Problemas específicos: Álcool e Trânsito. In: de Andrade AG, Anthony JC, Silveira, CM. Álcool e suas consequências: uma abordagem multiconceitual. Barueri: Minha Editora; 2009. p. 163-77.
9. Sousa T, Correa E, Stampe MZ, Porto Júnior SS, de Boni R. Custos dos acidentes de trânsito com vítimas associados ao uso de álcool em Porto Alegre. In: Pechansky F, Duarte PCAV, de Boni R. Uso de bebidas alcoólicas e outras drogas nas rodovias brasileiras e outros estudos. Porto Alegre: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; 2010. p. 100-11.
10. Pechansky F, de Boni R, von Diemen L, Benzano DB, Pinsky I, Zaleski M, Caetano R, Laranjeira R. Highly reported prevalence of drinking and driving in Brazil: data from the first representative house hold study. *Rev Bras Psiquiatr.* 2009; 31 (2):125-30.
11. Pechansky F, Duarte PCAV, de Boni RB. Uso de bebidas alcoólicas e outras drogas nas rodovias brasileiras e outros estudos. Porto Alegre: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; 2010.
12. De Boni R, Vasconcellos M, Holmer BP, Robin R, Bastos FI, Pechansky F. Beber e dirigir em uma mostra de condutores que frequentam bares de Porto Alegre. In: Pechansky F, Duarte PCAV, de Boni R. Uso de bebidas alcoólicas e outras drogas nas rodovias brasileiras e outros estudos. Porto Alegre: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; 2010.
13. Rauch WJ, Zador PL, Ahlin EM, Howard JM, Frissell KC, Duncan GD. Risk of alcohol-impaired driving recidivism among first offenders and multiple offenders. *Am J Public Health.* 2010; 100: 919-24.
14. Portman M, Penttilä A, Haukka J, Eriksson P, Alho H, Kuoppasalmi K. Predicting DUI recidivism of male drunken driving: a prospective study of the impact of alcohol markers and previous drunken driving. *Drug Alcohol Depend.* 2010; 106 (2-3):186-92.
15. Portman M, Penttilä A, Haukka J, Eriksson P, Alho H, Kuoppasalmi K. Predicting DUI recidivism of male drunken driving: a prospective study of the impact of alcohol markers and previous drunken driving. *Drug Alcohol*

- Depend. 2010; 106 (2-3):186-92.
16. Schmitz, AR. Características sociodemográficas e da habilitação de motoristas infratores por alcoolemia. Dissertação de mestrado. UFRGS. 2013.
 17. Gjerde H, Christophersen AS, Normann PT, Mørland J. Toxicological investigations of drivers killed in road traffic accidents in Norway during 2006-2008. *ForesicSci Int.* 2011;212 (1-3):102-9.
 18. UNODC. United Nations Office on Drugs and Crime; World Drug Report 2012, Nova York; United Nations Publications, 2012, File E.12. XI.1

Capítulo 3

Psicologia do Trânsito

A Psicologia do Trânsito abrange todo o comportamento exercido no Trânsito, desde um bebê sendo empurrado em um carrinho por um adulto até um condutor com idade mais avançada.

Historicamente, esse campo da Psicologia teve uma fase inicial na qual ela se restringia à aplicação de testes psicológicos, com fins psicométricos e para a seleção de motoristas profissionais. No Brasil, essa área estava ligada unicamente à aplicação de testes e, a partir da década de 1980, houve uma ampliação de sua aplicabilidade. Reinier Rozestraten tornou-se uma referência na Psicologia do Trânsito no Brasil, área que ainda permanece pouco explorada em nosso meio. Sua definição da Psicologia do Trânsito é:

[...] uma área da Psicologia que estuda, através de métodos científicos válidos, os comportamentos humanos no trânsito e os fatores e processos externos e internos, conscientes e inconscientes que os provocam ou os alteram [...] (ROZESTRATEN, 1988, p. 9).¹

A Psicologia no Trânsito, portanto, engloba o estudo do comportamento do indivíduo no seu deslocamento, seja ele o pedestre, o condutor, o ciclista, o motorista profissional, o motociclista ou o passageiro, e suas consequências, ou seja, o comportamento de todos os usuários das rodovias e das redes viárias urbanas.

O indivíduo, através de seu comportamento, é um dos elementos que constituem o sistema de trânsito. Os outros elementos que o integram são as vias, os veículos e as normas. No Brasil, em 2012², a infraestrutura rodoviária tinha cerca de 1 milhão e 700 mil quilômetros, sendo que nela transitava toda a frota brasileira que, em março de 2013, era de 77.359.350 veículos.³ Já as normas são regidas pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB - Lei 9.503/97) com o objetivo primordial de assegurar as condições mínimas da segurança no trânsito, estabelecendo a responsabilidade do condutor pelos atos e infrações praticados na direção do veículo.

O indivíduo é considerado o elemento principal neste complexo e dinâmico sistema, agindo como um mediador entre a via, o veículo e as regras. Portanto, o que tornará o trânsito mais ou menos violento é a forma como cada um age e se coloca nesse espaço, a tal ponto que as causas da acidentalidade e mortalidade no trânsito são atribuídas às falhas humanas perto de 90% dos casos, superando as falhas relacionadas ao ambiente e ao veículo. Dentre as falhas humanas destacam-se as causas físicas e psíquicas, a busca intencional de risco e de emoções intensas, as condutas interferentes e as distrações,

a falta ou excesso de experiência e estados psicofísicos transitórios decorrentes, por exemplo, do uso de substâncias psicoativas (SPAs).⁴

A ação humana no trânsito é influenciada pela sua capacidade cognitiva de entender as informações recebidas, pelas suas habilidades em saber o que fazer com as informações, pela gestão de suas emoções, como também pelas características de personalidade.

O termo personalidade pode ser definido como um conjunto de traços emocionais e comportamentais que caracteriza um indivíduo em sua vida cotidiana, que em situações normais podem ser relativamente previsíveis e estáveis.⁵ Contudo, o trânsito é um ambiente no qual o indivíduo terá que lidar com diferentes pressões. Em situações de estresse, como por exemplo em uma fiscalização policial, algumas características de personalidades do condutor ficam mais evidentes e exigem um adequado manejo pelo policial. Para fins didáticos, classificaram-se os tipos de condutores, com a descrição de abordagem indicada, apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Tipos de condutores e abordagens

O Condutor Humilde – Este tipo de condutor caracteriza-se por transmitir a imagem de pouco nível de instrução e/ou pouco nível socioeconômico. Costuma concordar com tudo que o policial fala, sem questionar e sem solicitar mais informações, ou até mesmo solicita explicações detalhadas para demonstrar que a infração ocorreu devido a sua ignorância sobre o assunto e assim tentar se beneficiar no processo de fiscalização. Excetua-se deste grupo aqueles que verdadeiramente possuem dificuldades em assimilar as orientações ou muitas vezes se sentem intimidados e socialmente inferiores ao agente fiscalizador. Neste caso, independente de qual a intenção do condutor, o policial deve utilizar uma linguagem clara, com palavras simples e objetivas, explicar esquematicamente os procedimentos da fiscalização, manter a imparcialidade e finalmente verificar a sua real compreensão.

O Condutor Participativo – Este tipo de condutor procura não reclamar, ser colaborativo, atento, falante e simpático. Procura estabelecer uma aproximação com o policial, através do diálogo, falando de situações vivenciadas no trânsito. Esta colaboração pode ser motivada pela real preocupação com o trânsito, o que o torna uma pessoa de fácil manejo, reconhecendo seu erro diante de uma autuação, aceitando e seguindo as orientações sem discussão. Por outro lado, o condutor participativo pode revelar características de um condutor dissimulado, que tenta através de um diálogo e de uma imagem construída no momento da fiscalização se passar por uma boa pessoa para assim obter vantagens. Na verificação de seus dados podem apresentar registros de diversas infrações e ocorrências policiais. Após verificar que não alcançará seus objetivos de atenuação das autuações e penalidades este condutor que está dissimulando poderá se mostrar violento e desrespeitoso. Neste caso, independente de qual a intenção do condutor, o policial deve utilizar uma linguagem objetiva, explicando todo o procedimento da fiscalização, mantendo a imparcialidade e atuando de acordo com os procedimentos padrão determinados pela sua instituição.

O Condutor Agressivo – Apresenta baixa tolerância à frustração, com sensibilidade excessiva a contratempos e rejeições. Apresenta um comportamento impulsivo, provocando situações ou participando delas de forma descontrolada, com manifestação da agressividade de forma verbal ou física, devendo, em alguns casos, ser contido pelo policial ou terceiros. A agressividade pode ser decorrente da sua personalidade, de um momento específico que o condutor está passando em sua vida diária ou até mesmo resultante do uso de SPA. Neste caso, independente de qual o motivo da agressividade no momento da abordagem e fiscalização, o policial deve utilizar uma linguagem objetiva, explicando todo o procedimento da fiscalização e mantendo a imparcialidade. O policial deve estar atento a qualquer atitude de agressão que possa vir contra si, a terceiros ou até a atos de autoagressão. O agente fiscalizador deve manter distância de segurança e redobrar atenção ao seu armamento e a objetos ao redor que possam ser utilizados em confrontos, minimizando ao máximo os riscos referentes a este tipo de fiscalização. E sempre atuando de acordo com os procedimentos padrão determinados pela sua instituição.

O Condutor Antissocial – Apresenta-se indiferente e insensível ao processo de fiscalização, tendência a desrespeitar normas e comandos, baixa tolerância à frustração, dificuldade de assumir a culpa e propensão de culpar os outros ou tentar fantasiar explicações que justifiquem o seu comportamento. Pode apresentar atitude de descaso com a abordagem, com a fiscalização e até mesmo com o policial. Neste caso, o agente fiscalizador deve ter consciência de que o descaso não é especificamente pela autoridade representada pelo policial, mas é um comportamento repetido por este tipo de personalidade. A atitude ideal do policial é manter a imparcialidade, evitando confrontos e embates. Além disso, pode determinar claramente os procedimentos que são estabelecidos pela sua instituição policial.

O Condutor Vítima – Caracteriza-se pelo sentimento de injustiça e de perseguição. Apresenta tendência a dramatizar e exagerar as emoções, argumentando, através da sua situação de vida, os prejuízos que terá com a atitude do policial, como também que o agente de segurança está ali somente para prejudicá-lo. Pode reconhecer que não agiu de forma adequada, contudo terá sempre justificativas para tal situação. Neste caso o policial deve utilizar uma linguagem objetiva, explicando todo o procedimento da fiscalização, mantendo a imparcialidade, deixando claro que todos os procedimentos são padrão e aplicados a todos e quaisquer cidadãos. O policial pode ainda reforçar a responsabilidade individual para a obtenção de maior segurança no trânsito.

O Condutor Autoridade – É o típico condutor que dá o “carteiraço” ou simplesmente diz: “Você sabe com quem está falando?”. Este condutor apresenta sentimentos grandiosos da sua própria importância, com a crença de ser especial e único. Quer um tratamento especial e diferenciado, com todas as regalias e privilégios. Quando contrariado, pode intimidar e ameaçar os policiais com futuras punições. Nestes casos, tende a ser arrogante, agressivo e apresentar atitudes manipuladoras. Sugere-se que o policial evite o embate, demonstrando com cordialidade e atitudes que sua ação e procedimentos adotados são comuns a todos os condutores. Deve manter sempre a imparcialidade e redobrar a atenção a reações agressivas.

O Condutor sob Efeitos de SPAs – O comportamento do condutor será de acordo com a substância utilizada e o momento do uso, pois suas reações serão diferentes quando intoxicado ou abstinente. É de suma importância o policial identificar os sinais para o adequado manejo da situação e de sua própria segurança.

Por exemplo, diante de uma pessoa com sinais de embriaguez o condutor pode estar eufórico (sem juízo crítico) ou sonolento, dependendo do momento em que for parado pela fiscalização. No primeiro momento, o condutor, pela ausência de um julgamento adequado, pode enfrentar o policial com atitudes agressivas, enquanto que mais intoxicado terá dificuldade em seguir ordens pela falta de coordenação motora, orientação, etc. Nestes casos, sugere-se que o policial utilize frases curtas, uma de cada vez, para que o condutor consiga executá-las. Além disso, uma atitude tranquilizadora, sem confrontação, pode auxiliar no momento da abordagem.

Um condutor com sinais de uso de substância estimulante mostrar-se-á alerta, decidido, supervalorizando suas capacidades físicas e mentais, e apresentar comportamento tanto do condutor agressivo, participativo ou autoridade. Pode provocar discussões e direcionar sua agressividade ao policial. Na abstinência de SPA, estimulantes e perturbadoras, os condutores apresentarão um comportamento de maior impulsividade, irritabilidade e agressividade, o que exige do policial uma atitude de cuidado em relação a sua própria segurança e a do condutor. Nessas situações, qualquer atitude de confrontação, argumentação ou de ameaça pode aumentar a agressividade e a impulsividade do indivíduo. Portanto, a mesma atitude tranquilizadora deve ser adotada.

Fonte: Elaborado pelos autores

O trânsito é um fenômeno que engloba aspectos individuais, mas também reflete um comportamento social. No trânsito, quando uma pessoa apresenta comportamento alterado, aumenta consideravelmente o risco de promover prejuízo a todo um grupo. O sistema de trânsito é o espaço social no qual a falta de senso comunitário mais se evidencia. Todo dia flagramos exemplos disso: condutores jogam lixo pela janela dos carros ou de coletivos, ultrapassam perigosamente sem necessidade, faltam com respeito ao pedestre, avançam sinal vermelho ou passam por uma poça d'água propositalmente para atingir alguém. Tais comportamentos refletem a falta de senso de coletividade, pois conviver e ter consciência social

pressupõe considerar a outra pessoa, seus desejos, direitos, ter solidariedade e respeito, entre tantos outros valores, saber limitar os interesses pessoais e considerar também o coletivo e, assim, buscar o bem comum.

O veículo veio para melhorar a qualidade de vida das pessoas, facilitando o transporte e o deslocamento. É um bem desejado e valorizado pelos brasileiros, investido, muitas vezes, de um sentimento de autoafirmação pessoal e social. Contudo, por vezes, o indivíduo menospreza a importância e responsabilidade sobre sua ação, esquecendo que o ato de dirigir é uma ação dinâmica e complexa, pois envolve um conjunto de habilidades técnicas, maturidade física e emocional.

Para se obter um comportamento adequado no trânsito é necessário um ambiente em que se possa ter o controle em relação às decisões que são tomadas. Para que isso aconteça, deve haver um equilíbrio entre o ambiente, o estado de saúde do condutor e a manutenção do automóvel.¹ Rozestraten¹ ainda desenvolveu um modelo de considerações sobre o condutor, no qual os processos psíquicos básicos do comportamento, também chamados de fases psicogenéticas do comportamento humano, são importantes no trânsito, apresentado sumariamente no quadro 2.

Quadro 2 - Processos psicológicos básicos do comportamento no trânsito

- Tomada da informação: envolve a capacidade de atenção concentrada e difusa.
- Processamento da informação: compreender, selecionar e prever a ação.
- Tomada de decisão: capacidade de julgamento da situação e decisão sobre a ação.
- Reação: atitude, comportamento observável.
- Feedback: retorno do resultado da sua ação, através da autoavaliação ou de terceiros.

Fonte: Rozestraten, 1988 - adaptado

O trânsito é um ambiente dinâmico e as etapas descritas no Quadro 2 são processadas rapidamente pelo condutor. A tomada de informação é um processo que envolve a detecção, identificação e discriminação dos estímulos no trânsito. Neste processo a atenção concentrada (manter o foco no trajeto) e difusa (capacidade de captar o que ocorre ao seu redor) é fundamental. Podemos identificar estes processos no seguinte exemplo: o condutor identifica que o semáforo ficou vermelho e concomitantemente (através da atenção difusa) identifica que a criança soltou a mão da sua mãe ao atravessar a rua. Inicia-se o processamento de todas as informações que influenciarão na tomada de decisão, resultando na ação deste condutor. Neste exemplo fictício, a reação do condutor após análise da situação poderia ser: arrancar

imediatamente o veículo quando o semáforo ficasse verde ou então, apesar de verde, aguardar a criança terminar de atravessar a rua em segurança. A fase de julgamento inserida na etapa da tomada de decisão muitas vezes embasa a ação propriamente dita, e por isso, para evitar distorções na sua percepção e julgamento, é importante o condutor estar em pleno juízo de suas capacidades físicas e mentais. Ainda neste exemplo, a resposta poderia ser sua satisfação em identificar a criança em segurança (através da autoavaliação).

Destacam-se também a importância dos fatores psíquicos como memória, emoção, motivação e personalidade que interferem neste processamento. Um comportamento imprudente, negligente ou desatento no trânsito, muitas vezes potencializado com o uso de substâncias psicoativas, coloca em risco não somente a própria pessoa, como também terceiros. Compreender atitudes e valores de uma sociedade, especialmente no trânsito, é de fundamental importância para se planejar iniciativas em relação à prevenção do uso de drogas e à promoção da saúde da pessoa visando a um trânsito mais seguro.

Autores
Aurinez Rospide Schmitz
Sinara Santos
José Rossy e Vasconcelos Junior
Lisia von Diemen

Referências

1. Rozestraten RJA. Psicologia do trânsito: conceitos e processos básicos. São Paulo: Ed. EPU-EDUSP, 1988.
2. Confederação Nacional do Transporte. Pesquisa CNT de Rodovias 2012. Disponível em: http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Documents/Arquivos%202012/resumo_pd_2410.pdf - Acesso em 02 de agosto de 2013.
3. DENATRAN. Departamento Nacional do Trânsito. 2013 <http://www.denatran.gov.br/frota.htm>.
4. Hoffmann MH, Cruz RM, Alchieri JC (Orgs.). Comportamento humano no trânsito. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 75-101.
5. Introdução à psiquiatria [recurso eletrônico] / Nancy C Andreasen, Donald W Black; tradução Magda França Lopes, Claudia Dornelles – 4. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Artmed, 2009.

Capítulo 4

A educação para o trânsito como elemento de enfrentamento aos acidentes causados pelo consumo de álcool e outras drogas

Pensar em soluções capazes de garantir a segurança e a fluidez no trânsito, observadas as complexidades do cenário brasileiro moderno, certamente não é uma tarefa simples. Diversos autores consideram que a qualidade do trânsito depende de ações equilibradas nas áreas de engenharia, educação e esforço legal, ou, conforme expresso na literatura americana, no conjunto denominado 3E: Engineering, Education, Enforcement.⁹ Segundo esse modelo, o comportamento humano só seria afetado garantindo-se a continuidade de ações sob cada um destes pilares.

O Brasil conta com Câmaras Temáticas, órgãos técnicos vinculados ao CONTRAN. Em três delas, os especialistas atuam diretamente nos elementos do conjunto 3E. As Câmaras Temáticas são:

- de Assuntos Veiculares;
- de Educação para o Trânsito e Cidadania;
- de Engenharia de Tráfego, da Sinalização e da Via;
- de Esforço Legal;
- de Formação e Habilitação de Condutores;
- de Saúde e Meio Ambiente no Trânsito.

Nos últimos anos, a frota veicular nacional vem crescendo significativamente. Em primeira análise ao conjunto 3E, implementar ações educativas visando mudanças comportamentais parece mais rápido e menos dispendioso do que, por exemplo, realizar obras de engenharia para acompanhar este crescimento ou contratar mais agentes da lei para atividades de fiscalização. A efetiva mudança comportamental, por sua vez, demonstra-se como um processo demorado e dependente de ações contínuas.



Entre os comportamentos a serem modificados, a condução veicular sob efeito de bebidas alcoólicas ou de outras drogas tem sido fortemente combatida pelos órgãos responsáveis pelo trânsito, entre eles a Polícia Rodoviária Federal (PRF), em razão do potencial nocivo que tal prática representa para a segurança viária. O combate envolve tanto ações preventivas quanto repressivas.



Fonte: Arquivo PRF

A Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, estabelece que o trânsito em condições seguras é um direito de todos e, para tanto, o comportamento das pessoas no trânsito precisa alinhar-se a regramento específico (Código de Trânsito Brasileiro, decretos e resoluções complementares). Historicamente, o legislador tem demonstrado crescente preocupação com a Educação para o Trânsito, mencionando-a em diversos instrumentos legais. Abaixo rol ilustrativo:

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988

Art. 23 - É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

XII - estabelecer e implantar política de educação para a segurança do trânsito.

Art. 205 - A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Lei Federal nº 12.593/12 - Plano Plurianual (PPA) 2012/2015 - PLANO MAIS BRASIL

É de responsabilidade do Ministério da Justiça a execução do Programa 2070 - Segurança Pública com Cidadania, integrante do PPA 2012-2015, que tem como um dos objetivos (o de nº 0833) “fortalecer a segurança viária e a educação para o trânsito, ampliando a capacidade de policiamento, monitoramento e fiscalização nas rodovias federais e integrando ações relacionadas à temática.”

Traz como iniciativa (03EH) o “fortalecimento da capacidade de enfrentamento à violência no trânsito, no âmbito das rodovias federais, por meio do aprimoramento das ações de fiscalização e educação para o trânsito, envolvendo o cidadão e outras organizações da sociedade civil, visando à mudança de comportamento em busca de um trânsito mais seguro.”

Lei 9.505/1997 - Código de Trânsito Brasileiro - CTB

Art. 5º - O Sistema Nacional de Trânsito é o conjunto de órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios que tem por finalidade o exercício das atividades de planejamento, administração, normatização, pesquisa, registro e licenciamento de veículos, formação, habilitação e reciclagem de condutores, educação, engenharia, operação do sistema viário, policiamento, fiscalização, julgamento de infrações e de recursos e aplicação de penalidades.

Art. 6º - São objetivos básicos do Sistema Nacional de Trânsito:

I - estabelecer diretrizes da Política Nacional de Trânsito, com vistas à segurança, à fluidez, ao conforto, à defesa ambiental e à educação para o trânsito, e fiscalizar seu cumprimento;

Art. 20 - Compete à Polícia Rodoviária Federal, no âmbito das rodovias e estradas federais:

VIII - implementar as medidas da Política Nacional de Segurança e Educação de Trânsito;

IX - promover e participar de projetos e programas de educação e segurança, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN;

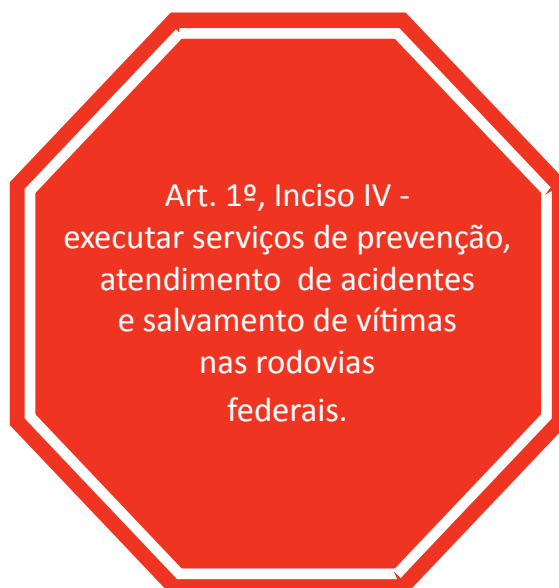
Art. 74 - A educação para o trânsito é direito de todos e constitui dever prioritário para os componentes do Sistema Nacional de Trânsito.

§ 1º É obrigatória a existência de coordenação educacional em cada órgão ou entidade componente do Sistema Nacional de Trânsito.

Art. 76 - A educação para o trânsito será promovida na pré-escola e nas escolas de 1º, 2º e 3º graus, por meio de planejamento e ações coordenadas entre os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito e de Educação, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nas respectivas áreas de atuação.

Art. 320 - A receita arrecadada com a cobrança das multas de trânsito será aplicada, exclusivamente, em sinalização, engenharia de tráfego, de campo, policiamento, fiscalização e educação de trânsito.

A Educação para o Trânsito constitui-se um valioso instrumento para a prevenção de acidentes. Como tal, é uma obrigação da Polícia Rodoviária Federal, conforme expresso no Decreto nº 1655/95, que elenca suas competências:



As ações educacionais na PRF, há muito tempo, ocorrem em vários estados brasileiros, porém, em sua maioria, começaram como iniciativas não articuladas. A Instituição sentiu a necessidade de definir um padrão qualitativo e de instituir mecanismos para gerenciamento e acompanhamento dessas ações. Então, inobstante a previsão legal supracitada, inseriu oficialmente a Educação para o Trânsito em seu Regimento Interno (Portaria nº 1.375, de 02 de agosto de 2007). Inicialmente, coube à Divisão de Fiscalização de Trânsito (DFT) planejar, orientar e executar as atividades educativas, juntamente com a Divisão de Planejamento, Ensino a Distância e Educação de Trânsito (DITRAN). Atualmente, cabe à Coordenação-Geral de Operações (CGO), através da Divisão de Planejamento Operacional (DPO), elaborar tais ações em âmbito nacional e fornecer o respectivo suporte para execução destas, as quais ocorrem por intermédio de Comissões Regionais de Educação para o Trânsito (CRETs) inseridas nas estruturas locais de Policiamento e Fiscalização.

Três projetos educacionais destacam-se na PRF:

- **Cinema Rodoviário:** criado em Minas Gerais, no ano de 2008, aproveita o tempo em que os usuários esperam a conclusão da ação fiscalizatória. Pessoas são abordadas e convidadas a assistir a uma breve exposição que conta com vídeos educativos temáticos, enquanto as documentações pessoais e veiculares são conferidas e possíveis notificações são confeccionadas. Ao final de cada sessão do Cinema Rodoviário, durante a devolução da documentação, os policiais realizam testes de alcoolemia nos condutores dos veículos, empregando-se etilômetros. Uma variante do projeto envolve palestras de maior duração, direcionadas para grupos específicos, como empresas e escolas.
- **Festival Estudantil Temático de Trânsito (FETRAN):** criado no Mato Grosso, no ano de 2004, utiliza atividades pedagógicas diversas para sensibilizar principalmente crianças e adolescentes acerca da importância de conhecer e praticar normas e regras de segurança, circulação e convivência social no trânsito. O consumo de álcool e outras drogas por motoristas é abordado de forma recorrente. O projeto contribui para a construção de uma cultura de paz e as escolas envolvidas passam a receber acompanhamento da PRF, que estimula permanente discussão sobre a temática do trânsito.
- **Motorista Profissional:** a PRF participa nacionalmente de projetos voltados para os motoristas profissionais, como “Caravana Siga Bem”, “O Melhor Motorista de Caminhão do Brasil”, “Gincana do Caminhoneiro” e “Comando de Saúde nas Rodovias”. Em todos eles ocorrem ações educativas visando, entre outros aspectos, à prevenção de acidentes e o risco da direção sob efeito de drogas.

Importante iniciativa da Instituição foi a inclusão de disciplina específica sobre Educação e Segurança no Trânsito no Curso de Formação Profissional (CFP) de seus agentes. Desde o início da carreira, enfatiza-se a importância da prática educativa não ocorrer dissociada das atividades operacionais cotidianas, o que, inclusive, é internamente normatizado na PRF.

Instrução de Serviço 01/2013/CGO:

“Aplicar a educação de trânsito no ato da abordagem, devendo as autuações serem precedidas de esclarecimento das infrações cometidas e dos riscos que elas representam para a segurança do trânsito, contribuindo para a mudança de comportamento dos condutores”.

Esse processo de formação do candidato ao cargo de Policial Rodoviário Federal aborda também questões éticas e morais, valoriza o compartilhamento de novos saberes e destaca o valor de dar o exemplo, atitude que confere credibilidade e preserva as imagens pessoal e institucional. Contempla, ainda, a discussão de aspectos psicocomportamentais, essenciais para contextualizar o trânsito como espaço conflituoso e entender as diversas posturas de seus agentes. Não menos importante, mostra ao policial que o fato de estar em uma viatura não o protege do acidente de trânsito, ressaltando a importância de realizar a condução veicular com segurança e as consequências de não fazê-lo.

O Policial Rodoviário Federal que a sociedade moderna anseia deve ser capaz de reprimir e prevenir, sempre com uma postura cidadã. A Educação de Trânsito deve ocorrer permanentemente durante suas ações cotidianas. Quer em abordagens basilares ou quando participando de projetos específicos, há sempre a oportunidade de o policial agregar valor a seu trabalho: a cada etiloteste, uma breve lembrança dos riscos e efeitos da condução sob influência do álcool; a cada abordagem envolvendo transportadores de cargas, o desejo de uma boa viagem se mistura com recomendações para a condução veicular livre de drogas, respeitando-se o devido e necessário descanso.

O contato direto com quem circula nas vias públicas é algo muito valioso e a troca de experiências cria uma aproximação benéfica. Estas e outras práticas somam-se aos esforços de todos que trabalham para um trânsito menos violento. As ações educativas conquistaram um espaço importante e estão superando fronteiras. Carecem, contudo, de criatividade e vontade de fazer.

O Brasil atravessa um momento interessante no que se refere à qualidade de recursos educativos audiovisuais. São comerciais televisivos conceitualmente evoluídos, que parecem capazes de despertar o interesse do espectador, e materiais impressos bem elaborados e contextualizados. Além disso, o modernismo das redes sociais divide espaço com os tradicionais spots de rádio.

Embora não haja um consenso quanto à frequência adequada, quanto à melhor forma de emprego destes recursos e em relação a seu efetivo alcance, sua utilização vem ocorrendo em diversos locais e momentos, como ferramenta de prevenção de acidentes e de estímulo à discussão da problemática do trânsito. As sessões do projeto Cinema Rodoviário da PRF, já mencionado neste texto, são excelentes espaços para emprego destes recursos.





Informe ao posto da **Polícia Rodoviária Federal** mais próximo ao avistar qualquer motorista dirigindo de maneira perigosa, sob suspeita de uso de álcool e outras drogas.

SAIBA MAIS:

Código de Trânsito Brasileiro - Lei nº 9.503, 23 de setembro de 1997.

"Lei Seca" - Lei nº 11.705, de 10 de junho de 2008.

"Nova Lei Seca" - Lei nº 12.760, de 20 de dezembro de 2012.

Polícia Rodoviária Federal
(www.prf.gov.br)

Secretaria Nacional de Políticas Sobre Drogas
(www.senad.gov.br)

Observatório Brasileiro de Informações sobre Drogas
(www.obid.senad.gov.br)



Polícia Rodoviária Federal

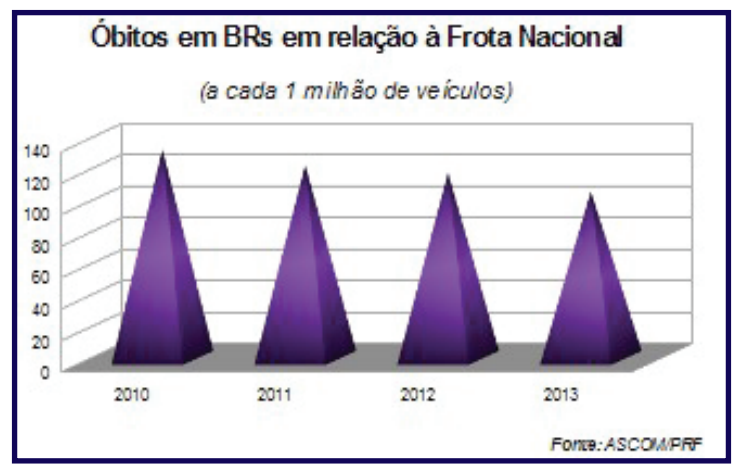
Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas

Ministério da Justiça



No processo de garantia da segurança com cidadania, que integra o Mapa Estratégico da PRF 2012-2020, figura o fomento e potencialização das ações de Educação para o Trânsito, evidenciando a continuidade do envolvimento institucional com a melhoria da qualidade do trânsito.

Nesta Década de Ações Pela Segurança no Trânsito, proposta da Organização das Nações Unidas (ONU), através da Organização Mundial da Saúde (OMS), os esforços da Polícia Rodoviária Federal, tanto de gestão quanto de execução, têm apresentado como produto à sociedade brasileira consecutivas reduções dos números de acidentes, feridos e mortes em rodovias federais. O combate permanente e rigoroso à direção sob efeito de álcool e outras drogas possui papel importante nos resultados alcançados.



Autor
Alessandro Queiroz de Souza

Referências

1. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil. Centro Gráfico do Senado Federal Brasília; 1988.
2. Brasil. Decreto Presidencial 1.655/95, de 03 de outubro de 1995. Define a Competência da Polícia Rodoviária Federal e dá outras providências.
3. Brasil. Departamento Nacional de Trânsito, Educação de Trânsito/Ministério das Cidades. Supervisão de Juciara Rodrigues. Brasília: DENATRAN, 2006.
4. Brasil. Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Ministério da Educação. Brasília – DF.
5. Brasil. Lei nº 9.503, 23 de setembro de 1997 – Código de Trânsito Brasileiro. Brasília – DF.
6. Brasil. Portaria nº 1.375, de 2 de agosto de 2007 – Regimento Interno da Polícia Rodoviária Federal.
7. Freire P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Coleção Leitura. 2001:5.
8. Freire P. Pedagogia do oprimido. [1970]. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1987.
9. Rozestraten RJA. Psicologia do trânsito. São Paulo: Universidade de São Paulo. 1988.
10. PRF. Curso de Formação Profissional - Apostila da disciplina de Educação e Segurança para o Trânsito (EDU) - 2014.
11. http://www.denatran.gov.br/ct/camaras_tematicas.htm.
12. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12593.htm.

Anotações



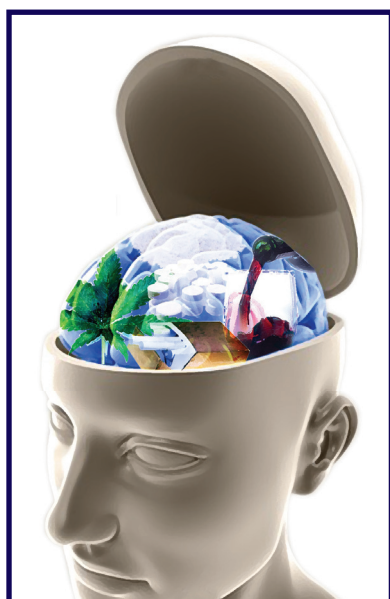
MÓDULO 2

**Substâncias psicoativas e suas
relações com o trânsito**

Capítulo 5

Conceitos básicos e classificação das drogas

Atualmente, a Organização Mundial de Saúde define DROGA como sendo qualquer substância que altera o funcionamento do organismo e que não é produzida por ele. Portanto, a palavra droga se refere a qualquer substância capaz de produzir um efeito biológico no organismo, seja ela medicinal ou nociva.



Fonte: Divulgação

As drogas capazes de alterar o funcionamento cerebral ou psíquico são denominadas **DROGAS PSICOTRÓPICAS** ou **SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS (SPAs)**. Desse modo, atuam sobre o nosso cérebro, alterando nossa maneira de sentir, de pensar e, muitas vezes, de agir. As alterações mentais não são iguais para todas as substâncias, uma vez que cada uma delas é capaz de causar diferentes reações. Uma parte das substâncias psicoativas é capaz de causar dependência e graves prejuízos, sendo, nesses casos, denominadas drogas de abuso, uma vez que o consumo descontrolado é observado com frequência entre os seus usuários.³ Substâncias com potencial de abuso são aquelas que podem desencadear no indivíduo a autoadministração repetida, que geralmente resulta em tolerância, abstinência e comportamento compulsivo de consumo.^{1,4}

◆ Conceitos básicos

O atual conceito de transtorno por uso de substâncias é descritivo e baseado na presença de sinais e sintomas. Existem critérios diagnósticos claros que indicam a presença de diferentes níveis de gravidade, ou seja, padrões individuais de consumo que variam de intensidade ao longo de uma linha contínua.

A Associação Americana de Psiquiatria, através do Manual de Diagnóstico Estatístico (DSM-5 - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5ª revisão)², editado em 2013, define o Transtorno por Uso de Substâncias num continuum de gravidade, podendo ser leve (presença de 2 ou 3 dos critérios), moderado (presença de 4 ou 5 dos critérios) ou grave (presença de 6 ou mais dos critérios), conforme apresentados no Quadro 1.²

Quadro 1. Critérios diagnósticos para presença de transtorno por uso de substâncias

1. A substância é frequentemente consumida em maiores quantidades ou por um período mais longo do que o pretendido.
2. Existe um desejo persistente ou esforços malsucedidos no sentido de reduzir ou controlar o uso da substância.
3. Muito tempo é gasto em atividades necessárias para a obtenção da substância, na utilização da substância ou na recuperação de seus efeitos.
4. Fissura e urgência em usar a substância.
5. Uso recorrente da substância resultando em fracasso em cumprir obrigações importantes relativas a seu papel no trabalho, na escola ou em casa.
6. Uso continuado da substância, apesar de problemas interpessoais causados pelos efeitos da substância.
7. Importantes atividades sociais, ocupacionais ou recreativas são abandonadas ou reduzidas em virtude do uso da substância.
8. Uso recorrente da substância em situações nas quais isto representa perigo.
9. O uso da substância continua, apesar da consciência de ter um problema físico ou psicológico persistente ou recorrente que tende a ser causado ou exacerbado pela substância.
10. Necessidade de utilizar uma dose maior da substância para obter o mesmo efeito.
11. Desenvolvimento de sintomas de abstinência.

A principal diferença da nova edição do manual (DSM-5) para as versões anteriores é o foco no prejuízo causado pelo uso da substância, independente da presença ou ausência de dependência física associada. O Transtorno por Uso de Substâncias com dependência física associada é diagnosticado quando o prejuízo é acompanhado por evidências de tolerância e/ou abstinência (critérios 10 e 11 da quadro). Por sua vez, o Transtorno por Uso de Substâncias sem dependência física associada é diagnosticado quando há prejuízo no consumo (presença de dois ou mais dos critérios 1 a 9), mas sem evidências de tolerância e abstinência.²

Portanto, mais importante do que classificar o indivíduo como dependente químico é entender que o Transtorno por Uso de Substâncias envolve várias associações de comportamentos disfuncionais ligados a rituais, hábitos individuais e sociais que dificultam o processo de parada do uso e a manutenção da

abstinência. Sendo assim, o tratamento envolverá um processo, dentre outros métodos, de reorganização da rotina diária, de modo a romper a associação e o automatismo do comportamento de uso da droga.

Classificações das substâncias psicoativas

As substâncias psicoativas podem ser classificadas de diversas maneiras. Neste capítulo veremos a classificação mais amplamente utilizada quanto ao status legal, quanto à origem e quanto aos efeitos farmacológicos (ação no Sistema Nervoso Central - SNC).

• **Classificação quanto ao status legal das drogas**

As substâncias psicoativas podem ser divididas também em lícitas ou ilícitas. As lícitas possuem permissão do Estado para serem produzidas, comercializadas e consumidas. As ilícitas não podem ser consumidas e muito menos comercializadas, pelo menos com a anuência do Estado.

- Ilícitas: cocaína, maconha, LSD, ecstasy, heroína, anfetaminas, entre outras.
- Lícitas: álcool, benzodiazepínicos, tabaco e cafeína, entre outras.

Esta divisão pode passar a ideia de que as drogas lícitas são seguras, ao passo que as ilícitas são perigosas. Entretanto, o álcool e o tabaco são responsáveis por altos níveis de mortalidade e incapacidade, índices superiores aos causados pela soma de todas as drogas ilícitas. Desse modo, é importante salientar que todas geram prejuízos e perigos potenciais que devem ser sempre considerados, independentemente de seu status legal. O risco de danos decorrente do uso de uma droga depende de muitos fatores: das características farmacológicas desta droga, do padrão de uso realizado pelo indivíduo, de comportamentos associados ao uso (beber e dirigir), da existência de doenças que podem ser agravadas pelo uso da droga, etc.

Mesmo as drogas conceituadas como lícitas sofrem controles por parte dos governos. As medicações que podem causar prejuízos, mas que possuem indicação médica, são vendidas de forma controlada, com a utilização de receitas especiais, como tranquilizantes e analgésicos. Há aquelas que não possuem utilidade médica, mas são consumidas livremente ou com algum controle, como por exemplo o álcool. Na maior parte dos países o álcool não pode ser vendido para menores de 18 anos. Além disso, o seu consumo não é permitido dentro da escola ou do trabalho.

• **Classificação quanto à origem das drogas**

- Naturais – extraídas de uma fonte exclusivamente natural: a cocaína, a maconha, a morfina, a mescalina e a psilocibina.
- Semissintéticas – obtidas em laboratório, a partir de uma matriz natural: heroína.

- Sintéticas – totalmente obtidas em laboratório, sem a necessidade de precursores naturais: barbitúricos, anfetaminas e o ecstasy.

- **Classificação quanto aos efeitos farmacológicos das drogas**

Essa classificação baseia-se no tipo de ação ou efeito que as drogas causam no cérebro de seus usuários, e está dividida em três classes, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Classificação das drogas conforme ação no Sistema Nervoso Central (SNC)

Depressoras	Estimulantes	Perturbadoras
Álcool	Cocaína / Crack	Maconha
Benzodiazepínicos	Anfetaminas	LSD
Opiáceos / Opióides	Nicotina	Ecstasy
Indutores do Sono	Cafeína	Anticolinérgicos naturais (Psilocibina: cogumelo)
Anestésicos		
Inalantes		

Drogas depressoras

São aquelas que tornam mais lento o funcionamento do SNC, e como consequências causam redução na atividade motora, no pensamento, na atenção e no tempo de reação. Esta categoria inclui uma grande variedade de substâncias que diferem em suas propriedades físicas e químicas, mas que apresentam efeitos comportamentais muito similares. Várias delas são usadas para fins médicos, como os benzodiazepínicos, os opiáceos, os indutores de sono e os anestésicos. Também as bebidas alcoólicas e os inalantes (loló, cola de sapateiro, lança-perfume) são considerados drogas depressoras, ilustradas na Figura 1.

Figura 1. Ilustração de substâncias depressoras do SNC



Fonte: Divulgação

◆ Drogas estimulantes

São aquelas que aceleram (mas não necessariamente melhoram) o funcionamento do SNC e provocam agitação, excitação, insônia e outros efeitos. A cocaína, as anfetaminas, a nicotina e a cafeína são algumas das drogas estimulantes mais comumente usadas no Brasil. Seus usuários tornam-se mais ativos, “ligados”.

Figura 2. Ilustração de substâncias estimulantes do SNC



Fonte: Divulgação

◆ Drogas perturbadoras

São as que produzem alterações no funcionamento do cérebro, como delírios (falsa interpretação da realidade), alucinações (ver, ouvir ou sentir algo que não existe) e alteração na capacidade de discriminar medidas de tempo e espaço. Não se caracterizam por acelerar ou lentificar o sistema nervoso central, mas

principalmente por alterar a percepção da realidade. Essas drogas também são chamadas de alucinógenas ou psicodélicas e não podem ser utilizadas legalmente no Brasil. A maconha, a psilocibina (cogumelo), o LSD (ácido lisérgico dietilamínico) e o ecstasy são alguns exemplos de substâncias perturbadoras do SNC.

Autores
Fernanda Lopes
Anne Orgler Sordi
Veralice Maria Gonçalves

Referências:

1. Álcool e Drogas sem distorção. [online]. Núcleo Einstein de Álcool e Drogas (NEAD) do Hospital Israelita Albert Einstein. [capturado 25 ago.2010] Disponível em: www.einstein.br/alcooledrogas
2. DSM-5 – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders- 5th. Washington, DC. 2012-2013.
3. Marques A, Ribeiro M. Abordagem Geral do Usuário de Substâncias com Potencial de Abuso. In: Laranjeira R, Alves H, Araújo M, Baltieri D, Bernardo W, Castro L, et al. Projeto Diretrizes (Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina); 2002.
4. Ronzano T. Detecção do uso abusivo e diagnóstico da dependência de substâncias psicoativas: Encaminhamento, intervenção breve, reinserção social e acompanhamento. 3ª ed. Brasília: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; 2009.

Capítulo 6

Mecanismos de ação das substâncias psicoativas no Sistema Nervoso Central (SNC)

Para compreender como as substâncias psicoativas (SPAs) interferem nas funções do Sistema Nervoso Central (SNC), é importante termos noção do funcionamento desse sistema. Considere o seguinte exemplo: um indivíduo ao atravessar a rua percebe um carro vindo em sua direção, essa imagem atinge a retina do olho e é enviada até o SNC, onde ocorre o reconhecimento da situação de perigo e, imediatamente, é emitida uma resposta de fuga, além de o episódio ficar gravado na memória do indivíduo. É no SNC onde ocorre o processamento, interpretação, elaboração, memorização e associação das informações. Esses processamentos ocorrem em milésimos de segundos, e várias vezes ao dia.

Neurobiologia

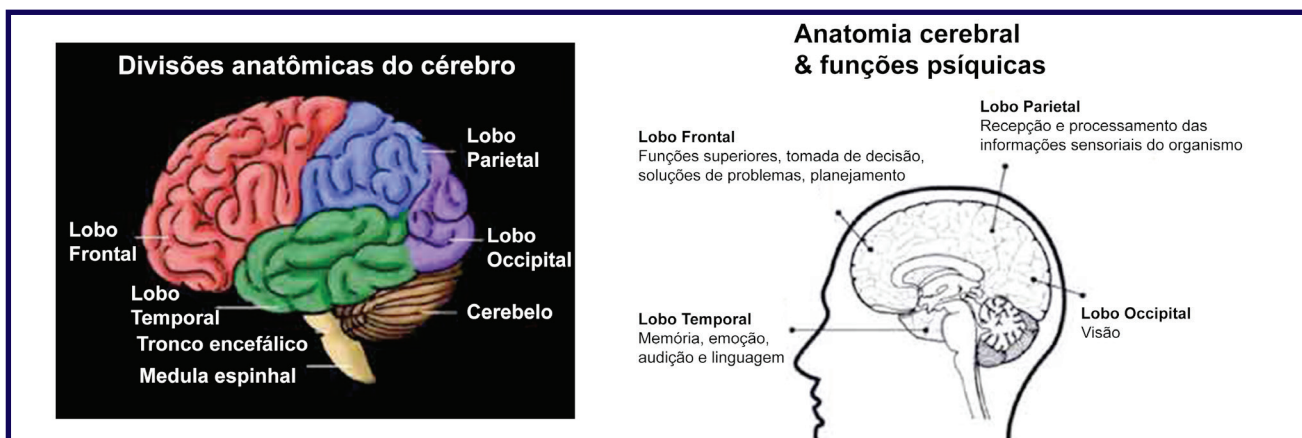
- **O Sistema Nervoso**

É esse o sistema encarregado de perceber o mundo e promover as adaptações necessárias para a manutenção da vida. É o sistema responsável pelo gerenciamento da informação do organismo. Os órgãos dos sentidos (visão, audição, olfato, tato, paladar) retiram do ambiente a informação e as encaminham através de neurônios até o cérebro. Após analisá-las, o cérebro encarrega o corpo da execução de suas decisões. Isso pode significar a contração de um músculo, o aumento da salivação ou uma percepção se a pessoa está em um local seguro ou perigoso, por exemplo.

- **O Cérebro**

O cérebro é dividido em várias partes, chamadas lobos, e cada uma delas é relativamente responsável por funções específicas, conforme a Figura 1.

Figura 1. Divisão anatômica do cérebro e funções psíquicas



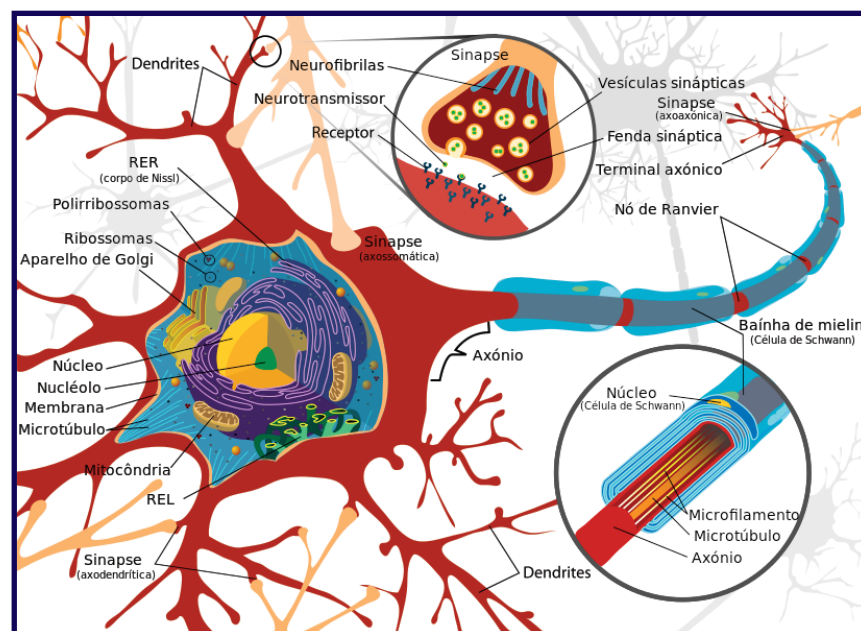
Fonte: Ângelo Machado. Neuroanatomia funcional. RJ: Atheneu; 1988.⁹

O cérebro é um órgão elétrico. Isto é, as informações que recebe e envia para o meio ambiente são transmitidas por meio de impulsos elétricos e químicos através dos neurônios. A informação entre os neurônios é transmitida por meio da interação de neurotransmissores e receptores.

- **O Neurônio**

A comunicação dessas informações é feita através de uma rede de neurônios, os quais são células que se ligam umas às outras para transmitir sinais.

Figura 2. Estrutura completa de um neurônio



Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Complete_neuron_cell_diagram_pt.svg

A comunicação entre os neurônios é feita através de substâncias chamadas neurotransmissores. Esse processo é denominado sinapse. O espaço entre um neurônio e o próximo – por onde transita o neurotransmissor – é chamado de fenda sináptica. Os neurotransmissores liberados por um neurônio se ligam a partes específicas dos neurônios seguintes. É como um sistema de códigos: o tipo de neurotransmissor, a intensidade e o local onde será feita a ligação é que vão determinar qual mensagem está sendo enviada.

Uma determinada função não é desempenhada por uma única célula, mas, sim, por um grupo de neurônios semelhantes. Desse modo, neurônios semelhantes se agrupam formando sistemas de neurotransmissão. Há diversos sistemas de neurotransmissores, os quais agem de maneira integrada. Em geral, desempenham mais de uma função dentro do sistema nervoso e quase nunca com exclusividade. Dentro de cada sistema pode haver subdivisões em outros menores e mais especializados. Há sempre combinações, modulações e interferências recíprocas.

Tabela 1. Funções dos Sistemas de neurotransmissão do sistema nervoso

Sistema	Principais funções
GABA	Inibição (Sedação)
GLUTAMATO	Excitação Memória
OPIÓIDE	Prazer Analgesia Inibição
SEROTONINÉRGICO	Humor Controle do impulso
DOPAMINÉRGICO	Recompensa Prazer
NORADRENÉRGICO	Controle da respiração, circulação e temperatura do corpo

Fonte: www.einstein.br/alcooledrogas

• O Sistema de Recompensa

As SPAs agem no SNC produzindo alterações no comportamento, humor e cognição, possuindo grande propriedade reforçadora, sendo, portanto, passíveis de autoadministração repetida e, às vezes, compulsiva.¹

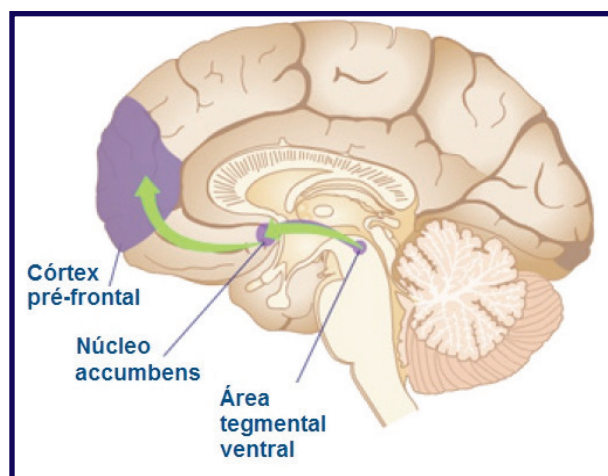
O psiquiatra norte-americano James Olds (1922-1976), durante experimentos com eletrodos posicionados em cérebros de ratos, descobriu acidentalmente que os animais se sentiam recompensados por pequenos choques elétricos que estimulavam algumas regiões cerebrais específicas. Chegavam a se desinteressar por outras atividades prazerosas, como a alimentação, para se dedicarem exclusivamente à busca por tal estímulo. Olds havia posicionado os eletrodos em um sistema de neurotransmissão de dopamina, o qual batizou de sistema de recompensa do sistema nervoso central.²

A dopamina é um dos principais neurotransmissores envolvidos e também é sintetizada em neurônios do sistema de recompensa. Em seguida, é armazenada nas vesículas dos terminais pré-sinápticos para ser liberada na fenda após um estímulo nervoso. Esse estímulo pode ser a torta predileta, um carinho, uma conversa com amigos, enfim, situações prazerosas que o indivíduo interpreta, que certamente valerão a pena ser repetidas.²

O sistema de recompensa é o “centro de prazer e reforço” no cérebro, sendo a dopamina considerada o neurotransmissor do prazer. Esse sistema tem participação fundamental na busca de estímulos naturais causadores de prazer, tais como alimentos saborosos, sexo, exercício físico e realizações intelectuais a fim de auxiliar na tomada de decisão para manter a sobrevivência, equilíbrio do organismo e proliferação da espécie. Por meio do reforço positivo da recompensa, obtido durante essas experiências, o organismo é estimulado a buscá-las outras vezes. Cria-se uma memória específica para isso. O sistema de recompensa, desse modo, é um importante mecanismo de autopreservação.³

Todas as SPAs, direta ou indiretamente, atuam no circuito de recompensa estimulando os neurônios e aumentando a produção, liberação ou inibição da recaptção de dopamina, o que em última análise aumenta rapidamente a quantidade de dopamina na fenda sináptica. Uma vez liberada na fenda, atua sobre os receptores dopaminérgicos, cujo efeito é uma sensação de bem-estar e euforia. Rapidamente após a ligação com os receptores dopaminérgicos, a dopamina é recaptada pelo neurônio pré-sináptico.^{2,3,4}

Figura 3. Circuito de recompensa cerebral



Fonte: <http://www2.ibb.unesp.br/>

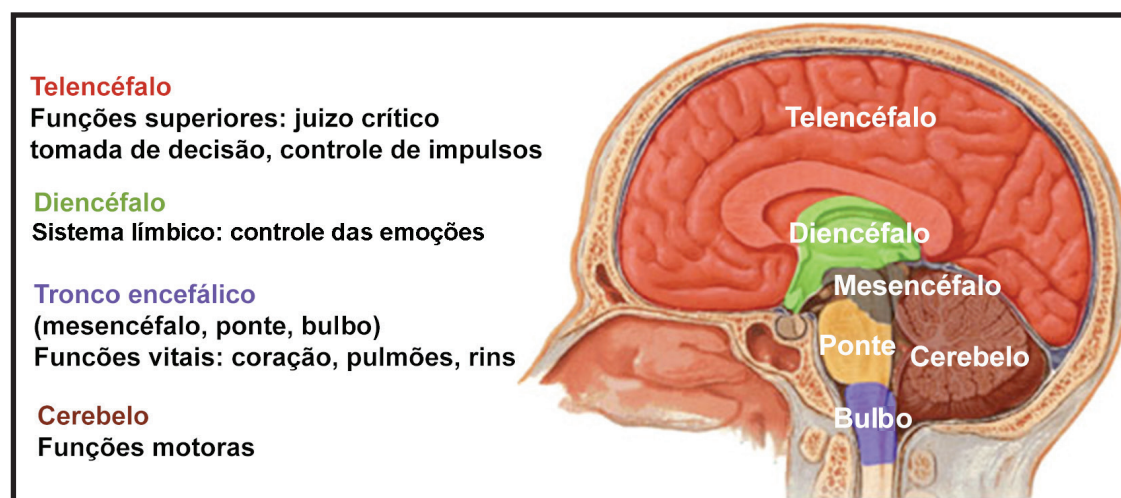
◆ Desenvolvimento da Adição

Grande parte da propriedade aditiva das drogas, que desencadeia a dependência, está na ativação do sistema dopaminérgico. Isso pode ser feito de modo direto ou indireto. Substâncias psicoativas, como a cocaína e as anfetaminas, agem diretamente sobre esse sistema, enquanto a nicotina e os opióides estimulam-no indiretamente. As causas naturais, ou seja, atividades do nosso cotidiano que ativam o funcionamento normal do cérebro, costumam estimular o sistema de recompensa (exemplos: comer, dormir, beber água, sexo exercício físico, etc) e aumentar a sua atividade. No entanto, na presença de substâncias psicoativas, essa atividade é aumentada ocasionando prazer de forma muito mais intensa.

◆ Efeito das Drogas no SNC

Os depressores como o álcool, benzodiazepínicos, opióides e inalantes são capazes de atingir grande parte das estruturas cerebrais, diminuindo a atividade dos neurônios, ou seja, reduzindo a atividade do sistema inibitório e prejudicando as funções específicas de cada uma das estruturas (Figura 4). Quanto maior o aumento da atividade neuronal do sistema inibitório, mais aparentes passam a ser os sinais e sintomas, tais como: sonolência, lentificação motora, redução da reatividade à dor, redução da ansiedade, dos reflexos e da atenção, etc.⁵

Figura 4. Estrutura cerebral

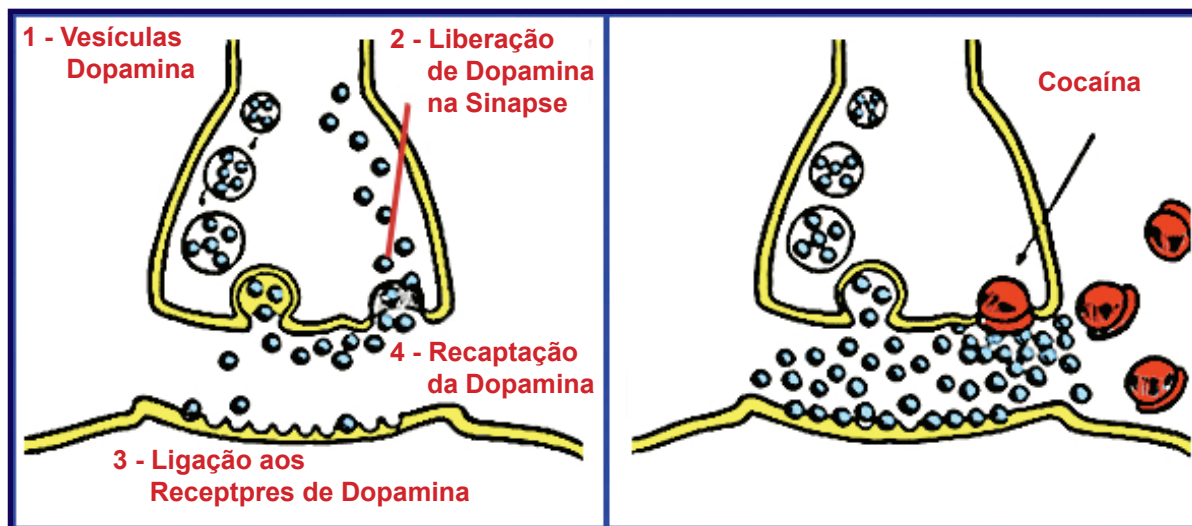


Fonte: adaptado de <http://www.auladeanatomia.com/neurologia/snervoso.htm>

A maconha pode ser classificada como um perturbador. O seu princípio ativo é o THC (tetraidrocannabinol), que é capaz de ligar-se aos receptores canabinóides endógenos do próprio organismo (exemplo: anandamida), diminuindo a inibição neuronal e permitindo uma liberação maior de dopamina na sinapse. Esse processo ativa o mecanismo de recompensa, levando o indivíduo a experimentar a sensação de prazer, relaxamento e bem-estar.^{6,7}

Os estimulantes, como a cocaína e o crack, agem de forma rápida e intensa no Sistema de Recompensa e são capazes de bloquear a recaptação de dopamina pelo neurônio, deixando o neurotransmissor mais disponível durante a sinapse. Veja na figura abaixo que a cocaína, enquanto estiver disponível, impedirá que a dopamina liberada seja recaptada para o interior do neurônio pré-sináptico. Assim, a dopamina permanece mais tempo disponível na fenda sináptica, ligando-se aos receptores por repetidas vezes. Isso causa uma sensação de bem-estar de grande intensidade e reforça o desejo por um novo consumo.

Figura 5. Liberação e recaptação de dopamina com uso de SPA



Fonte: www.einstein.br/alcooledrogas

Autores
 Giovana Brolese,
 Anne Orgler Sordi
 Veralice Maria Gonçalves

Referências

1. Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK. Livro Farmacologia. Tradução da 5ª Ed. americana. Elsevier. 2003.
2. Bear MF, Connors BW, Paradiso MA. Neuroscience – Exploring the Brain. 3ª ed.; Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, MD 21201; EUA. 2007.
3. Araujo RB, et al. “Craving e dependência química: conceito, avaliação e tratamento”. J Bras Psiquiatr. 57.1: 57- 63. 2008.
4. Wise Roy A and Pierre-Paul Rompré. Brain dopamine and reward. Annual review of psychology 40.1: 191- 225. 1989.
5. Pechansky F. Intoxicações Agudas e Abstinência de Álcool e Drogas. Emergências Psiquiátricas. 1 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, p. -200. 2001.

6. Budney AJ, Vandrey RG, Stanger C. Pharmacological and psychosocial interventions for cannabis use disorders. *Rev Bras Psiquiatr.* V.32, 46-55. 2010.
7. Zuardi AW, CRIPPA e Hallak JE. Cannabis Sativa: a planta que pode produzir efeitos indesejáveis e também tratá-los. *Rev. Bras. Psiquiatr.* vol.32, suppl. I, pp. 51-52. 2010.
8. Sanchez ZVDM, Nappo SA - From the first drug to crack: the sequence of drugs taken by a group of users. *Substance Use & Misuse* 42: 177-188, 2007.
9. Ângelo Machado. *Neuroanatomia funcional*. RJ: Atheneu; 1988.

Capítulo 7

Álcool

No mundo, o consumo e os problemas relacionados ao álcool são fatores que mais contribuem para a ocorrência de mortes, doenças e lesões e em países de média renda são considerados os maiores fatores de risco. O uso prejudicial do álcool é uma grave ameaça especialmente aos homens, com idades entre 15 e 59 anos.¹

Muitas características tais como gênero, etnia, idade, ocupação, grau de instrução e estado civil podem influenciar o uso nocivo e crônico desta substância. Segundo levantamento realizado no Brasil, 11,2% da população sofrem com este problema, sendo mais frequente em homens do que nas mulheres (17,1% e 5,7%, respectivamente).²

Levantamento brasileiro realizado em 2012 com uma amostra de 4.607 moradores de 149 municípios brasileiros, sendo 52% mulheres e 48% homens e 9% menores de idade (14 anos), identificou que 54% dos entrevistados revelaram consumir álcool no mínimo uma vez por semana e, quanto ao gênero, os homens consomem mais (64%) que as mulheres (34%).³

As complicações relacionadas ao consumo de álcool não estão necessariamente vinculadas ao uso crônico. Intoxicações agudas, além de trazer riscos diretos à saúde, deixam os indivíduos mais propensos a acidentes.⁴

Quando o uso de álcool é aliado à condução de um veículo automotor os riscos de mortalidade e acidentalidade no trânsito aumentam. O primeiro estudo que avaliou a associação álcool e direção, em uma amostra da população brasileira, identificou uma prevalência de beber e dirigir de 34,7% a 42,5% entre os homens e 9,2% entre as mulheres.⁵

Estudo sobre o comportamento de beber e dirigir desenvolvido em bares de Porto Alegre, mesmo após a implantação da lei seca, identificou que 86% dos 683 indivíduos entrevistados relataram ter bebido e dirigido no período de 12 meses.⁶ Quando o local do estudo foram as rodovias federais brasileiras – mesmo em horários fora dos momentos de pico e de feriados, foi evidenciada uma alcoolemia positiva em 4,2% dos condutores, no momento da abordagem, ou seja, durante a condução do veículo.⁷

Não existe consumo de álcool isento de riscos.

Consumo de Álcool e Prejuízos

O consumo de álcool é muito associado às características culturais e sociais de cada indivíduo. É importante ficarmos atentos ao tipo de consumo que pode ser prejudicial à saúde.

O uso crônico e excessivo de álcool pode levar a prejuízos ou a um sofrimento clinicamente significativo, ocorrendo dentro de um período de 12 meses. Esse uso recorrente desencadeia prejuízo nas atividades e nos relacionamentos pessoais, pode colocar a pessoa ou outros em situações de risco, pode desencadear problemas legais pelo uso da substância e mesmo assim a pessoa permanece utilizando a substância, apesar de problemas sociais ou interpessoais causados ou exacerbados pelos efeitos desta.

Estudo realizado no RS em 2009 e 2010 com quase 4 milhões de condutores habilitados investigou as características sociodemográficas e da habilitação dos 12.204 infratores autuados por alcoolemia, de acordo com o artigo 165 do CTB. Identificou-se que 538 condutores foram reincidentes, autuados de duas a quatro vezes, apresentando a prevalência das seguintes características: sexo masculino, com idade entre 41 e 50 anos, com tempo de experiência na direção (acima de 12 anos), baixa escolaridade e com resultado apto com validade/restrições na avaliação psicológica na CNH (Carteira Nacional de Habilitação).⁸

O uso tipo binge, episódio de abuso agudo em que a pessoa ingere quatro ou mais doses de álcool em um curto espaço de tempo em uma mesma ocasião, é o tipo de consumo mais associado com problemas no trânsito, principalmente entre adolescentes que usualmente consomem bebida alcoólica em festas e precisam dirigir para voltar para casa.⁹

O II Levantamento sobre o consumo de álcool no Brasil (2013) identificou em relação às regiões do Brasil um salto de consumo em binge na comparação entre 2006 e 2012. O maior aumento foi na região Nordeste - de 43% para 72%, seguido pelo Centro Oeste - de 38% para 57% e do Sudeste de 41% para 56%, enquanto que a região sul manteve-se em 50%. Outro aspecto referenciado foi quanto ao gênero, identificando que as mulheres, especialmente as mais jovens, são a população mais vulnerável aos riscos, pois apresentaram o maior índice de crescimento do consumo em binge que os homens.³

Estudo nacional desenvolvido com condutores nas estradas federais no Brasil de 2008 a 2009 indicou que 25% dos entrevistados informaram ter consumido cinco ou mais doses de bebidas alcoólicas em uma única ocasião (binge drinking) entre duas e oito vezes no último mês, reforçando o risco de acidentes.^{6,9}

Unidades de Álcool por Dose de Bebida

O álcool é uma substância lícita que se encontra em uma variedade incontável de bebidas. O consumo

de álcool é medido por doses, em que uma dose equivale a 14 gramas da substância. No Quadro 1 são apresentadas as unidades de álcool para cada dose de bebida.

Quadro 1: Unidades de álcool por dose de bebida

Bebida	Volume (mL)	Teor Alcoólico (%)	Volume de álcool (mL)	Gramas de álcool (g)	Dose ou Unidades de álcool
	A	B	C = A x B	D = C x 0,8	1 dose = 14g
Vinho Tinto (taça)	150	12	18	14,4	1
Cerveja (lata)	350	5	17,5	14	1
Destilado (copo)	40	40	16	12,8	1

(*) A quantidade de álcool em gramas é obtida a partir da multiplicação do volume de álcool contido na bebida pela densidade do álcool (d=0,8).

Exemplificando:

- 150 mL vinho x teor alcoólico (12%) x densidade do álcool (0,8 g/mL) = $150 \times 0,12 \times 0,8 = 14,4 \text{ g} = 1 \text{ dose}$
- 350 mL cerveja x teor alcoólico (5%) x densidade do álcool (0,8 g/mL) = $350 \times 0,05 \times 0,8 = 14 \text{ g} = 1 \text{ dose}$
- 40 mL whisky x teor alcoólico (40%) x densidade do álcool (0,8 g/mL) = $40 \times 0,4 \times 0,8 = 12,8 \text{ g} = 1 \text{ dose}$

Fisiologia

• **Absorção, Distribuição e Eliminação do Álcool no Organismo**

O etanol, quando ingerido, é absorvido rapidamente no estômago (20%) e no intestino delgado (80%) - órgão cheio de vasos e membranas permeáveis. O maior pico na concentração plasmática ocorre em torno de meia hora após a ingestão. A velocidade com que a pessoa bebeu, o tempo de esvaziamento gástrico e o início da absorção intestinal podem ser considerados os principais fatores determinantes das taxas variáveis de absorção de álcool encontradas em diferentes indivíduos ou circunstâncias.

Se o indivíduo possuir alimentos no estômago (estado alimentado), isso retardará a absorção de etanol. Caso ele esteja sem alimento no estômago (estado de jejum), a absorção do etanol será de forma mais rápida, alcançando o pico plasmático maior do que no estado alimentado. Porém, quando o álcool chega no intestino delgado, sua absorção para a corrente sanguínea é rápida e completa, não importando a presença de alimentos.

A hidrossolubilidade (afinidade pela água) do álcool faz com que o etanol passe para todos os tecidos que têm células com alta concentração de água - órgãos como fígado, coração e rins, além do tecido cerebral, atingindo o Sistema Nervoso Central (SNC) e passando pela barreira hematoencefálica (estrutura membrânica que atua principalmente para proteger o SNC da passagem de certas substâncias). Os rins são capazes de eliminar 5% do álcool através da urina, os pulmões exalam 5% do álcool de forma inalterada e o restante sofre oxidação (reação química) no fígado, que degrada o álcool restante.

O metabolismo de eliminação ocorre essencialmente no fígado, por enzimas responsáveis pela quebra do etanol em partes menores para facilitar sua eliminação. O fígado processa por hora o equivalente a uma dose. A velocidade de metabolização do álcool depende do metabolismo individual de cada pessoa. Em média, um homem metaboliza de 10 a 14 g de etanol por hora.

O álcool age diretamente em diversos órgãos, tais como o fígado, coração, vasos e na parede do estômago. A intensidade dos sintomas de intoxicação tem relação direta com a quantidade de álcool no sangue. O desenvolvimento de tolerância, a velocidade da ingestão, o consumo de alimentos e alguns fatores ambientais também são capazes de interferir nessa relação.¹⁰

- **Uso Continuado de Álcool**

O uso crônico e intenso de álcool pode interferir no funcionamento dos mais diversos órgãos do corpo humano e prejudicar o seu funcionamento de diferentes maneiras (veja Quadro 2). O álcool, quando utilizado em doses consideráveis por um período de tempo prolongado, tem ação tóxica direta sobre diversos órgãos. As mais frequentes são as gastrites e úlceras, hepatites tóxicas, esteatose (acúmulo de gordura nas células do fígado), cirrose hepática, pancreatites, lesões cerebrais, demência, anestesia e diminuição da força muscular nas pernas, problemas cardíacos, aumento do risco de infartos, hipertensão e acidentes vasculares cerebrais (derrames). O álcool aumenta o risco de câncer no trato gastrintestinal, na bexiga, na próstata e em outros órgãos.

Quadro 2: Principais complicações decorrentes do uso continuado e intenso de álcool

Sistema gastrointestinal	Hepatopatias (esteatose e cirrose hepática, hepatite) Pancreatite crônica Gastrite Úlcera Câncer (boca, língua, esôfago, estômago, fígado...)
Sistema circulatório	Cardiomiopatias (doença cardíaca) Hipertensão arterial sistêmica
Sangue	Anemias Diminuição das células de defesa
Sistema nervoso periférico	Neuropatia (doença do sistema nervoso) periférica
Sistema reprodutor	Impotência (homens) Alterações menstruais e infertilidade (mulheres)

- **Intoxicação**

Intoxicação é o uso nocivo de substâncias em quantidades acima do tolerável para o organismo.

Os sinais e sintomas da intoxicação alcoólica caracterizam-se inicialmente por sintomas de euforia leve, evoluindo para tontura, ataxia e incoordenação motora, passando para confusão e desorientação, e atingindo graus variáveis de anestesia, entre eles o coma. A intoxicação pelo álcool dependerá de vários fatores. Um homem de 70 kg pode metabolizar cerca de 15 g de álcool por hora; entretanto, um alcoolista pode metabolizar cerca de 30 g por hora. Nesse último, alcoolemias como 15 dg/L (0,75 mg/L de ar

expirado) podem não provocar tantos sintomas clínicos. Em pessoas com alcoolemia acima de 15 dg/L (0,75 mg/L de ar expirado) sem sintomas de intoxicação deve-se pensar fortemente em um uso crônico da substância.

- **Efeitos agudos físicos**

- Aumento da diurese (frequência urinária)
- Redução dos reflexos e alterações na marcha (ataxia)
- Náuseas e vômitos
- Aumento da frequência cardíaca e da pressão sanguínea.

Quadro 3. Critérios Diagnósticos para Intoxicação com Álcool

A. Ingestão recente de álcool.

B. Alterações comportamentais ou psicológicas clinicamente significativas e mal-adaptativas (por ex., comportamento sexual ou agressivo inadequado, instabilidade do humor, prejuízo no julgamento, prejuízo no funcionamento social ou ocupacional) desenvolvidas durante ou logo após a ingestão de álcool.

C. Um ou mais dos seguintes sinais ou sintomas, desenvolvendo-se durante ou logo após o uso de álcool:

- Fala arrastada;
- Falta de coordenação;
- Marcha instável;
- Nistagmo;
- Prejuízo na atenção ou memória;
- Estupor ou coma.

D. Os sintomas não se devem a uma condição médica geral nem são melhor explicados por outro transtorno mental.

Fonte: Traduzido do DSM-5 – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th. Washington, DC. 2012-2013.¹²

- **Manejo da Intoxicação**

A pessoa que apresenta sintomas graves de intoxicação deve ser encaminhada para tratamento emergencial. No manejo da intoxicação aguda por álcool é importante coletar uma história o mais completa

possível sobre a pessoa, consumo recente e prévio de álcool e história de abstinência. Recomenda-se colocar o indivíduo em um ambiente seguro e tranquilo, sendo importante deitá-lo de lado para evitar aspiração de vômito. Os sinais vitais devem ser monitorados de maneira regular e é necessário manter o paciente hidratado. Outra medida importante é o cuidado com o risco de quedas.

- **Abstinência**

A síndrome de abstinência ao álcool inicia horas após a interrupção ou diminuição do consumo, com o pico de sinais e sintomas normalmente entre 24-36 horas de abstinência.

Os fatores de risco para sintomas de abstinência grave são:

- História prévia de abstinência grave
- Altos níveis de álcool sérico e poucos sintomas de intoxicação
- Presença de sintomas de privação com alcoolemia elevada > 30dg/L
- Idade avançada
- Uso concomitante de hipnóticos e sedativos
- Problemas clínicos prévios.

Quadro 4: Principais complicações dos quadros de Abstinência Alcoólica

Alucinose alcoólica	Alucinações visuais apresentam pico entre 12 e 48 horas. É diferenciada do <i>delirium tremens</i> pela ausência de atividade autonômica intensa. Tempo de duração: 3 a 4 dias.
Convulsão alcoólica	Convulsões tipo tônico-clônica, autolimitadas. Pico entre 12 e 48 horas. Risco maior em pacientes com história de traumatismo crânio encefálico anterior. Com frequência, a convulsão precede o <i>delirium tremens</i> .
Delirium tremens (DT)	Psicose orgânica reversível. Ocorre de 72 a 96 horas, em 5% dos pacientes. Complicação de maior risco caracterizada por confusão mental, desorientação, delírios, alucinações vívidas (visuais e táteis), tremor, letargia (sonolência), agitação, insônia, hiperatividade autonômica, motora e na fala. A principal característica é um quadro de taquicardia, pressão alta, febre, midríase e sudorese intensa. Há a piora dos sintomas no final do dia. A taxa de mortalidade para pacientes não tratados vai até 20%, nos tratados fica entre 5 e 10%.

• Efeitos do Álcool ao Volante

O recente Mapa da Violência do Brasil destacou que os acidentes de transporte são a segunda causa de morte externa entre jovens no país.¹³

Os efeitos imediatos do álcool no cérebro podem ser de caráter depressor ou estimulante, em função da quantidade absorvida. Em ambos os casos, o álcool produz uma alteração fisiológica que aumenta o risco de acidentes, visto que modifica a capacidade de discernimento, torna os reflexos mais lentos, diminui a vigilância e reduz a acuidade visual. Fisiologicamente, o álcool também provoca diminuição da pressão sanguínea e depressão das funções de consciência e respiração. Além disso, tem propriedades analgésicas e anestésicas e, com frequência, está associado ao uso de outras drogas que podem afetar o desempenho ao volante.

A ingestão continuada atinge áreas mais elaboradas responsáveis pela discriminação, memória, julgamento, atenção, coordenação, aumentando o tempo de reação e diminuindo a percepção. Desta forma, os efeitos do álcool não se restringem à visualização de sintomas físicos, mas a uma deterioração de todas estas capacidades, podendo evoluir para o comprometimento geral da função nervosa resultando em uma depressão respiratória e finalmente a morte. Todavia, os efeitos negativos são progressivamente intensificados à medida que a alcoolemia aumenta.¹⁴

Dentre as habilidades necessárias para adequada condução de veículo automotor, o tempo de reação, ou seja, o tempo decorrido entre o indivíduo perceber a situação e reagir a ela foi diferente entre indivíduos alcoolizados e sóbrios. Os estudos apontam que o tempo de reação de um condutor que ingeriu álcool é maior que em um condutor sóbrio, interferindo negativamente na capacidade de condução. Por exemplo, diante de uma situação inesperada, durante o dia, um condutor que não consumiu bebida alcoólica leva até 1,75 segundos para iniciar uma reação. Se este condutor estiver a 80Km/h ele percorrerá cerca de 39 metros até efetivar sua ação. Já um condutor sob efeito de álcool, na mesma velocidade, passa a reagir em até 5,1 segundos, percorrendo uma distância de 113 metros antes de tomar qualquer decisão. Isso significa que o motorista alcoolizado pode percorrer 74 metros a mais do que o condutor que não bebeu.

A acuidade visual e o processamento da informação também ficam prejudicados. Um estudo realizado na Austrália identificou que o condutor embriagado demora mais tempo na identificação de outro veículo, fato que aumenta o risco e pode ocasionar um acidente.¹⁵

Além dos prejuízos na habilidade para a condução, o uso de álcool interfere negativamente na percepção de risco do condutor. Mesmo embriagado, o motorista acredita que sua conduta não representa perigo, tendendo a culpar os outros, atribuindo uma maior habilidade e autoconfiança na sua capacidade de condução.^{16,17}

Um estudo com jovens na Nova Zelândia sobre o prejuízo do uso do álcool no julgamento adequado das situações identificou que a maioria subestimou a quantidade ingerida¹⁸, o que provavelmente reforça a sua crença na capacidade de dirigir, expondo-se a maiores riscos. Outro fator é que o condutor embriagado tende a cometer outras infrações, como não usar o cinto de segurança, o capacete e desrespeitar os limites de velocidade.

Na Figura 1 vemos os níveis de álcool no ar expelido pelos pulmões, medidos pelo etilômetro, com os possíveis sinais e sintomas do condutor.

Figura 1. Níveis de álcool no ar expelido pelos pulmões (mg/L) e influência nas habilidades para conduzir veículo



Fonte: Adaptado de NHTSA (2006).¹

Quadro 5: Efeito do álcool no organismo e possíveis consequências no Trânsito

Alcoolemia (dg/L de sangue)	Valor etilômetro (mg/L)	Efeito no organismo	Possíveis problemas no Trânsito
2 a 3	0,1 a 0,15	<ul style="list-style-type: none"> • Funções mentais ficam comprometidas; • Diminuição da atenção, julgamento e controle; • Perda de eficiência. 	<ul style="list-style-type: none"> • Percepção de distância e de velocidade começa a ser afetada; • Euforia, alterações leves de atenção.
3 a 5	0,15 a 0,25	<ul style="list-style-type: none"> • Controle cerebral relaxa; • Incoordenação motora discreta; • Alteração do humor, personalidade e comportamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Grau de vigilância e campo de visão diminuem; • Sensação de calma e satisfação.
5 a 8	0,25 a 0,4	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexos ficam retardados; • Aumento do tempo de reação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade de adaptação da visão em relação aos estímulos luminosos; • Tendência à agressividade; • O motorista começa a superestimar a sua capacidade.
8 a 15	0,4 a 0,75	<ul style="list-style-type: none"> • Falhas de coordenação neuromuscular; • Incapacidade de coordenação; • Piora dos reflexos sensitivos e humor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade de controlar o automóvel.
15 a 30	0,75 a 1,5	<ul style="list-style-type: none"> • Embriaguez; • Torpor alcoólico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dupla visão.
30 a 50	1,5 a 2,0	<ul style="list-style-type: none"> • Embriaguez profunda; • Inconsciência, anestesia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Motorista não possui mais controle sobre si mesmo nem sobre o carro.
Acima de 50	-----	<ul style="list-style-type: none"> • Coma; • Morte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coma alcoólico.

OBS: O valor máximo do etilômetro marca Álcool Sensor IV é 2,0 mg/L.

Tabela 1: Risco de acidente de trânsito relacionado ao nível de alcoolemia

Alcoolemia em dg/L	Valor etilômetro mg/L	Aumento de risco*
2 - 5	0,1 a 0,25	2,5 a 4,6 vezes
5 - 8	0,25 - 0,4	6 a 17 vezes
> 8	0,4	11 a 15.560 vezes

*Variação conforme faixa etária, uma vez que jovens correm maiores riscos.

Fonte: Heng et al, 2006.²⁰

Por que é necessário verificar a alcoolemia das vítimas de acidentes de trânsito?

A intoxicação por álcool dificulta o diagnóstico e o atendimento dos pacientes.

- Os efeitos do álcool podem ser semelhantes aos de um traumatismo craniano.
- A intoxicação por álcool predispõe o paciente a lesões mais graves.
- Os pacientes que tenham consumido álcool nem sempre são capazes de verbalizar uma dor ou indicar uma região sensível.
- O álcool pode interagir com medicamentos, em particular substâncias para aliviar a dor e sedativos.
- A intoxicação por álcool pode dificultar uma cirurgia.

O álcool aumenta as chances de reincidência.

- Os pacientes com alcoolemia positiva no momento de uma lesão têm fortes probabilidades de sofrer a mesma lesão posteriormente.
- Entre os condutores com alcoolemia positiva, muitos dos que cometem uma infração voltam a transgredir a lei.

O álcool dificulta a recuperação.

- Os pacientes com intoxicação alcoólica estão mais frequentemente sujeitos a algum tipo de complicação durante a fase de recuperação, em particular a infecções, como pneumonia.

Fonte: Beber e Dirigir: Manual de Segurança Viária para profissionais de trânsito e saúde. Genebra, Global Road Safety Partnership, 2007.²¹

Embora muitos acidentes estejam relacionados ao uso de substâncias psicoativas, não são elas que causam os acidentes, mas, sim, o comportamento dos usuários quando as combinam com a direção. No Quadro 6 encontram-se as orientações da OMS quanto a medidas potencialmente eficazes contra beber e dirigir.

Quadro 6: Medidas potencialmente eficazes contra beber e dirigir

Estabelecimento de um nível máximo de alcoolemia

Fiscalização dos níveis de alcoolemia:

- Realização de testes de álcool aleatórios e seletivos
- Aplicação de medidas punitivas severas
- Punição imediata

Tratamento de infratores reincidentes

Restrições aplicáveis a condutores jovens ou inexperientes:

- Limites de alcoolemia mais baixos para jovens condutores
- Restrições à habilitação.

Programas de apoio específicos para condutores de veículos automotores e motocicletas

Dispositivos de bloqueio da ignição em caso de consumo de álcool.

Fonte: Beber e Dirigir: Manual de Segurança Viária para profissionais de trânsito e saúde. Genebra, Global Road Safety Partnership, 2007.²¹

A promulgação de leis, aprofundadas no capítulo de legislação, que preveem multas e penalidades para condutores com taxa de alcoolemia maior que zero, o estabelecimento de crime para o condutor embriagado acima de 0,33 mg/L de ar expirado e a lei que ampliou a relação dos meios de prova para contestação da embriaguez demarcam a crescente preocupação dos legisladores quanto ao uso de álcool e outras SPAs associadas ao ato de dirigir.

• Fatores de Risco para Beber e Dirigir

O Quadro 7 mostra as características demográficas de risco para condutores e pedestres alcoolizados sugeridos pelo Manual de Segurança Viária.

Quadro 7: Características demográficas para condutores e pedestres alcoolizados.

Condutores Alcoolizados	Pedestres Alcoolizados
Sexo masculino Idade entre 18 e 24 anos Nível socioeconômico baixo Solteiros ou divorciados Atividade profissional não qualificada Nível de escolaridade baixo Baixa autoestima	Sexo masculino Idade entre 31 e 59 anos

Fonte: Beber e Dirigir: Manual de Segurança Viária para profissionais de trânsito e saúde. Genebra, Global Road Safety Partnership, 2007.²¹

Autores
Aurinez Rospide Schmitz
Giovana Brolese
Lisia von Diemen

Referências

1. Global status report on alcohol and health World Health Organization 2011 Disponível em http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en
2. Carlini EA, Galduróz JC, Noto AR, Carlini CM, Oliveira LG, Nappo AS, Moura YG, Sanchez ZVDM - II levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil: estudo envolvendo as 108 maiores cidades do país - 2005. São Paulo: Páginas & Letras v.01. 472. 2007.
3. Laranjeira R (Org.). O consumo de álcool no Brasil: Tendências entre 2006 e 2012. II LENAD Levantamento Nacional de Álcool e Drogas. Universidade Federal de São Paulo, 2013.
4. Paschall MJ, Ringwalt CL, Gitelman AM. The validity of state survey estimates of binge drinking. Am J Prev Med. 2010; 39(2):179-83.
5. Pechansky F, de Boni R, von Diemen L, Benzano DB, Pinsky I, Zaleski M, Caetano R, Laranjeira R. Highly reported prevalence of drinking and driving in Brazil: data from the first representative household study. Rev Bras Psiquiatr. 31(2):125-30. 2009.
6. De Boni R, Vasconcellos M, Holmer BP, Robin R, Bastos FI, Pechansky F. Beber e dirigir em uma mostra de condutores que frequentam bares de Porto Alegre. In: Pechansky F, Duarte PCAV, de Boni R. Uso de bebidas alcoólicas e outras drogas nas rodovias brasileiras e outros estudos. Porto Alegre: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; 2010.
7. Pechansky F, Duarte PCAV, De Boni R, Leukefeld C, von Diemen L, Bumaguin DB, et al. Predictors of Positive

- blood alcohol concentration in a sample of Brazilian drivers. *Rev Bras Psiquiatr*; p. 277-85.2012.
8. Schmitz AR. Características sociodemográficas e da habilitação de motoristas infratores por alcoolemia. Dissertação de Mestrado. UFRGS. 2013.
 9. Galduróz JCF, Noto AR, Fonseca AM, Carlini EA - V Levantamento nacional sobre o consumo de drogas psicotrópicas entre estudantes do ensino fundamental e médio da rede pública de ensino nas 27 capitais brasileiras - 2004. São Paulo: CEBRID; 2005
 10. Walsh JM, Verstraete AG, Huestis MA, Morland J. Guidelines for research on drugged driving. *Addiction* v.103(8): 1258-68. 2008.
 11. Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK. Livro - Farmacologia. Tradução da 5ª ed americana. Elsevier. 2003.
 12. DSM-5 – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders- 5th. Washington, DC. 2012-2013.
 13. Waizelfisz J J. Mapa da violência no Brasil 2013. Homicídios e Juventude no Brasil. Brasília 2013. Disponível em http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2013/mapa2013_homicidios_juventude.pdf. Acesso em 04 de janeiro de 2013
 14. Caird JK, Lees M, Edwards C. The naturalistic driver model: a review of distraction, impairment and emergency. 2005. Disponível em: <http://escholarship.org/uc/item/7mg4f7fj#page-2> Acesso em 10 Dez 2013
 15. Leung S, Starmer G. Gap acceptance and risk-taking by young and mature drivers, both sober and alcohol-intoxicated, in a simulated driving task. *Accid Anal Preven*.V.37(6):1056-65.2005.
 16. Hassen A, Godesso A, Abebe Land, Girma E. Risky driving behaviors for road traffic accident among drivers in Mekele city, Northern Ethiopia. *BMC Research Notes*.v.4:535. 2011.
 17. Deery HA, Love AW. The effect of a moderate dose of alcohol on the traffic hazard perception profile of young drink-drivers. *Addiction*.;91(6):815-27.2006. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.13600443.1996.9168158.x/abstract>.
 18. Kypri K, Stephenson S. Bebida ao volante e percepções do uso de álcool permitido legalmente. *Tráfego Inj Prev*. 6(3):219-24.2005.
 19. NHTSA. DWI Detection and Standardized Field Sobriety Testing, Student Manual. U.S. Department of Transportation. 2006
 20. Heng K, Hargarten S, Layde P, Craven A, Zhu S. Moderate alcohol intake and motor vehicle crashes: the conflict between health advantage and at-risk use. *Alcohol and Alcohol*.v;41(4):451-4. 2006.
 21. Beber e Dirigir: Manual de Segurança Viária para profissionais de trânsito e saúde. Genebra, Global Road Safety Partnership - GRSP, 2007.

Capítulo 8

Benzodiazepínicos

O uso de substâncias com o objetivo de induzir o sono, obter sedação e alívio para as tensões cotidianas parece acompanhar o homem desde a Antiguidade. Encontram-se relatos sobre o uso de substâncias capazes de produzir estupor e certo grau de inconsciência em escritos de culturas antigas. À medida que os conhecimentos em medicina e química orgânica se aprofundavam, eram sintetizados novos compostos químicos destinados a este fim. No final do século XIX o álcool e o hidrato de cloral eram as principais substâncias utilizadas na época como depressores do Sistema Nervoso Central (SNC). No século XX vieram os barbitúricos (hipnóticos), medicamentos altamente depressores do SNC e também nada seguros de serem utilizados clinicamente.

Os benzodiazepínicos (BDZs), também chamados “ansiolíticos”, são um grupo de fármacos com efeitos sedativos e hipnóticos em uso clínico desde a década de 60. O clordiazepóxido foi o primeiro benzodiazepínico, sendo descoberto em 1954, seguido pelo diazepam, lançado em 1963, e por muitos outros nos anos subsequentes. O tratamento com BDZ está indicado em transtornos de ansiedade, fobia social, distúrbios de sono, epilepsia, relaxante muscular, procedimentos cirúrgicos, delirium tremens, entre outros.

As grandes vantagens dos BZDs comparados aos sedativos e hipnóticos eram: a) menor potencial letal para depressão respiratória e do sistema nervoso central, b) menor potencial para induzir tolerância e dependência e c) maior margem de segurança em relação aos efeitos sedativos e ansiolíticos. No entanto, em meados da década de 80 demonstrou-se que 50% dos usuários crônicos de BZDs evoluíam com uma síndrome de abstinência.⁶

Atualmente, os benzodiazepínicos, incluindo alprazolam, diazepam, lorazepam e clonazepam, estão entre os medicamentos psicotrópicos (que atuam no SNC) mais frequentemente prescritos no mundo, sendo responsáveis por cerca de 50% de todas as prescrições de psicotrópicos. Alguns BDZs estão relacionados no Quadro 1.

Quadro 1. Nomes comerciais de benzodiazepínicos

Nome genérico	Alguns Nomes Comerciais
Alprazolam	Frontal, Tranquinal, Apraz
Clordiazepóxido	Limbitrol, Psicosedin
Clonazepan	Rivotril, Clonotril
Diazepan	Valium, Valix
Flurazepam	Dalmadorm
Lorazepam	Lorax, Mesmerin
Bromazepam	Lexotan
Midazolam	Dormonid
Flunitrazepam	Rohypnol

Os benzodiazepínicos são comumente usados para o manejo da ansiedade e da insônia e são utilizados de modo geral via oral, na forma de comprimidos, mas também há apresentações líquidas (gotas) e injetáveis. Eles também podem ser usados para relaxamento muscular, sedação/amnésia antes de procedimentos médicos ou cirúrgicos, tratamento de epilepsia e estados convulsivos, tratamento da abstinência ao álcool ou a sedativos e em agitação aguda. Uma das formas de abuso que tem sido relatada por vítimas de estupro e sequestros é a ingestão do flunitrazepam, conhecido como “boa noite cinderela”. A vítima ingere a substância sem saber e quando acorda não lembra nada do ocorrido.

Normalmente, os benzodiazepínicos não são prescritos para uso em longo prazo. Apesar dos efeitos benéficos do uso de benzodiazepínicos, eles apresentam potencial de abuso e a utilização em longo prazo pode desenvolver tolerância, ou seja, doses maiores da substância serão necessárias para alcançar o mesmo efeito inicial. O uso continuado pode causar dependência física e quando o uso é reduzido ou suspenso causa abstinência.

A proporção de indivíduos que relataram ter consumido benzodiazepínicos pelo menos uma vez nos últimos 12 meses que antecederam a pesquisa do II Levantamento Domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil foi de 2,15%, enquanto nos últimos 30 dias que antecederam a pesquisa foi de 1,22%. Além disso, a proporção de indivíduos que consumiram alguma vez na vida benzodiazepínicos, por regiões, pode ser vista na tabela a seguir.

Tabela 1: Uso na vida de benzodiazepínico

Região	Proporção (%)
Brasil	5,6
Norte	0,3
Nordeste	6,0
Sudeste	6,6
Sul	3,3
Centro-Oeste	3,6

Fonte: II Levantamento Domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil, 2005.⁹

Os benzodiazepínicos não devem ser usados com outras medicações ou substâncias que causam depressão do SNC, incluindo medicações para dor, alguns antigripais, medicações anti-histamínicas e álcool. Usar depressores do SNC com essas outras substâncias, particularmente o álcool, pode diminuir os batimentos cardíacos e a frequência respiratória, podendo levar à morte.

- **Mecanismo de Ação**

Os benzodiazepínicos são substâncias depressoras do SNC e agem de forma semelhante ao álcool no sistema gabaérgico. Ou seja, atuam seletivamente num receptor neuronal específico, o GABA-A. O receptor GABA-A possui sítios de ligação específicos para os benzodiazepínicos, tornando esses receptores mais sensíveis à ativação pelo próprio GABA (principal neurotransmissor inibitório do SNC). Ou seja, o benzodiazepínico potencializa o efeito do GABA, deprimindo o SNC.¹

Os BDZs são capazes de modificar a percepção da dor e do perigo, não afetando a condução dos estímulos, mas relativizando-os emocionalmente (a pessoa sente a dor ou perigo, mas já não o incomodam). Além disso, o sono induzido pelos benzodiazepínicos é menos prejudicial que o sono induzido por outros hipnóticos, como os barbitúricos, pois o sono REM (padrão comum de atividade cerebral associado à atividade onírica - sonho), importante para a função cerebral normal, é menos afetado.²

- **Efeitos a longo e curto prazo**

Os benzodiazepínicos têm metabolização hepática e possuem basicamente cinco propriedades farmacológicas: sedativos, hipnóticos, ansiolíticos, relaxantes musculares e anticonvulsivantes. Apesar

de geralmente bem tolerados, os BDZ podem apresentar efeitos colaterais, principalmente nos primeiros dias, a pessoa normalmente sente-se sonolenta e com falta de coordenação motora, mas conforme o corpo se acostuma com os efeitos da droga essas sensações desaparecem. Desse modo, os pacientes devem ser orientados a não realizar tarefas capazes de expô-los a acidentes, tais como conduzir automóveis ou operar máquinas.

Quadro 2. Efeitos Colaterais Possíveis dos Benzodiazepínicos

- Sonolência excessiva diurna (“ressaca”)
- Piora da coordenação motora fina
- Piora da memória
- Tontura, zumbidos
- Quedas e fraturas
- Reação paradoxal – consiste de excitação, agressividade e desinibição; ocorre mais frequentemente em crianças, idosos e em deficientes mentais
- “Anestesia emocional” – indiferença afetiva a eventos da vida
- Idosos: maior risco de interação medicamentosa, piora dos desempenhos psicomotor e cognitivo (reversível), quedas e riscos de acidentes de trânsito
- Risco de dependência: 50% dos que usaram por mais de um ano chegaram a usar por 5 a 10 anos.

Fonte: Abuso e Dependência dos Benzodiazepínicos – Projeto Diretrizes.⁶

O uso em altas doses pode causar esquecimentos momentâneos e até confusão mental (desorientação no tempo e no espaço).

- **Intoxicação**

Quadro 3. Critérios Diagnósticos para Intoxicação com Sedativos, Hipnóticos ou Ansiolíticos – DSM-5

A. Uso recente de um sedativo, hipnótico ou ansiolítico.

B. Alterações comportamentais ou psicológicas mal adaptativas e clinicamente significativas (por exemplo, comportamento sexual ou agressivo inadequado, instabilidade do humor, prejuízo no julgamento, prejuízo no funcionamento social ou ocupacional), desenvolvidas durante ou logo após o uso de um sedativo, hipnótico ou ansiolítico.

C. Um (ou mais) dos seguintes sinais, desenvolvendo-se durante ou logo após o uso de um sedativo, hipnótico ou ansiolítico:

- Fala arrastada;
- Incoordenação;
- Marcha instável;
- Nistagmo;
- Prejuízo na atenção ou memória;
- Estupor ou coma.

D. Os sintomas não se devem a uma condição médica geral nem são melhor explicados por outro transtorno mental.

DSM-5 – Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Porto Alegre, Ed. Artes Médicas, 2013.⁷

Os benzodiazepínicos têm potencial de abuso, sendo que 50% dos pacientes que usam benzodiazepínicos por mais de 12 meses evoluem com síndrome de abstinência. Os ansiolíticos podem causar dependência rapidamente, sendo que os sintomas de abstinência aparecem após um período relativamente curto de uso. A abstinência refere-se à emergência de novos sintomas após a descontinuação ou redução da dose dos benzodiazepínicos.

- **Abstinência**

Tabela 2. Sinais e sintomas da síndrome de abstinência por benzodiazepínicos

Sinais Menores Físicos	Sinais Menores Psíquicos	Sinais Maiores
<ul style="list-style-type: none"> • Tremores • Sudorese • Palpitações • Letargia (sonolência) • Náuseas • Vômitos • Anorexia • Sintomas gripais • Cefaleia • Dores musculares 	<ul style="list-style-type: none"> • Insônia • Irritabilidade • Dificuldade de concentração • Inquietação • Agitação • Pesadelos • Disforia • Prejuízo da memória • Despersonalização/ desrealização (alteração na percepção de si mesmo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Convulsões • Alucinações • <i>Delirium</i>

Fonte: Emergências associadas ao álcool e a drogas de abuso. In: Emergências Psiquiátricas, 2008.⁸

- **Manejo na Intoxicação**

Os efeitos de intoxicação aguda por BZD são semelhantes aos do álcool. O risco de depressão respiratória por intoxicação benzodiazepínica é importante. Entretanto, esse efeito, assim como hipotensão e bradicardia, é mais pronunciado quanto existe intoxicação associada a outras substâncias (consumo de BZD + álcool). Embora a ingestão excessiva de benzodiazepínicos dificilmente induza ao coma profundo e ao óbito quando feita isoladamente, o paciente pode necessitar de ventilação assistida. No caso de consumo crônico o indivíduo sentirá muita sonolência, dificuldade de fala e coordenação motora, além de todos os outros sintomas típicos dos depressores do SNC.³

A dependência dos benzodiazepínicos envolve uma série de medidas, tanto farmacológicas quanto não farmacológicas, e de princípios de atendimento que podem aumentar a capacidade de lidar com a síndrome da abstinência e manter-se sem os benzodiazepínicos. Suporte psicológico deve ser oferecido e mantido tanto durante quanto após a redução da dose. A terapia cognitivo-comportamental, a qual foca na mudança do pensamento do paciente, nas expectativas e nos comportamentos, enquanto ao mesmo tempo aumenta as habilidades de lidar com os fatores estressores, também tem sido usada com sucesso para ajudar os indivíduos a se adaptarem com a descontinuação do uso de benzodiazepínicos, além de outras linhas de terapia.^{4,5}

Autores
Giovana Brolese
Sílvia Bassani Schuch

Referências

1. Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Moore PK. Livro Farmacologia. Capítulo 36. Fármacos Ansiolíticos e Hipnóticos. Benzodiazepínicos. Tradução da 5ª ed americana Editora: Elsevier. 2003.
2. Bernik, Márcio Antonini, Soares MBDM, Soares CDN. Benzodiazepínicos: Padrão de uso, tolerância e dependência. Arq. Neuro-psiquiatria, 48(1), 131-137, 1990.
3. do Amaral RA, Malbergier A, de Andrade AG. Manejo do paciente com transtornos relacionados ao uso de substância psicoativa na emergência psiquiátrica. Revista Brasileira de Psiquiatria, (32), Supl II, 2010.
4. Orlandi P, Noto AR - Uso indevido de benzodiazepínicos: um estudo com informantes-chave. Revista Latino-americana de Enfermagem 13: 896-902, 2005.
5. Laranjeira R, Luís AC. Potencial de Abuso de Benzodiazepínicos – Projeto Diretrizes. Benzodiazepínicos: quatro décadas de experiência. v 4:187.1999.
6. DSM-5 – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders- 5th. Washington, DC. 2012-2013.
7. Baptista, Celeste Corral Tacaci Neves. Emergências Psiquiátricas. Rev. Bras. Psiquiatr., São Paulo, v. 30, n. 1, Mar. 2008 .
8. II Levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil : estudo envolvendo as 108 maiores cidades do país: 2005 / EA Carlini (supervisão) [et. al.], -- São Paulo: CEBRID - Centro Brasileiro de Informação sobre Drogas Psicotrópicas: UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo, 2006.

Capítulo 9

Opióides

Os opióides são classificados em naturais, semissintéticos e sintéticos (Tabela 1). Os naturais são substâncias extraídas do ópio, diretamente do cálice da papoula; os semissintéticos são o resultado de uma modificação parcial da substância original, sendo a heroína (diacetilmorfina) o primeiro descrito na literatura médica, sintetizada por Wright em 1874. A heroína é um pó nas cores branca ou marrom (brown sugar) e pode ser cheirada, fumada ou injetada. Os opióides sintéticos são criados totalmente em laboratórios e são comumente prescritos pelo seu efeito analgésico e suas propriedades de alívio da dor. São fabricados na forma de comprimidos ou ampolas.¹

Tabela 1. Classificação dos Opióides

Naturais	Ópio, Morfina, Codeína
Semissintéticos	Heroína, Oxiconona, Hidroxicodona, Oximorfona, Hidroximorfona
Sintéticos	Metadona, Meperidina, Petidina, Fentanyl, Levometadyl, Acetato (LAAM)

- **Epidemiologia**

Estimam-se entre 12 e 21 milhões de usuários de opióides no mundo, sendo três quartos destes usuários de heroína. A Europa e a Ásia são os principais mercados de consumo de ópio proveniente do Afeganistão.² Nos EUA, o uso de heroína é estimado em 1,2 milhão de usuários (0,6% da população entre 15 e 64 anos).³ Os americanos são os maiores usuários mundiais de opióides⁴, correspondendo a 80% do suplemento global. As vendas destas medicações aumentaram 149%, em 10 anos, no mundo.

No Brasil, de acordo com o II Levantamento Domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas conduzido pelo CEBRID⁵ e pela SENAD realizado nas 108 maiores cidades do país, verificou-se que 1,3% da população fez uso de opióides na vida (Tabela 2), sendo que as mulheres entre 18 e 34 anos estão entre as maiores consumidoras.⁵

O país é considerado o maior consumidor de analgésicos opióides da América do Sul. O risco de uso e dependência destas substâncias está limitado a pessoas que desenvolveram dependência no curso de um tratamento médico e aos profissionais da saúde que têm acesso a opióides.⁶ Estima-se, no Brasil, que entre os médicos a taxa de abuso seja de 4% e dependência de 7%.⁷

Tabela 2: Uso na vida de opióides

Região	Proporção (%)
Brasil	1,3
Norte	0,7
Nordeste	2,3
Sudeste	1,3
Sul	2,7
Centro-Oeste	0,4

Fonte: II Levantamento Domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil, 2005.⁵

- **Mecanismos de ação e farmacologia**

Os opióides são sedativos (indutores do sono) e analgésicos (reduzores da dor) que atuam nos receptores opióides neuronais e agem em pelo menos cinco tipos de receptores neuronais específicos do Sistema Nervoso Central (SNC). Estes neurônios estão envolvidos nos sistemas cerebrais responsáveis pela percepção da dor, sensação de bem-estar, respiração, pressão sanguínea e estado de alerta.

Os efeitos no SNC envolvem o aumento das atividades dos neurônios inibitórios e a diminuição da ação dos neurotransmissores. Por conta disso, o efeito global no cérebro é a depressão do sistema nervoso central, reduzindo tanto a excitabilidade neuronal quanto a liberação de neurotransmissores.

Os opióides são agonistas dos receptores opióides encontrados nos neurônios de algumas zonas do cérebro, medula espinhal e nos sistemas neuronais do intestino. Os receptores opióides são importantes na regulação normal da sensação de dor. A sua modulação é feita pelos opióides endógenos (fisiológicos), como as endorfinas e as encefalinas, que são neurotransmissores.⁸

- **Intoxicação e overdose**

Os padrões de uso de opióides e alguns aspectos da sua toxicidade são diretamente influenciados pela via de administração e pelo metabolismo específico dos seus usuários. O abuso pode alterar, de forma permanente, atividades do cérebro. Além disso, parece haver uma tendência maior de consumo entre adultos mais velhos, adolescentes e mulheres.⁹

As alterações mais apontadas pela literatura por uso de opióides são referentes ao estado de humor que

vão da euforia à apatia, marcado por sensação de prazer, devaneios e distanciamento dos problemas, sensação de mal-estar psíquico, como irritabilidade, tristeza e sonolência excessiva. Esses efeitos tendem a diminuir ou mesmo desaparecer com o uso crônico. Complicações psiquiátricas são descritas na literatura pelo uso de opióides, tais como: síndromes depressivas, ansiosas e psicóticas, e em alguns casos alterações da personalidade.⁹

O uso abusivo de opióides produz um quadro de intoxicação, caracterizado por sedação, alteração do humor (predominando euforia) e diminuição do diâmetro da pupila (miose). Além disso, sensação de calor, rubor, depressão respiratória, agitação ou retardo psicomotor, fala arrastada, julgamento prejudicado, prejuízo funcional e social, prejuízo na atenção ou memória e retenção urinária também são sinais e sintomas de intoxicação por opióides.

A intoxicação acidental ocorre em pessoas com baixa tolerância à substância, ao uso associado a outras drogas depressoras do SNC ou a uma variação abrupta da dose. O seu consumo de grande quantidade pode levar à overdose, acidental (mais frequente) ou intencionalmente. O quadro da overdose é normalmente caracterizado por uma rápida estimulação cerebral seguida de depressão do SNC, perturbação da consciência ou coma, depressão respiratória, diminuição da atividade cardíaca e, em casos mais graves, convulsões e morte.⁹

• **Uso crônico**

O padrão mal adaptativo de uso de opióides caracteriza-se por um conjunto de sinais e sintomas associados. Os efeitos incluem: prisão de ventre crônica, má digestão e visão prejudicada devido à diminuição do diâmetro da pupila. Caracteriza-se por um padrão mal adaptativo de uso da substância, levando a prejuízo ou sofrimento clinicamente significativos, que serão manifestados em dois (ou mais) dos seguintes sintomas, ocorrendo a qualquer momento em um período de 12 meses: 1) Tolerância, 2) Síndrome de abstinência; 3) A substância é geralmente consumida em maiores quantidades ou em um período mais longo do que o pretendido; 4) Há um desejo persistente ou esforços mal sucedidos para diminuir ou controlar o uso da substância; 5) Muito tempo é dispendido em atividades necessárias para obter a substância, utilizá-la ou recuperar-se de seus efeitos; 6) Abdica-se de ou reduzem-se atividades sociais, ocupacionais ou recreativas devido ao uso da substância; 7) Uso contínuo, apesar da consciência das consequências biopsicossociais.¹⁰

• **Abstinência**

Os opióides têm um alto potencial para gerar abuso, tolerância e dependência. As crises de abstinência tendem a ser intensas e requerem internação. O início dos sinais e sintomas após a cessação do uso manifesta-se, de maneira geral, conforme descrito a seguir.

Sinais e sintomas de abstinência de opióides:

- Náusea e vômitos
- Humor disfórico.
- Dor muscular.
- Lacrimejamento, corrimento da mucosa do nariz.
- Dilatação da pupila, piloereção, sudorese.
- Diarreia.
- Febre.
- Insônia.
- Bocejos.

- **Manejo em situações de risco**

O manejo de intoxicações agudas e de overdoses visa à recuperação dos efeitos agudos da substância. A overdose é uma das causas de mortalidade entre dependentes de opióides.¹¹ Os cuidados envolvem diminuição do indivíduo à exposição a estímulos externos, promovendo ambiente seguro e monitorado; averiguação de quais substâncias foram usadas, a dose e a via de administração; tempo de administração da última dose. Além disso, deve-se averiguar sistema respiratório, certificar-se do funcionamento cardíaco e se há alguma hemorragia.¹² Estes cuidados devem ser mantidos até o indivíduo ser encaminhado a um ambiente de emergência. Outros cuidados mais específicos dependerão das condições do indivíduo, que necessitará de cuidados médicos.^{13,14}

- **Consumo de opióides e direção**

Entre os efeitos adversos por uso de opióides, os mais comuns são tontura, sonolência, fraqueza e alterações visuais. Estudos têm comprovado uma probabilidade 2,2 vezes maior de envolvimento em acidentes com motoristas que utilizam algum analgésico opióide, quando comparado aos motoristas que não utilizam. Foi verificada redução na capacidade psicomotora, especialmente em doses agudas e em indivíduos que começaram a fazer uso recentemente.

De fato, alguns autores acreditam que pacientes que estejam já estabilizados com o uso de opióides podem conduzir veículos sem maiores problemas, durante o dia e em boas condições de visibilidade. É importante ressaltar que qualquer interação medicamentosa compromete esta avaliação. Desse modo, a recomendação é de que se evite dirigir veículos por quatro a cinco dias após início do tratamento ou quando houver alguma alteração na dose do opióide.¹⁵

Autores
Lysa Silveira Remy
Fernanda Kreische
Anne Orgler Sordi

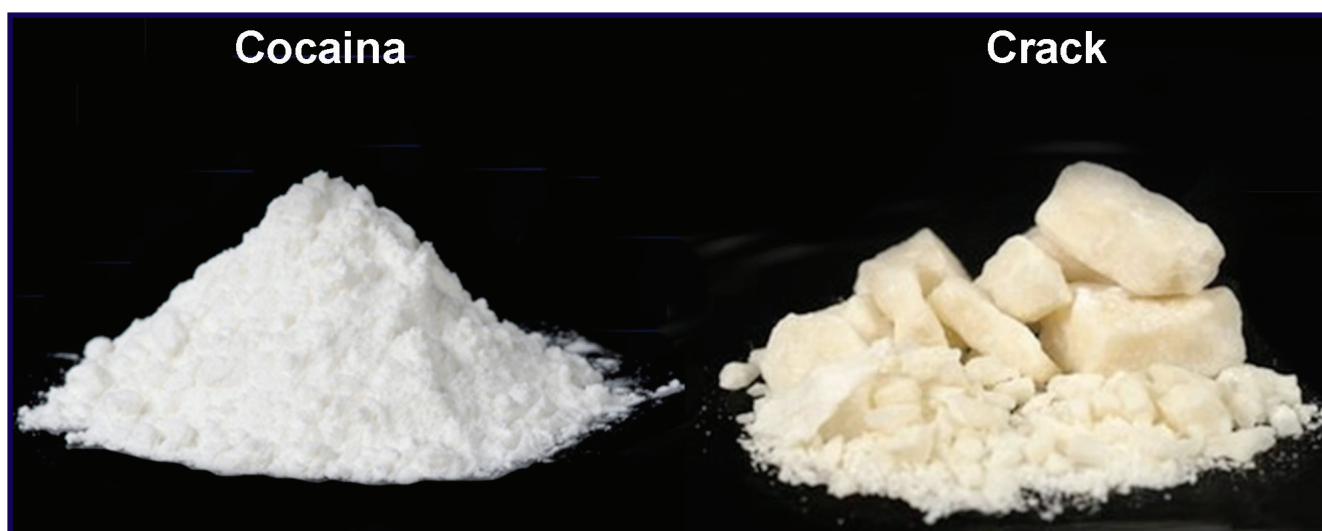
Referências

1. Booth M. *Opium: A History*. London: Simon & Schuster; 1996.
2. World drug report: United National Office on Drugs and Crime; 2011 (acesso em 2011 jun 23). Disponível em: <http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR2011/WDR2011-ExSum.pdf>
3. National Institute on Drug Abuse. Research report series Heroin abuse and addiction; 2005 (acesso em 2011 jun 23). Disponível em: <http://www.nida.nih.gov/ResearchReports/Heroin/Heroin.html>
4. Benich JJ 3rd. Opioid Dependence. *Prim Care*. 2011 Mar; 38(1):59-70.
5. II Levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil: estudo envolvendo as 108 maiores cidades do país: 2005 / EA Carlini (supervisão) [et. al.], -- São Paulo: CEBRID - Centro Brasileiro de Informação sobre Drogas Psicotrópicas: UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo, 2006.
6. Carlini EA, Galduroz JCE, Noto AR, Nappo AS. II Levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil: Estudo envolvendo as 108 maiores cidades do país, 2005 (acesso em 2011 jun 23). Disponível em: www.obid.senad.gov.br
7. Alves HNP, Surjan JC, Nogueira – Martins LA, Marques ACP, Ramos SP, Laranjeira RR. Perfil Clínico e demográfico de médicos com dependência química. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2005 Maio-jun; 51(3):139-43.
8. National Institute on Drug Abuse. Infofacts: Heroin; Update march 2010 (acesso em 23 jun 2011). Disponível em: <http://www.drugabuse.gov/PDF/Infofacts/Heroin10.pdf>.
9. Jerome H, Jaffe MD. Transtornos relacionados à opióides. In: Harold I. Kaplan e Benjamim J Sadock. *Tratado de Psiquiatria*. Porto Alegre: Artmed, 1999. p.910-34.
10. DSM-5 – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders- 5th. Washington, DC. 2012-2013.
11. Kreek MJ. Neurobiology of Opiates and Opioids. In: Galanter M, Kleber HD. *Textbook of Substance Abuse Treatment*. 4a. Edição. Arlington: American Psychiatric Publishing; 2008. 247-325.
12. Lobbate LA, Fava M, Rosenbaum JF, Arana GW. Drugs for the Treatment of Substance Use and Addictive Disorders. In: *Handbook of Psychiatric Drug Therapy*. 6a edição. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. 193-203.
13. Schuckit MA. Opioids and Other Analgesics. In: *Drug and Alcohol Abuse – A Clinical Guide to Diagnosis and Treatment*. 6a. edição. New York: Springer Science; 2006. P. 164-191.
14. Fudala PJ, Woody GE. Current and Experimental Therapeutics for the Treatment of Opioid Addiction. In: *Neuropsychopharmacology. The Fifth Generation of Progress: An Official Publication of the American College of Neuropsychopharmacology*. New York: Raven Press; 2002. 1507-1518.
15. Lococo k, Tyree R. Medication-related impaired driving. Disponível em: <http://www.medscape.org/viewprogram/31244>. Acesso em 02 jun 2013.

Capítulo 10

Cocaína e Crack

A cocaína e o crack são consumidos por 14 milhões de pessoas em todo o mundo. A maior parte dos usuários concentra-se nas Américas (70%). No Brasil, cerca de 7% dos universitários já usaram cocaína pelo menos uma vez na vida e 1,2%, o crack¹. Nas salas de emergência, a cocaína é responsável por 30% a 40% das admissões relacionadas a drogas ilícitas, 10% entre todos os tipos de drogas e 0,5% das admissões totais.² A população de usuários é jovem, variando dos 15 aos 45 anos, com predomínio da faixa etária dos 20 aos 30 anos.



Fonte: Divulgação

Cocaína: pó branco e brilhante, que pode ser cheirado ou injetado.

Crack: pedras brancas de vários tamanhos e formas, que pode ser fumado.

A proporção de indivíduos na população geral que relataram ter consumido cocaína e crack pelo menos uma vez nos últimos 12 meses que antecederam a pesquisa do II Levantamento Domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil foi de 0,74% e 0,1%, respectivamente, enquanto nos últimos 30 dias foi de 0,4% para cocaína.³ Além disso, a proporção de indivíduos por região brasileira que consumiram cocaína ou crack alguma vez na vida está apresentada na Tabela 1.

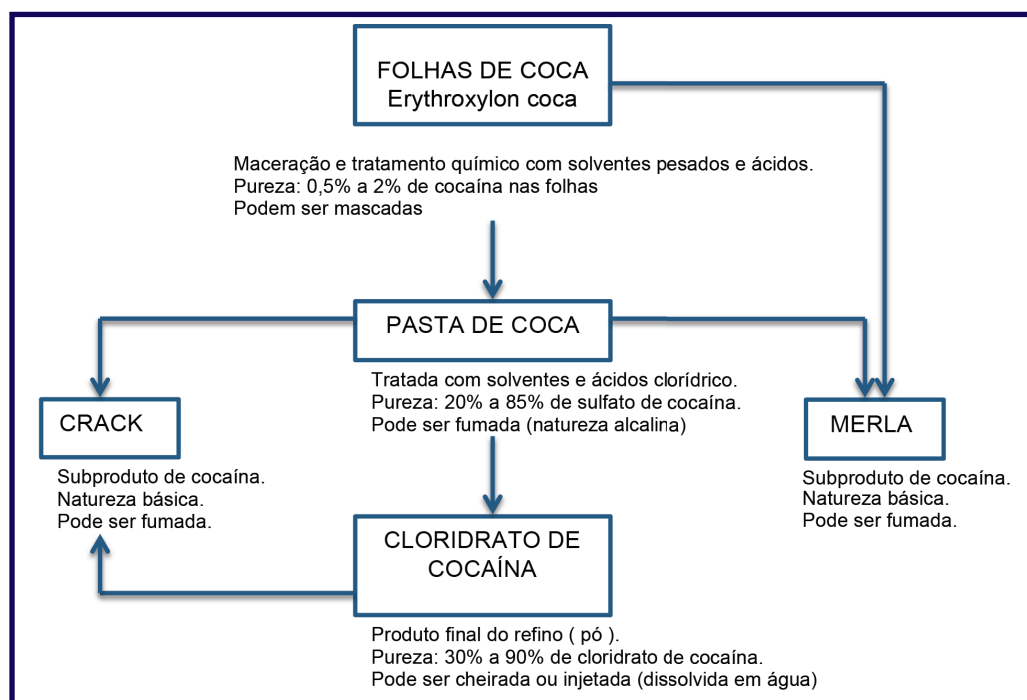
Tabela 1: Uso na vida de cocaína e crack

Região	Cocaína (%)	Crack (%)
Brasil	2,9	0,7
Norte	1,3	-
Nordeste	1,2	0,7
Sudeste	3,7	0,9
Sul	3,1	1,1
Centro-Oeste	2,2	0,3

Fonte: II Levantamento Domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil 2005.³

A cocaína é um alcalóide extraído das folhas da coca (*Erythroxylon coca*), planta originária dos altiplanos andinos. Genericamente, a obtenção da cocaína passa por duas etapas e origina diversos subprodutos (Figura 1).

Figura 1. Processo de refino da cocaína e seus subprodutos



Fonte: Abuso e Dependência de Cocaína – Projeto Diretrizes.⁴

A maceração das folhas misturada a determinados produtos químicos produz uma pasta de natureza alcalina, denominada pasta base de cocaína. O crack e a merla são a cocaína em sua forma de base livre. Ambos apareceram em nosso país a partir de meados dos anos 1980 e permanecem até os dias de hoje. O refino da pasta origina a cocaína em pó (cloridrato de cocaína), apresentação mais conhecida no Brasil.

Atualmente, as formas mais comuns utilizadas no Brasil são em forma de pó e pedras, que geralmente são vendidas em pequenos sacos ou “buchinhas” de papel. Os usuários de crack costumam utilizar cachimbos de plástico ou latas de refrigerantes e cervejas para consumir a substância, o que pode provocar queimaduras nos lábios e nas mãos, muitas vezes bastante evidentes.

- **Efeitos físicos e psicológicos do uso da cocaína**

A cocaína é um estimulante. O consumo de cocaína provoca aceleração da velocidade do pensamento, inquietação psicomotora (dificuldade para permanecer parado, até quadros mais sérios de agitação), aumento do estado de alerta e inibição do apetite.⁵

Alterações do humor são passíveis de grande variabilidade, indo da euforia (desinibição, fala solta) a sintomas de mal-estar psíquico (medo, ansiedade e inibição da fala).^{5,6}

Tabela 2. Efeitos do uso de cocaína

Sintomas psíquicos	Sintomas físicos
<ul style="list-style-type: none">• Aceleração do pensamento• Aceleração da fala• Inquietação/agitação psicomotora• Aumento do estado de alerta• Aumento da impulsividade• Prejuízo no julgamento• Ideias de grandiosidade• Ideias de perseguição• Variabilidade do humor (euforia/mal-estar)• Delírios e alucinações	<ul style="list-style-type: none">• Aumento da frequência cardíaca• Aumento da temperatura corpórea• Aumento da frequência respiratória• Aumento da transpiração• Boca seca• Tremor leve de extremidades• Inibição do apetite• Náusea ou vômito• Contrações musculares involuntárias (especialmente língua e mandíbula)• Tiques• Dilatação da pupila

Fonte: www.einstein.br/alcooledrogas.⁷

A duração do efeito depende da via de administração escolhida: cerca de 30 minutos quando cheirada e menos de 10 minutos quando fumada ou injetada. Os efeitos comportamentais da cocaína são sentidos quase imediatamente e duram um tempo relativamente breve. Dessa forma, os usuários necessitam de doses repetidas da droga para manter a sensação de intoxicação por um tempo mais prolongado. Apesar dos efeitos comportamentais rápidos, os metabólitos da cocaína podem estar presentes no sangue e na urina por até 10 dias.^{6,7,8}

Tabela 3. Vias de administração da cocaína e tempo de ação

Via	Apresentação	Início da ação (segundos)	Duração do efeito (minutos)
Oral	Folhas de coca mascadas	300-600	45-90
Intranasal	Pó de cocaína	120-180	30-45
Endovenosa	Pó de cocaína diluída em água	30-45	10-20
Inalatória	Pasta de coca	8-10	5-10
	Crack		

Fonte: Abuso e Dependência de Cocaína – Projeto Diretrizes.⁴

Quadro 1. Critérios Diagnósticos para Intoxicação com Cocaína

A. Uso recente de cocaína.

B. Alterações comportamentais ou psicológicas mal adaptativas e clinicamente significativas, que se desenvolvem durante ou logo após o uso de cocaína, por ex.: euforia, embotamento afetivo (indiferença na manifestação de sentimentos), mudanças na sociabilidade; hipervigilância; ansiedade; tensão ou raiva; julgamento prejudicado; funcionamento social ou ocupacional prejudicado.

C. Dois ou mais dos seguintes sintomas, desenvolvendo-se durante ou logo após o uso de cocaína: taquicardia ou bradicardia;

- Dilatação das pupilas;
- Pressão sanguínea elevada ou abaixo do normal;
- Perspiração ou calafrios;
- Náusea ou vômitos;
- Evidências de perda de peso;
- Agitação ou retardo psicomotor;
- Fraqueza muscular, depressão respiratória, dor torácica ou arritmias cardíacas;
- Confusão, convulsões, movimentos involuntários ou coma.

D. Os sintomas não se devem a uma condição médica geral nem são melhor explicados por outro transtorno mental.

Fonte: DSM-5 – Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais.⁶

• Cuidados na intoxicação e abstinência

O usuário de cocaína/crack pode estar agressivo tanto na intoxicação como na abstinência. Na intoxicação principalmente quando apresentam ideias de perseguição e/ou alucinações, e na abstinência quando apresentam fissura para conseguir mais droga. Assim, o manejo deve primar pela segurança e integridade física de quem faz a abordagem do usuário.

Em relação à intoxicação, o manejo com o usuário inspira cuidados, pois dentro das complicações agudas relacionadas ao consumo de cocaína/crack estão as convulsões, as arritmias cardíacas e as paradas respiratórias. A overdose é a mais conhecida, podendo levar à falência de um ou mais órgãos decorrentes do uso agudo da substância e até levar à morte. A overdose de cocaína/crack é uma emergência médica e por isso requer atenção imediata.

As complicações psiquiátricas são as que mais levam os usuários de cocaína à atenção médica. Quadros

agudos de pânico, os transtornos depressivos e os psicóticos agudos são os mais relatados, portanto, os principais sinais e sintomas são disforia (irritação), ansiedade, agitação, heteroagressividade, sintomas paranóides (ideias de perseguição) e alucinações.

Até o momento, nenhum medicamento mostrou-se eficaz para proporcionar alívio à intoxicação ou aos sintomas de abstinência nos casos de dependência de cocaína/crack, tampouco para atuar sobre a fissura e o comportamento de busca da substância. Algumas medidas como medicar os sintomas apresentados, dar suporte clínico e tranquilizar o paciente são as melhores condutas no que se refere aos sintomas psiquiátricos relacionados à dependência de cocaína/crack.

Autores
Fernanda Lopes
Fernanda Kreische
Felix Kessler

Referências

1. Andrade AG, Duarte PC, Oliveira LC. I Levantamento Nacional sobre o Uso de Álcool, Tabaco e Outras Drogas entre Estudantes Universitários das 27 Capitais Brasileiras. Brasília: Secretaria Nacional de Políticas Sobre Drogas; 2010.
2. Brasil. Ministério da Justiça. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. Tratamento da dependência de crack, álcool e outras drogas: aperfeiçoamento para profissionais de saúde e assistência social. Duarte PCAV, supervisora. Brasília: SENAD; 2012.
3. Carlini EA, Galduróz JCF, org. II Levantamento Domiciliar sobre o Uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil: estudo envolvendo as 108 maiores cidades do País. Brasília: Secretaria Nacional de Políticas Sobre Drogas; 2005.
4. Romano M, Ribeiro M, Marques A. Abuso e Dependência de Cocaína. In: Laranjeira R, coord. Projeto Diretrizes. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina; 2002.
5. Lacerda R, Cruz M, Nappo S. Drogas estimulantes (anfetaminas, cocaína e outros): efeitos agudos e crônicos no SNC e em outros sistemas orgânicos. In: Duarte PCA, Formigoni MLO, coord. SUPERA: Sistema para detecção do uso abusivo e dependência de substâncias psicoativas: encaminhamentos, intervenção breve, reinserção social e acompanhamento. Brasília: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; 2008.
6. DSM-5 – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders- 5th. Washington, DC. 2012-2013.
7. Álcool e Drogas sem distorção. [online]. Núcleo Einstein de Álcool e Drogas (NEAD) do Hospital Israelita Albert Einstein. [capturado 15 fev.2010] Disponível em: www.einstein.br/alcooledrogas.
8. Sadock B, Sadock V. Transtornos relacionados à cocaína. Compêndio de Psiquiatria. 9ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2007.

Capítulo 11

Anfetaminas

As anfetaminas são substâncias estimulantes do Sistema Nervoso Central (SNC) capazes de provocar sintomas de euforia, diminuição de sono, agitação e redução do apetite.



Fonte: Divulgação

A primeira anfetamina foi sintetizada na Alemanha, em 1887. No início, era utilizada para tratamento de asma e como descongestionante nasal. Em 1930, percebeu-se que ela exercia um efeito de relaxamento em meninos hiperativos. A partir disso, iniciou-se seu uso no tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), da obesidade e de distúrbios de sono. No entanto, ela logo passou a ser uma droga de abuso em diversos países.^{1,2} Muitos dos usuários são mulheres que usam a anfetamina com o intuito de perder peso, porém acabam se tornando dependentes da substância. Outros são motoristas que usam com objetivo de diminuir o sono e cansaço e poder dirigir por mais tempo nas estradas.

O número de prescrições médicas da droga teve um aumento substancial na década de 90 nos Estados Unidos. Além disso, elas começaram a ser fabricadas também em laboratórios clandestinos, dificultando ainda mais o controle sobre o uso do estimulante. Desde outubro de 2011 a maioria das anfetaminas passou a ser considerada droga ilícita, quando a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) proibiu sua comercialização e seu consumo. O órgão manteve somente a permissão da venda da Lisdexanfetamina e o Metilfenidato, desde que controlada através da apresentação de um termo de informação sobre eficácia e segurança do medicamento, assinado pelo médico e paciente.

Também é permitida a prescrição e comercialização da substância Sibutramina, que mesmo não sendo considerada uma anfetamina, compartilha efeitos anorexígenos (redução do apetite).

Tabela 1. Drogas do tipo Anfetaminas atualmente ilícitas e seus nomes comerciais

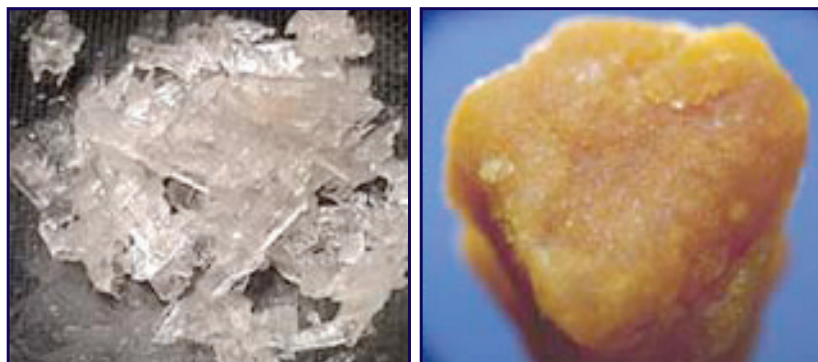
Drogas do tipo Anfetamina (ilícitas)	Nomes Comerciais
Dietilpropiona ou Anfepramona	Dualid S; Hipofagin S; Inibex S; Moderine
Fenproporex	Desobesi-M; Lipomax AP; Inobesin
Mazindol	Dasten; Fagolipo; Absten-Plus; Diazinil; Dobesix
Metanfetamina	Pervitin
3,4-Metilenedioximetanfetamina	MDMA / Ecstasy
4-Metilaminorex	Ice ou Crystal

Tabela 2. Drogas do tipo Anfetaminas lícitas e seus nomes comerciais

Drogas do tipo Anfetamina (lícitas: com receita médica)	Nomes Comerciais	Indicação
Lisdexanfetamina	Venvanse	TDAH
Metilfenidato	Ritalina	TDAH

A metanfetamina, ainda pouco encontrada no nosso meio, tem características semelhantes à anfetamina e tem um alto potencial de dependência. É conhecida por diversos nomes como speed, crystal, ice, entre outros. Ela difere da anfetamina pela sua capacidade de chegar ao cérebro em concentrações mais altas. A droga tem a forma de um pó cristalizado branco que pode ser facilmente dissolvido em álcool ou água.^{2,3} É utilizada por via oral, nasal ou intravenosa.

Além dela, outras substâncias com propriedades semelhantes às anfetaminas são o ecstasy e o metilfenidato (Ritalina). Este último é uma medicação amplamente utilizada e aprovada para o tratamento de TDAH em adultos e crianças, porém, vem sendo utilizada por jovens como potencializador cognitivo com o objetivo de melhorar o desempenho nos estudos, ou como estimulante em festas, geralmente associado a outras drogas.^{7,8} É considerada uma substância com potencial de abuso. Apesar de seu consagrado uso no tratamento de TDAH, ainda existem muitas discussões acerca das demais indicações de sua prescrição. O ecstasy será discutido em outro capítulo devido às suas particularidades.



Fonte: www.einstein.br/alcooledrogas.

As anfetaminas modificadas ou metanfetaminas. Nas imagens, o ice ou crystal [à esquerda] e uma pedra de metanfetamina, ambos consumidos pela via inalatória. As metanfetaminas são pouco conhecidas no Brasil.

Segundo os dados brasileiros do II Levantamento Domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil⁴, promovido pela Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas (SENAD) e realizado pelo Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID), a proporção de indivíduos que relataram ter consumido estimulantes pelo menos uma vez nos últimos 12 meses que antecederam a pesquisa foi de 0,7%, e a proporção de indivíduos que relataram ter consumido estimulantes pelo menos uma vez nos últimos 30 dias que antecederam a pesquisa foi de 0,3% dentre os 7.939 entrevistados. Em 2001, Moreno e cols.¹⁰ realizaram um estudo pela Universidade de São Paulo que apontou 85,2% dos motoristas de caminhão com turnos irregulares que, para permanecerem alertas, faziam uso de anfetaminas.

Tabela 3: Uso de estimulantes ao menos 1 vez na vida.

Região	Proporção (%)
Brasil	3,2
Norte	0,7
Nordeste	2,8
Sudeste	3,8
Sul	2,6
Centro-Oeste	2,6

Fonte: II Levantamento Domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil.⁴

Ainda que estes estudos tenham sido conduzidos antes da proibição da medicação, um ponto que causava preocupação é que essas substâncias, controladas na época, eram adquiridas sem qualquer restrição, sem prescrição médica. Esses medicamentos eram vendidos em postos de gasolina ao longo das rodovias brasileiras. Um estudo realizado por Zeferino¹³ mostrou que aproximadamente 57% dos proprietários de postos de gasolina das Rodovias Federais (BR) afirmaram vender anfetaminas.

O mais alarmante é que, além desses postos, às vezes a própria transportadora fornecia essa substância ao motorista de caminhão. Outro estudo com caminhoneiros, de Nascimento e cols.¹¹, apontou resultados preocupantes, pois 66% dos participantes afirmaram fazer uso de anfetaminas durante os turnos trabalhados e, desses, 27% consumiam a droga diariamente e 60% consumiam de duas a três vezes por semana. Ainda 27% relataram o envolvimento em acidentes de trânsito devido ao uso da anfetamina.

As anfetaminas eram adquiridas nos postos de combustíveis (54%), nas drogarias (38%) e nas próprias empresas de transportes (8%). Espera-se que após a proibição este panorama tenha se modificado, mas estudos atuais ainda precisam ser conduzidos para verificar se houve alterações no consumo. É possível que haja um aumento do uso de cocaína e crack por parte dessa população. Relatos anedóticos sugerem que as pílulas vendidas no mercado hoje contêm apenas a Sibutramina.

• **Mecanismos de ação**

A maneira como a droga é administrada é bastante variável, mas comumente é consumida via oral através de comprimidos. As particularidades do fármaco dependem bastante do tipo de anfetamina que é consumida e das propriedades industriais da medicação. Nos comprimidos de ação rápida, os efeitos começam a aparecer em cerca de 40 a 60 minutos após a ingestão da droga, com um pico de ação em 2 a 3 horas e uma duração total de 4 a 6 horas. Os comprimidos de liberação lenta têm um pico de efeito em 4 a 7 horas e podem chegar a uma duração de aproximadamente 12 horas.³

• **Efeitos em curto e longo prazo e abstinência**

As anfetaminas são estimulantes e causam agudamente sintomas de prazer e euforia. Além disso, podem causar inquietação, ansiedade, redução do apetite, aceleração da fala e do pensamento, irritabilidade, dilatação da pupila, aceleração dos batimentos cardíacos, elevação da pressão arterial, cefaleia, tremores, calafrios e risos e choro incontroláveis. Assim como no uso da cocaína/crack, podem ocorrer ideias de perseguição (paranoia) e alucinações. Há um risco de ocorrer infarto e arritmias, especialmente em pessoas com história prévia de problemas cardíacos.^{5,6}

Sintomas causados pelo uso da anfetamina

- Aceleração da fala;
- Agitação motora;
- Diminuição da fadiga;

- Euforia;
- Irritabilidade;
- Redução do sono e do apetite;
- Aceleração do pensamento;
- Dilatação da pupila;
- Taquicardia;
- Elevação da pressão arterial;
- Ideias de perseguição;
- Alucinações.

Geralmente os sintomas são limitados pelo tempo de ação da anfetamina. O desenvolvimento de quadros psicóticos mais prolongados, inclusive esquizofrenia, ou de transtornos de humor como depressão podem ser desencadeados pelo uso da anfetamina, principalmente em pessoas predispostas para tal.^{5,6}

Quadro 1. Critérios Diagnósticos para Intoxicação com Anfetamina

A. Uso recente de anfetamina ou substância correlata (metilfenidato).

B. Alterações comportamentais ou psicológicas mal-adaptativas e clinicamente significativas (euforia ou embotamento afetivo; alterações na sociabilidade; hipervigilância; sensibilidade interpessoal; ansiedade, tensão ou raiva; comportamentos estereotipados; prejuízo no julgamento; funcionamento social ou ocupacional prejudicado), desenvolvidas durante ou logo após o uso de anfetamina ou substância correlata.

C. Dois (ou mais) dos seguintes sintomas, desenvolvendo-se durante ou logo após o uso de anfetamina ou substância correlata:

- Taquicardia ou bradicardia;
- Dilatação das pupilas;
- Pressão sanguínea elevada ou baixa;
- Sudorese ou calafrios;
- Náuseas ou vômitos;
- Evidência de perda de peso;
- Agitação ou retardo psicomotor;
- Fraqueza muscular, depressão respiratória, dor no peito ou arritmia cardíaca;
- Confusão, convulsão ou coma.

D. Os sintomas não se devem a uma condição médica geral nem são melhor explicados por outro transtorno mental.

Fonte: DSM-5 – Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais.⁵

Usuários crônicos de anfetamina, especialmente na forma de metanfetamina, podem apresentar diversas anormalidades na química, estrutura e função cerebral. Os efeitos são bastante evidentes em relação a uma acelerada deterioração da capacidade de raciocínio, prejuízo da memória, da atenção e da execução

de tarefas. Como essas substâncias são utilizadas de maneira crônica com a intenção de melhorar o desempenho no trabalho, perde-se bastante a percepção sobre a relação entre o uso de anfetaminas e a fadiga.^{3,8}

A tentativa de abandonar o uso da medicação pode resultar em cansaço e até em um episódio depressivo. Além disso, o uso prolongado da droga pode deixar a pessoa distante da realidade, descuidada da aparência e dos seus compromissos, com sintomas de irritabilidade, impulsividade e muita desconfiança.

Sinais e sintomas de abstinência das anfetaminas

- Fissura;
- Pesadelos;
- Lentificação motora e do pensamento;
- Depressão;
- Ansiedade;
- Agitação e/ou inquietação.

Quanto às complicações clínicas, o uso crônico de anfetaminas pode ocasionar desnutrição, problemas cardíacos irreversíveis, problemas vasculares, alterações de visão, problemas de sono e edema agudo de pulmão.⁷

• **Manejo na intoxicação e na abstinência**

O usuário de anfetaminas pode estar agressivo tanto na intoxicação como na abstinência. Os mesmos cuidados que se deve ter com os usuários de cocaína/crack podem ser aplicados com os de anfetaminas, uma vez que os sintomas físicos e psicológicos na intoxicação por altas doses são muito similares. Durante a intoxicação, a temperatura pode aumentar muito, o que é bastante perigoso, pois pode levar a convulsões. Na abstinência, porém, é mais comum o relato de pesadelos, depressão, ansiedade e lentificação motora e do pensamento, sendo a fissura menos frequente.⁹

Nos quadros de intoxicação aguda, a pessoa deve ser encaminhada a um atendimento de emergência. Nos casos de uso crônico da substância, as psicoterapias e técnicas comportamentais têm demonstrado eficácia em reduzir a chance de recaídas. Além disso, há evidência de melhora com o uso de alguns tipos de medicações que podem ser prescritos por médicos especializados.⁹

• **Anfetaminas e trânsito**

A sonolência ao volante ocorre em uma amostra considerável dos acidentes de veículos, principalmente associados com viagens em condições monótonas. Um estudo realizado no Brasil e em Portugal, por Souza e cols.¹², comprovou que 43,2% dos motoristas de caminhões dirigiam mais que 16 h/dia e 2,9% faziam trabalho por turnos. A média de horas de sono foi de aproximadamente 5,97 horas, sendo que 23,8% deles dormiam menos de 5 horas por dia. Alguns efeitos podem potencializar a sonolência, como

fatores de restrição e privação de sono, alterações circadianas (ciclo sono vigília) evidenciadas durante o trabalho em turnos rotativos, os quais não possuem uma escala fixa de trabalho. Há condutores vulneráveis à sonolência no meio e/ou no final da tarde. Outro fator é o tempo de trabalho ou a duração da jornada. A sonolência, como um estado alterado de consciência, diminui a capacidade de processamento sensorial e a eficácia das respostas ao ambiente.

Dessa forma, as anfetaminas e outros estimulantes ainda são utilizados com a intenção de manter o motorista mais atento e acordado durante o percurso. O problema é o risco de intoxicação aguda ao qual ele se expõe e o risco bastante maior de que o uso repetido desta substância acabe gerando a dependência da droga. Nesse estudo anteriormente citado, 50,9% dos caminhoneiros entrevistados faziam uso de bebida alcoólica; usavam cafeína (95,6%) e anfetaminas (11,1%).

Sob efeito da anfetamina a pessoa é capaz de executar uma atividade qualquer por mais tempo, sentindo menos cansaço. Ela faz com que um organismo reaja acima de suas capacidades exercendo esforços excessivos, o que é prejudicial para a saúde. Quando passa o efeito, a sonolência aumenta rapidamente; porém, se nova dose é tomada, as energias voltam com menos intensidade. Ao parar de tomar a pessoa sente uma grande falta de energia, com dificuldades para realizar as tarefas que normalmente fazia antes do uso dessas drogas.

Em motoristas usuários de anfetaminas o risco de acidentes aumenta, pois as pupilas dilatadas aumentam a sensibilidade à luz, e à noite ficam mais ofuscadas pelos faróis dos carros em direção contrária. Ainda, o efeito rebote (apagão) após repetidas doses ingeridas é responsável por diversos acidentes de trânsito. Ao parar de tomar o motorista sente uma grande falta de energia (astenia), ficando bastante deprimido, o que também é prejudicial, pois não consegue nem realizar as tarefas que normalmente fazia antes do uso dessas drogas.

Autores
Fernanda Lopes
Anne Orgler Sordi
Felix Kessler

Referências:

1. Álcool e Drogas sem Distorção [online]. Núcleo Einstein de Álcool e Drogas (NEAD) do Hospital Israelita Albert Einstein. [capturado 30 ago.2010] Disponível em: www.einstein.br/alcooledrogas
2. Barr AM, Panenk JW, MacEwan W, Thornton AE, Lang DJ, Honer WG, Lecomte T. The need for speed: an update on methamphetamine addiction. *J Psychiatry Neurosci*. 2006 September; 31(5): 301–313.
3. Berman MS, Kuczenski R, McCracken JT, Edythe D. Potential Adverse Effects of Amphetamine Treatment on Brain and Behavior: A Review. *Mol Psychiatry*. 2009 February; 14(2): 123–142.
4. Centro Brasileiro de Informação sobre Drogas (CEBRID). II Levantamento Domiciliar sobre o Uso de Drogas

- Psicotrópicas no Brasil - 2005. Brasília: Secretaria Nacional Antidrogas; 2005.
5. DSM-5 – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders- 5th. Washington, DC. 2012-2013.
 6. Duarte PCA, Formigoni MLO, coord. SUPERA: Sistema para detecção do uso abusivo e dependência de substâncias psicoativas: encaminhamentos, intervenção breve, reinserção social e acompanhamento. Brasília: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; 2008.
 7. Ribeiro M, Marques ACPR. Projeto Diretrizes: Abuso e Dependência da Anfetamina. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina; 2002.
 8. Haile CN, Kosten TR, Kosten TA. Pharmacogenetic Treatments for Drug Addiction: Cocaine, Amphetamine and Methamphetamine. *Am J Drug Alcohol Abuse*. 2009; 35(3): 161 – 177.
 9. Jayaram-Lindström N, Hammarberg A, Beck O, Franck J. Naltrexone for the treatment of amphetamine dependence: a randomized, placebo-controlled trial. *Am J Psychiatry*. 2008 Nov; 165(11):1442-8.
 10. Moreno RC, Cristofolletti MF, Pasqua IC. Turnos irregulares de trabalho e sua influência nos hábitos alimentares e de sono: o caso dos motoristas de caminhão. *Rev Assoc Med Bras*. 2001; 36: 17-24.
 11. Nascimento EC, Nascimento ESJP. Uso de álcool e anfetaminas entre caminhoneiros de estrada. *Rev Saúde Pública*. 2007; 41(2): 290-293.
 12. Souza JC, Paiva T, Reimão R. Sleep habits, sleepiness and accidents among truck drivers. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 2005; 63(4): 925-930.
 13. Zeferino MT. Acidentes de trânsito e os estimulantes do tipo anfetaminas – estudo de caso junto às empresas de transporte rodoviário de cargas no estado de Santa Catarina [Dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2004.

Capítulo 12

Ecstasy e LSD

Uma variedade particular de drogas de abuso está sendo cada vez mais utilizada por adolescentes e jovens adultos em discotecas, festas e bares. Tais drogas constituem um grupo chamado de club drugs. Neste grupo encontram-se drogas como ecstasy (3,4-metilenodióxi-N-metilanfetamina, o MDMA), dietilamida do ácido lisérgico (LSD), ácido gama-hidroxitirato (GHB), party pills, cetamina (conhecida como “K” ou “Special K”), entre outros.¹

Foi no início do verão de 1987 (apelidado “Love Summer”), em um evento musical em Ibiza – Espanha, que o ecstasy passou a ser consumido por milhares de pessoas. Com o término do evento, empreendedores ingleses resolveram recriar sua atmosfera, produzindo festas na beira da praia, em armazéns portuários londrinos, onde milhares de pessoas dançavam sem parar ao som ininterrupto de música eletrônica usando particularmente ecstasy e LSD.

Os ideais de “amor” e “paz” do movimento hippie dos anos 60 permeavam o consumo destas substâncias e ainda hoje estão presentes entre seus usuários. Na medida em que as festas foram ganhando mais adeptos e começaram a ocorrer fora das cidades, passaram a ser chamadas de rave.² Em função do intenso consumo de drogas, estas festas foram proibidas, obrigando seus frequentadores a buscarem os clubes noturnos das cidades.

Segundo relatório das Nações Unidas, o uso das club drugs, com exclusão de ecstasy, continua a ser generalizado globalmente e parece estar aumentando na maioria das regiões.³ A prevalência de uso de ecstasy em 2011 (19,4 milhões ou 0,4% da população) foi inferior ao ano de 2009, o que leva a crer que esta droga esteja sendo substituída por outras, porém do mesmo grupo de substâncias e com custo mais baixo, como é o caso do GHB, também chamado de ecstasy líquido,³ e outras substâncias estimulantes como as catinonas sintéticas e piperazinas.⁴

Ecstasy

O MDMA, ou ecstasy, foi sintetizado e patenteado em 1912 pelos laboratórios Merck, mas somente no final dos anos 60 começou a ser utilizado como um auxiliar psicoterápico. Tal uso foi proibido na década de 80 em função de suas propriedades psicotrópicas e efeitos adversos. A partir daí, o ecstasy ganhou as ruas, tornando-se popular especialmente dentro de festas rave.

Esta substância possui propriedades entactógenas, ou seja, favorece a sensação de proximidade física,

intimidade e empatia. O ecstasy é estruturalmente semelhante às anfetaminas, no entanto, possui efeitos mais intensos e alucinógenos. Não existe a confirmação sobre seu potencial de dependência e oferece menos risco de desenvolvimento de psicoses quando comparado ao LSD.⁵

As formas farmacêuticas de administração oral mais comum do ecstacy são: comprimidos, tabletes e cápsulas. Os comprimidos são redondos e possuem diferentes cores e tamanhos. Cada comprimido contém cerca de 50 a 150mg da substância ativa (MDMA). Algumas pessoas usam a forma inalada. As preparações são misturadas a outras substâncias, como efedrina, cafeína, cetamina ou outras anfetaminas.

Os efeitos psicoestimulantes do ecstasy são observados 20 a 60 minutos após a ingestão de doses moderadas (75 a 100mg), persistindo por 2 a 4 horas. Após a sua utilização, a droga provoca sensação de euforia, favorece a aproximação física, aumenta a capacidade de comunicação e percepção das sensações, especialmente visão e tato, provoca uma sensação de extremo bem-estar, redução do medo e aumento da sensibilidade. A indução de alucinação ocorre em doses altas do uso da substância (300mg ou mais) e inicia com alucinações visuais em preto e branco, que podem evoluir para alucinações visuais coloridas.

O MDMA contido no ecstasy é amplamente distribuído no organismo, atravessando facilmente as membranas biológicas e a barreira hematoencefálica. O tempo de permanência da droga no sangue é de 7,6 horas e, em casos de intoxicação, são necessárias de 2 a 3 dias para a completa eliminação da droga. Na intoxicação aguda, são necessárias 24 horas para a diminuição dos níveis da droga no sangue, o que produziria menos efeitos tóxicos.

A eliminação da droga depende parcialmente do metabolismo hepático. Cerca de 65% da dose de ecstasy é eliminada por excreção renal.⁶ O ecstasy pode ser detectado na urina, na saliva, no suor e no cabelo. O pico de concentração plasmática ocorre 2 horas após administração oral, e os níveis residuais são encontrados 24 horas após a última dose.⁷

• Mecanismo de ação

Os efeitos psicotrópicos do ecstasy são mediados primeiramente pela inibição reversa do transportador de serotonina, o que promove liberação maciça de serotonina na fenda sináptica. Além disso, ocorre aumento nas concentrações extracelulares de dopamina no estriado e no córtex pré-frontal e liberação de glutamato no hipocampo.⁸ Ocorre também potencialização da neurotransmissão mediada pela dopamina e pela noradrenalina, além de bloqueio leve da degradação desses neurotransmissores e da serotonina.⁹

Os efeitos do ecstasy sobre o humor são mediados por dois neurotransmissores, dopamina e serotonina, e os efeitos sobre a regulação da temperatura corporal são mediados pela noradrenalina. Além disso, estes neurotransmissores também estão envolvidos no controle do sono, apetite e sistema nervoso

autônomo, responsável pelas funções vitais (respiração, circulação do sangue, controle de temperatura e digestão).^{10,11} Usuários de ecstasy apresentam hiperatividade noradrenérgica, o que explica complicações derivadas do aumento da temperatura corporal, alterações cardiovasculares e retenção urinária. As complicações psiquiátricas agudas da droga, incluindo ataques de pânico, podem também envolver os mesmos mecanismos.

- **Intoxicação**

De acordo com o Manual Estatístico e Diagnóstico de Transtornos Mentais, os sintomas de intoxicação por uso de substâncias do tipo anfetaminas são os seguintes:

Quadro 1. Critérios Diagnósticos para Intoxicação por uso de Substâncias do Tipo Anfetaminas

- A. Uso recente da substância.
- B. Comportamento problemático clinicamente relevante OU mudanças psicológicas (euforia, hipervigilância, sensibilidade interpessoal, ansiedade, tensão, agressividade, comportamento estereotipado ou julgamento alterado) durante ou logo após o uso.
- C. Dois ou mais dos seguintes sinais ou sintomas desenvolvidos durante ou logo após o consumo da substância:
 - Taquicardia ou bradicardia;
 - Dilatação da pupila;
 - Alteração da pressão arterial;
 - Transpiração ou calafrios;
 - Náuseas ou vômitos;
 - Perda evidente de peso;
 - Agitação ou retardo psicomotor;
 - Fraqueza muscular, depressão respiratória, dor no peito, ou arritmias cardíacas;
 - Confusão, distonia ou coma.
- D. As condições descritas acima não devem ser atribuídas a outra condição médica e não são melhor explicadas por outro transtorno mental ou intoxicação por uso de outra substância.¹²

Fonte: DSM-5 - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais.¹²

- **Complicações relacionadas ao uso**

Estudos apontam o risco de efeitos neuropsiquiátricos irreversíveis para usuários crônicos.¹⁰ As alterações em função do uso crônico de ecstasy incluem alteração na produção das células sanguíneas, contração da mandíbula (trismo), erosão dental e dor nos músculos do rosto (mialgias). A frequência e a importância dos efeitos adversos causados pelo uso prolongado do ecstasy sobre o cérebro humano e a função mental são até o momento desconhecidas, entretanto alguns estudos referem prejuízo significativo da memória, elevada deficiência do processo cognitivo, distúrbios do sono e presença de sintomas psiquiátricos relacionados à toxicidade dos neurônios. Evidências indicam que o ecstasy também pode levar a prejuízo de funções executivas como impulsividade, tomada de decisão e recuperação de memórias.⁸

- **Manejo em situações de risco**

A intoxicação por uso de ecstasy causa risco tanto físico quanto psicológico para a saúde dos seus usuários. Quanto aos efeitos fisiológicos, um dos maiores riscos é o aumento brusco da temperatura corporal (hipertermia), que pode causar coma ou morte. Uma forma de estabilizar o organismo é hidratá-lo em abundância. Também é aconselhado descanso em locais arejados e a retirada das roupas para reduzir o suor excessivo.

Outras complicações envolvem confusão mental, alterações musculares, diarreia e instabilidade cardiovascular. Elas se tornam ainda mais prováveis se o usuário fizer uso concomitante de antidepressivos. Nestes casos, o melhor a fazer é recorrer ao atendimento médico de urgência.

Quanto às consequências psicológicas geradas pela droga, como ataques de pânico, quadros paranoides e depressão, o cuidado que se deve ter com o usuário envolve colocá-lo em um ambiente seguro e não deixá-lo sozinho. Tanto para efeitos físicos quanto psicológicos por uso de ecstasy não existe um antídoto específico, portanto, medidas de suportes básicos de vida são essenciais.¹³

LSD

A dietilamida do ácido lisérgico (LSD) é um produto semissintético do ácido lisérgico, uma substância natural presente no fungo *Claviceps purpurea*, mais conhecido como “cravagem” ou “esporão” do centeio. O químico sueco Albert Hofmann sintetizou o LSD em 1938 enquanto pesquisava por derivados farmacológicos do ácido lisérgico e em 1943 descobriu os efeitos psicológicos dramáticos causados por essa substância após absorção tópica acidental.^{1,14}

Em 1949 o LSD foi comercializado pela empresa Sandoz, tendo duas aplicações: psicoterapia analítica e estudo experimental da natureza das psicoses.¹⁵ Na década de 60, o consumo do LSD com fins recreativos ganhou espaço e em 1967 seu uso foi proibido nos Estados Unidos.^{1,14}

Apesar de sua proibição, o LSD continua sendo utilizado até hoje. A forma de apresentação mais comum consiste em folhas de papel perfurado embebidas em LSD, divididas em pequenos quadrados, cada um representando uma dose, muitas vezes coloridos em forma de selo, o que facilita a sua circulação (Figura 1).

Figura 1. Cartela de LSD.



Fonte: Divulgação

- **Mecanismo de ação**

O LSD atua essencialmente no córtex cerebral, produzindo alterações no humor, percepção e cognição, e no locus coeruleus, que recebe sinais sensoriais das restantes partes do corpo, onde produz efeitos simpaticomiméticos. Os efeitos do LSD são muito variáveis e dependem do estado mental do indivíduo, do ambiente, da experiência prévia, bem como da dose e tolerância.¹⁵ Assim como outras drogas alucinógenas psicodélicas, o LSD estimula receptores de serotonina do tipo 5-HT_{2A}¹⁶, mas também age ativando receptores de serotonina do tipo 5-HT₁.¹⁴ A droga estimula os dois ramos do sistema nervoso autônomo, o que é evidenciado pela presença de dilatação da pupila em grande parte dos usuários, aumento leve a moderado nos batimentos cardíacos e na pressão, salivação e náusea.¹⁴

- **Intoxicação**

Em seu livro “LSD: minha criança problema”, Hofmann fala sobre a descoberta da substância e o impacto desta sobre a ciência e a psicologia. Na referida obra, ele descreve sua autoexperiência realizada em 1943 utilizando 250 microgramas de LSD, onde inclui o trecho a seguir, redigido após a “viagem”: “A vertigem e sensação de desmaio às vezes ficavam tão fortes que eu já não podia ficar em pé e tive que me deitar num sofá. Meus ambientes tinham se transformado agora de modo terrificante. Tudo no quarto estava girando ao meu redor e os objetos mais familiares, as peças de mobília assumiam formas grotescas, ameaçadoras. Elas estavam em contínuo movimento, animadas, como se dirigidas por uma

*inquietação interna. A vizinha, que eu reconheci parcamente, trouxe-me leite e, durante a noite, bebi mais de dois litros. Ela não era mais nenhuma Senhora R., mas sim uma bruxa maléfica, insidiosa com uma máscara colorida”.*¹⁷

Nas palavras do químico podemos perceber os efeitos psicológicos mais comuns do LSD que são alterações do pensamento, do humor e da percepção visual e auditiva. As alterações da percepção visual mais comuns são objetos estáticos percebidos em movimento, rastro de objetos que se movem, visualização de padrões geométricos coloridos com os olhos fechados, intensificação das cores e da luz. As alterações da percepção auditiva podem incluir distorção dos sons (tipo eco), dificuldade na distinção de sons diferentes, intensificação de sons musicais, entre outros.

Podem ainda ocorrer sinestésias, fenômeno onde ocorre a sobreposição de sentidos como “ouvir cores” e “sentir sons”. Geralmente o indivíduo tem consciência da não realidade de suas percepções, no entanto, podem ocorrer ataques de pânico, psicoses ou sintomas depressivos¹. Além disso, pode ser observado prejuízo na coordenação motora e nos reflexos, além de efeitos ao nível da memória, atenção e orientação.^{1,14}

- **Complicações relacionadas ao uso e manejo em situações de risco**

O usuário pode apresentar uma reação desagradável conhecida como “bad trip”, caracterizada por episódio de ansiedade ou pânico com pensamentos e sentimentos aterrorizantes, desespero e medo de perder o controle, de enlouquecer ou de morrer. Outras complicações podem incluir ideias paranóides temporárias e humor depressivo ou instável após cessação dos efeitos.¹⁴

Uma vez que o LSD causa distorção ou intensificação das informações sensoriais, indica-se que o usuário seja encaminhado para um local calmo para minimizar os estímulos sensoriais até que os sintomas desapareçam.¹⁸ Em casos de agitação psicomotora, benzodiazepínicos de ação rápida são a melhor opção.

O LSD não provoca dependência física nem síndrome de abstinência e apresenta uma dependência psicológica muito baixa. Dessa forma, seu uso continuado não é comum.¹ A mortalidade devido aos efeitos diretos do LSD não está bem documentada, mas sabe-se que são necessárias grandes concentrações para produzir overdose. Geralmente as mortes relacionadas com o consumo de LSD resultam da toxicidade comportamental, dado que a agitação psicomotora intensa de uma má viagem pode levar ao suicídio ou à morte acidental, quando o indivíduo tenta fugir das alucinações.¹

No entanto, os usuários de LSD possuem risco de desenvolver Transtorno Psicótico Induzido por Substâncias (TPIS) e Transtorno Persistente da Percepção por Alucinógeno (TPPA). O TPIS é diagnosticado mediante presença de delírios e/ou alucinações que se desenvolvem durante ou após o uso ou mesmo após abstinência. Já na TPPA o indivíduo reexperiencia, quando sóbrio, perturbações de percepção que foram sentidas enquanto estava intoxicado pela substância (por exemplo, falsa percepção

de movimento na periferia do campo visual, flashes coloridos, cores mais intensas, halos ao redor de objetos). De acordo com o DSM-5, a prevalência de TPPA entre os indivíduos que fazem uso desse tipo de substância é de 4,2%.¹²

Autores
Lysa Silveira Remy
Roberta Bristot Silvestrin

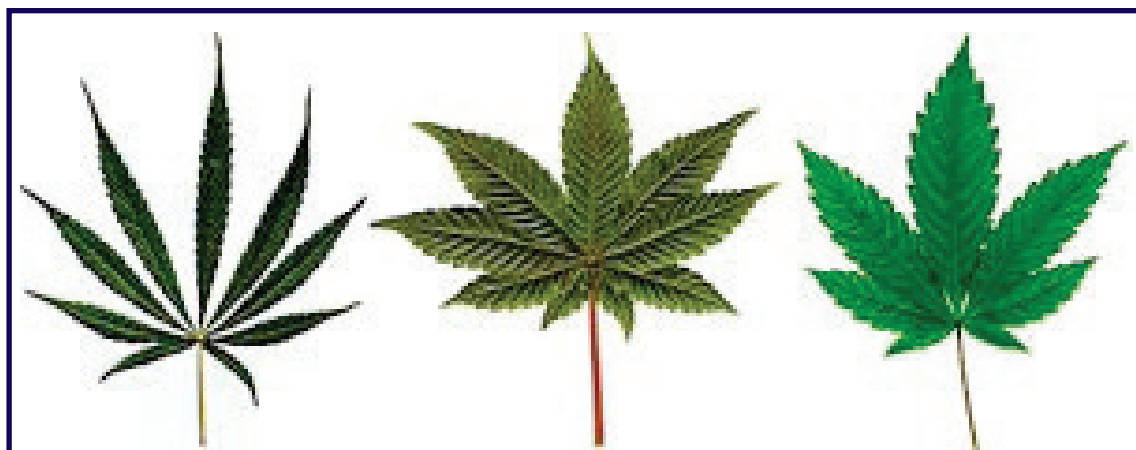
Referências

1. Guerreiro DF, Carmo AL, da Silva JA, Navarro R, Gois C. [Club drugs]. *Acta medica portuguesa*. 2011;24(5):739-56. Epub 2012/04/25. Club drugs: Um Novo Perfil de Abuso de Substâncias em Adolescentes e Jovens Adultos.
2. Saunders N. *Ecstasy e a cultura dance*. São Paulo: Publisher Brasil; 1996.
3. UNODOC. *World drug report*. New York: UNODOC, 2013.
4. Iversen L, White M, Treble R. Designer psychostimulants: Pharmacology and differences. *Neuropharmacology*. 2014; In press.
5. Henry JA, Jeffreys KJ, Dawling S. Toxicity and deaths from 3,4-methylenedioxymethamphetamine (“ecstasy”). *Lancet*. 1992;340(8816):384-7. Epub 1992/08/15.
6. Ferigolo M, Machado AG, Oliveira NB, Barros HM. Ecstasy intoxication: the toxicological basis for treatment. *Revista do Hospital das Clínicas*. 2003;58(6):332-41. Epub 2004/02/06.
7. De la Torre R, Farre M, Ortuno J, Mas M, Brenneisen R, Roset PN, et al. Non-linear pharmacokinetics of MDMA (‘ecstasy’) in humans. *British journal of clinical pharmacology*. 2000;49²:104-9. Epub 2000/02/15.
8. Bosch OG WM, Jessen F, Kühn K-U, Joe A, et al. Verbal Memory Deficits Are Correlated with Prefrontal Hypometabolism in 18FDG PET of Recreational MDMA Users. *PLoS ONE*. 2013;8(4).
9. De la Torre R, Farre M, Roset PN, Pizarro N, Abanades S, Segura M, et al. Human pharmacology of MDMA: Pharmacokinetics, metabolism, and disposition. *Therapeutic drug monitoring*. 2004;26(2).
10. Green AR, Mehan AO, Elliott JM, O’Shea E, Colado MI. The pharmacology and clinical pharmacology of 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA, “ecstasy”). *Pharmacological reviews*. 2003;55(3):463-508. Epub 2003/07/19.
11. Morton J. Ecstasy: pharmacology and neurotoxicity. *Current opinion in pharmacology*. 2005;5¹:79-86. Epub 2005/01/22.
12. DSM-5 – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders- 5th. Washington, DC. 2012-2013.
13. do Amaral RA, Malbergier A, de Andrade AG. Manejo do paciente com transtornos relacionados ao uso de substância psicoativa na emergência psiquiátrica. *Rev Bras Psiquiatr*. 2010;32(2):104-11.
14. Passie T, Halpern JH, Stichtenoth DO, Emrich HM, Hintzen A. The pharmacology of lysergic acid diethylamide: a review. *CNS neuroscience & therapeutics*. 2008;14(4):295-314. Epub 2008/12/02.
15. Abraham HD, Aldridge AM, Gogia P. The psychopharmacology of hallucinogens. *Neuropsychopharmacology: official publication of the American College of Neuropsychopharmacology*. 1996;14(4):285-98. Epub 1996/04/01.
16. Hanks JB, Gonzalez-Maeso J. Animal models of serotonergic psychedelics. *ACS chemical neuroscience*. 2013;4:33-42. Epub 2013/01/22.
17. Hofmann A. *LSD: My problem child*. USA: Multidisciplinary Association for Psychedelic Studies; 2005.
18. Delgado J. Intoxication from LSD and other common hallucinogens 2013 02/19/2014.

Capítulo 13

Maconha

A Cannabis é uma planta originária da Ásia. Na China, existem registros históricos das suas ações medicinais desde o século III a.C. Há duas espécies mais conhecidas: a *Cannabis sativa* e a *Cannabis indica*, sendo cânhamo seu nome genérico. Há outros nomes, mas boa parte deles tem caráter puramente regional. No Brasil, cannabis já foi denominada diamba e hoje o termo maconha é o mais utilizado. No Oriente, recebe nomes como ganja, dagga, charas, haxixe, bhang. Na América espanhola e nos Estados Unidos o nome marijuana é o mais conhecido, mas há outros termos como grass, pot, tea, reefer, Mary Jane e weed.¹



Fonte: www.erowid.com.

Da esquerda para a direita, as folhas da *Cannabis sativa*, *Cannabis indica* e *Cannabis ruderalis*.

O uso de maconha com propósitos medicinais data de 2.700 a.C. Largamente utilizada na Europa com este propósito, durante os séculos XVIII e XIX ela foi introduzida no Brasil pelos escravos africanos e foi difundida também entre os indígenas, sendo, no início, usada com propósitos medicinais e nas atividades recreativas como pesca e rodas de conversa. Nos Estados Unidos ela já era conhecida pelos índios quando os mexicanos a trouxeram para aquele país. No Brasil ela foi primeiramente utilizada pelos escravos, mas não demorou muito para que fosse difundida por todas as classes sociais.²

No início do século passado, a maconha passou a ser considerada um “problema social”, sendo banida legalmente na década de 30. O seu uso médico declinou lentamente, pois os pesquisadores não conseguiram isolar os seus princípios ativos em função da rápida deterioração da planta. Alguns países começaram a relacionar o abuso da maconha à degeneração psíquica, ao crime e à marginalização do

indivíduo. Nas décadas de 60 e 70 o seu consumo voltou a crescer significativamente, chegando ao ápice no biênio 1978/1979.³

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a maconha continua a ser produzida, traficada e consumida em grandes quantidades em todas as regiões do mundo⁴. Em 2005, no Brasil, o uso de maconha aparece em primeiro lugar, com 8,8% entre as drogas ilícitas, demonstrando um aumento de 1,9% em relação ao ano de 2001.

Segundo os dados brasileiros do II Levantamento Domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil, a proporção de indivíduos que relataram ter consumido maconha pelo menos uma vez nos últimos 12 meses que antecederam a pesquisa foi de 2,66%, e a proporção de indivíduos que relataram ter consumido maconha pelo menos uma vez nos últimos 30 dias que antecederam a pesquisa foi de 1,93%, dentre os 7.939 entrevistados.⁵

De acordo com outra pesquisa realizada em 2012, 7% da população adulta já experimentaram maconha na vida, sendo que mais da metade dos usuários consome maconha diariamente. Além disso, dentre os usuários que utilizaram a droga nos 12 meses antecedentes à pesquisa, 40% são dependentes.⁶

Tabela 1: Uso de maconha na vida

Região	Proporção %
Brasil	8,8
Norte	4,8
Nordeste	6,1
Sudeste	10,3
Sul	9,7
Centro-Oeste	7,8

Fonte: II Levantamento Domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil.

Tabela 2. Formas de apresentação da maconha

Aparência		
		
Maconha	Haxixe	Bhang
<p>Brotos e folhas ressecados, esverdeados, soltos ou prensados em formato de tijolos. São picados ou esfarelados (“dischavados”) e enrolados em papel (“sedas”), formando cigarros (“baseado”, “beck”) para serem fumados. Os fragmentos também podem ser adicionados a massas de bolo para serem ingeridos (“crazy cakes”).</p>	<p>É uma resina da maconha, na forma de bolotas ou pedaços de aspecto verde-escuro. São misturados à maconha ou ao tabaco e fumados na forma de cigarros. Seu preparo consiste na coleta dos brotos oleosos, com posterior maceração desses até formarem bolas ou tabletes endurecidos, como os observados nesta figura.</p>	<p>É um preparado líquido a partir de brotos do cânhamo. Bebida muito popular e de venda livre na Índia, o bhang é produzido com os brotos de cânhamo fêmea. Ele também é comercializado no formato de balas caseiras.</p>
<p>www.erowid.com</p>	<p>www.erowid.com</p>	<p>Fonte: Schultes, Hoffmann & Rátsch. Plants of the Gods; 2001.</p>

Fonte: Divulgação

- **Fisiologia e mecanismo de ação**

Um cigarro de maconha ou “baseado” típico contém mais de 400 substâncias químicas, dentre as quais se destacam pelo menos 60 alcalóides conhecidos como canabinóides.⁷ Um cigarro de maconha contém em torno de 20 mg de tetraidrocannabinol (THC), que é o canabinóide responsável pelos efeitos euforizantes da maconha, enquanto o canabidiol, o canabigerol e o canabinol, por exemplo, não possuem efeitos psicoativos.⁸

Os efeitos da maconha iniciam de zero a dez minutos depois de fumada, diferente do que ocorre mediante ingestão, em que os efeitos são percebidos em torno de meia hora depois.⁹ O THC se liga em receptores do tipo CB1 e inibe de maneira pouco seletiva a liberação de neurotransmissores normalmente modulados pelos canabinóides endógenos (produzidos pelo nosso corpo). Sugere-se que o THC aumenta a liberação de dopamina, glutamato e acetilcolina em algumas regiões do cérebro, possivelmente através do bloqueio

da liberação do neurotransmissor inibitório GABA sobre neurônios dopaminérgicos, glutamatérgicos ou colinérgicos.⁷

Além disso, o THC é muito lipossolúvel (solúvel em lipídios - gordura, e não em água) e, por isso, é depositado e armazenado no tecido adiposo, de onde será liberado de forma lenta. Desta forma, o THC é liberado aos poucos para outros tecidos, incluindo o cérebro, o que prolonga seus efeitos e faz com que ele apareça na urina de semanas a meses após o último consumo.¹⁰ O THC é metabolizado no fígado, gerando um metabólito (produto da transformação da substância) mais potente que ele próprio.⁸ Alguns sujeitos podem exibir os sintomas e sinais de intoxicação de 12 a 24 horas após seu consumo. Aproximadamente 80-90% da droga é excretado em cinco dias, sendo que 65-80% é eliminado nas fezes e 20-35% na urina.¹¹

É válido salientar que existem receptores canabinóides fora do sistema nervoso, como por exemplo no fígado, trato gastrointestinal, ossos, tecido adiposo e leucócitos (células de defesa).⁸ Desta forma, outros canabinoides presentes na maconha agem sobre esses receptores, causando as alterações físicas contidas no Quadro 1.

• Intoxicação

Há vários fatores que influenciam os efeitos da maconha, tais como a concentração de THC na planta, a sensibilidade aos efeitos, experiências prévias do usuário e o ambiente do consumo. Em geral, o uso é seguido por alterações nos sentidos (visão, audição, olfato), na função cognitiva (pensamento, memória e atenção) e de humor. Há alterações da noção de tempo/espaço e ilusões (distorções na percepção de objetos reais) visuais e auditivas. O humor pode variar de um estado eufórico (marcado por risos imotivados, fala solta e sensação de bem-estar) a sintomas de mal-estar psíquico, como tristeza, sensação de pânico e perda do controle (medo de enlouquecer). O pensamento se lentifica e as associações de ideias ficam menos coerentes, tendendo à mudança de assunto ou à incapacidade de articular o pensamento com a mesma facilidade habitual.¹²

No resto do corpo os efeitos são: vermelhidão nos olhos (hiperemia conjuntival), diminuição da produção de saliva (boca seca) e taquicardia (frequência superior ou igual a 140 batimentos por minuto). O THC tem um efeito orexígeno no apetite, ou seja, aumento de apetite. Não há registro de morte por intoxicação por consumo de maconha, visto que sua dose letal é 1.000 vezes maior que a usual.¹²

A intoxicação por uso de maconha pode desencadear quadros psiquiátricos temporários de ansiedade, como reações de pânico, ou sintomas de natureza psicótica. O seu consumo é capaz de agravar quadros de esquizofrenia, além de constituir um importante fator desencadeador da doença em indivíduos predispostos. Desse modo, pacientes esquizofrênicos usuários de maconha e seus familiares devem ser orientados acerca dos riscos envolvidos. O mesmo se aplica aos indivíduos com fatores de risco e antecedentes familiares para a doença.¹³

Quadro 1. Sinais e sintomas decorrentes do consumo de maconha

Sintomas físicos	Taquicardia Olhos vermelhos Boca seca Hipotermia Lentificação Tonturas e descoordenação motora	Alterações respiratórias Alterações na percepção visual e auditiva Aumento do apetite Dilatação das pupilas Tosse
Sintomas psíquicos	Sensação de não pertencer ao corpo ou ao ambiente Depressão e irritabilidade Alucinações e ilusões (raro) Sonolência Prejuízo no julgamento	Ansiedade Dificuldade de concentração Prejuízo na memória recente Lentidão de pensamento Ataque de pânico Paranoia

- **Abstinência**

Os sintomas de abstinência compreendem ansiedade, depressão, irritabilidade e inquietação, e ainda sensação de fissura, nervosismo, insônia, redução do apetite e cefaleia, podendo ocorrer até 14 dias após a interrupção do uso da droga. Comorbidades também podem estar correlacionadas ao consumo da substância, tais como transtornos de ansiedade e de humor.¹⁴

- **Consequências do uso crônico**

No consumo crônico da maconha observam-se déficits cognitivos que compreendem redução das atividades da vida diária, prejuízo na memória e raciocínio, piora da noção de tempo e da concentração, redução da capacidade para solucionar problemas, realizar atividades complexas e classificar corretamente as informações, além de dificuldade de compreensão de estímulos sensoriais. Os prejuízos na memória podem aparecer pouco tempo após o início do consumo. Há registro de casos de psicose induzida ou desencadeada pelo uso de Cannabis.¹⁵

• Maconha e Trânsito

Dados vindos de diferentes países indicam aumento no número de condutores que dirigem sob efeito da maconha. As drogas ilícitas como a maconha têm expressiva participação na ocorrência de acidentes, não raro com vítimas fatais.¹⁶ Nos Estados Unidos, em 2010, 11,4% dos americanos de 12 anos ou mais dirigiram sob influência de álcool e 10,6 milhões o fizeram sob influência de drogas ilícitas.¹⁷ De acordo com o primeiro estudo realizado com objetivo de conhecer o consumo de álcool e de substâncias psicoativas de condutores que trafegam em rodovias federais do Brasil, publicado em 2010, 1,5% dos motoristas estava sob efeito de maconha. Vale salientar que o consumo da droga foi evidenciado em condutores de automóveis e motos, não sendo encontrado em motoristas de caminhão ou ônibus.¹⁸

O THC afeta funções como a atenção, a percepção de tempo e velocidade e a memória, dificultando a capacidade dos motoristas de reagir a situações complexas e imprevisíveis. Estudos mostram que 300 mg de THC/kg-K têm o mesmo efeito no organismo que 0,5 mg/L de etanol¹⁶ e que, em quantidades elevadas, a maconha pode ocasionar alucinações.¹⁹ A maconha altera também funções afetivas, interferindo diretamente no estado de alerta, de vigilância, de coordenação e, por consequência, na capacidade de dirigir um veículo adequadamente.²⁰

Adolescentes e adultos jovens que dirigem sob efeito da maconha (frequentemente combinada com álcool) possuem risco duas vezes maior de sofrer acidentes com potencial de morte ou lesões.⁸ O'Kane et al relatam que estudos recentes indicam um risco 6,4 vezes maior para condutores que fizeram uso de maconha.²¹ Ainda, quando o condutor soma a maconha ao álcool, mesmo em níveis relativamente pequenos, o risco de colisão é maior do que se fossem usados separadamente.²²

Autores
Roberta Bristot Silvestrin
Lysa Silveira Remy
Anne Orgler Sordi
Lisia von Diemen

Referências

1. Small E, Cronquist A. A practical and natural taxonomy for Cannabis. *Taxon*. 1976;25(4):405-35.
2. de Andrade TM, Espinheira CGD. A presença das bebidas alcoólicas e outras substâncias psicoativas na cultura brasileira. In: drogas Obdis, editor.: Brasil, Governo Federal, Ministério da Justiça.
3. Ribeiro M, Marques ACPR, Laranjeira R, Alves HNP, de Araújo MR, Baltieri DA, et al. Abuso e dependência da maconha. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2005;51(5).
4. UNODOC. World drug report. New York: UNODOC, 2013.
5. Carlini EA. II Levantamento Nacional Domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil São Paulo: CEBRID - Centro Brasileiro de Informação sobre Drogas Psicotrópicas/ UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo, 2006.

6. Laranjeira R. II Levantamento Nacional de Álcool e Drogas. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Políticas Públicas do Álcool e Outras Drogas/Universidade Federal de São Paulo, 2012.
7. Atakan Z. Cannabis, a complex plant: different compounds and different effects on individuals. *Therapeutic advances in psychopharmacology*. 2012;2(6):241-54. Epub 2013/08/29.
8. Greydanus DE, Hawver EK, Greydanus MM, Merrick J. Marijuana: Current Concepts. *Frontiers in public health*. 2013;1:42. Epub 2013/12/19.
9. OBID. Informações Sobre Drogas/Tipos de drogas/Maconha. [02/19/2014]; Available from: http://www.obid.senad.gov.br/portais/OBID/conteudo/index.php?id_conteudo=11294&rastro=INFORMA%C3%87%C3%95ES+SOBRE+DROGAS%2FTipos+de+drogas/Maconha.
10. Ashton CH. Pharmacology and effects of cannabis: a brief review. *The British Journal of Psychiatry*. 2001;178:101-6.
11. Diehl A, Laranjeira R. Intoxicação Aguda, Síndrome de Abstinência e Dependência de Maconha. *Tratamentos Farmacológicos para Dependência Química - Da Evidência Científica à Prática Clínica: ArtMed*; 2010.
12. de Amaral RA, Malbergier A, de Andrade AG. Manejo do paciente com transtornos relacionados ao uso de substância psicoativa na emergência psiquiátrica. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 2010;32(2):S104-S111.
13. Niel M, da Silveira DX. Drogas e Redução De Danos: uma cartilha para profissionais de saúde. In: (PROAD). PdOeAaD, Saúde. UFDSPUMd editors. São Paulo: Programa de Orientação e Atendimento a Dependentes (PROAD). Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Ministério da Saúde.; 2008.
14. Vandrey RG, Budney AJ, Moore BA, Hughes JR. A cross-study comparison of cannabis and tobacco withdrawal. *The American journal on addictions/American Academy of Psychiatrists in Alcoholism and Addictions*. 2005;14(1):54-63. Epub 2005/04/05.
15. Silva JL, Silva RL, Silva AL, Branco GC, Cortez ACL. Uso de Substâncias Psicoativas “Drogas”: Uma Revisão de Literatura / Psychoactive Substance Use “Drugs”: A REVIEW. *Revista Piauiense de Saúde*. 2013;2(1).
16. Drummer OH, Gerostamoulos J, Batziris H, Chu M, Caplehorn J, Robertson MD, et al. The involvement of drugs in drivers of motor vehicles killed in Australian road traffic crashes. *Accident; analysis and prevention*. 2004;36(2):239-48. Epub 2003/12/04.
17. Administration SAaMHS. Results from the 2010 National Survey on Drug Use and Health: Summary of National Findings. In: Services USDOHAH, Administration SAaMHS, Quality CfbHSA, editors. Rockville, MD, USA 2011.
18. Pechansky F, Duarte PCAV, de Boni RB. Uso de bebidas alcoólicas e outras drogas nas rodovias brasileiras. Porto Alegre: Secretaria Nacional Antidrogas; 2010.
19. Adlaf EM, Mann RE, Paglia A. Drinking, cannabis use and driving among Ontario students. *CMAJ: Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*. 2003;168(5):565-6. Epub 2003/03/05.
20. Administration NHTS. Marijuana and alcohol combined severely impede driver performance. *Ann Emerg Med*. 2000;35:398-9.
21. O’Kane CJ, Tutt DC, Bauer LA. Cannabis and driving: a new perspective. *Emerg Med (Fremantle)*. 2002;14(3):296-303. Epub 2002/12/19.
22. Fergusson DM, Horwood LJ. Cannabis use and traffic accidents in a birth cohort of young adults. *Accident; analysis and prevention*. 2001;33(6):703-11. Epub 2001/10/03.

Anotações



MÓDULO 3

**Fiscalização e abordagem
ao condutor sob efeito de
Substâncias Psicoativas**

Capítulo 14

Toxicologia

◆ Aspectos gerais e legislação pertinente

Em nível internacional, alguns especialistas representantes de diferentes instituições, como NIDA (*National Institute on Drug Abuse* – EUA), Comissão Europeia (EU – projeto ROSITA), Observatório Europeu da Toxicodependência (OEDT), Sociedade Francesa de Toxicologia Analítica (SFTA), *International Council on Alcohol, Drugs and Traffic Safety* (ICADTS) e Associação Internacional de Toxicologistas Forenses (TIAFT), vêm trabalhando intensamente no sentido de demonstrar os riscos associados ao ato de dirigir sob influência de outras drogas (DUID – *Driving Under the Influence of Drugs*) além do álcool (etanol). Esses grupos vêm reunindo esforços a fim de delinear diretrizes que permitam a padronização de procedimentos específicos a serem adotados em abordagens policiais de rotina.

Entre as tendências atuais já implantadas com bastante sucesso em alguns países está a utilização de testes rápidos (imunocromatográficos ou imunoenzimáticos), em etapas de triagem, e métodos cromatográficos mais específicos, em etapas confirmatórias, sendo sangue, fluido oral e urina de condutores as matrizes biológicas recomendadas para realização destas análises. Embora o procedimento padrão internacional para triagem laboratorial em larga escala do uso de substâncias psicoativas (SPAs) esteja associado a amostras de urina, esta matriz fornece informações retrospectivas sobre o uso, sem que seja possível a correlação do ato de dirigir com o fato de o indivíduo estar sob efeito de determinada substância.

Esta correlação só é possível com matrizes biológicas que forneçam informações acerca do uso recente, como sangue e fluido oral. Apesar de o sangue ser considerado padrão-ouro internacional, muita atenção tem sido dada ao uso de fluido oral em abordagens de rotina, principalmente por ser de difícil adulteração, possuir uma boa correlação com níveis sanguíneos, refletindo o uso recente da droga, sendo de coleta fácil, sem constrangimento e de forma não invasiva, e por propiciar a identificação *in loco*, mesmo preliminarmente, viabilizando a ação do agente de trânsito no momento da abordagem.

Em Portugal, por exemplo, com a promulgação que regulamenta a fiscalização da condução sob influência de álcool (etanol) ou SPA, foram atualizados os procedimentos utilizados pelos agentes fiscalizadores do trânsito e definidas as marcas e modelos de testes preliminares em fluido oral, aprovados para utilização no território português. Para tanto, se faz necessário o cumprimento de determinados requisitos dispostos no artigo 14, número 3 do regulamento de fiscalização da condução sob influência do álcool ou substâncias psicotrópicas.

Em outras palavras, há nesse país uma forma legal de detecção do uso de drogas no trânsito, bem como

legislação específica norteando os métodos e procedimentos que podem ser utilizados pelas entidades competentes junto aos condutores. Neste país, os testes de triagem do consumo de SPA podem ser realizados na urina, no fluido oral ou pelo suor (este último ainda não regulamentado), sendo os ensaios confirmatórios restritos ao sangue, o qual é coletado do indivíduo quando o teste preliminar resultar positivo.

Na Austrália, em diversos estados, aplicam-se testes rápidos em fluido oral, empregando equipamentos aprovados pelo governo daquele país. Lá, a detecção do uso de SPA por policiais é realizada de forma randômica, ou seja, a autoridade policial possui poder legal de parar motoristas de maneira aleatória, sem a necessidade de ter ocorrido infração de trânsito.

No Brasil, alguns trabalhos já foram realizados com o objetivo de disponibilizar metodologias de verificação do uso de SPA no trânsito, destacando-se os trabalhos de Yonamine (2004) e Pechansky et al. (2010), os quais empregaram amostras de fluido oral como matriz biológica para análise de SPA. As coletas foram realizadas com auxílio de dispositivos Salivette® no primeiro trabalho e quantisal® no segundo. As amostras foram levadas a ambiente laboratorial para processamento das análises toxicológicas, através de triagem por *enzimaimu-noensaio* (ETS Plus, Dade Behring) ou método de Elisa (Immunalysis, Pomona, Califórnia), seguida de confirmação por cromatografia em fase gasosa acoplada a detector de massas (CG/EM) e/ou cromatografia em fase líquida acoplada a detector de massas (LC-EM/EM).

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, o ato de dirigir sob influência de álcool (etanol - em qualquer concentração por litro de sangue) ou outra SPA que cause dependência é infração gravíssima sujeita a multa, suspensão do direito de dirigir por doze meses, retenção do veículo até a apresentação no local de condutor habilitado para conduzir o veículo e recolhimento do documento de habilitação. Contudo, apesar da previsão legal para a fiscalização de condutores suspeitos de estarem sob efeito de SPA, atualmente só é possível avaliação *in loco* do teor estimado de etanol através de etilômetros.

A abordagem de condutores de trânsito feita por policiais se enquadra no campo da Toxicologia Forense e segue o preconizado pelas guias forenses internacionais, como a SOFT/AAFS, da Academia Americana de Ciências Forenses (AAFS - *American Academy of Forensic Sciences*) e da Sociedade de Toxicologia Forense (SOFT – *Society of Forensic Toxicology*). Tal abordagem em larga escala requer o emprego de técnicas de fácil execução e que apresentem respostas rápidas, tais como os testes de triagem, seguidos de etapa confirmatória, a qual deve ser realizada por uma técnica mais específica e baseada em um princípio de detecção diferente. Sempre que possível, a cromatografia em fase gasosa (CG) ou líquida (CLAE), acopladas a detector de massas (EM) ou massas/massas (EM/EM), deve ser a técnica de escolha, por fornecer especificidade suficiente para quando necessária a instauração de um processo criminal.

O rigor exigido em uma confirmação depende da importância do achado analítico e das circunstâncias do caso. Entretanto, por uma questão de princípio geral, científico e ético, mesmo em ensaios de triagem

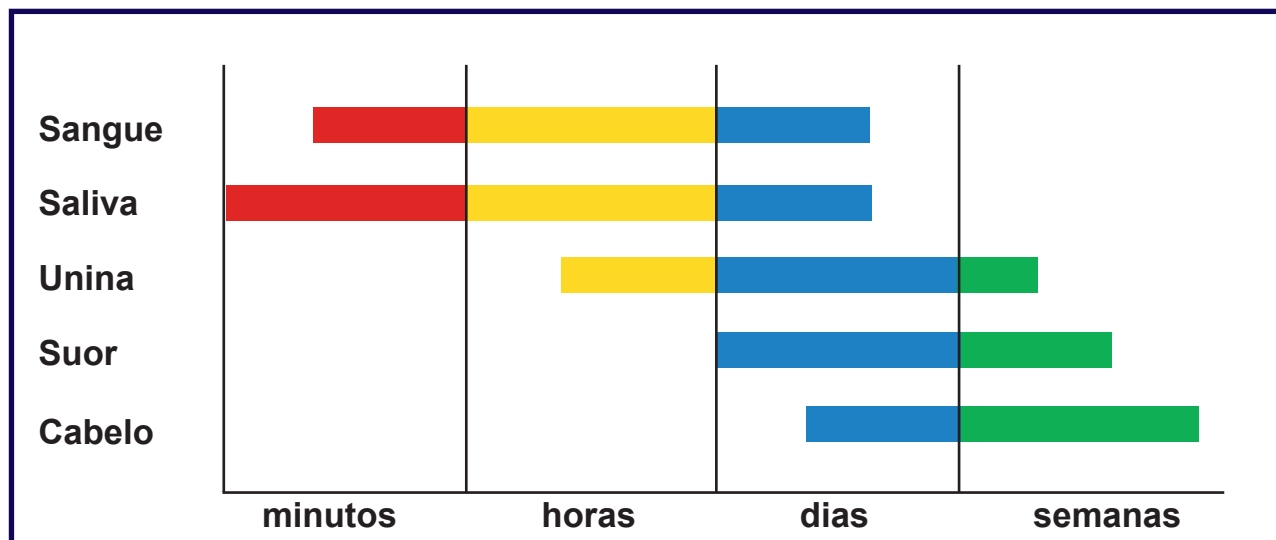
nos quais falso-positivos sejam improváveis, a confirmação através de um segundo sistema analítico é fortemente recomendada. Independentemente da circunstância, o relatório final da análise deve indicar claramente a metodologia empregada, a sensibilidade da técnica, suas limitações e, quando for o caso, uma ressalva de que os resultados não foram confirmados, com descrição dos prováveis interferentes.

◆ **Matrizes biológicas, coleta e armazenamento de amostras destinadas à análise de substâncias psicoativas (SPAs) no trânsito**

Diversas matrizes podem ser aplicadas para análise de drogas de abuso em diversos cenários, como sangue, plasma, cabelo, urina ou fluido oral (saliva), cada tipo de matriz com suas características peculiares de coleta, janela analítica e aplicabilidade (Figura 1). Na prática, a presença de uma determinada droga (ilícita ou qualquer outra SPA) no corpo humano pode ser determinada em qualquer uma destas matrizes.

Entretanto, quando se trata de amostras de trânsito, em que o objetivo principal consiste em demonstrar que o condutor está dirigindo sob efeito de determinada SPA, é amplamente reconhecido que a matriz mais apropriada é o sangue ou, alternativamente, o fluido oral. Embora o procedimento padrão para triagem laboratorial em larga escala para o uso de drogas envolva a coleta de amostras de urina, esta matriz fornece informações retrospectivas sobre o uso de drogas no passado (em média uso de drogas nos últimos 2 ou 3 dias), sem permitir a correlação de dirigir sob efeito, encontrando limitações de aplicação em amostras de condutores.

Figura 1. Janela analítica das principais matrizes biológicas empregadas para análise de substâncias psicoativas (SPAs).



Fonte: Elaborado pelos autores

As matrizes cabelo e suor podem ser aplicadas, mas com muita cautela devido à possibilidade de interferências, à falta de precisão e à perda da correlação com o estado clínico do indivíduo no momento da abordagem. O cabelo fornece informações de uso em um período de tempo substancialmente mais longo que as demais matrizes, estimado em média em 90 dias. Se for levado em consideração que o cabelo humano cresce cerca de 1,0 a 1,5 cm por mês, é possível fazer uma correlação do segmento analisado com o período em que houve a exposição, sendo o segmento mais próximo a raiz correspondente ao último mês de exposição.

Contudo, a detecção de drogas no cabelo só é possível se houver exposição frequente e a janela analítica de detecção depende do tamanho do cabelo, não havendo boa correlação com o ato de estar dirigindo sob efeito e, conseqüentemente, sendo uma matriz biológica frágil, do ponto de vista de capacidade de suportar um processo legal.

Cabe ressaltar aqui um questionamento quanto à constitucionalidade de aplicação dos resultados obtidos empregando a matriz cabelo, uma vez que uso pretérito de SPA no Brasil não é considerado crime de trânsito. Por este motivo, a aplicação desta matriz não será considerada neste capítulo. Da mesma forma, o suor apresenta baixa correlação com estado clínico e ainda é muito pouco respaldada do ponto de vista científico, inviabilizando sua aplicação em análises toxicológicas de âmbito forense.

Segundo as guias internacionais (WALSH et al., 2008) e trabalhos recentes da literatura científica (VINDENES, 2012), as matrizes de escolha para detecção do uso de drogas por condutores são **sangue, fluido oral e urina**. Cada matriz biológica possui peculiaridades, vantagens e desvantagens. Conhecimentos sobre a janela analítica e estabilidade dos analitos no material biológico são de fundamental importância, uma vez que definem aplicabilidade e intervalos de tempo viáveis entre a coleta do material e a realização dos testes toxicológicos, seja *in loco* ou em ambiente laboratorial.

A **urina** é uma importante matriz para análise de drogas em toxicologia forense, pois neste material as concentrações das drogas e de seus respectivos produtos de biotransformação são relativamente altas. Embora a urina tenha a vantagem de ser relativamente fácil de coletar em grandes volumes e ser o fluido biológico de escolha para programas de testes de triagem de drogas em laboratório, a interpretação dos testes de urina é muitas vezes complexo, com grande variabilidade no que diz respeito à eliminação das drogas do organismo, sendo fortemente dependente de fatores como farmacocinética da droga, grau de tolerância do indivíduo, sexo, idade, peso, estado de saúde, entre outros.

Há ainda um lapso de tempo entre o consumo de uma determinada droga e o seu aparecimento na urina, o que torna a relação entre concentrações urinárias das drogas e comportamentos de condução difícil de estabelecer. Os resultados das análises realizadas em amostras de urina apresentam como desvantagem a baixa inferência sobre os efeitos fisiológicos provocados por determinada droga, pois os resultados estabelecem apenas que a droga foi administrada/usada em um período pretérito de, na maioria das vezes, até 72 horas. Assim, as concentrações da droga na urina geralmente não são úteis como um

indicador da habilidade ou sobriedade do condutor em determinado momento.

Uma amostra de urina ao acaso é o material ideal para a maioria das análises toxicológicas, podendo ser colhida diretamente no local de abordagem e encaminhada ao laboratório. A amostra deve ser conservada refrigerada por até 24 horas ou congelada em prazos maiores. Especial atenção deve ser tomada para garantir a integridade da amostra colhida: o ideal é a “**coleta supervisionada**”, para evitar adulteração. É importante atentar para a cor, densidade e temperatura da amostra imediatamente após a coleta. A principal desvantagem desta matriz biológica é a possibilidade de adulteração, exigindo que a coleta seja feita sob vigilância, e a dificuldade de se coletar amostras em campo aberto, dificultando a coleta *in loco* de amostras de condutores.

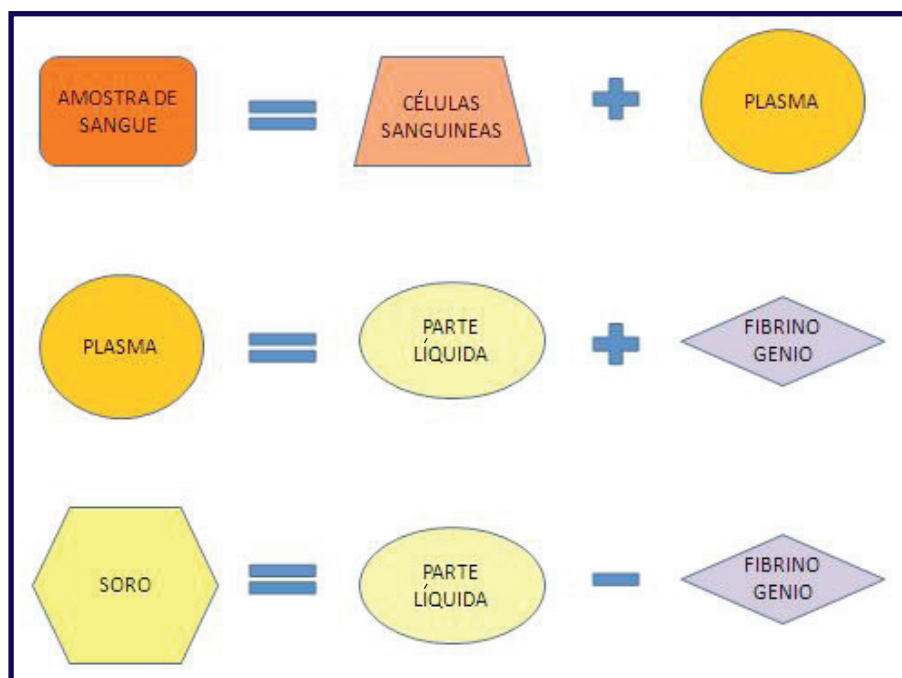
Amostras de sangue e seus derivados (soro ou plasma) são consideradas o “padrão ouro” para análise de SPA no trânsito (WILLE et al, 2009), pois através dos níveis sanguíneos de determinada droga quase sempre é possível realizar correlações com os efeitos destas substâncias sobre o organismo. Estes achados, aliados aos conhecimentos sobre a toxicocinética das drogas em questão, ajudam na inferência sobre o momento do uso, quantidade de substância administrada/usada e possíveis alterações fisiológicas e/ou psíquicas causadas, com uma janela analítica de aproximadamente 24 horas.

O **sangue** é a massa líquida contida no aparelho circulatório, que o mantém em movimento regular e unidirecional, devido essencialmente às contrações rítmicas do coração. É formado por duas fases: elementos figurados (os glóbulos brancos, vermelhos e plaquetas) e o **plasma**, que corresponde à fase líquida na qual os primeiros estão em suspensão.

O volume total de sangue em um homem de aproximadamente 70 Kg é de cerca 5,5 litros. Apresenta a função no organismo de transporte. Transporta oxigênio, gás carbônico, nutrientes e metabólitos, distribuindo-os pelo organismo. Transporta ainda sobras do metabolismo e xenobióticos (substâncias estranhas ao organismo, como as drogas), que são removidas do organismo pelos órgãos de excreção. Uma vez removido da circulação o sangue coagula, e, do coágulo, separa-se um líquido amarelo-claro, o **soro** sanguíneo.

Várias análises toxicológicas podem ser realizadas no soro (obtido a partir de sangue sem anticoagulantes) ou no plasma (obtido de sangue com anticoagulantes). A principal diferença analítica entre soro e plasma (Figura 2) é que o primeiro não contém fibrinogênio, o qual foi utilizado para a formação do coágulo (fibrina).

Figura 2. Diferenças entre sangue total, soro e plasma.



Fonte: Elaborado pelos autores

Dependendo da análise que se pretende realizar, a matriz de escolha pode ser o sangue total, o plasma ou o soro. É importante salientar que as concentrações de droga no sangue, soro e plasma são diferentes e estas matrizes não podem ser utilizadas como sinônimo. A concentração de uma droga no plasma e no soro pode ser mais elevada do que no sangue total. O soro possui como vantagem o fato de que nenhum aditivo foi adicionado à amostra, mantendo sua composição completamente inalterada. Neste caso não ocorre a coagulação, pois o anticoagulante irá inibir um dos fatores da coagulação (geralmente cálcio), impedindo assim a formação do coágulo. Estas amostras podem ser refrigeradas por até 3 dias ou congeladas por vários meses até a sua análise, sem que haja prejuízo no resultado dos testes.

Dependendo da finalidade das análises, cuidados específicos devem ser tomados durante os procedimentos de coleta de amostras de sangue, além dos cuidados clássicos com assepsia, local e pessoal qualificado para efetuar a coleta. Quando o material for ser utilizado para análise de alcoolemia (teor de etanol no sangue), por exemplo, não se deve proceder à descontaminação da região anatômica de colheita e dos frascos de coletores utilizando produtos à base de alcoóis (metanol, etanol e propanol) ou iodo, os quais poderiam fornecer concentrações superestimadas.

A principal desvantagem destas matrizes biológicas está associada à coleta invasiva e à necessidade de profissional especializado para sua execução. Além disso, trata-se de uma matriz complexa em relação aos constituintes normalmente presentes, dificultando a análise toxicológica.

Em análises de indivíduos vivos, os efeitos fisiológicos na maioria das drogas possuem correlação direta com suas concentrações no sangue e seus derivados, fato que serve de base para argumentação de

estar dirigindo sob efeito. Entretanto, quando as amostras de sangue são coletadas *post-mortem* são necessárias ressalvas quanto à interpretação dos resultados, uma vez que fatores como o local de coleta (região anatômica), além de outros fatores relacionados à redistribuição (cinética *post mortem*), que eventualmente ocorram quando cessados os fenômenos vitais, podem modificar os valores encontrados.

Para evitar estas interferências, preconiza-se que as amostras de sangue cadavérico sejam obtidas por punção das veias subclávia e/ou femoral, uma vez que nestes locais anatômicos a probabilidade de contaminação por difusão de outras regiões é significativamente menor. Deve-se tomar cuidado com relação à homogeneidade do material, pois o sangue coletado *post-mortem* apresenta maior viscosidade, com presença de pequenos coágulos, demandando maior cuidado para tomada de uma alíquota que seja representativa do material.

Nos últimos anos tem havido um crescente interesse mundial pelo uso de fluido oral (saliva) em análises do trânsito, como matriz alternativa. A designação “fluido oral” representa a mistura de saliva (secreção de três glândulas principais, a submandibular, a parótida e a sublingual) e outros constituintes presentes na boca, sendo constituído por água, enzimas (principalmente amilase), glicoproteínas (mucina) e eletrólitos.

Sua composição e o volume produzido (cerca de 1 a 3 mL/min) podem ser afetados por vários fatores, como, por exemplo, o ritmo circadiano, dieta, idade, doenças sistêmicas (como a fibrose cística e o *diabetes mellitus*) e a utilização de algumas drogas e medicamentos (como os antidepressivos tricíclicos e outros anticolinérgicos), os quais levam à diminuição do volume de secreção bucal produzido.

A utilização dessa matriz biológica em abordagens policiais para verificação do uso de drogas por condutores tem ocupado posição de destaque no cenário internacional, por ser considerada a única pela qual se podem traçar paralelos com a concentração sanguínea, desde que excluída a contaminação da cavidade oral, permitindo correlacionar as concentrações obtidas a prováveis alterações comportamentais.

Vários trabalhos científicos têm demonstrado resultados promissores e respaldam o uso desta matriz em abordagens de trânsito, em substituição às análises de urina (TOENNES et al. 2005; VINDENES et al., 2012). Os resultados obtidos em análises de fluido oral têm sido superiores aos obtidos com urina na correlação entre os níveis de drogas no sangue e comportamento de condução. Atualmente a comunidade científica tem trabalhado no sentido de estabelecer relações fixas ou fatores de correlação entre as concentrações de droga no sangue e no fluido oral, de forma a oferecer maior robustez à aplicação desta matriz biológica.

No entanto, existem grandes variações individuais, o que significa que estas proporções ainda não podem ser facilmente determinadas para a maioria das drogas empregadas em monitoramentos de rotina. Do ponto de vista dos limiares de fixação num fluido biológico, os valores de referência (concentração x efeito) são mais prontamente disponíveis para o sangue (plasma ou soro), que se mantém a matriz de escolha para as análises confirmatórias.

A coleta de fluido oral ocorre de forma não invasiva e sob supervisão direta, dificultando a adulteração da amostra pelo doador. Pode ser efetuada por drenagem, sucção ou por absorção em material apropriado e posterior centrifugação para retirada da amostra. Vários dispositivos de coleta podem ser encontrados no mercado nacional e internacional, inclusive aqueles que contêm indicador de volume coletado (geralmente 1,0 mL) e estimulam a formação de saliva, viabilizando a coleta, inclusive em casos de pessoas que sofrem de xerostomia (“boca seca”), comumente relatada por usuários de drogas, portadores de diabetes, Parkinson, mulheres no período da menopausa, quadros de estresse, depressão e desidratação, dentre outros.

Por se tratarem de análises toxicológicas forenses, todos os procedimentos adotados, da coleta de qualquer material biológico ao descarte da amostra, precisam ser devidamente documentados para permitir a rastreabilidade de todo o processo. Essa conduta irá constituir a “Cadeia de Custódia da Amostra”, formando uma documentação que deve estar disponível em caso de qualquer questionamento com relação ao trabalho desenvolvido, incluindo termo de consentimento livre e esclarecido.

Organizações internacionais recomendam a coleta de material biológico em até no máximo 3 horas após a abordagem policial e armazenamento a -20°C por até 12 meses, em frascos devidamente identificados e lacrados, de maneira a garantir sua inviolabilidade (WALSH et al., 2008). Visando preservar os resultados analíticos, sempre que possível a amostra coletada deve ser dividida em dois frascos, um para a realização da prova e outro destinado à contraprova. A primeira parte da amostra (prova) será submetida à análise toxicológica e o frasco da contraprova armazenado para nova análise, no caso de eventual contestação do resultado da prova.

Principais métodos de detecção de substâncias psicoativas (SPAs) no trânsito

A detecção do uso de SPA no trânsito é um assunto que vem sendo extremamente discutido em muitos países. Atualmente, com a prospecção das novas metodologias analíticas, a maioria das SPAs poderia ser prontamente detectável, através de técnicas de triagem sensíveis e rápidas, mas pouco específicas, utilizadas para separar as amostras negativas daquelas potencialmente positivas para determinada droga ou classe de drogas, seguidas de técnicas cromatográficas de alta especificidade, como cromatografia em fase gasosa acoplada a detector de massas (CG-EM(-EM)) e/ou cromatografia em fase líquida acoplada a detector de massas (CLAE-EM(-EM)).

Dentre as alternativas disponíveis para as etapas de triagem, os imunoenaios têm sido os mais empregados, caracterizados pela simplicidade e praticidade operacional, facilidade de preparo de amostra e tempo reduzido entre coleta e obtenção dos resultados. Podem ser aplicados *in loco* (testes imunocromatográficos rápidos – *on site drug testing devices*) ou através de métodos automatizados em ambiente laboratorial, capazes de realizar centenas de análises por dia.

Essas técnicas baseiam-se no princípio de interação entre antígenos (as moléculas-alvo) e anticorpos específicos para cada droga ou classe de drogas a ser analisada, com a finalidade de gerar um sinal mensurável. Permitem a emissão de resultados em poucos minutos, no local da abordagem, através da leitura visual do dispositivo na presença ou ausência de coloração. Podem ser encontradas no mercado em versões destinadas à detecção de uma única droga ou de várias drogas simultaneamente, manuais ou automatizadas.

Entretanto, é importante considerar a natureza subjetiva da leitura visual do ensaio manual, expressa através da presença ou ausência de uma faixa colorida. Essa visualização se torna prejudicada em ensaios em que a concentração dos analitos se encontra próxima aos valores de corte adotados (*borderline*), o que aponta para a necessidade de treinamento adequado antes que análises de rotina sejam implementadas. Outro fator importante a ser considerado é a questão ética de aplicação desses testes, uma vez que o resultado pode ser gerado em presença do condutor, aspecto relevante se considerarmos a probabilidade de resultados falsos, por ser uma técnica de especificidade questionável.

A técnica imunoenzimática automatizada que tem se mostrado mais promissora para análise de triagem de SPA em fluido oral é o teste de ELISA (*Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay*), devido à alta sensibilidade. Apesar da praticidade, algumas limitações importantes, como emprego de kits diagnósticos importados, número limitado de kits disponíveis por classes de drogas, baixa especificidade e possibilidade de reatividade cruzada com outras substâncias quimicamente semelhantes, devem ser consideradas.

Em virtude da baixa especificidade, os resultados fornecidos por esses testes de triagem podem ser facilmente questionáveis, justificando o encaminhamento das amostras positivas, 5% dos testes negativos (para averiguar a eficácia da triagem), para análises toxicológicas de confirmação, por procedimentos analíticos mais específicos, com o intuito de prevenir resultados equivocados.

As análises confirmatórias devem identificar a presença de uma substância específica com alto grau de certeza. As técnicas consideradas “padrão-ouro” são a cromatografia em fase gasosa ou líquida acoplada à detecção de massas ou massas/massas (CG-EM, CG-EM(-EM) ou CLAE-EM(-EM)), mais conhecidas pela sigla em inglês GC-MS, GC-MS(-MS) e LC-MS(-MS), respectivamente. Dentre estas, o custo global da técnica de CG é menor, porém é aplicável apenas a analitos voláteis (ou volatilizáveis) e termicamente estáveis, enquanto a CLAE pode ser considerada mais versátil e sensível, englobando um maior número de substâncias que são passíveis de serem analisadas simultaneamente, no entanto, possui um custo agregado geralmente muito maior quando comparado a CG. No Brasil, a grande maioria dos laboratórios de perícia forense, estaduais e federais, possui equipamentos de CG/EM e poucos possuem LC-EM/EM, sendo portanto o CG/EM a técnica mais empregada em âmbito nacional.

Conclusões

Os efeitos clínicos e sociais causados pelo consumo de álcool (etanol) e outras substâncias psicoativas no trânsito são considerados, atualmente, um dos maiores problemas de saúde e segurança pública. A viabilidade das análises para a verificação do uso de SPA é fundamental para o controle e prevenção do uso e constitui uma área emergencial a ser desenvolvida em âmbito nacional e internacional.

Entretanto, inúmeros fatores devem ser considerados e superados para que o monitoramento possa ser considerado em abordagens de rotina no Brasil, como padronização de técnicas analíticas, disponibilidade de equipamentos e padrões analíticos (SQR - Substâncias Químicas de Referência), credenciamento e acreditação de laboratórios de referência e prospecção de profissionais qualificados.

Como fator limitante no Brasil, podemos destacar a necessidade de definição, elaboração e revisão de guias regulatórias nacionais, principalmente no que tange a parâmetros de análises bioanalíticas forenses, bem como normas específicas que viabilizem o fluxo de amostras-controle e padrões analíticos, essenciais para o cumprimento de exigências de acreditação aos laboratórios credenciados. Esses aspectos são de fundamental importância para que a confiabilidade dos resultados analíticos seja assegurada e dependem da implementação de uma cultura nacional de valoração dos achados laboratoriais.

Seguindo essas diretrizes específicas para seu uso, o alto grau de confiabilidade das análises permite a identificação inequívoca da SPA, sendo aceitas como técnicas de referência, tanto em termos científicos quanto legais, em âmbito nacional e internacional, tendo robustez necessária para suportar um processo legal.

Autores
Renata Pereira Limberger
Silvia Bassani Schuch

Referências

1. Yonamine M. A saliva como espécime biológico para monitorar o uso de álcool, anfetamina, metanfetamina, cocaína e maconha por motoristas profissionais: Universidade de São Paulo. Faculdade de Ciências Farmacêuticas; 2004.
2. Pechansky F et al. 2010. Consumo de álcool e drogas entre motoristas privados e profissionais do Brasil. In: Pechansky, F. et al. 2010. Org. Uso de bebidas alcoólicas e outras drogas nas rodovias brasileiras e outros estudos. Porto Alegre: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas.
3. Walsh J. et al. Guidelines for research on drugged driving. *Addiction* [S.l.], v. 103, n. 8, p. 1258-68, Aug 2008.
4. Vindenes V, Jordbru D, Knapskog A B, Kvan E, Mathisrud G, Slørdal L, & Mørland J(2012). Impairment based legislative limits for driving under the influence of non-alcohol drugs in Norway. *Forensic Science International*, 219, 1-11.

5. Wille SM, Raes E, Lillsunde P, Gunnar T, Laloup M, Samyn N, Christophersen AS, Moeller MR, Hammer KP, Verstraete AG. Relationship between oral fluid and blood concentrations of drugs of abuse for drivers suspected of driving under the influence of drugs, *Therapeutic Drug Monitoring*, August 2009, vol. 31(4): pp 511-519.
6. Toennes SW, Röhrich J, Wunder C, Interpretation of blood analysis data found after passive exposure to cannabis, *Archive fur Kriminologie*, 2010, Vol. 225: pp. 90-98.

Capítulo 15

Patologias, sono e direção

Introdução

Ao longo dos últimos capítulos tivemos como objetivo capacitar os profissionais de segurança do trânsito para identificar condutores sob suspeita do uso de SPA. No entanto, é importante que estes saibam que pessoas acometidas por certas patologias podem apresentar sintomas passíveis de serem confundidos com sintomas de uso de SPA.

Em paralelo, indivíduos com transtornos do sono constituem um grupo que cresce cada vez mais e que merece atenção especial, dada a influência da sonolência sobre as habilidades necessárias para dirigir. A seguir, abordamos algumas condições e alguns medicamentos que podem alterar a performance ao volante.

Patologias

- **Disfunções tireoideas**

A tireoide é uma glândula endócrina localizada anteriormente à traqueia, com formato semelhante ao de uma borboleta (basta palpar seu pescoço que você vai sentir uma saliência, esta é sua tireóide!) e produz dois tipos de hormônios: a tetraiodotironina e a tri-iodotironina, mais conhecidos como T4 e T3, respectivamente. Apesar desses dois hormônios não serem essenciais à vida, a influência que eles exercem sobre o metabolismo afeta muito a qualidade de vida.¹ O T3 e o T4 atuam no crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes, no peso, na memória, na regulação dos ciclos menstruais, na fertilidade, na concentração, no humor e no controle emocional.²

Em alguns casos, a tireoide pode produzir mais ou menos hormônios que o normal, caracterizando o hipertireoidismo e o hipotireoidismo, respectivamente. Indivíduos com disfunções da tireóide podem apresentar sintomas como alterações de peso, de temperatura, mudanças no sono, nos batimentos cardíacos e no humor (Tabela 1). Um condutor que possua hipertireoidismo, por exemplo, poderá se apresentar agitado, nervoso, falando e gesticulando em excesso, o que pode gerar suspeita de uso de algum estimulante do Sistema Nervoso Central.

Tabela 1. Sinais e sintomas de disfunções tireoideas

	Hipotireoidismo	Hipertireoidismo
Peso	Ganho de peso	Perda de peso (geralmente)
Temperatura	Intolerância ao frio	Intolerância ao calor
Intestino	Não funciona corretamente (constipação)	Aumento da frequência evacuatória
Coração	Diminuição da frequência cardíaca	Taquicardia
Sono	Cansaço excessivo, sonolência	Dorme pouco/insônia
Sistema nervoso	Reflexos lentos, lentidão da fala, sensação de fadiga, depressão, diminuição da memória	Reflexos hiperexcitáveis, irritabilidade, agitação, fala e gestos em excesso, sensação de muita energia (mas pode sentir-se cansado)
Outros	Dores musculares e articulares, unhas fracas, queda de cabelo, pele fina e seca, aumento do colesterol	Tremor, exoftalmia

Fonte: Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia e Silverthorn, 2010.

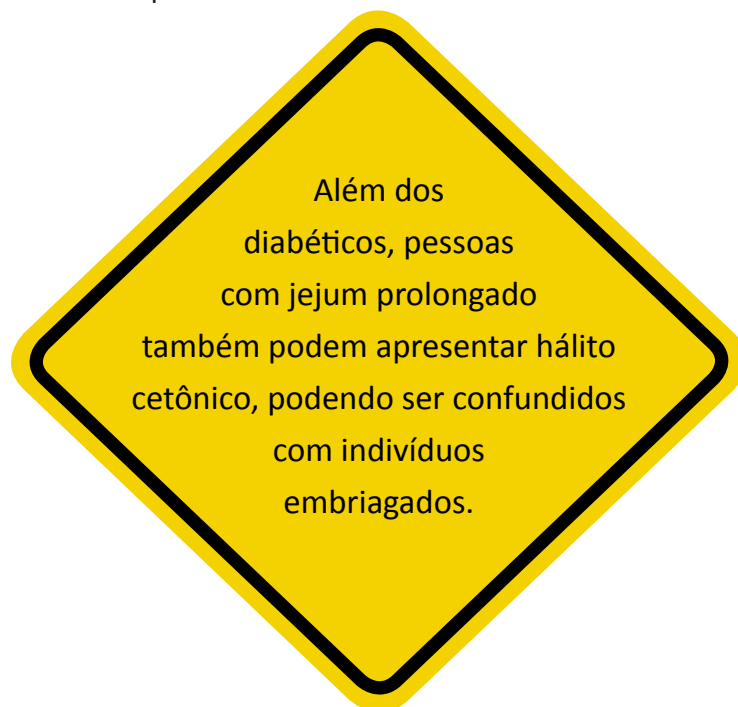
O diagnóstico destas alterações mais comuns da tireoide é realizado através do exame físico e avaliação dos sinais e sintomas, confirmado por testes laboratoriais.

- **Diabetes**

A glicose (açúcar mais comum na dieta) é a principal fonte de energia para as nossas células. Para que possa ser utilizada pelo nosso corpo, a glicose deve ser absorvida do intestino para o sangue e, daí, deve ser internalizada para dentro das células por meio da sinalização realizada por um hormônio chamado insulina. Pessoas cuja produção de insulina seja muito baixa ou inexistente não conseguem utilizar a glicose como fonte de energia e apresentam altas quantidades dessa substância no sangue, o que caracteriza o diabetes melito tipo 1. Já indivíduos com diabetes melito tipo 2 apresentam produção de

insulina, mas aspectos do sistema de resposta a esse hormônio estão defeituosos.³

Uma vez que a glicose se acumula no sangue, as células têm dificuldade de acesso à molécula e, portanto, devem buscar outras fontes de energia para que o corpo continue funcionando. Desta forma, os tecidos passam a utilizar ácidos graxos e corpos cetônicos produzidos pelo fígado. Pessoas com diabetes não tratado produzem grandes quantidades de acetoacetato (um dos corpos cetônicos), e seu sangue contém quantidades significativas de acetona derivada do acetoacetato, que é tóxica. A acetona é volátil e provoca um odor característico ao hálito, o qual pode ser confundido com o hálito de uma pessoa intoxicada por etanol.



É importante salientar que a glicose é o principal substrato energético do cérebro e, por não conseguir sintetizá-la, este órgão depende estritamente da glicose disponível na circulação. Um episódio de hipoglicemia pode se manifestar de formas muito diferentes. Os sintomas variam desde ansiedade, palpitações, tremor, sudorese, mudanças comportamentais, disfunção cognitiva até convulsões e coma.⁴ Diversas funções cognitivas necessárias à condução de um veículo se encontram prejudicadas em situações de hipoglicemia. Dentre elas, incluem-se o tempo de reação, a velocidade de cálculos numéricos, a identificação de cores e a memória de curto prazo.⁵

Desta forma, saber se um condutor é diabético ou não pode ser importante em algumas situações. Estudos mostram que uma história recente de hipoglicemia severa, independente do tipo de tratamento utilizado, é o fator isolado mais significativamente associado com colisões entre indivíduos com diabetes.⁶⁻⁹

O diagnóstico definitivo de diabetes é firmado com a presença de sinais e sintomas, associado à alteração na glicemia de jejum. O exame simples de hemoglicoteste (HGT), que é realizado através de uma pequena punção sanguínea em um dedo da mão, apenas afere qual a medida da glicose no sangue no momento em que é coletado. Uma pessoa que não possui diabetes pode apresentar hipo ou hiperglicemia.

Transtornos psiquiátricos

Dirigir é uma atividade complexa que envolve várias funções psicológicas, entre elas uma correta capacidade perceptiva e atencional para identificar e discriminar estímulos relevantes, correta avaliação da informação, rápida tomada de decisão e rápida execução. Sintomas relacionados a psicopatologias –

como desatenção, reflexos lentificados, alterações no processamento cognitivo, diminuição da capacidade de reconhecimento visual de mudanças sutis e rápidas no ambiente, hiper-reatividade a estímulos (gerando sobressaltos) e até mesmo alucinações – podem prejudicar a tarefa de conduzir um veículo.

Comumente relacionados às comorbidades psiquiátricas, os comportamentos de risco no trânsito são causa última e determinante para a ocorrência de 90% dos ATs, normalmente atribuídos a fatores como condição da via, intensidade do tráfego e problemas mecânicos no veículo.¹⁰ Assim sendo, esse importante fator precisa ser considerado e caracterizado.

Resultantes de um processo em que se encadeiam diversos eventos¹¹⁻¹⁶, é relatada em vários estudos como um fator determinante para o aumento do risco de acidentes de trânsito (ATs) a alta prevalência de transtornos psiquiátricos - *DSM-5 - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - 5th. Washington, DC. 2012-2013.*, como:

- **Transtorno Bipolar:** oscilação entre períodos de humor elevado, irritável ou expansivo e humor deprimido ou perda de interesse ou prazer pelas coisas.
- **Transtornos Depressivos:** transtornos cuja característica comum é a presença de sintomas como humor deprimido ou irritável, acompanhado de mudanças cognitivas que afetam significativamente a funcionalidade do indivíduo.
- **Transtorno do Estresse Pós-Traumático (TEPT):** presença de sintomas, como alterações cognitivas e de humor, hiper-reatividade, problemas de concentração, memórias intrusivas, sonhos e *flashbacks* associados a um evento traumático, bem como tentativa de evitar estímulos que lembrem sobre o ocorrido.
- **Transtorno de Personalidade Antissocial (TPAS):** padrão de desrespeito e violação dos direitos dos outros.
- **Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH):** padrão de sintomas de desatenção, inquietude e impulsividade.

Em um estudo norte-americano em que foram avaliados 345.0087 motoristas presos por beber e dirigir, o transtorno depressivo maior foi a psicopatologia mais comumente encontrada, seguida do transtorno de humor bipolar.¹⁷

Outro estudo realizado com 1.105 motoristas infratores¹³ demonstrou que 91% deles apresentaram transtornos relacionados ao álcool pelo menos uma vez na vida, contra 44% da população geral norte-americana (National Comorbidity Survey – NCS).¹⁸ Entre esses motoristas, 50% das mulheres e 33% dos homens foram diagnosticados com ao menos uma comorbidade psiquiátrica além de abuso ou dependência de drogas, mais frequentemente Transtorno Depressivo Maior e TEPT.

Com o objetivo de estimar a prevalência de transtornos psiquiátricos durante a vida e nos últimos 12 meses em uma amostra de motoristas com repetidas infrações por beber e dirigir, entrevistas foram

conduzidas em dois anos com 385 homens e 74 mulheres em Oregon, nos EUA. Os motoristas em questão participavam de um programa com duração de três anos, com monitoramento e supervisão dos infratores e tratamento do abuso de álcool com foco na mudança de comportamento e na abstinência.

O resultado apontou que 65% dos homens e 79,7% das mulheres tiveram, pelo menos, uma comorbidade psiquiátrica com abuso ou dependência de álcool durante a vida. Novamente, o mais prevalente transtorno não relacionado com o uso de substâncias foi o Transtorno Depressivo Maior (30,9%), seguido por TEPT (15,3%).

Duzentos e trinta e três dos participantes do estudo foram triados para transtornos psiquiátricos, e foi identificado que 97,2% dos casos de Transtorno Bipolar, 67% dos casos de Depressão Maior, 37,3% dos casos de uso de drogas e 100% dos casos de Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC) não foram adequadamente diagnosticados durante o tratamento, o que representa uma grande perda de oportunidade de incremento nos resultados da intervenção – em especial considerando-se a potencial associação entre estes transtornos e acidentes de trânsito ou problemas na condução de veículos, associados ou não ao uso de substâncias.¹⁶

Em um estudo transversal foram avaliados 1.134 motoristas brasileiros.¹⁹ Eles foram etilometrizados e tiveram sua saliva testada para substâncias psicoativas. Após essa etapa, uma entrevista por telefone foi realizada para obter dados sobre transtornos psiquiátricos. A prevalência de transtornos psiquiátricos foi de 40,5% entre os motoristas que beberam/usaram drogas, em comparação com 12,9% nos demais motoristas. Aqueles que dirigiram com uso recente de substâncias relataram uma maior prevalência de depressão (19,4%), mania (6,5%), hipomania (5,4%), transtorno de estresse pós-traumático (8,6%), personalidade antissocial (7,8%) e abuso ou dependência de álcool/drogas (48,1%) quando comparados com os outros motoristas (3,5%, 2,5%, 2,1%, 0,5%, 1,3% e 18,3%, $p < 0,001$), respectivamente).

Condutores com uso recente de substâncias apresentaram 2,5 mais chance de ter qualquer diagnóstico psiquiátrico (IC: 1,8-3,6, $p < 0,001$). Este tipo de informação epidemiológica é fundamental para estratégias de planejamento que visam enfrentar problemas relacionados com o beber e dirigir, uma vez que estas condições psiquiátricas são diagnosticáveis. Está documentado na literatura, e presente no senso comum, que motoristas que fazem uso de SPA ao dirigir apresentam maiores prevalências de transtornos psiquiátricos e transtornos por uso de substâncias. Nesse estudo, em consonância com os resultados publicados na literatura internacional, os transtornos de humor, TEPT e abuso e dependência de álcool e outras drogas foram os diagnósticos psiquiátricos mais prevalentes na amostra de motoristas com resultados positivos no etilômetro e teste de saliva, o que indica a necessidade de uma maior atenção para estes transtornos específicos.^{12,14,16,20}

Uma amostra de motociclistas brasileiros foi avaliada no que se refere à TDAH e outros transtornos psiquiátricos (*Kieling RR, Szobo CM, Matte B, Coelho RS, Kieling C, Pechansky F, Rohde LA. Mental disorders and delivery motorcycle drivers (motoboy): a dangerous association. Eur Psychiatry. 2011*

Jan;26(1):23-7. DOI: 10.1016/j.eurpsy.2010.03.004. Epub 2010 Jun 9). Dos 101 entrevistados, 75% apresentaram histórico de pelo menos um transtorno psiquiátrico, alta prevalência em relação à população geral. Os transtornos por uso de substâncias foram os mais frequentes – 44% para álcool e 40% para maconha. O TDAH (presente em 15% da amostra) foi associado a um número aumentado de acidentes de trânsito ($p=0.002$) e o TPAS (presente em 14% da amostra), com um número maior de violações no trânsito ($p=0.007$).

Sabendo-se da importância de um acompanhamento psiquiátrico, em vários países os indivíduos infratores por dirigir sob influência de substâncias são encaminhados para tratamento. Entretanto, estudos têm mostrado que esses pacientes são subdiagnosticados no que compete a tais transtornos, mesmo se sabendo que, além do uso de álcool e SPA, comorbidades também contribuem para o aumento do risco de AT.¹⁶

Medicamentos

O objetivo de apresentar algumas medicações que podem produzir efeitos indesejados na condução de veículos automotores não é elaborar listas de efeitos colaterais. A intenção é demonstrar que os medicamentos podem também ser responsáveis por alterações das habilidades de condução dos indivíduos e influenciar comportamentos no trânsito em que se possa inicialmente suspeitar de uso de álcool ou outras drogas.

A prevalência do uso de substâncias que interferem no sistema nervoso central é alta. Em amplo estudo nas rodovias americanas, 11% dos condutores (durante o dia) e 14,4% (durante a noite) apresentaram algum tipo de substância psicoativa nas testagens realizadas. Dentre esse grupo, 13,3% (condutores avaliados durante o dia) e 16% (condutores avaliados no período noturno) tiveram testagem positiva para mais de uma substância simultaneamente.²¹ Os medicamentos representaram uma fração importante das estatísticas: 29% dos testes positivos, quase 1 em cada 3 testes, são devidos ao uso de remédios.

Algumas das medicações comumente prescritas estão associadas a prejuízos na condução de veículos, medidos pela performance em rodovias, simuladores de direção e análise de acidentes envolvendo veículos automotores. Diversas classes de medicamentos estão na lista: barbitúricos (ex: Veronal®, Butisol®, Gardenal®), hipnóticos, benzodiazepínicos (ex: Rivotril®, Diazepam, Lexotan®), antidepressivos, analgésicos opióides e anti-inflamatórios não esteroidais, anticonvulsivantes, antipsicóticos (ex. Amplictil®, Neozine®), relaxantes musculares, anti-histamínicos (ex. Polaramine®, Fenegan®), e hipoglicemiantes.²²

Motoristas referidos para clínica de saúde ocupacional para avaliação, com problemas clínicos, demonstraram que o uso de medicações com potencial para interferir na condução de veículos alcançava 68,9% da amostra estudada. Pela análise dos resultados da escala de sonolência de Epworth, os dados apresentados sugerem aumento de sonolência entre os condutores que tomavam as medicações, em

relação ao grupo controle. Também houve associação de sonolência com o número de medicações ingeridas – quanto maior o número, mais sonolência.²³

É importante observar que a sonolência é um dos efeitos colaterais mais comuns em medicamentos psicoativos, podendo estar presente em todas as classes descritas anteriormente. Os motoristas devem ser devidamente alertados sobre os riscos de ingestão de medicações, em especial no uso recente, por seus clínicos, e também da combinação potencial desses efeitos com o uso de álcool e demais drogas.

Neste livro há um capítulo apenas sobre benzodiazepínicos e outro sobre estimulantes. Entretanto, cabe ressaltar que nem todas as pessoas que ingerem medicamentos vão apresentar alterações de comportamentos na direção. Existem vários estudos mostrando que o uso agudo de benzodiazepínicos afeta significativamente a habilidade de dirigir, mas um recente estudo comparou usuários crônicos de hipnóticos (pelo menos 4 vezes por semana, há mais de 3 meses) a controles, não demonstrando prejuízos na direção.²⁴ O tamanho da amostra do estudo é baixo e os resultados devem ser avaliados com cautela, mas reforçam a diretriz de que os clínicos devem conversar sobre direção e medicações com seus pacientes e que o uso de alguma medicação psicoativa (comprovada através de uma receita, por exemplo) pode não ser suficiente para justificar o comportamento observado na rodovia, evidenciando a necessidade de testagens clínicas e laboratoriais para álcool e drogas.

Sono

O sono é uma função biológica fundamental na consolidação da memória, na visão binocular, na termorregulação e na conservação e restauração de energia. Devido a essas importantes funções, as perturbações do sono podem acarretar alterações significativas no funcionamento físico, ocupacional, cognitivo e social do indivíduo.²⁵

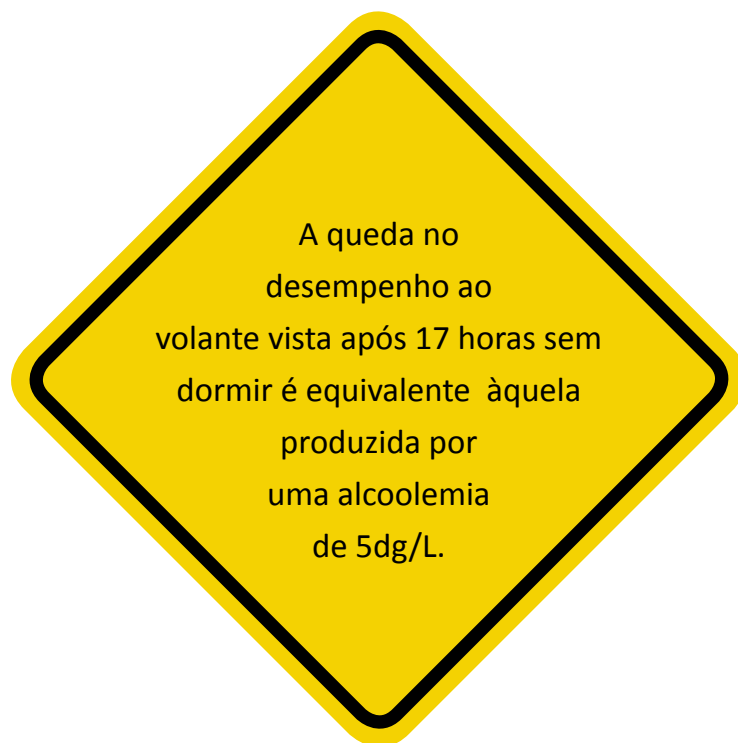
Sabe-se que pessoas com distúrbios no sono têm maiores taxas de depressão, ansiedade, doenças cardiovasculares²⁶, obesidade e diabetes tipo II.²⁷ Além disso, estudos com humanos e animais mostram que o sono tem papel protetor e que a privação de sono está associada a maior risco de infecções.²⁸ As anormalidades no ciclo do sono estão ainda relacionadas com consequências neurocognitivas que variam desde prejuízos no desempenho normal, aumento no tempo de reação até diminuição em habilidades cognitivas como a memória.^{29, 30}

Apesar das evidências mostrando a importância de noites bem dormidas, a sociedade moderna tem impactado negativamente sobre o *status* do sono. Atualmente, o tempo que passamos dormindo é visto como tempo jogado fora e passar muitas horas dormindo é sinal de preguiça. Embora os distúrbios do sono tragam incômodo aos indivíduos afetados, frequentemente esses transtornos não são vistos como problemas médicos e poucas pessoas nessa situação buscam ajuda e recebem tratamento adequado.

Sabe-se, no entanto, que a má qualidade do sono pode resultar não somente em doenças, mas em menor qualidade de vida em geral. A sonolência diurna excessiva é uma das principais reclamações daqueles que sofrem com distúrbios do sono, uma vez que ela altera o humor e o comportamento. Visto que a sonolência diminui o desempenho das pessoas, ela se torna uma questão de saúde pública quando indivíduos com sonolência diurna excessiva estão envolvidos em atividades diárias potencialmente perigosas, como operar máquinas e dirigir automóveis.³¹

Estudos mostram que a privação de sono, a restrição de sono e as variações circadianas causam prejuízo qualitativo no desempenho ao volante tanto em rodovias quanto em simuladores.³²⁻³⁴ A sonolência ao volante depende principalmente do horário, da qualidade do último sono e do tempo que o condutor está ao volante, mas também sofre influência de privação de sono e do tempo desde a última vez que a pessoa dormiu.³⁵⁻³⁷

Para se ter uma ideia do quanto a sonolência afeta a direção, um grupo de pesquisa mostrou que a queda no desempenho ao volante vista após 17 horas sem dormir é equivalente àquela produzida por uma alcoolemia de 5 dg/L.³⁸ Mais ainda, a privação de sono de 20 a 25 horas causa danos na direção comparáveis aos de uma alcoolemia de 10 dg/L.³⁹



Diferentes trabalhos mostram a relação entre o sono insuficiente e os prejuízos na habilidade de dirigir. Um estudo feito em simulador avaliou motoristas que trabalham à noite e viu que a perda de uma noite inteira de sono coincidiu com maiores níveis de sonolência ao volante, demonstradas pelo aumento no fechamento dos olhos e variação lateral do automóvel.⁴⁰ Outros trabalhos mostram que, em geral, dirigir à noite ou ter horas de sono insuficientes levam ao aumento na duração do piscar de olhos, maior número de trocas de faixa, aumento no tempo de reação para pisar no freio e dirigir fora da estrada.⁴¹⁻⁴³ Com essas informações não fica difícil entender por que a sonolência ao volante é um fator de contribuição para uma grande proporção de mortes

advindas de acidentes com veículos automotores em todo o mundo.^{44, 45}

A diminuição no número de horas de sono pode ser causada por diversos fatores. Algumas condições médicas como a apneia do sono, insônia e narcolepsia merecem destaque por aumentarem a sonolência diurna e oferecer, desta forma, maior risco de acidentes aos indivíduos acometidos.⁴⁶ Por isso, indivíduos

com distúrbios do sono não tratados constituem um grupo altamente propenso a causar acidentes de trânsito, como visto em estudos realizados com motoristas de ônibus⁴⁷ e caminhões⁴⁸ com apneia obstrutiva do sono.

Além disso, o crescimento econômico trouxe consigo o aumento no número de empregos, mas também muitos trabalhadores passaram a ter jornadas noturnas, com impactos negativos na saúde individual e coletiva. Os trabalhadores, sem escala fixa, são submetidos a mudanças e até mesmo inversão do ciclo sono-vigília normal. Estas alterações trazem muitos efeitos adversos como hábitos alimentares não saudáveis, sonolência diurna excessiva, redução dos reflexos e da atenção.⁴⁹

Neste contexto estão inseridos, por exemplo, motoristas profissionais. Um estudo realizado em 2013 nas cidades de Brasília e Florianópolis mostrou que 68% e 41% dos motoristas de ônibus entrevistados, respectivamente, apresentaram sonolência diurna excessiva.⁴⁹ Além destes, jovens, principalmente do sexo masculino, são mais propensos a causar acidentes devido à sonolência diurna excessiva em decorrência à fase do desenvolvimento e padrões culturais.^{50, 51} Como dirigir é uma das atividades mais arriscadas realizadas por jovens, a busca por intervenções que avaliem esses riscos são um desafio de saúde pública.⁵²

Apesar de o Brasil não adotar nenhum instrumento para avaliação da sonolência, esta situação pode mudar futuramente dado o aumento no interesse sobre o tema em nível mundial. De qualquer maneira, conhecer a influência que os distúrbios do sono exercem sobre as habilidades necessárias à direção dá mais segurança aos profissionais de segurança do trânsito e, portanto, podem facilitar a abordagem e evitar ainda mais acidentes e ocorrências nas estradas e rodovias.

Autores
Sibele Faller
Anderson Stolf
Roberta Bristot Silvestrin

Referências

1. Silverthorn DU. Fisiologia humana: uma abordagem integrada: Artmed; 2010. 992 p.
2. SBEM. 10 coisas que você precisa saber sobre a tireóide. 2014 [cited 2014 01/13/2014]; Available from: <http://www.endocrino.org.br/10-coisas-que-voce-precisa-saber-sobre-tireoide/>.
3. Nelson DL, Cox MM. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5 ed. Porto Alegre: Artmed; 2011. 1274 p.
4. Cryer PE, Davis SN, Shamoon H. Hypoglycemia in diabetes. *Diabetes care*. 2003;26(6):1902-12. Epub 2003/05/27.
5. Strachan MW, Deary IJ, Ewing FM, Frier BM. Recovery of cognitive function and mood after severe hypoglycemia in adults with insulin-treated diabetes. *Diabetes care*. 2000;23(3):305-12. Epub 2000/06/27.
6. Cox DJ, Ford D, Gonder-Frederick L, Clarke W, Mazze R, Weinger K, et al. Driving mishaps among individuals with type 1 diabetes: a prospective study. *Diabetes care*. 2009;32(12):2177-80. Epub 2009/11/27.

7. Redelmeier DA, Kenshole AB, Ray JG. Motor vehicle crashes in diabetic patients with tight glycemic control: a population-based case control analysis. *PLoS medicine*. 2009;6(12):e1000192. Epub 2009/12/10.
8. Songer T. Low blood sugar and motor vehicle crashes in persons with type I diabetes. *Annual proceedings/ Association for the Advancement of Automotive Medicine Association for the Advancement of Automotive Medicine*. 2002;46:424-7. Epub 2002/10/04.
9. Songer TJ, Dorsey RR. High risk characteristics for motor vehicle crashes in persons with diabetes by age. *Annual proceedings / Association for the Advancement of Automotive Medicine Association for the Advancement of Automotive Medicine*. 2006;50:335-51. Epub 2006/09/14.
10. Peden M. *World report on road traffic injury prevention*. Geneva: OMS; 2004.
11. McMillen D, Pang M, Wells-Parker E, Anderson B. Behavior and personality traits among DUI arrestees, nonarrested impaired drivers, and nonimpaired drivers. *Int J Addict*. 1991;26(2):227-35.
12. Sutton L. Assessment of alcohol dependence and other psychiatric disorders: implications for rehabilitation programs of the DUI offender. *Blutalkohol*. 1994;31(1):33-9.
13. Lapham S, Smith E, C' de Baca J, Chang I, Skipper B, Baum G, et al. Prevalence of psychiatric disorders among persons convicted of driving while impaired. *Arch Gen Psychiatry*. 2001;58(10):943-9.
14. Lapham S, C'de Baca J, McMillan G, Lapidus J. Psychiatric disorders in a sample of repeat impaired-driving offenders. *J Stud Alcohol*. 2006;67(5):707-13.
15. C'de Baca J, McMillan G, Lapham S. Reclassifying DIS-III-R alcohol use disorders to DSM-IV criteria in a sample of convicted impaired drivers. *J Stud Alcohol*. 2006;67(6):898-903.
16. McMillan G, Timken D, Lapidus J, C'de Baca J, Lapham S, McNeal M. Underdiagnosis of comorbid mental illness in repeat DUI offenders mandated to treatment. *J Subst Abuse Treat*. 2008;34(3):320-5.
17. Freeman J, Maxwell JC, Davey J. Unraveling the complexity of driving while intoxicated: a study into the prevalence of psychiatric and substance abuse comorbidity. *Accident; analysis and prevention*. 2011;43(1):34-9. Epub 2010/11/26.
18. Kessler R, McGonagle K, Zhao S, Nelson C, Hughes M, Eshleman S, et al. Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States. Results from the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry*. 1994;51(1):8-19.
19. Faller S, Webster JM, Leukefeld CG, Bumaguin DB, Duarte Pdo C, De Boni R, et al. Psychiatric disorders among individuals who drive after the recent use of alcohol and drugs. *Rev Bras Psiquiatr*. 2012;34(3):314-20. Epub 2013/02/23.
20. Oslin D, O'Brien C, Katz I. The disabling nature of comorbid depression among older DUI recipients. *Am J Addict*. 1999;8(2):128-35.
21. Lacey JH, Kelley-Baker T, Furr-Holden D, Voas RB, Romano E, Ramirez A, et al. 2007 National Roadside Survey of Alcohol and Drug Use by Drivers: Drug Results In: Administration NHTS, editor. Washington 2009.
22. Hetland A, Carr DB. Medications and Impaired Driving: A Review of the Literature. *The Annals of pharmacotherapy*. 2014. Epub 2014/01/30.
23. Hetland AJ, Carr DB, Wallendorf MJ, Barco PP. Potentially Driver-Impairing (PDI) Medication Use in Medically Impaired Adults Referred for Driving Evaluation. *The Annals of pharmacotherapy*. 2014. Epub 2014/01/30.
24. Leufkens TR, Ramaekers JG, de Weerd AW, Riedel WJ, Vermeeren A. On-the-road driving performance and driving-related skills in older untreated insomnia patients and chronic users of hypnotics. *Psychopharmacology*.

2014. Epub 2014/02/04.
25. Müller MR, Guimarães SS. Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. *Estudos de Psicologia*. 2007;24(4).
 26. Tamanna S, Geraci SA. Major sleep disorders among women: (women's health series). *Southern medical journal*. 2013;106(8):470-8. Epub 2013/08/06.
 27. Porkka-Heiskanen T, Zitting KM, Wigren HK. Sleep, its regulation and possible mechanisms of sleep disturbances. *Acta Physiol (Oxf)*. 2013;208(4):311-28. Epub 2013/06/12.
 28. Gamaldo CE, Shaikh AK, McArthur JC. The sleep-immunity relationship. *Neurologic clinics*. 2012;30(4):1313-43. Epub 2012/10/27.
 29. Balkin TJ, Rupp T, Picchioni D, Wesensten NJ. Sleep loss and sleepiness: current issues. *Chest*. 2008;134(3):653-60. Epub 2008/09/10.
 30. Stickgold R. Sleep-dependent memory consolidation. *Nature*. 2005;437(7063):1272-8. Epub 2005/10/28.
 31. Pandi-Perumal SR, Verster JC, Kayumov L, Lowe AD, Santana MG, Pires MLN, et al. Sleep disorders, sleepiness and traffic safety: a public health menace. *Braz J Med Biol Res*. 2006;39(7):863-71.
 32. Pizza F, Contardi S, Mostacci B, Mondini S, Cirignotta F. A driving simulation task: correlations with Multiple Sleep Latency Test. *Brain research bulletin*. 2004;63(5):423-6. Epub 2004/07/13.
 33. Akerstedt T, Peters B, Anund A, Kecklund G. Impaired alertness and performance driving home from the night shift: a driving simulator study. *Journal of sleep research*. 2005;14(1):17-20. Epub 2005/03/04.
 34. Howard ME, Jackson ML, Kennedy GA, Swann P, Barnes M, Pierce RJ. The interactive effects of extended wakefulness and low-dose alcohol on simulated driving and vigilance. *Sleep*. 2007;30(10):1334-40. Epub 2007/11/01.
 35. Vitaterna MH, Takahashi JS, Turek FW. Overview of circadian rhythms. *Alcohol research & health: the journal of the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism*. 2001;25(2):85-93. Epub 2001/10/05.
 36. Kokonozi AK, Michail EM, Chouvarda IC, Maglaveras NM. A study of heart rate and brain system complexity and their interaction in sleep-deprived subjects. *Proceedings of Computers in Cardiology*. 2008;14:969-71.
 37. Peters RD, Wagner E, Alicandri E, Fox JE, Thomas ML, Thorne DR, et al. Effects of partial and total sleep deprivation on driving performance. *Public Roads*. 1999;62.
 38. Dawson D, Reid K. Fatigue, alcohol and performance impairment. *Nature*. 1997;388(6639):235. Epub 1997/07/17.
 39. Williamson AM, Feyer AM. Moderate sleep deprivation produces impairments in cognitive and motor performance equivalent to legally prescribed levels of alcohol intoxication. *Occupational and environmental medicine*. 2000;57(10):649-55. Epub 2000/09/13.
 40. Anund A, Kecklund G, Kircher A, Tapani A, Akerstedt T. The effects of driving situation on sleepiness indicators after sleep loss: a driving simulator study. *Industrial health*. 2009;47(4):393-401. Epub 2009/08/13.
 41. Miyata S, Noda A, Ozaki N, Hara Y, Minoshima M, Iwamoto K, et al. Insufficient sleep impairs driving performance and cognitive function. *Neuroscience letters*. 2010;469(2):229-33. Epub 2009/12/09.
 42. Filtner AJ, Reyner LA, Horne JA. Driver sleepiness-comparisons between young and older men during a monotonous afternoon simulated drive. *Biological psychology*. 2012;89(3):580-3. Epub 2012/01/24.
 43. Anund A, Kecklund G, Peters B, Forsman A, Lowden A, Åkerstedt T. Driver impairment at night and its relation to physiological sleepiness. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. 2008;34(2):142-50.
 44. Horne J, Reyner L. Vehicle accidents related to sleep: a review. *Occupational and environmental medicine*. 1999;56(5):289-94. Epub 1999/09/03.

45. Connor J, Whitlock G, Norton R, Jackson R. The role of driver sleepiness in car crashes: a systematic review of epidemiological studies. *Accident; analysis and prevention*. 2001;33(1):31-41. Epub 2001/02/24.
46. Moller HJ. Driver health and traffic safety: an overview. In: Joris C. Verster SRP-P, Johannes G. Ramaekers, Johan J. de Gier, editor. *Drugs, Driving and Traffic Safety*: Springer; 2009.
47. Viegas CAA, de Oliveira HW. Prevalência de fatores de risco para a síndrome da apnéia obstrutiva do sono em motoristas de ônibus interestadual. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2006;32(2).
48. Lemos LC, Marqueze EC, Sachi F, Lorenzi-Filho G, Moreno CRC. Síndrome da apnéia obstrutiva do sono em motoristas de caminhão. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2009;35(6).
49. Santos DB, Bittencourt LG, de Assis Viegas CA, Gaio E. Sonolência diurna e atenção em motoristas de ônibus urbanos de 2 capitais do Brasil. *Rev Port Pneumol*. 2013;19(4):152-6.
50. Dahl RE. Biological, developmental, and neurobehavioral factors relevant to adolescent driving risks. *American journal of preventive medicine*. 2008;35(3 Suppl):S278-84. Epub 2008/09/20.
51. O'Brien EM, Mindell JA. Sleep and risk-taking behavior in adolescents. *Behavioral sleep medicine*. 2005;3(3):113-33. Epub 2005/06/30.
52. Martiniuk AL, Senserrick T, Lo S, Williamson A, Du W, Grunstein RR, et al. Sleep-deprived young drivers and the risk for crash: the DRIVE prospective cohort study. *JAMA pediatrics*. 2013;167(7):647-55. Epub 2013/05/22.

Capítulo 16

Testes de Sobriedade de Campo Padronizados (SFST)

Pesquisas realizadas em todo mundo mostram que grande parte dos acidentes de trânsito, com vítimas fatais, ocorrem após os motoristas ingerirem bebidas alcoólicas. A influência do uso de álcool e/ou substâncias psicoativas (SPAs) é considerado um fator determinante no comprometimento das capacidades cognitivas e motoras do indivíduo que conduz veículos automotores.^{1,2} Medidas podem ser adotadas para diminuir a incidência destas ocorrências no trânsito, como a fiscalização mais intensa e específica que tem se mostrado eficiente para a redução da mortalidade.³

Até meados dos anos 1970 nos Estados Unidos eram utilizados testes nas rodovias, como por exemplo tocar o dedo na ponta do nariz, andar para trás contando, fazer "um quatro", entre outros. Estes procedimentos serviam para colaborar como base nos processos contra cidadãos acusados de dirigir sob influência de substâncias psicoativas, no entanto passaram a ser considerados muito subjetivos pelos órgãos julgadores competentes.

Esta realidade impulsionou a *National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA)* a patrocinar estudos pelo *California Research Institute* para o desenvolvimento de pesquisas científicas visando embasar a legalização de métodos confiáveis. Três relatórios foram publicados: Califórnia em 1977 (laboratório), Califórnia em 1981 (laboratório e campo) e Maryland em 1983 (campo). Houve a padronização da aplicação e da pontuação em uma bateria composta por três testes denominados de Testes de Sobriedade de Campo Padronizados (*Field Sobriety Tests – SFST*).^{4, 5}

Os *SFST*, portanto, objetivam avaliar a capacidade de uma pessoa para executar tarefas simples, simultaneamente, medindo as habilidades físicas e mentais necessárias para dirigir um veículo com segurança, tais como o controle muscular, coordenação motora e a atenção dividida. Eles vêm sendo utilizados pela polícia há mais de 20 anos nos EUA e atualmente são adotados nos 50 estados na identificação de suspeitos por dirigir sob influência de drogas. Agentes policiais após o treinamento formal através da NHTSA são capacitados para a aplicação do teste, sendo creditados, posteriormente, como "*Drug Recognition Expert*" (Perito em reconhecimento do uso de drogas), em que se tornam mais hábeis em detectar suspeitos de intoxicação descrevendo o comportamento desses sujeitos e apresentando um testemunho eficaz no tribunal.^{5, 6}

Com o objetivo de comprovar a validação para níveis de álcool no sangue entre 4 e 8 dg/L (0,2 e 0,4 mg/L de álcool expirado), foram aplicados os testes de sobriedade por policiais treinados. Estes testes foram associados à realização de teste de respiração comprobatório para os níveis de álcool a fim de estabelecer os níveis de sensibilidade (proporção de indivíduos verdadeiramente positivos, tanto no

padrão ouro quanto no teste em avaliação) e especificidade (proporção de indivíduos verdadeiramente negativos tanto no padrão ouro quanto no teste em avaliação). Os resultados apontaram a precisão em 91% dos casos ao nível 8 dg/L (0,4 mg/L de ar expirado), com sensibilidade de 0,98 e especificidade de 0,73. E entre os motoristas com um nível de álcool no sangue entre 4 e 8 dg/L (0,2 e 0,4 mg/L de ar expirado) os testes foram precisos em 94% dos casos.⁷

Em outro estudo de validação dos *SFST*, os dados (297 casos) confirmaram que 93% das decisões estavam corretas, com 0,96 de sensibilidade e 0,82 de especificidade. Através dos erros (7%) identificaram que foi mais fácil o policial errar liberando alguém com alcoolemia do que prendendo alguém que não estivesse com alcoolemia superior a 8 dg/L o valor correspondente em etilometria. Outro aspecto salientado foi quanto aos condutores (57 casos) que recusaram medir o nível de álcool no sangue.

Destes, 51 tiveram pontuações positivas para o Teste de Nistagmo, sugerindo que a recusa em medir a alcoolemia possa estar relacionada ao nível positivo de álcool. Acrescentam ainda que o teste de nistagmo é considerado uma técnica infalível na medida em que não pode ser controlado pelo indivíduo e este não consegue esconder os efeitos fisiológicos do uso do álcool, diferente dos outros testes em que bebedores experientes podem realizá-los de forma mais aceitável.^{4, 8}

Em outro estudo que avaliou a precisão do *SFST* foram testados 297 motoristas. Analisando-se cada teste individualmente com um BAC igual ou superior a 8 dg/L (0,4 mg/L), os estudos apontaram uma precisão de 88% para o Teste de Nistagmo, 79% para o teste Caminhar e voltar e 83% para Ficar em uma perna só. Analisando as baterias combinadas, as decisões foram corretas em mais de 91% dos casos nos níveis de 8 dg/L (0,4 mg/L), indicando um alto grau de confiabilidade entre os examinadores.⁹

Os *SFST*, quando administrados de forma padronizada, fornecem evidências para discriminar com precisão níveis de álcool no sangue acima de 8 dg/L (equivalente a 0,4 mg/L no etilômetro).¹⁰

A bateria é composta por:

- Nistagmo Ocular Horizontal: São movimentos rápidos e involuntários dos olhos na direção horizontal.
- Teste do Caminhar e Voltar: É uma sequência de movimentos de caminhar através de linha reta real ou imaginária, dar uma volta e retornar pelo mesmo percurso, mantendo os pés nesta linha.
- Teste de Permanecer sobre uma Perna: Consiste em permanecer equilibrado sobre uma perna durante o tempo de 30 segundos.
-

Nistagmo

Nistagmo são oscilações rítmicas, repetidas e involuntárias de um ou ambos os olhos conjugadamente, nos sentidos horizontal (de um lado para o outro), vertical (de cima para baixo) ou rotatório (movimentos

circulares) que podem dificultar muito a focalização das imagens. Destaca-se que é um teste que não pode ser controlado pelo indivíduo, nem é autoidentificável.¹¹

Normalmente o nistagmo é um reflexo que ocorre durante a rotação da cabeça, para estabilizar a imagem. Ou seja, a cabeça gira, mas os olhos não. O reflexo é dividido em duas fases, uma lenta e outra rápida. A fase lenta visa compensar a rotação da cabeça e a fase rápida tem a função de reposicionar o movimento, porque caso contrário o olho atingiria a borda da órbita e se manteria lá enquanto durasse o movimento rotacional da cabeça. A fase lenta é comandada pelo sistema vestibular e a fase rápida pelo tronco cerebral.

Este movimento normaliza geralmente após dois segundos em pessoas sóbrias, o que não ocorre em pessoas que utilizaram alguns tipos de drogas. Contudo, a manifestação do nistagmo pode também ser causada por certas desordens clínicas: tumores e outros danos cerebrais, algumas doenças do ouvido interno, beribéri (deficiência de vitamina B1), entre outras.

Destaca-se, porém, que a ocorrência destas perturbações patológicas é rara. Exames que podem detectar problemas médicos incluem: tamanho da pupila, nistagmo de descanso e capacidade de acompanhar movimentos. Entre as SPAs pode-se identificar a presença de nistagmo em todas as substâncias depressoras, com exceção dos opióides; nos perturbadores é possível detectar na maconha e no ecstasy e nos estimulantes observa-se, não em todos os casos, na cocaína e nas anfetaminas.

Teste do caminhar e voltar

Para a realização deste teste é necessária uma linha reta designada, e deve ser realizado em um solo razoavelmente seco, duro, nivelado e com superfície antiderrapante. Deve haver espaço suficiente para o sujeito conseguir dar nove passos encostando a ponta dos dedos de um pé no calcanhar do outro. Estudos recentes de validação de campo indicam que a variação das condições ambientais não afeta significativamente a capacidade de um suspeito de realizar este teste. A pesquisa original indicou que indivíduos com mais de 65 anos de idade podem mostrar problemas ao girar ou de desequilíbrio ao executar este teste. Os indivíduos com sapatos com salto de duas polegadas ou mais devem ter a oportunidade de tirar os sapatos.

Este teste consiste em verificar o desempenho do indivíduo quando ele assume a posição de colocar um pé à frente do outro encostando a ponta dos dedos de um pé no calcanhar do outro e simultaneamente, dando uma série de instruções verbais. Durante a aplicação deste teste pode-se observar uma série de comportamentos em alguém com concentração de álcool no sangue acima de 8 dg/L (0,4 mg/L de ar expirado), como por exemplo a impossibilidade de manter o equilíbrio enquanto ouve as instruções. Normalmente, a pessoa intoxicada consegue fazer apenas uma dessas coisas, o suspeito pode ouvir as instruções, mas não manter o equilíbrio. Outros indícios são: começar antes de

terminadas as instruções, parar durante a caminhada, não tocar os calcanhares com o outro pé, dar passos fora da linha, usar os braços para se equilibrar, realizar o giro retirando os pés da linha ou em direção errada e dar o número incorreto de passos. Com base na pesquisa original, quando combinadas quatro ou mais pontos no teste de Nistagmo e duas ou mais no teste do Caminhar e Voltar os indivíduos podem ser classificados com concentração de álcool no sangue acima de 8 dg/L (0,4 mg/L de ar expirado) em 80% dos casos.

Teste de permanecer sobre uma perna

Neste teste o indivíduo deve permanecer em uma perna e com os braços ao longo do corpo enquanto faz uma contagem numérica em voz alta. Esta contagem deve durar 30 segundos e ser interrompida.

Quando o sujeito está com concentração de álcool no sangue acima de 8 dg/L é possível identificar vários comportamentos diferentes, ele usa os braços para equilibrar-se, recorre a pulos para manter-se equilibrado e pode também colocar o pé no chão uma ou mais vezes durante o tempo determinado, e acelera a contagem.

A pesquisa original mostrou que uma pessoa com uma concentração de álcool no sangue acima de 8 dg/L pode manter o equilíbrio por até 25 segundos, mas raramente chega aos 30 segundos. Da mesma forma, se um indivíduo apresenta dois ou mais erros ou não consegue completar o teste há uma boa chance de estar acima de 8 dg/L em 65% dos casos.

O teste do Etilômetro (medida do ar expirado dos pulmões, usualmente chamado de bafômetro) é o instrumento mais utilizado para a verificação do nível de alcoolemia dos condutores brasileiros. Nos EUA verificou-se que a utilização dos testes de etilômetro e dos testes de sobriedade de campo foram eficazes na verificação de alcoolemia dos condutores. Após a implantação destes dois sistemas de verificação identificaram que a redução dos acidentes fatais envolvendo álcool diminuiu em média 22% devido ao teste do etilômetro e 23% nos testes de Sobriedade de Campo.

No Brasil os primeiros testes de Sobriedade de campo foram realizados por pesquisadores do CPAD/NETPA – UFRGS em bloqueios policiais, em duas capitais brasileiras: Teresina - PI e Palmas - TO, com condutores voluntários. A acurácia para alcoolemia acima de 6dg/L (0,3 mg/L de ar expirado) foi de 65% quando confrontados com o teste do etilômetro.⁽¹⁾

Os *SFST* são também utilizados para detectar deficiência na condução associada à utilização de outras drogas, além do álcool. No Canadá, visando avaliar a validade dos testes na identificação de

(1) Dados preliminares de Pesquisa: Núcleo de Estudos e Pesquisa em Trânsito e Álcool - UFRGS. First Standardized Field Sobriety Test in Brazil.

comprometimento entre os motoristas suspeitos de estarem sob efeito de drogas foram analisados 2.142 testes. Identificou-se que todas as categorias de drogas – depressores, estimulantes, analgésicos, maconha - tiveram influência negativa sobre o desempenho.

No teste de Nistagmo foram identificados maiores prejuízos entre os usuários de depressores. No teste de permanecer em uma perna os usuários de todas as classes de drogas foram significativamente mais propensos a balançar e usar os braços para manter o equilíbrio. No teste de caminhar e voltar os usuários de depressores do SNC, estimulantes e analgésicos tinham mais dificuldade em manter-se equilibrados enquanto ouviam as instruções. Os usuários de depressores foram menos propensos a conseguirem tocar o calcanhar na ponta do outro pé durante a caminhada, enquanto que os indivíduos que usaram analgésicos eram menos propensos a ter o número correto de passos. Desta forma, o estudo conclui que o *SFST* pode servir como uma ferramenta importante na triagem de deficiência para condutores ao uso de drogas.¹²

A Austrália realiza estudos sobre o *SFST* e outras drogas. Um estudo recente comparou resultados do *SFST* com testes químicos no uso de meta anfetaminas e ecstasy, em uma amostra de 58 indivíduos, com idades entre 21 e 34 anos. Este estudo sugeriu que a utilização do *SFST* é eficaz na identificação da presença de ecstasy, mas não em baixos níveis de intoxicação.¹³ Também foi avaliada a performance do teste com uso de maconha e álcool combinados em diferentes níveis.

Dos 80 indivíduos que participaram da amostra, na administração de níveis baixos de álcool e maconha, 28% deles falharam na execução do *SFST*; quando a dose de álcool foi alta e de maconha baixa, 38% falharam, e na administração de altas doses de álcool e maconha 35% deles mostraram prejuízos nos testes. Estes resultados sugeriram que o uso de álcool e THC combinados interferem negativamente na performance do *SFST*.¹³ Os prejuízos na execução dos *SFST* também foram detectados em estudos realizados com usuários pesados de maconha.¹⁴

Visando obter-se resultados mais conclusivos sobre a influência do uso de cocaína no desempenho do *SFST*, sugere-se a utilização concomitante de testes químicos, verificando-se assim a eficácia do teste.¹⁵ Além disso, novos estudos na identificação do uso de benzodiazepínico também são indicados.¹⁶

Conclui-se, portanto, a importância da realização de mais estudos do *SFST* associado a outras drogas psicoativas, possibilitando verificar a confiabilidade do uso deste instrumento na identificação de consumo de substâncias psicoativas em condutores.

Autores
Sinara Santos
Aurinez Rospide Schmitz

Referências

1. Amaral RAD, Malbergier A. Drinking and driving. *Revista de Psiquiatria Clínica*.39(6):210.
2. Pinsky I, Laranjeira R. O fenômeno do dirigir alcoolizado no Brasil e no mundo: revisão da literatura; The phenomenon of driving under the influence (DUI) in Brazil and the world: a review of the literature. *Rev ABP-APAL*. 1998;20(4):160-5.
3. Campos VR, Salgado R, Rocha MC, Duailibi S, Laranjeira R. Beber e dirigir: características de condutores com bafômetro positivo. *Rev Psiq Clín*. 2012;39(4):166-71.
4. Burns M, Dioquino T.A Florida validation study of the standardized field sobriety test (SFST) battery. Jacksonville, FL: Florida Department of Health. 1997.
5. Hlastala MP, Polissar NL, Oberman S. Statistical evaluation of standardized field sobriety tests. *J Forensic Sci*. 2005;50(3):662-9.
6. Rubenzer SJ. The Standardized Field Sobriety Tests: a review of scientific and legal issues. *Law Hum Behav*. 2008;32(4):293-313.
7. Stuster J, Burns M, Bux P. Validation of the Standardized Field Sobriety Test Battery at BACs Below 0.10 Percent. 1998.
8. Wiers RW, Hoogeveen KJ, Sergeant JA, Boudewijn Gunning W. High- and low-dose alcohol-related expectancies and the differential associations with drinking in male and female adolescents and young adults. *Addiction* (Abingdon, England). 1997;92(7):871.
9. Stuster J. Validation of the standardized field sobriety test battery at 0.08% blood alcohol concentration. *Hum Factors*. 2006;48(3):608-14.
10. Robertson RD, Holmes EA. *Effective Strategies to Reduce Drunk Driving* 2011.
11. Rubenzer SJ, Stevenson SB. Horizontal gaze nystagmus: a review of vision science and application issues. *J Forensic Sci*. 2010;55(2):394-409.
12. Porath-Waller AJ, Beirness DJ. An Examination of the Validity of the Standardized Field Sobriety Test in Detecting Drug Impairment using Data from the Drug Evaluation and Classification Program. *Traffic Injury Prevention*. 2013(just-accepted).
13. Downey LA, King R, Papafotiou K, Swann P, Ogden E, Stough C. Examining the effect of dl-3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA) and methamphetamine on the Standardized Field Sobriety Tests. *Forensic Sci Int*. 2012;220(1-3):e33-6.
14. Bosker W, Theunissen E, Conen S, Kuypers K, Jeffery W, Walls H, et al. A placebo-controlled study to assess Standardized Field Sobriety Tests performance during alcohol and cannabis intoxication in heavy cannabis users and accuracy of point of collection testing devices for detecting THC in oral fluid. *Psychopharmacology*. 2012;223(4):439-46.
15. Brookoff D, Cook CS, Williams C, Mann CS. Testing reckless drivers for cocaine and marijuana. *N Engl J Med*. 1994;331(8):518-22.
16. Smink BE, Lusthof KJ, De Gier JJ, Uges DR, Egberts AC. The relation between the blood benzodiazepine concentration and performance in suspected impaired drivers. *Journal of forensic and legal medicine*. 2008;15(8):483-8.

Capítulo 17

Aspectos legais sobre substâncias psicoativas e trânsito

◆ Código de Trânsito Brasileiro e suas regulamentações

- **Ações em defesa da vida, a prioridade da nossa Lei**

O consumo de bebidas alcoólicas tem significativa aceitação social. Entretanto, quando excessivo passa a ser um sério problema, principalmente quando se mistura álcool e direção.

Sabemos que dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer substância psicoativa que determine dependência, além de ser uma conduta ilegal, é uma conduta de risco que sacrifica muitas vidas em acidentes viários.

Todos os anos em nosso País a embriaguez ao volante tem ceifado muitas vidas, na maioria das vezes jovens. Um verdadeiro quadro de calamidade. Várias medidas têm sido adotadas para mudar essa realidade, dentre elas uma sequência de mudanças nas leis de trânsito brasileiras.

Por oportuno, devemos lembrar que a Lei nº 9.503/97, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro⁽¹⁾, determina que os órgãos e entidades de trânsito pertencentes ao Sistema Nacional de Trânsito devem priorizar em suas ações a defesa da vida, nela incluída a preservação da saúde e do meio ambiente.

A defesa da vida abrange a valorização integral do ser humano e impõe responsabilidades e obrigações a todos os envolvidos no trânsito, em especial pedestres, condutores e passageiros. Destarte, o respeito às regras previstas no nosso Código e a educação no trânsito devem balizar o comportamento do cidadão que transita nas vias públicas.

No trânsito, sempre que falamos em ações em defesa da vida evidencia-se a necessidade de coibir a embriaguez ao volante, que é seguramente um dos principais fatores de risco para a ocorrência de acidentes, os quais na maioria das vezes, como já evidenciado, são graves e resultam em óbitos.

- **Contextualização histórica da legislação**

O Código de Trânsito Brasileiro passou desde o seu nascedouro, em 1997, pela Lei nº 9.503, por muitas alterações nas regras relacionadas ao uso de substância psicoativa, fundadas na necessidade de se

(1) O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) foi sancionado no dia 23 de setembro de 1997, sendo definido que entraria em vigor 120 dias após a sua publicação. Como ele foi publicado no Diário Oficial da União (DOU) em 24 de setembro, entrou em vigor no dia 22 de janeiro de 1998.

proteger com maior eficácia a incolumidade física e a vida humana dos usuários das vias públicas. Isso em virtude do crescente índice estatístico anual de óbitos, ocasionados por acidentes de trânsito, em especial envolvendo condutores dirigindo sob o efeito de álcool.

As modificações sempre trilharam em busca de uma lei juridicamente segura e equilibrada objetivando contemplar mecanismos de comprovação do percentual de álcool ingerido pelos condutores de veículos automotores, bem como manter obrigação correlata, sempre que necessária, de fornecer o material biológico para comprovação ou não da embriaguez.

Em 2008, a Lei nº 11.705, denominada de “Lei Seca”, instituiu a alcoolemia zero para a infração administrativa prevista no art. 165 do CTB. Assim, esse dispositivo legal estabeleceu como regra geral a tolerância zero, ficando vedado dirigir veículo automotor em via pública sob efeito de álcool em qualquer concentração.

Em 2012, com a publicação da Lei nº 12.760, denominada de “nova Lei Seca”, a recusa ao teste de etilômetro⁽²⁾ passou a não mais impedir o processo criminal. Isso acontecia porque o crime de trânsito previsto no art. 306 do CTB só ocorria, até então, em caso de comprovação de ingestão pelo condutor de mais de 6 dg/L. Com a nova regra, passou também a ser crime conduzir veículo automotor com capacidade psicomotora alterada, em razão da influência de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência.

A “nova Lei Seca” nasceu com o propósito de diminuir os riscos e danos à vida, à integridade física e à segurança dos usuários das vias públicas. Assim, a nova normativa justifica-se como um dos instrumentos mais eficazes na busca pela redução drástica dos índices de acidentes de trânsito fatais. Para melhor compreensão, apresentamos de forma resumida um quadro com as modificações, em ordem cronológica, nos índices de alcoolemia.

(2) Aparelho destinado à medição do teor alcoólico no ar alveolar.

Quadro 1 - Cronologia da Legislação

LEI Nº	9.503/97 (CTB)	11.275/06 ³	11.705/08 (Lei Seca)	12.760/12 (Nova Lei Seca)
Infração de trânsito (Art. 165)	6 dg/L	6 dg/L ⁴	Zero ⁵	Zero ⁶
Crime de trânsito (Art. 306)	Zero	Zero	6 dg/L	6 dg/L ou capacidade psicomotora alterada ⁷

• Fiscalização e meios comprobatórios

A fiscalização do consumo⁽⁸⁾, pelos condutores de veículos automotores, de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência para aplicação do disposto nos artigos 165, 276, 277 e 306 da Lei nº 9.503/97 deve ser procedimento operacional rotineiro dos órgãos de trânsito.

(3) Alterou a redação dos artigos 165, 277 e 302 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro.

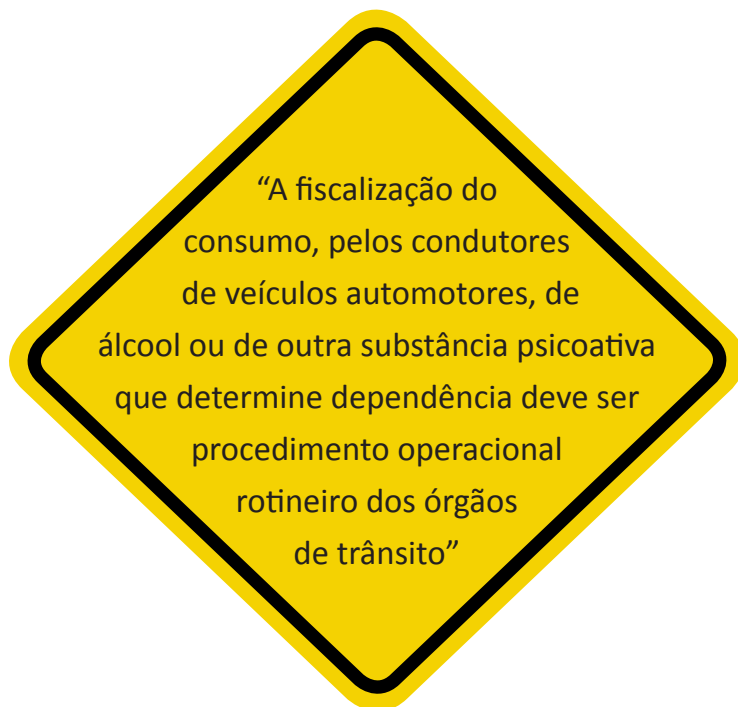
(4) Quantidade a ser observada em razão do contido à época, no caput do art. 276 da Lei nº 9.503/97 e a necessidade de regulamentação prevista no seu parágrafo único: "Art. 276. A concentração de seis decigramas de álcool por litro de sangue comprova que o condutor se acha impedido de dirigir veículo automotor. Parágrafo único. O CONTRAN estipulará os índices equivalentes para os demais testes de alcoolemia".

(5) O artigo 276 do CTB também sofreu modificação, impondo que qualquer concentração de álcool por litro de sangue sujeita o condutor às penalidades previstas no artigo 165 do CTB, prevendo ainda a margem de tolerância para casos específicos: "Art. 276. Qualquer concentração de álcool por litro de sangue sujeita o condutor às penalidades previstas no art. 165 deste Código. Parágrafo único. Órgão do Poder Executivo federal disciplinará as margens de tolerância para casos específicos". O tema foi disciplinado pelo Decreto nº 6.488/08, o qual determinou que caso a aferição da quantidade de álcool no sangue fosse feita por meio de teste em aparelho de ar alveolar pulmonar (etilômetro) a margem de tolerância era de um décimo de miligrama por litro de ar expelido dos pulmões (0,10 mg/L). Na medição, além da margem de tolerância, era considerado conforme legislação metrológica o erro máximo admissível.

(6) Do resultado do etilômetro (medição realizada) deverá ser descontada margem de tolerância, que será o erro máximo admissível, conforme legislação metrológica.

(7) As condutas também serão constatadas por sinais que indiquem, na forma disciplinada pelo CONTRAN, alteração da capacidade psicomotora. A verificação poderá ser obtida mediante teste de alcoolemia, exame clínico, perícia, vídeo, prova testemunhal ou outros meios de prova em direito admitidos, observado o direito à contraprova.

(8) A Resolução CONTRAN nº 432/13 dispõe sobre os procedimentos a serem adotados pelas autoridades de trânsito e seus agentes na fiscalização do consumo de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência, para aplicação do disposto nos artigos 165, 276, 277 e 306 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro).



Acerca da fiscalização de consumo e meios comprobatórios, o Código de Trânsito Brasileiro estabelece importantes regras em seus artigos 276 e 277, in verbis:

Art. 276. Qualquer concentração de álcool por litro de sangue ou por litro de ar alveolar sujeita o condutor às penalidades previstas no art. 165. (Alterado pela Lei nº 12.760/12)

Parágrafo único. O CONTRAN disciplinará as margens de tolerância quando a infração for apurada por meio de aparelho de medição, observada a legislação metrológica. (Alterado pela Lei nº 12.760/12)

Art. 277. O condutor de veículo automotor envolvido em acidente de trânsito ou que for alvo de fiscalização de trânsito poderá ser submetido a teste, exame clínico, perícia ou outro procedimento que, por meios técnicos ou científicos, na forma disciplinada pelo CONTRAN, permita certificar influência de álcool ou outra substância psicoativa que determine dependência. (Alterado pela Lei nº 12.760/12)

§ 1º (Revogado pela Lei nº 12.760/12)

§ 2º A infração prevista no art. 165 também poderá ser caracterizada mediante imagem, vídeo, constatação de sinais que indiquem, na forma disciplinada pelo CONTRAN, alteração da capacidade psicomotora ou produção de quaisquer outras provas em direito admitidas. (Alterado pela Lei nº 12.760/12)

§ 3º Serão aplicadas as penalidades e medidas administrativas estabelecidas no art. 165 deste Código ao condutor que se recusar a se submeter a qualquer dos procedimentos previstos no caput deste artigo. (Redação dada pela Lei nº 11.705, de 2008)

A confirmação da alteração da capacidade psicomotora em razão da influência de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência dar-se-á por meio de, pelo menos, um dos seguintes procedimentos a serem realizados no condutor de veículo automotor:

Quadro 2 - Procedimentos comprobatórios de alteração da capacidade psicomotora

Meios comprobatórios admitidos	
Procedimentos	1. Exame de sangue;
	2. Exames realizados por laboratórios especializados, indicados pelo órgão ou entidade de trânsito competente ou pela Polícia Judiciária, em caso de consumo de outras substâncias psicoativas que determinem dependência;
	3. Teste em aparelho destinado à medição do teor alcoólico no ar alveolar ⁹ (etilômetro) ¹⁰ ;
	4. Verificação dos sinais que indiquem a alteração da capacidade psicomotora do condutor;
	5. Prova testemunhal, imagem, vídeo ou qualquer outro meio de prova em direito admitido.

Um dos grandes avanços inseridos pela “Lei Seca” foi a aceitação dos diversos meios de prova, pois o próprio Código de Processo Civil já estipulava que qualquer prova é lícita, desde que o juiz considere válida. Assim, a nova norma autoriza que policiais e agentes de trânsito obtenham outros meios de prova, como fotografias, vídeos e testemunhas, além do etilômetro e do exame de sangue.

Além disso, todos os meios legais, bem como os moralmente legítimos, ainda que não especificados, são hábeis para provar a verdade dos fatos, em que se funda a ação ou a defesa do condutor infrator.

O etilômetro deve ter seu modelo aprovado pelo INMETRO, homologado⁽¹¹⁾ pelo DENATRAN e ainda ser aprovado na verificação metrológica inicial, eventual, em serviço e anual realizados pelo INMETRO ou por órgão da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade. Do resultado do etilômetro (medição realizada) deverá ser descontada margem de tolerância, que será o erro máximo admissível, conforme legislação metrológica.⁽¹²⁾

(9) Ar expirado pela boca de um indivíduo, originário dos alvéolos pulmonares.

(10) Nos procedimentos de fiscalização deve-se priorizar a utilização do teste com etilômetro.

(11) A homologação é um ato de exclusiva responsabilidade do órgão máximo executivo de trânsito da União, no caso, o Departamento Nacional do Trânsito - DENATRAN, realizado através de portaria específica, a qual habilita os beneficiários daquela a comercializarem os seus produtos.

(12) A margem de erro do equipamento a ser considerada prevista no Regulamento Técnico Metrológico, aprovado pela Portaria INMETRO nº 06/02 é a seguinte: Até 0,40 mg/L = 0,032 mg/L; Acima de 0,40 mg/L até 2,00 mg/L = 8%; Acima de 2,00 mg/L = 30%.

Caso seja necessária a realização de um novo teste de etilômetro, ora chamado de contraprova, recomenda-se que seja aguardado um prazo de quinze minutos, sendo que nesse período o condutor pode fazer a assepsia bucal.



“Nos procedimentos de fiscalização de trânsito deve-se priorizar a utilização do teste com etilômetro”.

Fonte das fotos: arquivo da Polícia Rodoviária Federal

Já os sinais de alteração da capacidade psicomotora poderão ser verificados por exame clínico, com laudo conclusivo firmado por médico perito. Ou ainda através da constatação pelo agente da Autoridade de Trânsito, desses sinais de alteração⁽¹³⁾, que devem ser descritos no auto de infração ou em termo específico.

Ocorrendo acidente de trânsito, é obrigatória a realização do exame de alcoolemia nas vítimas fatais.

• **Infração administrativa e suas consequências**

Como é de conhecimento público, dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer substância psicoativa que determine dependência é uma conduta perigosa que traz várias consequências ao condutor infrator, dentre as quais as penalidades e medidas administrativas previstas no art. 165, que trata do tipo infracional:

Art. 165. Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer substância psicoativa que determine dependência: (Redação dada pela Lei nº 11.705, de 2008)

Infração - gravíssima;

Penalidade - multa (dez vezes) e suspensão do direito de dirigir por 12 (doze) meses. (Alterado pela Lei nº 12.760/12)

Medida administrativa - recolhimento do documento de habilitação e retenção do veículo, observado o disposto no § 4º do art. 270 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - do Código de Trânsito Brasileiro. (Alterado pela Lei nº 12.760/12)

Parágrafo único. Aplica-se em dobro a multa prevista no caput em caso de reincidência no período de até 12 (doze) meses. (Alterado pela Lei nº 12.760/12)

A Lei nº 11.705/08, além de implantar a alcoolemia zero, fixou o prazo da penalidade de suspensão do direito de dirigir em doze meses⁽¹⁴⁾. Já a Lei nº 12.760/12 dobrou o fator multiplicador (de 5 para 10 vezes)

(13) Para confirmação da alteração da capacidade psicomotora pelo agente da Autoridade de Trânsito, deverá ser considerado não somente um sinal, mas um conjunto de sinais que comprovem a situação do condutor.

(14) Até a publicação da Lei nº 11.705/08, na aplicação da penalidade de suspensão do direito de dirigir a autoridade levava em conta a gravidade da infração, as circunstâncias em que foi cometida e os antecedentes do infrator para estabelecer o período da suspensão. Para infratores não reincidentes na penalidade de suspensão do direito: de quatro a doze meses, para penalidades de suspensão do direito de dirigir aplicadas em razão de infrações decorrentes de multas agravadas com fator multiplicador de cinco vezes, caso do art. 165.

e conseqüentemente o valor da multa administrativa, de R\$ 957,70 para R\$ 1.915,40, e ainda estabeleceu que o valor será dobrado caso o motorista seja reincidente em um ano.

Assim, em razão da publicação dos dispositivos legais supramencionados, o condutor que ingerir bebidas alcoólicas e for flagrado dirigindo cometerá uma infração de natureza gravíssima com penalidade de multa no valor de R\$ 1.915,40⁽¹⁵⁾ e suspensão do direito de dirigir por um ano.⁽¹⁶⁾

A infração administrativa prevista no art. 165 do CTB será caracterizada por exame de sangue, teste de etilômetro ou por sinais de alteração da capacidade psicomotora, nos seguintes termos:

Quadro 3 - Comprovação da Infração Administrativa

Infração administrativa	
Comprovação	1. Exame de sangue que apresente qualquer concentração de álcool por litro de sangue;
	2. Teste de etilômetro com medição realizada igual ou superior a 0,05 miligrama de álcool por litro de ar alveolar expirado (0,05 mg/L), descontado o erro máximo admissível;
	3. Sinais de alteração da capacidade psicomotora.

O Auto de Infração de Trânsito (AIT) lavrado em decorrência de violação às disposições contidas no art. 165 do CTB deve conter, no caso de encaminhamento do condutor para exame de sangue, exame clínico ou exame em laboratório especializado à referência a esse procedimento.

Por sua vez, no caso de comprovação através de sinais de alteração da capacidade psicomotora o AIT deve fazer referência ao preenchimento do termo específico. No caso de teste de etilômetro, deve constar a marca, modelo e nº de série do aparelho, nº do teste, a medição realizada, o valor considerado e o limite regulamentado em mg/L.

O veículo deve ser retido até a apresentação de condutor habilitado, que também deve ser submetido à fiscalização. Caso não se apresente condutor habilitado ou o agente verifique que ele não está em condições de dirigir, o veículo deve ser recolhido ao depósito do órgão ou entidade responsável pela fiscalização, mediante recibo.

Já o documento de habilitação deve ser recolhido pelo agente, mediante recibo, e ficar sob custódia do órgão ou entidade de trânsito responsável pela autuação até que o condutor comprove que não está com

(15) Em caso de reincidência, no período de até 12 meses, o valor da multa será dobrado (R\$ 3.830,80).

(16) Somente a Autoridade de Trânsito, na sua esfera de competência e dentro de sua circunscrição, pode aplicar a penalidade de suspensão do direito de dirigir, após processo administrativo próprio, sendo assegurado o direito a ampla defesa.

a capacidade psicomotora alterada.

- **Recusa ao teste de alcoolemia**

A Lei nº 11.705/08, que alterou o Código de Trânsito Brasileiro⁽¹⁷⁾, determina que em caso de recusa, pelo condutor, de se submeter a qualquer um dos procedimentos comprobatórios, devem ser aplicadas as penalidades e medidas administrativas previstas no art. 165 do CTB, sem prejuízo da incidência do crime previsto no art. 306 do CTB caso o condutor apresente os sinais de alteração da capacidade psicomotora.

Mas a obrigatoriedade do condutor se submeter aos testes de alcoolemia, em especial o etilômetro, sempre foi motivo de exaustivos debates. O imbróglio se deve à alegação dos defensores da não obrigatoriedade de submissão aos testes de que “ninguém é obrigado a produzir provas contra si mesmo”.

Tal regra, diferentemente do que se ouve dizer com frequência, não está prevista na Constituição Federal, e sim na Convenção Americana Sobre Direitos Humanos⁽¹⁸⁾, em seu artigo 8º, que trata das Garantias judiciais:

Artigo 8. Garantias judiciais

- 2. Toda pessoa acusada de delito tem direito a que se presuma sua inocência enquanto não se comprove legalmente sua culpa. Durante o processo, toda pessoa tem direito, em plena igualdade, às seguintes garantias mínimas:*
- g. direito de não ser obrigado a depor contra si mesma, nem a declarar-se culpada.*

Ainda segundo os defensores da tese evidenciada, o condutor de veículo automotor não pode ser obrigado a proceder a testes de alcoolemia ou de sangue, em homenagem ao princípio constitucionalmente consagrado da não autoincriminação. Nessa construção, a produção de provas que autoincrimine uma pessoa não é obrigatória, pois punir alguém por não ter realizado o teste fere o princípio constitucional da presunção de inocência.

Nessa seara, a nossa Carta Magna apresenta o princípio da presunção de inocência em seu rol de direitos e garantias constitucionais de forma positivada no artigo 5º, inciso LVII da Constituição Federal de 1988⁽¹⁹⁾, como se pode observar:

Art. 5. Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes.

LVII- ninguém será culpado até o trânsito em julgado de sentença penal condenatória.

(17) CTB. Art. 277, § 3º. Serão aplicadas as penalidades e medidas administrativas estabelecidas no art. 165 deste Código ao condutor que se recusar a se submeter a qualquer dos procedimentos previstos no caput deste artigo. (Redação dada pela Lei nº 11.705, de 2008).

(18) Assinada na Conferência Especializada Interamericana sobre Direitos Humanos, San José, Costa Rica, em 22 de novembro de 1969.

(19) Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 5 de outubro de 1988.

O princípio da presunção de inocência é um instituto que se refere a uma garantia processual atribuída ao acusado pela prática de uma infração penal, oferecendo-lhe a prerrogativa de não ser considerado culpado por um ato delituoso até que a sentença penal condenatória transite em julgado. Esta situação, em tese, evita a aplicação errônea das sanções punitivas previstas no ordenamento jurídico.

Em verdade, no Brasil o direito ao silêncio tem a extensão exagerada. Neste precedente, a Corte Europeia de Direitos Humanos (CEDH)⁽²⁰⁾ decidiu que a garantia contra a autoincriminação liga-se primordialmente ao direito de permanecer em silêncio, mas não impede o uso em ações penais de elementos materiais obtidos compulsoriamente do acusado e que existam independentemente de sua vontade, como amostras de ar alveolar, sangue ou urina.

Contudo, a “nova Lei Seca” não deixa dúvida quanto às consequências da negativa à submissão aos testes de alcoolemia, já que a recusa é tratada desde logo como infração administrativa, prevista no art. 165 do CTB, sucumbindo assim todos os argumentos contrários.

- **Infração penal e suas consequências**

A embriaguez ao volante sempre foi um delito muito debatido pela mídia e operadores do direito, em razão naturalmente do alto índice de óbitos oriundos de acidentes de trânsito causados por motoristas embriagados, que muitas vezes ficaram impunes, por ausência de mecanismo legal.

A Lei nº 12.760/12, chamada de “nova Lei Seca”, buscando corrigir falhas na norma, alterou o texto legal relativo ao crime de trânsito previsto no art. 306 do CTB.

Art. 306. Conduzir veículo automotor com capacidade psicomotora alterada em razão da influência de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência. (Alterado pela Lei nº 12.760/12)

Penas - detenção, de seis meses a três anos, multa e suspensão ou proibição de se obter a permissão ou a habilitação para dirigir veículo automotor.

§ 1º As condutas previstas no caput serão constatadas por: (Acrescido pela Lei nº 12.760/12)

I - concentração igual ou superior a 6 decigramas de álcool por litro de sangue ou igual ou superior a 0,3 miligrama de álcool por litro de ar alveolar; ou

II - sinais que indiquem, na forma disciplinada pelo CONTRAN, alteração da capacidade psicomotora.

§ 2º A verificação do disposto neste artigo poderá ser obtida mediante teste de alcoolemia, exame clínico, perícia, vídeo, prova testemunhal ou outros meios de prova em direito admitidos, observado o direito à contraprova. (Acrescido pela Lei nº 12.760/12)

§ 3º O CONTRAN disporá sobre a equivalência entre os distintos testes de alcoolemia para efeito de caracterização do crime tipificado neste artigo. (Acrescido pela Lei nº 12.760/12)

Pela nova regra, a capacidade psicomotora alterada em razão da influência de álcool ou outra substância psicoativa que determine dependência pode ser comprovada por uso de vídeos, prova testemunhal ou outros meios de prova em direito admitidos, permitindo que condutores que se recusarem a fazer o teste

(20) Decisão do Tribunal Europeu em Estrasburgo.

de etilômetro também possam ser enquadrados e punidos criminalmente.

Assim, se antes, para comprovação do delito previsto no art. 306 do CTB, exigia comprovação científica de que o condutor tinha mais de 6 decigramas de álcool por litro de sangue, agora basta provar que o suspeito conduziu veículo automotor com capacidade psicomotora alterada em razão da influência de álcool ou de outra substância psicoativa.

Tal prova pode ser feita mediante a indicação de sinais externos de alteração da capacidade motora. Por exemplo: sonolência, olhos vermelhos, vômitos, soluços, odor etílico, desorientação, dificuldade de equilíbrio, fala alterada, dentre outros.

As novas diretrizes, além de aumentar os mecanismos de prova, corrigiram equívocos cometidos pelo legislador no passado com relação ao tipo penal, tornando assim o trabalho dos policiais e agentes de trânsito mais dinâmico.

O crime de trânsito previsto no art. 306 do CTB será caracterizado por qualquer um dos seguintes procedimentos:

Quadro 4 - Comprovação do crime de trânsito

Crime de trânsito	
Comprovação	1. Exame de sangue que apresente resultado igual ou superior a 6 (seis) decigramas de álcool por litro de sangue (6 dg/L);
	2. Teste de etilômetro com medição realizada igual ou superior a 0,34 miligrama de álcool por litro de ar alveolar expirado (0,34 mg/L), descontado o erro máximo admissível;
	3. Exames realizados por laboratórios especializados, indicados pelo órgão ou entidade de trânsito competente ou pela Polícia Judiciária, em caso de consumo de outras substâncias psicoativas que determinem dependência;
	4. Sinais de alteração da capacidade psicomotora.

Configurado o crime de trânsito previsto no art. 306 do CTB, o condutor e testemunhas, se houver, devem ser encaminhados à Polícia Judiciária, acompanhados dos elementos probatórios.



“Conduzir veículo automotor com capacidade psicomotora alterada em razão da influência de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência atualmente é delito punido com mais rigor pelo Código de Trânsito Brasileiro”.

- **Síntese das consequências administrativas e penais**

Quadro 5 - Síntese das consequências administrativas e penais.

Embriaguez ao volante ou uso de outra substância psicoativa		
Previsão Legal	Consequências	
Infração administrativa (art. 165)	Penalidades administrativas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multa administrativa de R\$ 1.915,40. O valor será dobrado, de R\$ 3.830,80, caso o motorista seja reincidente em um ano; 2. Suspensão do direito de dirigir por 12 meses; 3. Frequência obrigatória em curso de reciclagem (no caso de aplicação da suspensão administrativa).
	Medidas administrativas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recolhimento do documento de habilitação; 2. Retenção do veículo até a apresentação de condutor habilitado. Caso não se apresente condutor habilitado o veículo deve ser recolhido ao depósito.
Infração penal (art. 306)	Penas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Detenção de seis meses a três anos; 2. Multa penal; 3. Suspensão ou proibição de se obter a permissão ou a habilitação para dirigir veículo automotor. <p>Obs.: Havendo prisão em flagrante será arbitrada a fiança pela Autoridade Policial.</p>

Autor
Adilson Antonio Paulus

Capítulo 18

Fiscalização de trânsito em rodovias

Definição e finalidade

Uma das ações mais importantes adotadas para garantir a segurança no trânsito é a fiscalização, que é definida no Anexo I do Código de Trânsito Brasileiro, instituído pela Lei nº 9.503/97, como:

“Ato de controlar o cumprimento das normas estabelecidas na legislação de trânsito, por meio do poder de polícia administrativa de trânsito, no âmbito de circunscrição dos órgãos e entidades executivos de trânsito e de acordo com as competências estabelecidas no Código”.

A fiscalização nas rodovias, respeitada a circunscrição e respectivas competências, é exercida por agentes de autoridade de trânsito dos órgãos rodoviários de trânsito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, da Polícia Rodoviária Federal e da Polícia Militar Rodoviária.



Fonte das fotos: arquivo da Polícia Rodoviária Federal

“As ações de fiscalização nas rodovias influenciam diretamente na segurança e fluidez do trânsito”.

Sabemos que a fiscalização, conjugada às ações de operação de trânsito, de engenharia de tráfego e de educação para o trânsito, é uma ferramenta de suma importância na busca de uma convivência pacífica entre pedestres e condutores de veículos.

As ações de fiscalização influenciam diretamente na segurança e fluidez do trânsito, contribuindo para a efetiva mudança de comportamento dos usuários da via, e de forma específica do condutor infrator, através da imposição de sanções, propiciando a eficácia da norma jurídica.

O papel do agente da autoridade de trânsito

O agente de trânsito tem função fundamental na construção do trânsito mais seguro, pois, além das atribuições referentes à sua operação e fiscalização, exerce, ainda, um papel muito importante na educação de todos que se utilizam do espaço público, uma vez que a ele cabe informar, orientar e sensibilizar as pessoas acerca dos procedimentos preventivos e seguros.

Destarte, o agente de trânsito deve desenvolver suas atividades visando à melhoria da qualidade de vida da população, norteando-se, dentre outros, pelos princípios constitucionais da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.⁽¹⁾

O agente da autoridade de trânsito competente para lavrar o auto de infração de trânsito poderá ser servidor civil, estatutário ou celetista ou, ainda, policial militar designado pela autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via no âmbito de sua competência.

Para que possa exercer suas atribuições como agente da autoridade de trânsito, o servidor ou policial militar deverá ser credenciado, estar devidamente uniformizado, conforme padrão da instituição, e no regular exercício de suas funções. Nas fiscalizações de trânsito, devem ser utilizados veículos caracterizados.



“Cabe ao agente de trânsito, que presenciar o cometimento da infração, lavrar o respectivo auto e aplicar as medidas administrativas cabíveis, sendo vedada a lavratura do AIT por solicitação de terceiros”

Fonte das fotos: arquivo da Polícia Rodoviária Federal

A lavratura do Auto de Infração de Trânsito⁽²⁾ é um ato vinculado⁽³⁾ na forma da Lei, não havendo discricionariedade com relação a sua lavratura, conforme dispõe o artigo 280 do CTB.⁽⁴⁾

(1) CRFB. Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998).

(2) OAIT é peça informativa que subsidia a Autoridade de Trânsito na aplicação das penalidades e sua consistência está na perfeita caracterização da infração, devendo ser preenchido de acordo com as disposições contidas no artigo 280 do CTB e demais normas regulamentares, com registro dos fatos que fundamentaram sua lavratura.

(3) Atos vinculados são aqueles que são executados em conformidade com as delimitações previamente delineadas pela norma jurídica, ou seja, cujo objeto foi prévia e objetivamente tipificado de maneira a permitir um único comportamento possível em face de uma situação, já que a norma não deixa margem para opções ou escolhas estabelecendo que, diante de determinados requisitos, a Administração deverá agir de tal ou qual forma.

(4) CTB. Art. 280. Ocorrendo infração prevista na legislação de trânsito, lavrar-se-á auto de infração, do qual constará: I - tipificação da infração; II - local, data e hora do cometimento da infração; III - caracteres da placa de identificação do veículo, sua marca e espécie, e outros elementos julgados necessários à sua identificação; IV - o prontuário do condutor, sempre que possível; V - identificação do órgão ou entidade e da autoridade ou agente autuador ou equipamento que comprovar a infração; VI - assinatura do infrator, sempre que possível, valendo esta como notificação do cometimento da infração.

Assim, o agente de autoridade de trânsito deve priorizar suas ações no sentido de coibir a prática das infrações de trânsito, porém, uma vez constatada a infração, só existe o dever legal da autuação, devendo tratar todos com urbanidade e respeito, sem, contudo, omitir-se das providências que a lei lhe determina.

Autor

Adilson Antonio Paulus

Capítulo 19

Políticas de fiscalização⁽¹⁾ de álcool e outras drogas no trânsito

◆ Histórico

O consumo de álcool e outras drogas é tão antigo quanto a história da civilização - há evidências de consumo de bebidas fermentadas no ano 10.000 a.C. - e a sua associação ao transporte é tão antiga quanto a utilização de tração animal como meio de transporte. Contudo, foi somente em 1886, com o advento da criação do automóvel, semelhante ao que temos nos dias de hoje, pelo inventor alemão Carl Benz, que os efeitos percebidos da associação de veículos de maior potência ao consumo de substâncias resultaram na primeira prisão por beber e dirigir, registrada em 1897, na Inglaterra. Na ocasião, um motorista de táxi admitiu estar dirigindo sob efeito de álcool.²

Com a crescente utilização de automóveis, os governos começaram a regulamentar e normatizar a atividade de dirigir através da instituição da necessidade da habilitação de condutores, da taxaço e da punição para diversas infrações, dentre elas, a associação de álcool ao ato de dirigir. Há registros (através de um jornal²) do início do processo de cassação de habilitação de condutores pegos sob efeito de álcool no ano de 1907, no estado de Massachusetts/Estados Unidos. Contudo, o primeiro código de trânsito data de 1910, no estado de Nova York/Estados Unidos, com foco na proibição legal e na Fiscalização (*law enforcement*), incluindo leis específicas que proíbem a condução de veículos sob efeito de álcool.²



Associada à criação da previsão legal foram desenvolvidas técnicas que permitiram detectar a presença de álcool no sangue dos condutores. Em 1874, foi descoberto que a presença de álcool no sangue poderia ser detectada pelo ar expirado, o que possibilitou o desenvolvimento de um equipamento para testes rápidos e fora dos laboratórios.³ Assim, em 1931, Rolla N. Harger desenvolveu o primeiro equipamento capaz de detectar o nível de álcool dos condutores, conhecido como *drunkometer*; este equipamento permitia capturar uma amostra de ar expirado em um balão e,

Fonte: Subject having drunkometer test made during drunken driving test.©Time Inc. William C. Shrout - See more at:<http://kcmeesha.com/2009/04/25/old-photosobriety-test/#sthash.OdrT3aAX.dpuf>

(1) O termo Fiscalização, neste capítulo, será utilizado devido à ausência de um termo em português que traduza corretamente o sentido de enforcement, que compreende "todos os esforços de um sistema dedicados a incentivar, promover ou forçar a aderência de seus integrantes à lei ou aos estatutos, prevendo correspondentes mecanismos de sanção ou punição". Ou seja, o termo Fiscalização no contexto de álcool, drogas e trânsito representará os procedimentos de órgãos públicos e agências (sistema judicial, cortes, tribunais, polícias e sistemas de segurança) com o objetivo de garantir que os cidadãos cumpram as regras e normas legais em vigor, através da vigilância, da dissuasão, prevenção, além de prender, julgar e punir os praticantes de atividades ilícitas. De modo geral, as ações públicas se utilizam de diversos recursos de enforcement para limitar, orientar, desencorajar e incentivar ampla variedade de condutas sociais, através de intervenções ou políticas públicas.¹

através de soluções químicas que se expressavam por colorações distintas, era possível detectar diferentes graus de intoxicação. O *drunkometer* começou a ser utilizado pela polícia de Detroit, em 1937.⁴

Em paralelo, Gleen Forester desenvolvia seu equipamento *Intoximeter*, que começou a ser utilizado pela polícia do estado de Michigan no ano de 1947.⁵ O etilômetro moderno, contudo, foi criado por Borkenstein em 1954, e permitia determinar a quantidade de álcool no sangue através de unidade de ar expirado. A definição de um limite máximo de álcool no sangue para a segurança dos condutores foi prevista pela primeira vez na Noruega, em 1936 (de 5 dg/L de sangue).⁶ Nos Estados Unidos, o estado de Indiana foi o primeiro a definir o limite legal em 15 dg/L⁽²⁾, no ano de 1939.

Contudo, o estabelecimento de um limite máximo de álcool no sangue, que garantisse a segurança aos condutores e baseado em evidência, somente foi possível em 1964 a partir do desenvolvimento de um importante estudo no estado de Michigan/Estados Unidos - Grand Rapids Study. Este estudo mostrou que a cada incremento de alcoolemia haveria um aumento exponencial do risco para acidentes, principalmente a partir de alcoolemia de 8 dg/L (fenômeno historicamente conhecido como a Curva de Borkenstein²), evidência que assegurou tal limite em muitos países.⁷ Posteriormente, diversos estudos corroboraram os achados de Borkenstein e geraram subsídios para o estabelecimento de limites legais ou a mudança para limites mais seguros, em vários países.

A despeito do avanço das medidas de identificação e monitoramento do impacto do álcool no trânsito, somente nos últimos anos, com o reconhecimento do crescimento do problema do uso de outras substâncias psicoativas lícitas ou ilícitas associadas à direção, surgiu a necessidade de se conhecer o real impacto deste problema, bem como a necessidade de desenvolvimento de intervenções para minimizar os riscos de acidentes.⁸

O processo de fiscalização

Diversas são as medidas que podem reduzir a mortalidade no trânsito relacionada ao uso de álcool e outras drogas, incluindo medidas para redução do consumo de bebidas alcoólicas, tais como o aumento do preço das bebidas alcoólicas, estabelecimento de idade mínima para consumo de bebidas, restrição da localização de pontos de venda associadas a campanhas de mídia, além das políticas de Fiscalização¹ mais específicas ao condutor.

Estas políticas de fiscalização do uso de álcool e outras drogas tentam influenciar fatores que motivam o seu consumo e a associação ao dirigir (Quadro 1) e podem se basear em dois mecanismos de efeito denominados “Dissuasão Geral” (*General Deterrence*) e “Dissuasão Específica” (*Specific Deterrence*).

(2) Disponível em: <<http://www.mtfca.com/discus/messages/331880/405533.html?1386216021>>.

Quadro 1 - Fatores que motivam o consumo de álcool e sua associação ao dirigir

Segundo Delaney, Diamantopoulou e Cameron, os fatores que influenciam a decisão de beber e dirigir, em ordem de importância², são:

- Os condutores percebem o “beber e dirigir” como aspecto necessário de sua vida social;
- Crenças de que beber irá aumentar suas chances de ser detectado pela polícia, o risco de ser preso e sua preocupação com as consequências legais de uma condenação;
- Crenças sobre os perigos de beber e dirigir;
- Crenças sobre a probabilidade de que a família e amigos desaprovam o seu comportamento de beber e dirigir;
- As experiências dos efeitos do álcool no humor e comportamento.

Fonte: Adaptado de Delaney, Diamantopoulou e Cameron, 2006.⁹

“Dissuasão Geral” representa o processo de influenciar um potencial infrator através do seu receio de ter um comportamento de risco detectado - um condutor ter bebido e ser pego em uma blitz, por exemplo - e as consequências para evitar a punição. Nesse caso, a percepção de que pode ter seu consumo de álcool ou outras drogas detectadas é a questão chave: a percepção do risco de detecção pode ser, inclusive, maior que o risco real. E tal percepção de risco pode ser alterada pela imprevisibilidade das ações de fiscalização e a ênfase dada a isto pelas campanhas de marketing social, por exemplo.⁹

A “Dissuasão Específica”, por sua vez, é o processo de encorajar um infrator, através de sua experiência atual e das implicações legais, a evitar a prática de incorrer nas mesmas infrações - o recidivismo. A dissuasão específica pode ocorrer através do gradual aumento da magnitude da penalidade, conforme a ocorrência de repetidas infrações. Além disso, campanhas de marketing social podem lembrar a outros infratores sobre as consequências que sofrerão, caso voltarem a ter tais comportamentos.^{10,11}

Portanto, as políticas de Fiscalização¹ comprovadamente mais efetivas para reduzir os índices de acidentalidade no trânsito são: a redução do limite legal de álcool no sangue, principalmente para populações vulneráveis, o desenvolvimento de legislação clara referente ao consumo de outras substâncias, testagem aleatória de condutores para álcool e drogas, bem como *checkpoints* de sobriedade são as políticas com maior efetividade comprovada para a redução dos acidentes. A suspensão da habilitação e o uso de *alcohol ignition interlocks*⁽³⁾ para condutores recidivistas também são exemplos de medidas que impactam na mudança do comportamento do condutor¹² (Tabela 1).

(3) *Alcohol ignition interlocks* trata-se de um dispositivo, como o etilômetro, instalado em veículos com a finalidade de detectar a presença de álcool no ar expirado e bloquear a ignição quando necessário, de modo a evitar que condutores dirijam sob efeito de álcool acima do permitido pela legislação vigente (Disponível em: <http://www.tmr.qld.gov.au/Licensing/Licence-suspensions-and-disqualifications/Alcohol-ignition-interlocks.aspx#what>).

Tabela 1 - Intervenções relacionadas ao beber e dirigir e sua efetividade

Intervenção	Evidência da Efetividade da Intervenção	Autor
Redução do limite legal para Álcool	- Estados Unidos - de 10 dg/L para 8 dg/L à redução do número de mortes em 7% a 15%; - Austrália - de 8 dg/L para 5 dg/L redução de 8% dos acidentes com morte; - Suécia de 5 dg/L para 2 dg/L redução do número de mortes em 10%.	Mann et al 2001 ¹³ ; Henstridge et al 1997 ¹⁴ ; Lindgren 1999 ¹⁵ ; Borschos 2000. ¹⁶
Redução limite legal de Álcool para jovens condutores	Redução para 2 dg/L à redução de até 24% nas mortes por acidentes com jovens.	Shults et al 2001 ¹⁷
Sobriety Checkpoints*	- Estados Unidos - redução nos acidentes com mortes e lesões em 23%; - Austrália - redução de 48% nas mortes e 26% nos acidentes envolvendo um único veículo e ocorridos à noite (<i>Single Vehicle Night Crashes</i>)	Elder et al 2002 ¹⁸ ; Shults et al 2001. ¹⁷
Teste aleatório com etilômetro	- Estados Unidos - redução nos acidentes com mortes e lesões em 22% (13%-36%); - Queensland/Austrália - redução de 35% no número de acidentes fatais, comparado com 15% nos <i>checkpoints</i> .	Elder et al 2002 ¹⁸ ; Shults et al 2001. ¹⁷
Tratamento obrigatório de condutores infratores/ recidivistas	Redução nos acidentes relacionados ao consumo de álcool em 9%	Wells-Parker et al 1995. ¹⁹
Suspensão da Habilitação	Redução de 26% no número de acidentes fatais	Zobeck e Williams 1994. ²⁰
Alcohol Ignition Interlocks	Maior redução na recorrência de infrações/ crimes que suspensão; Redução de 65% no número de acidentes	Voas et al.1999 ²¹ ; Willis, Lybrand e Bellamy 2004. ²²
Programas do tipo “carona segura” / “motorista da vez”	Sem evidências de efetividade	Ditter et al 2005. ²³

Fonte: Adaptado pelos autores com base nas referências citadas

Notas: * Parada de todos os veículos, mas somente os condutores sob suspeita de estar sobre a influência de álcool são testados.

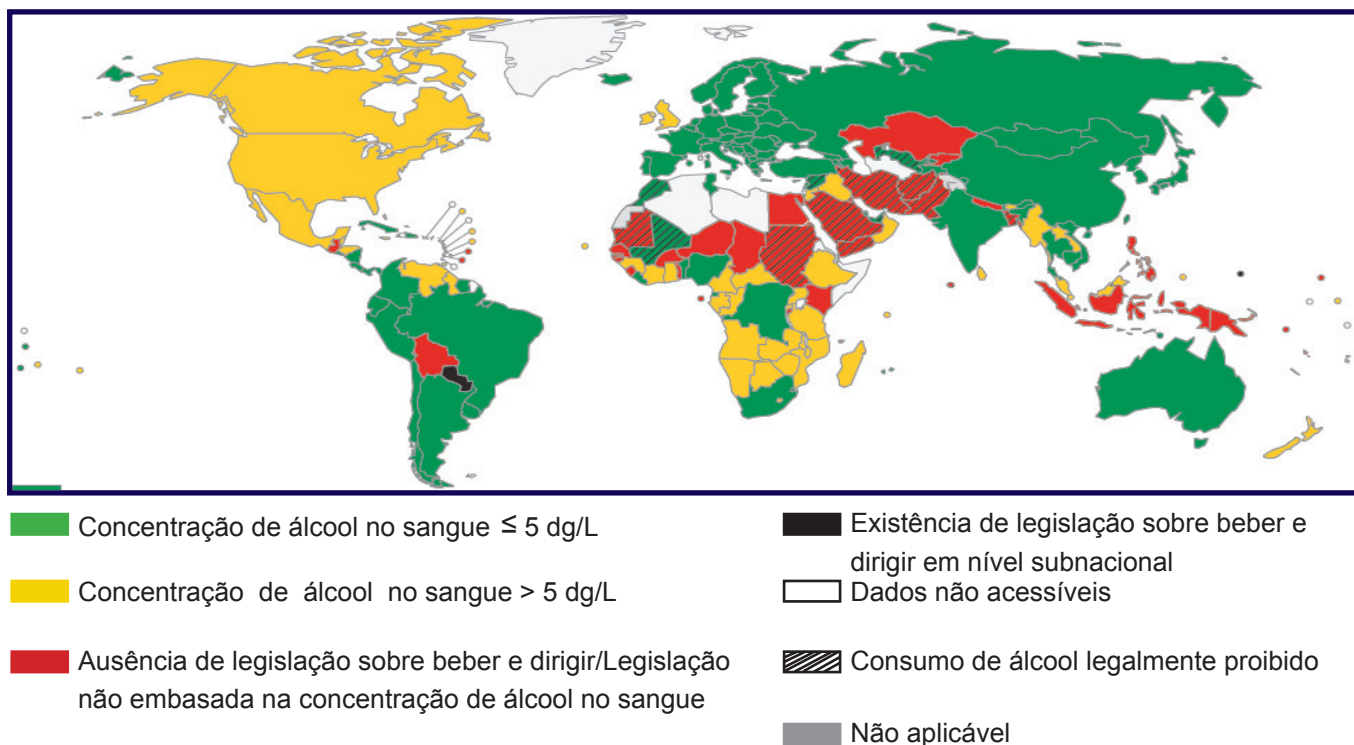
Contudo, para que a implementação de intervenções tenha sucesso, é necessário que seja orientada por informação construída conforme o contexto local, o que requer reconhecer e compreender o problema relacionado ao uso de substâncias psicoativas e seu impacto no trânsito. Para tanto, é importante a construção e qualificação das bases de dados, envolvendo desde prevalência de uso de substâncias, percepções de risco de acidentes associadas a conduzir sob o efeito de substâncias psicoativas, até as intervenções rotineiramente realizadas.

Ainda, é fundamental que as intervenções de Fiscalização tenham forte respaldo político e sejam amplamente divulgadas, baseando-se em uma legislação que defina claramente os níveis máximos de álcool no sangue permitidos e cujas penalidades às quais os infratores estão sujeitos sejam rigorosas e aplicadas de forma imediata.²⁵

◆ Experiências de Fiscalização em outros países

Diferentes são as experiências e resultados obtidos com as políticas implementadas nos diversos países: enquanto na maioria dos países há uma legislação estruturada e baseada em Concentração de Álcool no Sangue (CAS), em outros há a proibição de consumo de álcool, por motivos religiosos, o que impacta no hábito de beber e dirigir da população.²⁴

Figura 1 - Status da Legislação sobre Beber e Dirigir



Fonte: Road Safety Global Report 2013.²⁴

- Europa

Na Europa, principalmente entre os países participantes da União Europeia, as mortes por acidentes de trânsito têm caído, amparadas por redução no limite legal principalmente para jovens condutores ou condutores profissionais²⁴ (ver Tabela 2).

Tabela 2 - Acidentes de Trânsito, Status da Legislação sobre beber e dirigir e da Fiscalização

País	Região	N. de Mortes no Trânsito (2010)	Mortes/100.000 hab	Mortes/10.000 veic	% de Mortes no Trânsito envolvendo álcool	Existência de uma Lei Nacional sobre Beber e Dirigir	CAS - Limite para população em geral (dg/L de sangue)	CAS - Limite para jovens condutores (dg/L de sangue)	CAS - Limite para condutores profissionais (dg/L de sangue)	Realização de Teste Aléatório do Etômetro ou Check Points	Observações
Afganistão	Ásia	1.996	6,35	27,29	-	não*	0	0	0	-	* Proibido beber no país
África do Sul	África	13.768	27,46	14,36	55% (2009)	sim	5	5	2	sim	
Alemanha	Europa	3.648	4,43	0,73	11% (2009)	sim	5	0	0	sim	
Andorra	Europa	3	3,54	0,42	0% (2010)	sim	5	5	2	sim	
Angola	África	3.112	16,31	146,47	-	sim	6	6	6	sim	
Argentina	América do Sul	5.094	12,61	3,60	33% (2009)	sim	5	5	0	sim	
Austrália	Oceania	1.363	6,12	0,85	2006	subnacional	5	0	0	sim	
Áustria	Europa	552	6,68	0,91	6% (2010)	sim	5	1	1	sim	
Bélgica	Europa	840	7,84	1,19	25% (2009)	sim	5	5	5	sim	
Belize	América Central	42	13,48	-	-	sim	8	8	8	sim	* aplicado somente para transporte público
Bolívia	América do Sul	1.294	13,03	14,21	-	sim*	-	-	5	sim	
Brasil	América do Sul	37.594	19,28	5,80	-	sim	2	2	2	sim	antes da mudança de legislação (?)
Cambódia	Ásia	1.816	12,84	10,99	16% (2010)	sim	5	5	5	sim	
Canadá	América do Norte	2.227	6,55	1,04	33% (2009)	sim*	5 - 8	0	5 - 8	sim	limites variam conforme a província
Chile	América do Sul	1.595	9,32	4,73	18% (2010)	sim	3	3	3	sim	
China	Ásia	65.225	4,84	3,15	3% (2010)	sim	2	2	2	sim	
Colômbia	América do Sul	5.502	11,88	7,60	18% (?)	sim	3,9	3,9	3,9	sim	
Coreia do Sul	Ásia	5.505	11,43	2,79	17% (2010)	sim	5	5	5	sim	
Cuba	América Central	833	7,40	13,71	-	sim	5	0	0	sim	
Dinamarca	Europa	255	4,59	0,82	20% (2010)	sim	5	5	5	sim	
Egito	África	7.398	9,12	12,64	-	sim	-	-	-	sim	O consumo de álcool legalmente proibido. Não com base no BAC.
Equador	América do Sul	3.319	22,95	31,90	4% (2010)	sim	3	3	1	sim	
Espanha	Europa	2.478	5,38	0,80	31% (2010)	sim	5	3	3	sim	
Estados Unidos*	América do Norte	33.808	10,90	1,31	32% (2010)	Subnacional	8	0 - 2	4	não	* Sem limite de TAS nacional, mas todos os estados e no Distrito de Columbia têm BAC limite de 0,08 para a população geral e 0,02 ou menos para os jovens motoristas / novatos.
Federação Russa	Ásia	26.567	18,58	6,13	8% (2010)	sim	0	0	0	sim	
Finlândia	Europa	272	5,07	0,51	24% (2010)	sim	5	5	5	sim	
França	Europa	3.992	6,36	1,16	31% (2010)	sim	5	5	2 - 5	sim	*2 para condutores de ônibus e 5 para condutores de caminhão
Grécia	Europa	1.451	12,77	1,83	-	sim	5	2	2	sim	
Guatemala	América Central	737	5,12	3,48	0,61	sim	-	-	-	sim	
Guiné Equatorial	África	41	5,85	48,22	60% (2011)	sim	1,5	1,5	1,5	sim	
Holanda	Europa	640	3,85	0,69	20% (2010)	sim	5	2	5	sim	
Hungria	Europa	740	7,41	2,05	8,3% (2010)	sim	0	0	0	sim	

(cont) Tabela 2 - Acidentes de Trânsito, Status da Legislação sobre beber e dirigir e da Fiscalização

País	Região	N. de Mortes no Trânsito (2010)	Mortes/100.000 hab	Mortes/10.000 veic	% de Mortes no Trânsito envolvendo álcool	Existência de uma Lei Nacional sobre Beber e Dirigir	CAS - Limite para população em geral (dg/L de sangue)	CAS - Limite para jovens condutores (dg/L de sangue)	CAS - Limite para condutores profissionais (dg/L de sangue)	Realização de Teste Aleatório do Etilômetro ou Check Points	Observações
Índia	Ásia	133.938	10,94	11,65	-	sim	3	3	3	sim	
Irlanda	Europa	212	4,74	0,88	11% (2006)	sim	8	8	8	não	
Itália	Europa	4.237	7,00	0,81	-	sim	5	0	0	sim	
Japão	Ásia	7.309	5,78	0,81	6% (2010)	sim	3	3	3	sim	
Lesoto	África	362	16,67	-	-	sim	8	8	8	sim	
Luxemburgo	Europa	32	6,31	0,72	35% (2010)	sim	5	2	2	não	*limites são definidos em nível subnacional
México	América do Norte	17.820	15,71	5,77	23% (2009)	sim	5 - 8	5 - 8	2	sim	
Noruega	Europa	208	4,26	0,66	15% (2010)	sim	2	2	2	sim	
Nova Zelândia	Oceania	375	8,58	1,16	32% (2010)	sim	8	0	8	sim	
Peru	América do Sul	2.514	6,65	7,97	-	sim	5	5	25	sim	
Polónia	Europa	3.907	10,21	1,77	9% (2010)	sim	2	2	2	sim	
Portugal	Europa	741	6,94	0,85	31% (2010)	sim	49	49	49	sim	
Quênia	África	3.055	7,54	21,98	-	sim	-	-	-	não	
Reino Unido	Europa	1.905	3,07	0,54	19% (2010)	sim	8	8	8	sim	Serviço de Polícia da Irlanda do Norte e Ministério dos Transportes, Grã-Bretanha 14%, da Irlanda do Norte 24%.
República Dominicana	América Central	1.902	19,16	6,95	-	sim	5	3	3	sim	
República Tcheca	Europa	802	7,64	1,10	14% (2010)	sim	0	0	0	sim	
Suécia	Europa	266	2,84	0,51	22% (2010)	sim	2	2	2	sim	
Suíça	Europa	327	4,27	0,59	17% (2010)	sim	5	5	5	sim	
Turquia	Ásia	4.045	5,56	2,68	-	sim	5	5	0	sim	
Uruguai	América do Sul	556	16,50	4,32	38% (1997)	sim	3	3	0	sim	
Venezuela	América do Sul	7.714	26,62	19,04	8% (2009)	sim	8	8	8	sim	
Vietnã	Ásia	11.029	12,55	3,33	-	sim	0 - 5	0 - 5	0 - 5	sim	*0,05 g / dl para os condutores de motocicletas; 0 g / dl para os condutores de todos os outros veículos.
Zâmbia	África	1.388	10,60	41,12	50% (2007)	sim	8	8	8	sim	
Zimbábue	África	1.777	14,14	20,60	-	sim	8	8	8	não	

Fonte: Adaptado pelos autores de WHO (2013) (24)

Notas: CAS - Concentração de Alcool no Sangue

Contudo, muitos dos acidentes e mortes que ocorrem nas estradas europeias ainda são causados por condutores cujo desempenho é prejudicado pelo consumo de ao menos uma substância psicoativa. Estima-se que o álcool sozinho esteja associado com até 10.000 mortes nas estradas por ano na União Europeia, ou seja, um quarto de todas as mortes. No que se refere a drogas ilícitas e outras substâncias psicoativas associadas ao risco de acidentes, atenção crescente ao longo da última década tem sido despendida.²⁵ Segundo dados do projeto DRUID⁽⁴⁾ (*Driving under influence of drugs, alcohol and medicines*), em diversos países da Europa, verificou-se uma prevalência de consumo de álcool por condutores (considerando CAS >1 dg/L) de 3,48% (IC 0,15-8,6%), principalmente entre adultos maiores de 35 anos, nos finais de semana e a noite. Nesse mesmo estudo, a prevalência de drogas ilícitas encontrada foi de 1,9% (IC 0,22 -8,2%), sendo o THC (1,32% - IC 0-5,9%) e a cocaína (0,42% - IC 0-1,5%) as substâncias mais consumidas. Em relação às medicações prescritas com ação psicoativa, verificou-se uma prevalência de 1,36% (IC 0,17-2,99%), destacando-se o uso de benzodiazepínicos (0,90% - IC 0,14-2,73%).²⁶

Além dos dados de prevalência de uso de substâncias por condutores, foram conduzidos diversos outros estudos no âmbito do projeto DRUID, como os estudos de efetividade da redução do limite legal e de intervenções de fiscalização. Assim, foram geradas recomendações que envolveram limites menores de CAS, não ultrapassando 5 dg/L de álcool no sangue, bem como considerações sobre a efetividade de limites menores ser dependente das atividades sociais, legais, políticas e de Fiscalização vigentes em cada país; incluindo-se também os hábitos da sociedade.²⁶

Estudos indicaram, por exemplo, que sanções não legais, como a desaprovação da sociedade para comportamentos de beber e dirigir, são efetivas. Por outro lado, sentenças que resultam em prisão são menos efetivas do que um período de proibição de dirigir, principalmente para infratores em condição de réu primário. Multas de valores financeiros elevados são mais efetivas para jovens condutores, quando comparados aos adultos. Ainda, a diferenciação de limites de CAS para jovens condutores e motoristas profissionais pode ser uma medida efetiva, desde que a implementação prática seja assegurada.²⁶

Quanto ao uso de outras substâncias psicoativas por condutores, a “tolerância zero” é recomendada. Para tanto, são incentivadas ações como a implementação de testes aleatórios, contando com instrumentos de detecção, o aumento do poder dos policiais para o reconhecimento das características e prejuízos associados ao uso de substâncias e o adequado registro das ocorrências em protocolos (boletins de ocorrência). Ressalva-se que o empoderamento dos policiais deva ser feito através de capacitação específica a abordagens distintas, considerando as particularidades de cada grupo.²⁶

• Estados Unidos da América

Conforme estudo realizado pelo *Pacific Institute for Research and Evaluation* (PIRE) em nome da *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA), nos Estados Unidos - EUA, as medidas efetivas com impacto na redução dos índices de acidentes no trânsito associados ao uso de bebida alcoólica tem sido:

(4) O Projeto Integrado intitulado DRUID (*Driving under influence of drugs, alcohol and medicines*) proposto no ano de 2006, reuniu pesquisadores das principais organizações da Europa, envolvendo 18 países. O principal objetivo do estudo consistiu em gerar informação acerca do real impacto causado pelo uso de drogas psicoativas na segurança rodoviária. O Projeto forneceu uma base sólida para gerar normas à condução sob a influência de álcool, drogas e medicamentos.

(i) a suspensão administrativa da Carteira de Habilitação, resultando em uma diminuição dos acidentes de 6,5% em média; (ii) legislação de “Tolerância Zero, a qual proíbe que menores de 21 anos dirijam com uma alcoolemia positiva, reduzindo o número de óbitos causados por condutores alcoolizados em 4% em média; (iii) leis amplamente divulgadas que baixam para 8dg/L os limites da CAS para os condutores, tendo impacto na redução de até 7% no número de óbitos causados pelo álcool; (iv) idade mínima legal para beber: ação com foco na redução da mortalidade entre os jovens, limitando na idade mínima de 21 anos; (v) programa intensivo de fiscalização de sobriedade: fiscalização intensiva baseada nos limites estaduais de CAS, com postos de fiscalização de sobriedade visíveis; (vi) implementação de medidas para monitorar a venda de álcool aos clientes intoxicados em bares e restaurantes.²⁷

Em respeito ao uso de outras substâncias psicoativas no trânsito, o National Survey on Drug Use and Health (NSDUH), no ano de 2012, estimou que 10,3 milhões de pessoas com idades a partir de 12 anos reportaram dirigir sob a influência de substâncias ilícitas no ano anterior ao estudo. Ainda, constatou-se que homens são mais vulneráveis a dirigir sob a influência de substâncias psicoativas, assim como jovens de 18 a 25 anos, quando comparados a grupos de outras faixas etárias.

A fiscalização para o uso de substâncias psicoativas nos EUA é recente e baseia-se nas seguintes estratégias: (i) incentivo para que os Estados criem ou aprimorem leis próprias, com as particularidades do contexto local; (ii) levantamento de dados a fim de conhecer o real impacto do uso de drogas no trânsito; (iii) incentivo em prevenção por meio de medidas educativas; (iv) investir na capacitação de profissionais no que se refere à identificação de condutores intoxicados e na aplicação da lei.²⁸

• Austrália

A Austrália lançou, a partir de meados dos anos 70, uma campanha de longo prazo para diminuir o número de acidentes provocados pelo álcool ao volante. As pesquisas primeiramente coletaram sólidas informações sobre as alterações fisiológicas causadas pelo consumo de álcool, dando respaldo à promulgação de leis fixando um nível máximo de alcoolemia (CAS) para os condutores. Na Austrália, os estados, que formam um sistema federativo, são responsáveis pelos principais aspectos da segurança viária, o que resultava em CAS diferentes nos estados: alguns adotaram uma CAS de 5dg/L e outros de 8 dg/L.²⁹

Nos anos 80 foram implantadas medidas de amplo alcance para a fiscalização desses limites. Essas medidas foram reforçadas por uma série de operações, entre as quais a distribuição de material informativo e publicitário à população e mudanças relativas à distribuição e à concessão de licenças para a comercialização de bebidas alcoólicas. Os resultados dessas medidas eram monitorados mediante a realização de exames de sangue nos condutores vítimas de acidentes. No período de 30 anos, a participação do álcool como fator de risco para de acidentes foi reduzida em quase 50% na Austrália. Além disso, houve uma mudança considerável na visão da população sobre o problema do álcool ao volante, hoje considerado um comportamento socialmente irresponsável.²⁹

Autores:
Tanara Rosângela Vieira Sousa
Graciela Gema Pasa

Referências

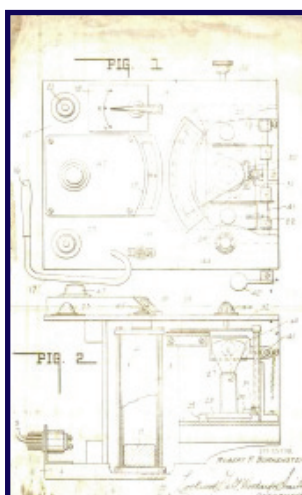
1. Nogueira MA, Di Giovanni G (2013). Dicionário de Políticas Públicas. Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. FUNDAP - Fundação do Desenvolvimento Administrativo. <http://dicionario.fundap.sp.gov.br/Verbete/92>
2. Rivara FP, Dunn C, Simpson E (2000). Addressing Alcohol-Impaired Driving: Training Physicians to Detect and Counsel Their Patients Who Drink Heavily. University of Washington - Harborview Injury Prevention and Research Center - National Highway Traffic Safety Administration - DOT HS 809 076. http://www.nhtsa.gov/people/injury/research/pub/impaired_driving/
3. Anstie FE (1874). Final experiments on the elimination of alcohol from the body. *Practitioner* 1874;13:15e28.
4. Lerner BH (2011). One for the Road: Drunk Driving Since 1900. Johns Hopkins University Press.
5. Tilstone WJ, Savage KA, Clark LA (2006). Forensic Science: An Encyclopedia of History, Methods, and Techniques. ABC-Clío Inc.
6. Assum T (2001). Reductuin of BAC limit - less drinking and driving. TØI report 530/2001. Oslo 2001, (Sumário do documento em língua norueguesa de 56 páginas). Disponível em: <<https://www.toi.no/getfile.php/Publikasjoner/T%C3%98I%20rapporter/2001/530-2001/sum-530-2001.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2014.
7. Borkenstein RF, Crowther F R, Shumate R P, Ziel W B, Zylman R (1964). The role of the drinking driver in traffic accidents. Department of Police Administration, Indiana University, Bloomington.
8. Beasley EE, Beirness DJ, Porath-Waller AJ (2011). A comparison of drug- and alcohol-involved motor vehicle driver fatalities. Canadian Centre on Substance Abuse - CCSA-CCLAT March 2011.
9. Delaney A, Diamantopoulou K, Cameron M (2006). Strategic Principles of drink-driving enforcement. Monash University Accident Research Centre. Report n. 249. <http://www.monash.edu.au/miri/research/reports/muarc249.pdf>.
10. Laphama SC, Todd M (2012). Do deterrence and social-control theories predict driving after drinking 15 years after a DWI conviction? *Accident Analysis and Prevention* 45: 142– 151.
11. Onwudiwe I, Odo J, Onyeozili E. (2005). Deterrence theory. In M. Bosworth (Ed.), *Encyclopedia of prisons & correctional facilities*. (pp. 234-238). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: <http://dx.doi.org/10.4135/9781412952514.n91>
12. Anderson P, Chisholm D, Fuhr D (2009). Effectiveness and cost-effectiveness of policies and programmes to reduce the harm caused by alcohol. *Lancet* 372: 2224-246.
13. Mann RE, Macdonald S, Stoduto LG, Bondy S, Jonah B, Shaikh A (2001). The effects of introducing or lowering legal per se blood alcohol limits for driving: an international review. *Accid Anal Prev* 33: 569–83.
14. Henstridge J, Homel R, Mackay P (1997). The Long - Term Effects of Random Breath Testing in Four Australian States: A Time Series Analysis. Canberra, Australia: Federal Office of Road Safety.
15. Lindgren A (1999). Effects of the Swedish Policies to Combat Drunken Driving. Paper presented at the European Symposium on Community Action to Prevent Alcohol Problems, November 18-20, 1999 in Porto, Portugal.
16. Borschos B (2000). Evaluation of the Swedish drunken driving legislation implemented on February 1, 1994. [Online] Presented at the 15th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Stockholm, Sweden: 22-26 September.
17. Shults RA, Elder RW, Sleet DA, et al (2001). Reviews of evidence regarding interventions to reduce alcohol-impaired driving. *Am J Prev Med* 21: 66–88.

18. Elder RW, Shults RA, Sleet DA, Nichols JL, Zaza S, Thompson RS (2002). Effectiveness of Sobriety Checkpoints for Reducing Alcohol-Involved Crashes. *Traffic Injury Prevention*, 3:4, 266-274.
19. Wells-Parker E, Bangert-Drowns R, McMillen R, Williams M. Final results from a meta-analysis of remedial interventions with DUI offenders. *Addiction* 90: 907–26.
20. Zobeck TS, Williams GD (1994). Evaluation Synthesis of the Impacts of DWI Laws and Enforcement Methods: Final Report. Contract No. ADM-281-89-0002. Rockville, MD: Office of Policy Analysis, National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA).
21. Voas RB, Marques PR, Tippetts AS, Beirness DJ (1999). The Alberta Interlock Program: The Evaluation of a Province-wide Program on DUI Recidivism. *Addiction* 94(12): 1849-1859.
22. Willis C, Lybrand S, Bellamy N (2004). Alcohol ignition interlock programmes for reducing drink driving recidivism. *Cochrane Database Syst Rev* 4: CD004168.
23. Ditter SM, Elder RW, Shults RA, Sleet DA, Compton R, Nichols JL (2005). Effectiveness of designated driver programs for reducing alcohol-impaired driving a systematic review. *Am J Prev Med* 28: 280–87.
24. WHO (2013) Global status report on road safety 2013: supporting a decade of action. World Health Organization.
25. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) (2014). Legal approaches to drugs and driving. Disponível em: <http://www.emcdda.europa.eu/html.cfm/index19034EN.html>?. Acesso em: 18 fev. 2014.
26. Druid Project (2012). Final Report: Work performed, main results and recommendations. Disponível em: http://www.druid-project.eu/Druid/EN/Dissemination/downloads_and_links/Final_Report.pdf?blob=publicationFile. Acesso em: 18 mar. 2014.
27. NHTSA (2000). Impaired driving in the United States. Disponível em: www.nhtsa.dot.gov/PEOPLE/injury/alcohol/impaired_driving_pg2/US.htm. Acesso em 18 fev. 2014.
28. ONDCP - Office of National Drug Control Policy (2007). Drugged Driving. Disponível em: <http://www.whitehouse.gov/ondcp/drugged-driving>. Acesso em 18 fev 2014.
29. Global Road Safety Partnership (2007). *Beber e Dirigir: manual de segurança viária para profissionais de trânsito e saúde*. Genebra, Global Road Safety Partnership, 2007.

Capítulo 20

Etilômetro: história, características técnicas, mecanismos de análises, verdades, mitos e curiosidades

◆ Breve histórico dos estudos de identificação da presença de álcool no ar expirado



Os primeiros registros de pesquisas com o objetivo de identificar a presença de álcool em fluidos e secreções corporais datam do final do ano de 1700. Nos Estados Unidos, os estudos pioneiros partiram da Universidade de Indiana, em 1938, coordenada pelo professor Rolla N. Harger, onde foram realizados testes químicos através de um aparelho denominado de “Drunkometer”, um precursor do etilômetro, que identificava a presença de álcool e seus metabólitos em testes de respiração, contudo precisava de recalibração ao ser mudado de um lugar ao outro. Solucionando esta instabilidade do “Drunkometer”, em 1954 o professor Robert F. Borkenstein, da Universidade de Indiana, patenteou o “Breathalyzer”, chamado inicialmente de bafômetro e hoje conhecido como etilômetro: o primeiro instrumento prático e portátil para identificar o álcool em testes de respiração.

Desenho esquemático original de parte do projeto do bafômetro patentado em 1954. Fonte: site <https://blogs.libraries.iub.edu/iubarchives/2011/03/31/borkenstein-and-his-monster-the-man-behindthebreathalyzer-a-new-exhibit-on-display-at-the-iu-archivenilçs-2/>



O professor Robert F. Borkenstein foi policial do estado de Indiana nos Estados Unidos. Ele ingressou na polícia em 1936 e iniciou sua carreira acadêmica em 1958, tornando-se professor no Departamento de Estudos Forenses da Universidade de Indiana. Atualmente o professor Borkenstein é conhecido mundialmente pela sua contribuição no campo de testes químicos para identificação de álcool no sangue e no ar expirado.

Policial e professor Robert F. Borkenstein (1912 – 2002) - Fonte: site <http://breathalyzer.org/history.html>

◆ Nomenclatura: Bafômetro e Etilômetro

A denominação **Bafômetro** foi o primeiro nome dado ao aparelho que detectava a presença de álcool no ar pulmonar expelido. Até então este nome era uma denominação comercial que por seu uso rotineiro passou a nominar todos os aparelhos que apresentavam essa função. Como se observou que o álcool identificado era o etanol (álcool etílico), o aparelho passou a ser chamado de **Etilômetro**, referindo ao álcool analisado no teste.

No etilômetro, a detecção da presença de álcool no ar expirado e a sua quantificação podem ser feitas por diversos métodos físico-químicos. Um dos métodos mais simples é o colorimétrico, que utiliza uma substância (dicromato de potássio) que ao reagir com o álcool presente no ar expirado muda de cor, identificando a presença deste composto. Um método mais apurado é o que utiliza a tecnologia da célula de combustível, que na presença do ar com álcool, do oxigênio e de um catalisador ocorrem reações químicas com liberação de elétrons, que geram uma corrente elétrica que é mensurada, fornecendo o resultado do teste.

Método colorimétrico de análise da presença de álcool no ar expirado.

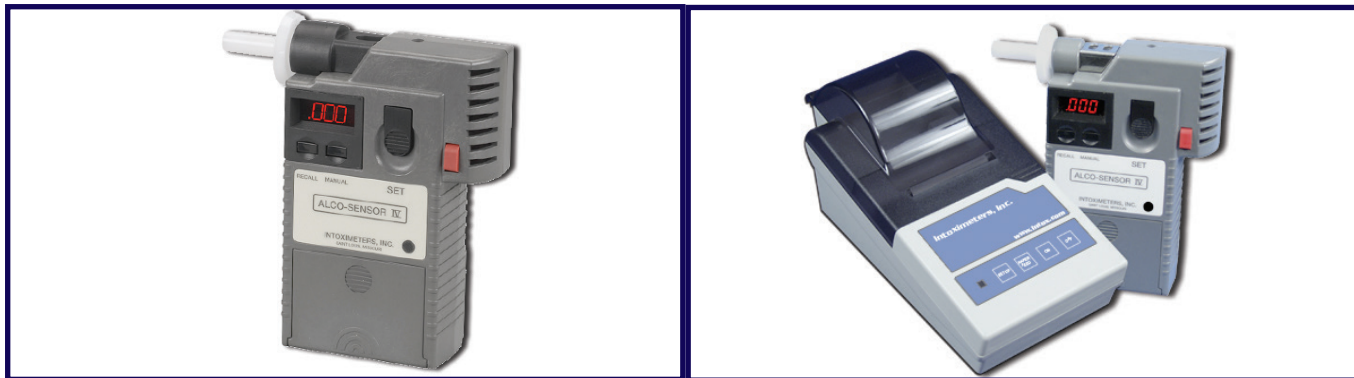


Fonte: site <http://www.contralco.fr/>



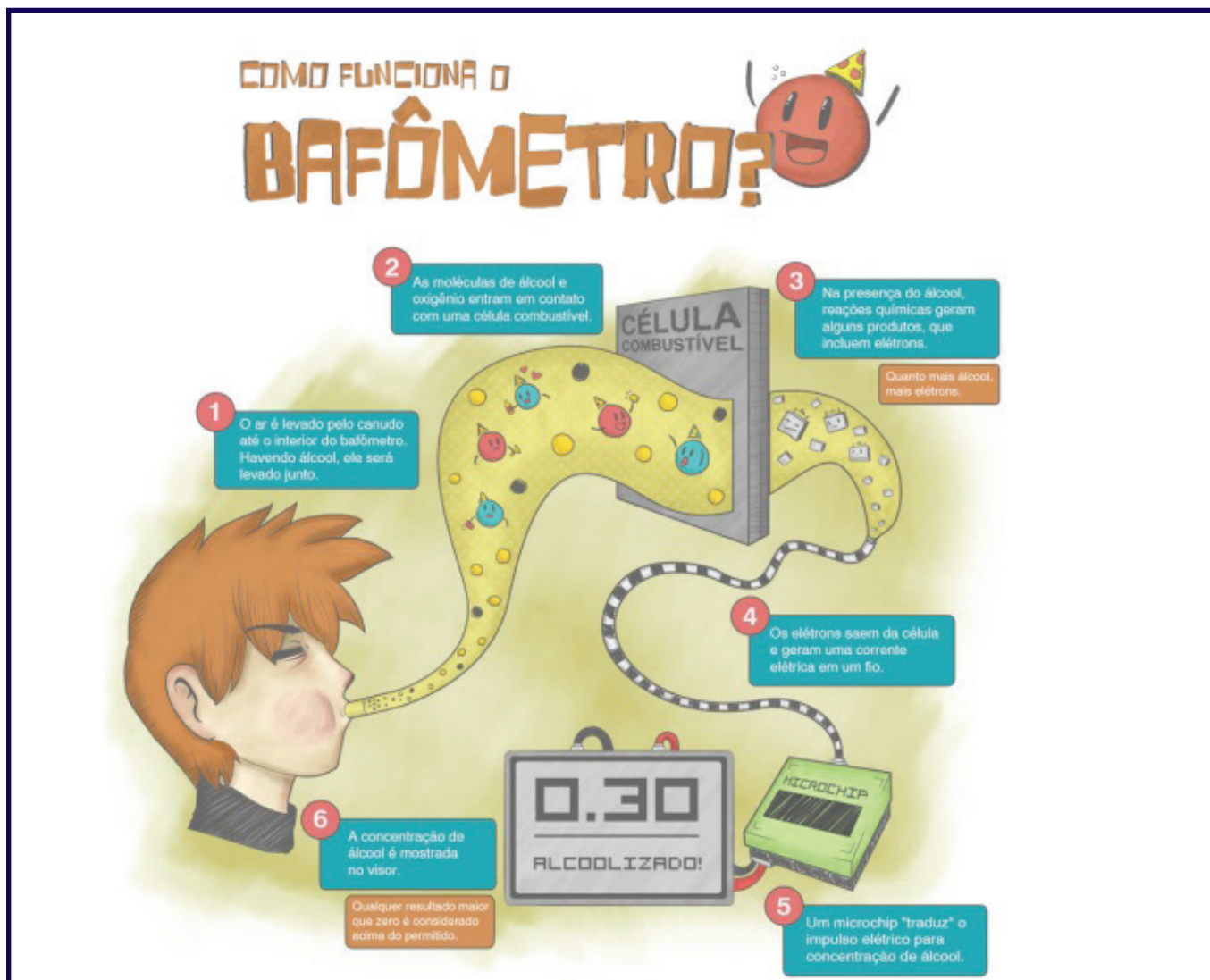
Fonte: site <http://www.etilometromonouso.it/>

Um dos modelos de etilômetro usados pelos agentes de fiscalização de trânsito no Brasil.



Fonte: site Intoximeters, Inc. (<http://www.intox.com/>)

Método de análise da presença de álcool no ar expirando utilizando a Célula Combustível.



Fonte: site <http://www.tecmundo.com.br/infografico/23251-como-funciona-o-bafometro-infografico-.htm>
"Observação: Neste desenho manteve-se o nome "Bafômetro" para não alterar o desenho esquemático original."

◆ As características técnicas do Etilômetro

O etilômetro é um instrumento que mede a concentração de álcool (etanol) pela análise do ar pulmonar profundo, originários dos alvéolos pulmonares, também conhecido como ar expirado final, utilizável para fins probatórios. Este aparelho permite detectar, por um meio **não invasivo**, se o indivíduo fez uso de bebida alcoólica recente. O resultado apresentado reflete **indiretamente** o conteúdo de álcool presente no sangue do avaliado.

No Brasil, a unidade de medida padrão deve ser em miligramas de álcool por litro de ar expirado (mg/L). A faixa de medição de um etilômetro deve variar de 0,00 mg/L a pelo menos 1,50 mg/L, apresentando escala de medição de 0,01 mg/L, o que o torna extremamente preciso na identificação da presença de álcool no ar expirado.

O etilômetro monitora a continuidade do ar expirado, indicando a interrupção momentânea ou total do fluxo de ar durante a coleta da amostra. O fluxo de ar será considerado interrompido quando cessado ou inferior a 0,1L/s, e no outro extremo o fluxo não pode exceder 0,17L/s, pois promoverá erro na leitura, e assim não apresentando resultados. De uma forma geral, o volume expirado mínimo para uma boa leitura gira em torno de 1,5 litro, mas este valor dependerá da tecnologia e modo de leitura do etilômetro.

◆ Erros máximos admissíveis na quantificação do álcool no ar expirado

O erro máximo admissível para um aparelho de etilômetro homologado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO é, para mais ou para menos, de:

- 0,020 mg/L a 0,032 mg/L para todas as concentrações menores que 0,40 mg/L
- 5% a 8% para concentrações iguais ou maiores do que 0,40 mg/L e menores ou iguais a 2,00 mg/L
- 20% a 30% para concentrações maiores que 2,00 mg/L

O desvio-padrão para todas as concentrações até 2,00 mg/L não deve ultrapassar 1,75%, o que gera uma probabilidade de confiabilidade maior que 95%. Isto é, medições repetidas da mesma concentração de álcool em um ar expelido variam tão pouco que minimizam possíveis erros de leitura, dando confiabilidade e reprodutibilidade ao teste.

◆ Substâncias que interferem no mecanismo de análise e leitura do Etilômetro

O etilômetro emite uma mensagem sempre que uma substância que interfere no seu funcionamento e na sua leitura do teste for identificada com valores máximos permitidos. Entre essas substâncias temos: acetona, acetaldeído, metanol, isopropanol, monóxido de carbono, tolueno, acetato de etila, metano e éter dietílico.

Por exemplo, observa-se apresentação de erro de análise e leitura quando realizada a etilometria em indivíduos tabagistas que recém fizeram uso do cigarro ou similares. É muito provável que este erro tenha relação com a presença do monóxido de carbono contido na fumaça residual presente nos pulmões.



Fonte: Divulgação

◆ Fatores físicos que podem influenciar no funcionamento do Etilômetro

Alguns fatores físicos podem influenciar na leitura e nos resultados apresentados pelo etilômetro. A tensão de alimentação (bateria e cabo de energia), pressão atmosférica, umidade relativa e temperatura ambiente são alguns destes fatores.

Para exemplificar, o funcionamento do etilômetro portátil pode sofrer influência se os testes forem realizados a uma temperatura inferior a 0°C ou superior a 40°C, como também se realizados os testes sob umidade relativa menor que 30% ou maior que 90%.



Fonte: site <http://www.mundoeducacao.com/quimica/conversao-escalas-termometricas.htm>

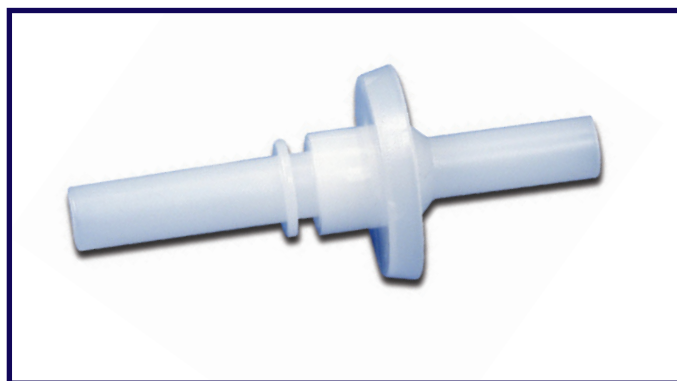
◆ **A higiene e biossegurança no uso do Etilômetro**

As condições de higiene são importantes para a biossegurança e para a boa funcionalidade do etilômetro. O bocal deve ser descartável, embalado individualmente, trocado a cada medição e que tenha um dispositivo que impeça a inspiração ou sucção do ar e a deposição de gotículas.

É importante observar a forma de armazenamento tanto do etilômetro quanto dos seus bocais, pois a contaminação externa proveniente de um mau armazenamento pode interferir na funcionalidade do aparelho como também este passar a ser vetor de doenças.

Após o uso dos bocais estes devem ser condicionados e descartados em locais apropriados, evitando assim a sua reutilização e a contaminação ambiental.

Modelo de bocal de Etilômetro.



Fonte: site intoximeters, Inc. (<http://www.intox.com/>)

◆ **Influência de outras substâncias que contêm álcool na leitura do Etilômetro**

O etilômetro é capaz de identificar e quantificar o álcool presente no ar expelido, contudo não identifica a origem desta substância, isto é, se veio de uma bebida alcoólica, de um alimento ou um remédio, por exemplo.

Alguns alimentos preparados possuem em sua composição substância que contém etanol, como bombons de licores, trufas de chocolate, risotos e outros. Contudo, a quantidade de álcool presente nestes alimentos é bem pequena, não influenciando no resultado da etilometria. Da mesma forma acontece com os enxaguantes bucais e alguns medicamentos.

Como a etilometria pode sofrer influência de resíduos de etanol presente na cavidade bucal e vias aéreas superiores, relacionados a um recente consumo destes produtos que contêm álcool, recomenda-se que, para eliminar a influência destes resíduos que não têm uma correlação direta com a concentração de

álcool contida no sangue, o avaliado faça uma simples assepsia bucal com água potável e espere pelo menos 15 (quinze) minutos em jejum, para assim ser realizado o teste de etilometria.



Bombom de Licor
Fonte: Divulgação



Enxaguante Bucal
Fonte: Divulgação

◆ Doenças, jejum e a etilometria

Muito se fala que algumas doenças como o diabetes e até mesmo períodos extensos de jejum e dietas pobres em carboidratos podem influenciar num resultado falso positivo na etilometria. Esta inferência se baseia em que, nessas situações, o indivíduo pode apresentar um hálito semelhante ao etílico, mas trata-se da presença de acetonas que na concentração excretada no ar expelido não interfere significativamente na leitura do etilômetro.

◆ Variação individual entre o consumo e os resultados apresentados na etilometria

Vários estudos já comprovaram que o metabolismo do álcool no organismo humano passa pelos mesmos processos, contudo, sofre grandes influências individuais, isto é, cada organismo, dependendo do seu estado metabólico, influenciará diretamente nos processos de absorção, metabolização e excreção do álcool etílico.

A absorção do etanol pode ser influenciada pela presença prévia ou concomitante de alimentos no trato gastrointestinal, como também o tipo de bebida alcoólica, a sua velocidade de consumo e a sua concentração etílica. O alimento, em geral, diminui a velocidade de absorção do álcool no trato digestório.

A metabolização do etanol é realizada prioritariamente pelo fígado, por meio das enzimas álcool desidrogenase e aldeído desidrogenase, que está presente em menor quantidade no sexo feminino. O homem metaboliza mais rapidamente o álcool do que as mulheres. Desta forma, no caso de um homem e uma mulher de mesma massa corporal consumirem a mesma quantidade de bebida alcoólica,

a concentração de álcool no sangue da mulher tende a ser maior do que no homem devido às menores concentrações destas enzimas.

O índice de massa corporal e a porcentagem de água no corpo também influenciam na concentração de álcool no sangue, devido à área corpórea que o etanol tende a se distribuir como também pela sua hidrossolubilidade.

A quantidade de álcool que não foi metabolizada pelo fígado será excretada pela saliva, suor, urina e pelos pulmões. A excreção pelo suor, saliva e urina se deve a sua **hidrossolubilidade**, e pelos pulmões é devido a sua **volatilidade**, que permite ser expelido pelo ar alveolar expirado. Todos estes fatores citados acima são de grande importância, pois determinam a variabilidade existente entre a quantidade de álcool ingerida pelo indivíduo e os resultados apresentados nos testes de etilometria.

◆ Mitos



Fonte: Divulgação

Mascar chicletes de hortelã e menta, tomar azeite de oliva, colocar na boca carvão ativado, aumentar voluntariamente a frequência respiratória, fazer exercício físico para metabolizar mais rápido o álcool, tomar certos medicamentos e outras citações são amplamente divulgados em meios de comunicação como possíveis formas de burlar a leitura do etilômetro. No entanto, nenhum deles apresentou comprovação científica que atue na diminuição da quantidade de álcool expelido pelo ar pulmonar e assim negatar os resultados de etilometria.

◆ Indivíduo com ressaca (veisalgia) pode apresentar resultado positivo no teste do etilômetro

Alguns indivíduos que consomem bebidas alcoólicas se submetem a um período curto de descanso, de alimentação e de sono, e em seguida sentem que já passaram os sinais e sintomas do estágio máximo do efeito do álcool no organismo, e então acham que já se encontram em condições de conduzir um veículo automotivo. Sabe-se que a capacidade média de metabolização no corpo do álcool ingerido é

de aproximadamente 0,1 grama de álcool por quilograma de pessoa por hora, e assim, dependendo da quantidade de álcool ingerido e do momento do último consumo, estes indivíduos ainda podem apresentar em sua circulação sanguínea quantidades consideráveis de álcool etílico, que refletem na concentração de álcool expelido pelo ar alveolar, podendo ser detectado pelo teste do etilômetro.

Autor
José Rossy e Vasconcelos Júnior

Referências

1. <http://breathalyzer.org/history.html>.
2. Portaria nº 006 de 17 janeiro de 2002, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO.
3. A Brief History of the Indiana University Center for Studies of Law in Action and the Robert F. Borkenstein. Course on Alcohol and Highway Safety by Kurt M. Dubowski, Ph.D., LL.D., DABCC, DABFT Forensic Science Review. Volume Twenty Number One. January 2008.
4. Borkenstein and His Monster: The Man Behind the Breathalyzer” — A New Exhibit at the IU Archives - Posted on March 31, 2011.

Capítulo 21

Uso de Etilômetro

O aparelho utilizado pela PRF para realização do Teste de Alcoolemia é o ETILÔMETRO ALCO-SENSOR IV.



O sensor da célula eletroquímica (por combustão) é específico para álcool. Não responde à acetona (produzida por diabéticos ou atletas) nem a outras substâncias que são encontradas na respiração humana.

A escala de medição vai de 0,00 a 2,00 mg/L de ar expirado.

O instrumento responde de 3 a 8 segundos nas amostras negativas e de 8 a 15 segundos nas amostras positivas.



Antes da realização do teste, verifique a presença dos seguintes itens que integram o aparelho:



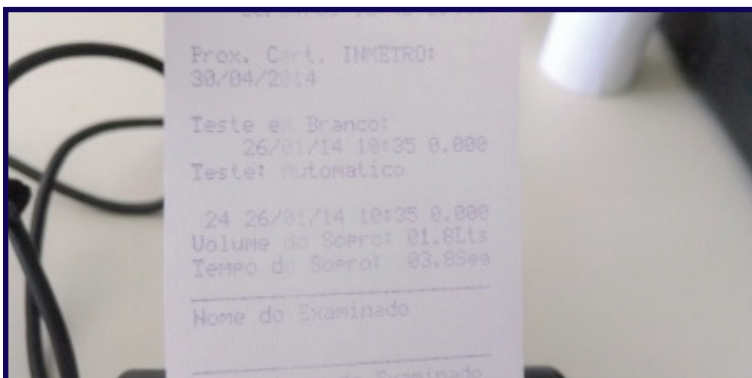
- Bateria 9V, carregada.



- Bocais.



- Impressora com carga útil e cabo que conecta ao etilômetro.



- Bobina de papel para impressão do teste na impressora.



- Selos de garantia e de certificação do INMETRO na impressora e no etilômetro.

Além desses itens, compõem o kit do ETILÔMETRO ALCO-SENSOR IV:

- Maleta para transporte.
- Fonte de alimentação de energia para recarga da impressora.
- Fonte de alimentação de energia para recarga de bateria 9V.
- Cordão de segurança (fiel) para manuseio do etilômetro.
- Manuais para operação do etilômetro e impressora.
- Certificado de verificação do INMETRO.



Observações:

1. As baterias utilizadas são de 9V, e no caso de utilizar as recarregáveis estas devem receber cargas de no mínimo 8 horas.
2. A impressora deve possuir uma fonte e também deve ser recarregada por 8 horas sempre que descarregar por completo.

- **Instruções de operação do ETILÔMETRO ALCO-SENSOR IV**

(Caso seja efetuado com uma impressora, verifique se ela está ligada e o cabo está corretamente conectado ao etilômetro).

PASSO 01 – Insira o bocal.



O instrumento se liga e o display vai mostrar em sequência as seguintes informações:



1) Temperatura ambiente. Ex: 22° C



2) Data: Ex: 10/01/14



3) Hora: Ex: 10:34



4) Número do Teste que será realizado.
Ex: Test 00954 (aparece duas vezes)



5) Sinal “< >” intermitente

PASSO 02 – Se o visor indicar “ARMA”, aperte a tecla “ARMAR”. Quando a expressão “ARMA” não aparece, significa que a tecla “ARMAR” foi acionada após o término da última utilização. Recomenda-se, sempre, após a realização do teste, que o aparelho seja guardado com a tecla ARMAR acionada. Após o acionamento da tecla ARMAR, ou estando esta já acionada, o processador controlará o sinal da célula eletroquímica para assegurar-se que o sistema está estável e livre de álcool.



Na sequência, três situações são mais comuns:

1. Aparecerá a expressão BRAN, vá para o PASSO 03.



2. Se demorar alguns segundos, uma mensagem ESPE aparecerá seguida dos caracteres “< >” de forma intermitente. Isto indica que o sistema está analisando as condições do aparelho.

3. Se demorar por mais de um minuto, retire o bocal, espere um momento e retorne ao PASSO 01.

PASSO 03 – Quando a unidade indicar “BRAN”, o instrumento efetua um teste em branco, automaticamente, apresentando o resultado do teste. Os símbolos “< >” aparecem novamente e em seguida um resultado ZERO (0000) aparece no visor, siga para o PASSO 04.



Se não aparecer, o ciclo do teste entrará em NULO e você deve voltar ao PASSO 01.

PASSO 04 – Aparecerá a palavra Test, intermitente no visor. Isso indica que o instrumento está pronto para receber a amostra de ar.



PASSO 05 – Instrua o examinado para respirar fundo, sustentar a respiração e assoprar normalmente dentro do bocal durante tanto tempo quanto possa (aprox. 3-5 segundos). Não é necessário que o examinado sopre com muita força, mas sim constante e continuamente.

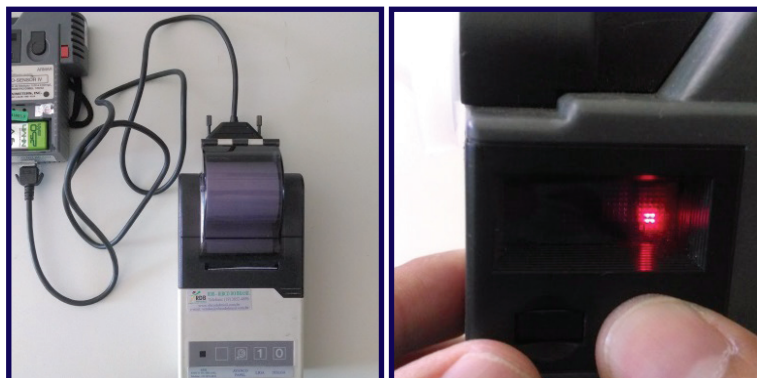


PASSO 06 – Quando aparecer o sinal “+” indica que o instrumento detectou o fluxo de ar e logo em seguida, assim que o examinado tiver soprado o volume mínimo de ar alveolar (1,5 Litros), aparecerá o sinal “++”. Quando o fluxo do ar diminuir indicando o fim da exalação, a amostra será coletada. Se o sinal “+” não aparecer determine que o examinado pare e recomece o procedimento novamente a partir do PASSO 04, soprando com um pouco mais de força. Se o sinal “++” não aparecer, determine que o examinado pare e recomece o procedimento a partir do PASSO 04, soprando de forma mais constante.

PASSO 07 – Coletada a amostra, os símbolos “< >” aparecerão no visor enquanto é feita a análise do ar expirado. Em uma amostra sem álcool, quase imediatamente, aparecerá a leitura ZERO (000). Quando a amostra contiver álcool, entre 08 e 15 segundos, o visor mostrará um resultado em três dígitos, acompanhado de um BIP de três segundos.



PASSO 08 – Com a impressora conectada, o resultado em três dígitos desaparecerá e aparecerão no visor dois pontos intermitentes enquanto o aparelho envia os dados do teste para a impressora. Na sequência, estando a impressora ligada, o teste será impresso. Caso a impressora não esteja ligada os dados serão enviados da mesma forma e o resultado ficará gravado para impressão futura.



PASSO 09 – Aperte o botão ARMAR após cada teste, isso prolongará a vida útil da célula eletroquímica.



PASSO 10 – Para desligar o instrumento aperte o botão VERMELHO (RELEASE) para ejetar o bocal e desligar automaticamente. Se você forçar ou tentar puxar o bocal diretamente, sem apertar o RELEASE, poderá quebrar o mecanismo de ejeção.



Antes de desligar, caso queira rever o resultado do teste que foi apenas efetuado e não impresso, aperte por dois segundos o botão BUSCAR e o resultado em três dígitos aparecerá novamente no visor.

- **Como imprimir resultado do último teste contido na memória do ETILÔMETRO ALCO-SENSOR IV?**

1. Mantendo apertado o botão BUSCAR, se introduz o bocal.



2. No visor aparecerá IMPR ANT?



3. Aperte o botão MANUAL para confirmar e aparecerá ANTE seguido do número correspondente ao último teste realizado.



4. Aperte o botão MANUAL novamente e os dados serão enviados para impressão.

- **Como imprimir outros testes anteriores, contidos na memória do ETILÔMETRO ALCO-SENSOR IV**

Repita os procedimentos para impressão do último teste até aparecer ANTE. Em seguida, mantenha o botão BUSCAR apertado até chegar no número desejado na sequência decrescente. Caso passe pelo número desejado, aperte o botão BUSCAR novamente, e a sequência passará a ser crescente até o número do teste desejado. Encontrado o teste, aperte o botão manual para confirmar a impressão. Surgirão pontos intermitentes no visor que indicam o envio de dados para a impressora que deverá iniciar a impressão logo na sequência.

- **Como devo proceder quando o examinado não consegue soprar o etilômetro de tal forma que seja obtida uma amostra suficiente?**

Após o PASSO 04, coloque o bocal na boca do examinado ou o mais próximo possível dela e aperte a tecla MANUAL. Tal procedimento só deve ser adotado após constatada a impossibilidade do indivíduo de soprar corretamente o etilômetro, seja pelo elevado estado de embriaguez, seja por estar inconsciente ou em estado de óbito.

- **Quando o motorista se recusa a soprar o etilômetro, como imprimir o laudo de “prova recusada”?**

1. A partir do PASSO 04, dada a recusa do motorista a ser examinado, com a palavra Test intermitente no visor, apertar por dois a três segundos o botão BUSCAR até aparecer a expressão “CHE?” no visor.



2. Ignore e aperte novamente o botão BUSCAR por mais dois a três segundos até aparecer a expressão “REC?” (indicando RECUSADO). Aperte o botão MANUAL por dois a três segundos para confirmar a Recusa do Motorista.



3. Aparecerá a palavra REC e o código de mensagem C025.



4. Imediatamente após aparecerão dois pontos intermitentes indicando o envio de dados para a impressora até a impressão do laudo com a mensagem “Canc: Prova Recusada”.



Fonte: 1) Manual de Referência – Etilômetro Alco-Sensor IV – RDB – Ribco do Brasil.

2) Site da empresa : <http://www.ribcodobrasil.com.br/index.php/etilometro-alco-sensor-iv>

Autor
José Roberto Hott

Capítulo 22

Ação policial na abordagem do uso e abuso de drogas

Introdução

Ao ler o termo “Abordagem e Fiscalização Policial”, logo vem em mente do profissional de segurança pública uma gama de informações que remetem a um contexto em que se encontram o agente fiscalizador (abordador), o fiscalizado (abordado), os recursos (meios), o local e o tipo de abordagem e de fiscalização, entre outros.

Ao colocar em ação a abordagem, o profissional de segurança pública encontra-se embasado e amparado por diversas leis, decretos, convenções, pactos e protocolos institucionais que legislam sobre este tema, sempre visando à garantia dos direitos e à determinação de deveres para que a ação seja realizada de forma segura e que respeite os direitos fundamentais do homem.

LEGISLAÇÃO APLICADA AO TEMA ABORDAGEM E FISCALIZAÇÃO POLICIAL,
DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DO HOMEM,
PACTO INTERNACIONAL SOBRE DIREITOS CIVIS E POLÍTICOS, CONVENÇÃO
AMERICANA SOBRE DIREITOS HUMANOS, CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA
FEDERATIVA DO BRASIL, CÓDIGO PENAL BRASILEIRO.

Contudo, neste capítulo, esse amplo tema sobre abordagem e fiscalização policial será focado nas situações que envolvem, no papel de fiscalizado (abordado), os indivíduos sob efeitos de substâncias psicoativas (SPAs), como também a intervenção policial nas cenas de consumo dessas substâncias.

Abordagem e fiscalização policial

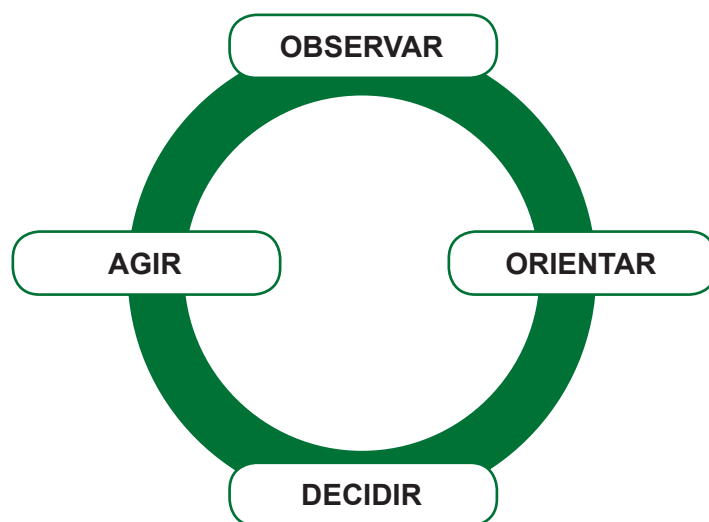
Em toda abordagem e fiscalização policial, independentemente do fato que a motivou, deve-se, inicialmente, sempre garantir a segurança de todos os envolvidos na ação, minimizando os riscos ao escolher o local para abordagem, a realização da busca pessoal (revista) e da busca em ambiente e/ou veículos, entre outros.

A obediência aos princípios da abordagem (SSUAR) é requisito básico para a garantia do sucesso da ação policial.

SEGURANÇA
SURPRESA
UNIDADE DE COMANDO
AÇÃO VIGOROSA
RAPIDEZ

- **Segurança:** analisar a ação e realizá-la caso não haja riscos à integridade física.
- **Surpresa:** ao agir, surpreender a(s) pessoa(s) abordada(s).
- **Unidade de comando:** necessária para a organização da ação. Um único comandante determinando as diretrizes e os comandos da ação.
- **Ação vigorosa:** agir com vigor, firmeza e energia. Sempre norteado pelo uso legal e seletivo da força.
- **Rapidez:** a rapidez nas ações minimiza os desgastes e a reação do(s) abordado(s).

O profissional de segurança pública deve estar condicionado a gerenciar suas ações no ciclo sistemático de:



Contudo, um dos fatores primordiais para a garantia da segurança na abordagem é a avaliação do estado físico, mental, emocional e cognitivo do abordado. Esta capacidade de traçar o perfil do indivíduo fiscalizado no momento da abordagem é de fundamental importância, pois norteará todas as demais ações que levarão a uma abordagem e a uma fiscalização segura, eficiente e sem desdobramentos indesejados.

E é justamente esta capacidade desenvolvida pelo agente de segurança pública que refletirá o seu nível de preparo e de profissionalismo no desempenhar de suas funções. Ao dividir a abordagem e fiscalização em três momentos distintos: pré-abordagem, abordagem (fiscalização) e manejo/encaminhamento, pode-se, sistematicamente, elencar algumas orientações relacionadas a estas ações.

- **Pré-abordagem:** momento importante em que o profissional de segurança pública deve se amparar de recursos materiais e se preparar física e psicologicamente para o momento da abordagem.
- **Abordagem (fiscalização):** momento de maior contato e proximidade com o fiscalizado. Ideal para determinar o perfil comportamental do indivíduo naquele momento da abordagem. Momento que irá nortear todas as ações a serem desenvolvidas a partir deste primeiro contato.
- **Manejo/encaminhamento:** etapa da fiscalização em que se determinarão quais os procedimentos a serem tomados a partir do resultado da fiscalização e do desenrolar do contato com o fiscalizado. Manejo das possíveis situações que por ventura surgirem e, em seguida, o encaminhamento do fiscalizado de acordo com o resultado da fiscalização.

Abordagem e fiscalização policial aos indivíduos sob efeitos de crack, álcool e outras drogas

Na atualidade, a imagem do usuário de substâncias psicoativas - SPAs é amplamente vinculada a ações marginais, como a violência, crimes e até mesmo à imagem do traficante em si. Desta forma, o usuário passou a sofrer preconceito, o que gerou reflexos nos serviços prestados pela educação, saúde e segurança pública.

No âmbito da segurança pública, alguns preconceitos e estigmas enraizados nas instituições, somados ao reflexo da imagem social do usuário, acabam por direcionar as formas de abordagem e fiscalização ao usuário sob um viés criminal. Entretanto, difunde-se hoje a grande importância de desvincular a imagem do usuário de SPAs da figura do traficante, como também aos eventos relacionados necessariamente à violência e aos crimes.

Partindo do princípio de que a pessoa que faz uso de crack, álcool e outras drogas pode ter um padrão de consumo que o caracterize como dependente e precisa de um atendimento diferenciado pelo Estado, na abordagem e na fiscalização de indivíduos sob efeitos de SPAs vários fatores físicos, mentais, emocionais e comportamentais devem ser levados em consideração pelo profissional de segurança pública, como:

- A aparência geral: estado físico e emocional.
- A capacidade de entendimento a perguntas.
- A capacidade de formulação de respostas.
- A capacidade de executar comandos.
- Sinais e sintomas relacionados ao uso de substâncias psicoativas.
- O nível de emergência de saúde e o risco de morte.

Esta capacidade de percepção do agente fiscalizador sobre o fiscalizado promoverá um direcionamento a uma abordagem mais segura e correta. Imagine o caso de uma abordagem a um condutor de veículo embriagado, isto é, sob efeito de um depressor do sistema nervoso central: o álcool.

Ao abordá-lo, o que observar de imediato? Como está seu estado geral: físico, emocional e comportamental? Eufórico ou apático? Agressivo? Arrogante? Exaltado? Desorientado? Dificuldade de encontrar os documentos de fiscalização e de responder a perguntas? Todas estas respostas darão um direcionamento para um manejo e encaminhamento do indivíduo após a abordagem.

O que se costuma constatar são situações em que o profissional de segurança pública, sem avaliar a situação geral do fiscalizado e sem levar em consideração que muitas daquelas atitudes e comportamentos são referentes ao uso e efeitos das SPAs, direciona o nível da abordagem a situações de maior estresse e agressividade, chegando algumas vezes a perder o controle da situação, aumentando em muito a possibilidade da ocorrência de erros. Desta forma, fazer exercícios cognitivos que abordem comportamentos de indivíduos sob efeitos de SPAs e colocar em discussão esse assunto no grupo de trabalho promoverá a formação de um consenso de julgamento e de ação que resultará em uma prestação de serviço de melhor qualidade e mais profissional.

Então, pensar na abordagem a indivíduos sob efeitos de cocaína, crack, anfetaminas, álcool, benzodiazepínicos, LSD, ecstasy, maconha, entre outras, analisando os sinais e os sintomas relacionados ao consumo, seus possíveis comportamentos, limitações e ações, faz do agente de segurança pública um profissional melhor preparado para atuar neste contexto.

O que se deve levar em consideração é que, nas abordagens a indivíduos sob efeito de SPAs, muitos comportamentos e atitudes tomadas por eles são provenientes dos efeitos destas substâncias, e que muitas vezes eles perdem o senso crítico e de discernimento dessas ações. A partir desta consciência que o profissional de segurança pública desenvolve, ele poderá manejar e gerenciar as crises de forma mais objetiva, coerente e segura, protegendo, assim, a sua integridade, a do fiscalizado e a de terceiros.

Com este preparo e lucidez, o policial poderá elaborar a melhor estratégia para agir no momento da fiscalização, escolhendo os melhores meios para abordagem e encaminhamento do indivíduo sob efeitos de crack, álcool e outras drogas.

Uma das ações equivocadas que podem ocorrer durante a abordagem e fiscalização de um indivíduo sob efeito de SPAs é o embate direto do fiscalizador, como resposta à agressividade do fiscalizado, na tentativa de neutralizá-lo. O mais coerente, ao se deparar com comportamentos agressivos e não participativos na fiscalização, é sempre avaliar qual a melhor maneira de gerenciar essa crise, de forma que garanta a segurança da ação e o uso legal e seletivo da força.

Como de costume, o profissional de segurança pública tende a canalizar os resultados de suas atividades de fiscalização à polícia judiciária ou, no caso que envolve lesões e risco de morte, ao hospital. Estes procedimentos, de forma geral, já são bem estabelecidos e determinados por suas instituições. Nas abordagens ao indivíduo sob efeitos de SPAs, é importante avaliar sinais e sintomas que inferem ao risco iminente de morte, isto é, o fiscalizado não aparenta bom estado momentâneo de saúde, comumente relacionado a intoxicações ou síndrome de abstinência. Neste tipo de situação, o policial deverá avaliar a emergência e encaminhar o usuário a um centro de prontoatendimento de saúde.

• **Recomendações na abordagem a indivíduos sob efeito de SPAs**

- Planeje bem as ações da abordagem e da fiscalização.
- Procure, o mais rapidamente possível, observar os principais sinais e sintomas relacionados ao uso de SPAs.
- Refira-se ao usuário pelo seu nome e, caso necessite relatar tecnicamente a ocorrência, escolha termos corretos para adjetivar o ocorrido. Use o termo “alcoolista” ao invés de “bêbado, bebum, cachaceiro,...”. Use o termo “usuário de substância psicoativa” ao invés de “drogado, nóia,...”.
- Infira qual possível classe de SPAs foi consumida pelo usuário, correlacione seus efeitos ao comportamento apresentado pelo fiscalizado.
- Antecipe-se a possíveis reações e comportamentos resultantes do consumo de SPAs. Seja claro e objetivo nas atividades e comandos relacionados à fiscalização.
- Mantenha o controle de toda a situação da abordagem e fiscalização.
- Esteja atento a sinais e sintomas relacionados à tolerância, dependência e à síndrome de abstinência do uso de SPAs. Avalie o estado geral de saúde do abordado, observe sinais evidentes de risco de morte.
- Se necessário, acione apoio de equipes especializadas em atendimento e assistência aos usuários de SPAs.
- Contate familiares e responsáveis.
- Esteja atualizado sobre a rede de atendimento e assistência ao usuário de SPAs e seus familiares, existentes em seu município.

As peculiaridades das atividades desenvolvidas pelo profissional de segurança pública, a sua capacidade de ação, a sua capilaridade e o seu conhecimento do local de ação permitem que esse profissional possa atuar também em ações de prevenção e diminuição da demanda de drogas. Dessa forma, é importante que o policial não se limite somente aos procedimentos relacionados à fiscalização, mas que ele conheça e localize a rede regional de apoio aos usuários de SPAs e seus familiares, para assim poder orientá-los e encaminhá-los a tratamentos e acompanhamentos, fortalecendo, desse modo, a rede saúde e assistência social, e minimizando as reincidências destas ocorrências policiais envolvendo uso de SPAs e seus desdobramentos em crimes e violência.

Tabela 1 - Rede de Atendimento e Assistência aos usuários e familiares de SPAs

SAMU 192 – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência	CREAS – Centro de Referência Especializado de Assistência Social
CAPS-ad – Centro de Atenção Psicossocial – álcool e outras drogas	CRAS – Centro de Referência de Assistência Social
Ligue 132 – Central telefônica de orientações e informações sobre a prevenção e o uso de crack, álcool e outras drogas.	CT – Comunidades Terapêuticas
Hospitais Gerais, Psiquiátricos e Especializados em álcool e outras drogas	UBS – Unidades Básicas de Saúde
ESF – Equipes de Saúde da Família	Grupos de Autoajuda: Alcoólicos Anônimos, Narcóticos Anônimos, Amor Exigente
Consultórios na Rua	UA – Unidades de Acolhimento

Intervenção do profissional de Segurança Pública na área (CENA) de uso de substâncias psicoativas

O profissional de segurança pública precisa estar atualizado e preparado para atuar nos vários contextos sociais que se impõem. Nos tempos atuais, identifica-se a existência do uso do crack

em diferentes classes sociais, porém, essa droga é especialmente devastadora para populações em situação de vulnerabilidade e exclusão social. A vulnerabilidade de populações em risco social potencializa a ação do crack e a formação das ditas “cracolândias”, ou seja, cenas de uso que impactam diuturnamente o noticiário.

Pela insegurança que estes espaços inspiram, de regra, o ator policial é o mais acionado e instado a intervir nesse quadro de vulnerabilidade social. Mas o propósito vai mais além desta droga atualmente em destaque, o crack, tendo em vista que outras drogas existem, outras podem surgir e a qualificação deve propiciar estratégias eficazes para atuar em qualquer cenário.

O problema das drogas, notadamente no que diz respeito ao uso, embora colocado no mais das vezes na esfera policial, é muito mais um tema que demanda ações de saúde pública e assistência social. Nunca é demais lembrar que o “bem tutelado”, pela Lei 11.343/2006, que trata dos crimes e das penas sobre drogas, “é a saúde pública”. Assim, o foco correto é ter uma visão mais integral e interdisciplinar sobre esse fenômeno.

O erro estratégico de muitos países na condução de suas políticas sobre drogas foi ter um enfoque só na perspectiva da repressão, quando o caso é também de saúde pública, porém intimamente associado ao “tráfico de drogas” e ao crime organizado, o que sempre justificou a intervenção policial. Mas não é o policial um ator social? Não é a polícia invariavelmente a porta de entrada da maioria dos problemas que envolvem drogas e crime?

É a partir deste enfoque que se apresenta a necessidade de levar, ao profissional da segurança pública, estratégias e conhecimentos para que possa intervir em contextos que apresentam o binômio droga-crime, mas que também possa avaliar o grau de relação do “autor do delito” com a droga. Esta avaliação exige conhecimentos mais que básicos, e dela depende a atuação justa e eficaz de todos os sistemas de persecução penal.

Assim, mais que individualizar o sujeito da ação a priori ilícita, é necessário contextualizá-lo. É preciso saber se aquele sujeito é dependente de uma SPA, qual o grau de sua vulnerabilidade social, qual capacidade psicológica e cognitiva que ele dispõe para entender seus atos e ser responsabilizado penalmente.

Portanto, quando o agente policial agir em situações como as aqui contextualizadas, resta clara a ideia de que não é a aplicação pura e simples da lei que trará a solução do problema. O sucesso depende da correta compreensão e encaminhamento desse indivíduo, que pode estar em conflito com a lei, mas que precisa também de intervenções de saúde e assistência social.

É nesta perspectiva que o SUS - Sistema Único de Saúde desenvolve seus equipamentos, como

os CAPS ad, por exemplo, e o SUAS - Sistema Único de Assistência Social promove seus CRAS e CREAS. É importante destacar essa mudança comportamental do Estado, pois ela representa o amadurecimento sistêmico de que a questão da droga não é só assunto de polícia. Mas, como já afirmado, ocorrências envolvendo drogas tendem a envolver intervenções policiais.

De acordo com o atual contexto nacional sobre a questão das drogas, é preciso rever o comportamento de vários atores e, especialmente, promover o reconhecimento mútuo entre eles, dar notícia de suas competências, de suas vocações e desenvolver seu potencial de atuar em rede e de forma integrada.

A proposta estratégica é de que o operador da segurança pública, que atua na promoção da segurança e lida com a questão da droga, além de cumprir seu mandamento legal, pode e deve se inserir e interagir com as redes de saúde e assistência social. Mas de que forma?

O primeiro passo é ter a visão, o olhar estratégico. Pode-se afirmar que até agora a máxima tem sido o ciclo “prende-solta-migra-prende”, com um gasto de tempo, trabalho e envolvimento de todo sistema de persecução penal, sem nenhuma eficácia, quando se trata de dependentes de droga.

Esta visão passa necessariamente por identificar e conhecer minimamente a lógica de atuação dos sistemas SUS e SUAS e seus órgãos especializados para atuar quando o problema é o consumo de drogas. Em seguida vem a necessidade da identificação local desta rede instalada na região onde o profissional da segurança atua, a identificação física do endereço, o nome dos profissionais responsáveis pelas estruturas de saúde e assistência social postas à disposição.

Compreendido isso, pode-se aplicar a lei com um encaminhamento, devidamente pactuado com o Poder Judiciário e Ministério Público, mais adequado ao problema, e concorrendo para o processo eficaz, da interrupção “do ciclo”, pois só com tratamento e assistência eficazes o sujeito que deu entrada por meio da polícia não mais reincidirá na ocorrência. No mais das vezes, não se trata de um “bandido, delinquente”, mas sim de um cidadão, muito vulnerabilizado socialmente, transtornado mentalmente e depauperado na sua capacidade de reagir, pelo uso de drogas.

Tal contexto pode apresentar um ser frequentemente violento, transtornado, sem capacidade de discernimento do certo e errado, e que, portanto, precisa ser abordado com muita cautela. Assim, o dependente de drogas concorre diretamente para “fatos tipificados como crime”, ensejando muitas vezes ações de legítima defesa, do exercício regular do direito ou estrito cumprimento do dever legal, por parte do agente do Estado que o aborda.

O compromisso social que precisa ser inaugurado pelo profissional de segurança pública é

uma interação com um sistema de apoio, acolhimento, proteção, tratamento, assistência, de competência de outras secretarias, mais além da segurança. Esta atitude é fundamental para que o Brasil promova uma política realmente eficaz para o problema do uso, abuso e dependência das drogas.

Não se entenda aqui que se queira onerar ainda mais o trabalho do profissional da segurança, mas sim que ele conheça melhor o sistema que atua na atenção aos usuários de crack e outras drogas. Nesta perspectiva, que a segurança pública passe a contar com outros profissionais, coopere com seus trabalhos e principalmente saiba demandá-los, observando os preceitos éticos e legais que regem também os profissionais da saúde e da assistência social.

Os integrantes do sistema de segurança devem ter um olhar cooperativo para outras iniciativas não governamentais, como por exemplo comunidades terapêuticas e grupos de autoajuda, pois não só entidades públicas atuam neste processo. Temos também instituições não governamentais sérias, engajadas e fundamentais no contexto social. Todos precisam de infraestrutura, de fomento, de apoio, de reconhecimento e, por exemplo, muitos bens apreendidos do tráfico de drogas podem e devem ser disponibilizados para entidades públicas e não governamentais para que executem, com mais potencial, seus propósitos.

Esta lógica cooperativa, participativa, deve ser apreendida por todos e deve operar uma mudança comportamental em nível individual, familiar, profissional, levando a um resultado muito mais eficaz do trabalho. Ela concorre para a economia de recursos, para a otimização de gastos, para o fortalecimento de instituições envolvidas.

Outro resultado esperado é a reversão do quadro de intolerância e discriminação para com os dependentes de drogas, populações de rua, vulneráveis, etc. Há a necessidade de distensionar a relação da sociedade com essas pessoas vulnerabilizadas pela vida, pela droga, pelo sistema. Elas precisam, por sua vez, perceber uma nova mensagem do Estado, inspirando-lhes mais confiança e segurança para virem ao encontro de serviços que lhes facilitarão a retomada de um projeto de vida para além do consumo de drogas.

Sob esta nova perspectiva, espera-se que quando em sua jurisdição administrativa chegarem demandas do tipo intervir em cenas de uso de crack e outras drogas, as ditas “cracolândias”, o planejamento seja precedido de um levantamento de local, devidamente compartilhado com agentes de saúde e assistência social. Que a investigação revele as particularidades daquele quadro, permitindo identificar quem fornece a droga, papel da polícia, mas também individualizar os dependentes da droga e, especialmente para estes, trazer para a operação no local o olhar dos agentes de saúde e assistência social através de abordagens, como os consultórios na rua, por exemplo.

Só através dessa abordagem sistêmica efetivamente é possível interromper o ciclo, na medida em que diferentes agentes atuarão nas várias frentes para enfrentar os diversos fatores que produzem aquele ser humano, dependente de crack ou outras drogas, desassistido, vulnerável, sem perspectiva e sem ajuda.

O resultado esperado é a desconstrução das cenas de uso, com ações integradas que vão além da atuação policial. A mensagem de Estado que chegará aos cidadãos que demandam atenção será outra, na medida em que não teremos mais uma ação isolada de polícia. A certeza de ter se enfrentado o problema da forma correta traz alívio e satisfação aos agentes públicos envolvidos. Todos terão resultados melhores nas suas respectivas áreas de competência e serão vistos pela sociedade como agentes eficazes e legítimos para atuar, refletindo para a população mais confiança no trabalho das instituições.

Autores
José Rossy e Vasconcelos Júnior
Robson Robin

Referências

1. Técnicas de Abordagem - Curso de Formação Profissional - Coordenação de Ensino - Departamento de Polícia Rodoviária Federal/MJ, Brasília/DF, 2009.

Capítulo 23

Políticas Públicas de Assistência Social

A Política de Assistência Social, prevista pela Constituição Federal de 1988, está voltada à **garantia de direitos sociais** de todos os cidadãos brasileiros. Foi regulamentada pela Lei Orgânica da Assistência Social - LOAS⁽¹⁾ e é operacionalizada por meio da Política Nacional de Assistência Social - PNAS, de 2004, e pela Norma Operacional Básica do SUAS - NOB/SUAS, de 2012.

A Assistência Social atua a partir de uma perspectiva de integralidade e está configurada na forma de um sistema, o **SUAS - Sistema Único de Assistência Social**, que desempenha papel fundamental na proteção social, a partir da:

- noção de território;
- centralidade no atendimento à família;
- garantia de atenção diferenciada por níveis de proteção social (básica e especial);
- gestão compartilhada das ações entre Estado e sociedade civil;
- corresponsabilidade entre os entes federados;
- planejamento, monitoramento e a avaliação por meio de sistemas de informações;
- controle social exercido pelos Conselhos de Assistência Social.

Conforme previsão legal, a Assistência Social tem por objetivos:

I - A proteção social, que visa garantir a vida e prevenir a incidência de situações de risco pessoal e social e de seus agravamentos, em especial:

- a proteção à família, à maternidade, à infância, à adolescência e à velhice;
- o amparo às crianças e aos adolescentes;
- a promoção da integração ao mercado de trabalho;
- a habilitação e reabilitação das pessoas com deficiência e a promoção de sua integração à vida comunitária e
- a garantia de 1 (um) salário mínimo mensal à pessoa com deficiência e ao idoso que comprovem não possuir meios de prover a própria manutenção;

II - a vigilância socioassistencial, que visa analisar territorialmente a capacidade protetiva das famílias e comunidades, bem como a ocorrência de vulnerabilidades e riscos pessoais e sociais;

III - o acesso a direitos no conjunto das provisões socioassistenciais.

(1) Lei nº 8.742, de 1993, alterada pela Lei nº 11.258 de 2005 e pela Lei nº 12.435, de 6 julho de 2011.

O Ministério do Desenvolvimento Social também é responsável pela coordenação do Programa Bolsa Família (PBF) de inclusão social, que articula ações transversais com outras políticas setoriais, em particular de Saúde e Educação, para a melhoria das condições de vida das famílias em situação de vulnerabilidade.

Quando se pensa nas ações de prevenção e reinserção social previstas no **Programa Crack, é possível vencer**, lançado pelo Governo Federal em 2011, esta política adquire um importante papel, tendo em vista que suas ações são voltadas ao enfrentamento de diferentes vulnerabilidades sociais. A complexidade do problema demanda respostas mais abrangentes, que combinem ações nas esferas da segurança pública, da saúde, da assistência social, da educação, dentre outras.

O uso de drogas pode agravar situações de vulnerabilidade e interferir negativamente na qualidade de vida das famílias, quando reduz a capacidade produtiva dos indivíduos, dificulta as relações intrafamiliares, potencializa a ocorrência de violência intrafamiliar e urbana. Neste sentido, reforça-se a importância de que os profissionais de segurança pública, entre eles os policiais rodoviários federais, conheçam as políticas de assistência social e os equipamentos disponíveis em cada município para que possam contar com essa rede de atenção nas situações de risco ou de violação de direitos identificadas.

A Proteção Social

A Proteção Social na Política de Assistência Social é organizada em Proteção Social Básica e Proteção Social Especial.

- **A Proteção Social Básica**

A Proteção Social Básica tem por objetivo prevenir situações de vulnerabilidade e risco social, por meio do desenvolvimento de potencialidades, aquisições e o fortalecimento de vínculos familiares e comunitários. Sua principal estratégia é a oferta territorializada de serviços socioassistenciais.

Serviços Socioassistenciais: atividades continuadas que objetivam a melhoria da qualidade de vida da população, com ações focadas no atendimento de necessidades básicas.

O principal equipamento da rede de Proteção Social Básica é o **Centro de Referência de Assistência Social – CRAS**, que é uma unidade pública estatal descentralizada que realiza a gestão territorial e oferta serviços socioassistenciais a famílias em situação de vulnerabilidade social. O CRAS busca promover

o desenvolvimento integral de crianças e adolescentes, realiza ações preventivas e socioeducativas pautadas no fortalecimento do convívio familiar e comunitário, estimula o protagonismo dos usuários das políticas e ações de transferência de renda e de inclusão produtiva.

A realização do diagnóstico do território pela equipe do CRAS também é importante para a implementação de um trabalho preventivo, pois a existência de atividades relacionadas ao tráfico pode implicar o cerceamento do uso de espaços da comunidade e da circulação no território, bem como expor crianças e adolescentes a uma das piores formas de trabalho infantil (o trabalho no tráfico de drogas). Assim, a ampliação do olhar para a relação da questão da droga com fenômenos como violência, criminalidade, e suas implicações no espaço social das famílias, deverá ser contemplada nas ações, serviços, programas e projetos de assistência social desenvolvidos no território, articulados entre si e com o envolvimento de toda a comunidade.

Focando na atuação da segurança pública nesse contexto, é importante que suas ações levem em consideração que crianças e adolescentes são sujeitos em peculiar condição de desenvolvimento, necessitando, portanto, de proteção em relação à exposição a riscos e violências. Para tanto, é importante que contem com uma rede de proteção existente no território, de modo a garantir que a prevenção em relação à questão da droga tenha maior abrangência e efetividade.

São serviços de caráter continuado de proteção social básica:

- **Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família (PAIF):** visa ao fortalecimento da função protetiva da família;
- **Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV):** tem por objetivo prevenir a institucionalização e a segregação de crianças, adolescentes, jovens e idosos e oportunizar o acesso às informações sobre direitos e participação cidadã.
- **Serviço de Proteção Social Básica no Domicílio para Pessoas com Deficiência e Idosas:** busca prevenir agravos que possam provocar o rompimento de vínculos familiares e sociais.

• **A Proteção Social Especial**

A Proteção Social Especial organiza a oferta de serviços, programas e projetos de caráter especializado, destinados a famílias e indivíduos em situação de risco pessoal e social por violação de direitos, tais como:

- Violência física e psicológica;
- Abandono;
- Violência sexual (abuso e exploração sexual);
- Tráfico de pessoas;
- Situação de rua;

- Trabalho infantil;
- Cumprimento de medidas socioeducativas em meio aberto;
- Afastamento do convívio familiar.

São situações que envolvem conflitos, tensões, fragilização ou rompimento de vínculos, violação de direitos e demandam atenção especializada e trabalho em rede. A Proteção Social Especial tem como objetivo prevenir agravamentos e potencializar recursos e o acesso a direitos socioassistenciais e à rede de proteção. Além disso, também conta com o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), que visa qualificar, incentivar e melhorar o enfrentamento ao trabalho infantil no país.

A organização da Proteção Social Especial no âmbito do SUAS se dá em dois níveis de complexidade: **Média Complexidade** e **Alta Complexidade**. Tal organização considera a natureza e a especificidade do atendimento ofertado, de acordo com o agravamento das situações vivenciadas por famílias e indivíduos e as demandas relativas à proteção social identificadas.

Proteção Social Especial de Média Complexidade

Oferta de acompanhamento especializado e continuado a famílias e indivíduos em situação de risco pessoal e social, por violação de direitos. Os principais equipamentos da rede de Proteção Social Especial de Média Complexidade são o **Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS)** e o **Centro de Referência Especializado para População em Situação de Rua (Centro POP)**.

O **Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS)** é o equipamento de referência para o trabalho social especializado no SUAS, voltado ao atendimento de famílias e indivíduos em situação de risco pessoal ou social por violação de direitos, e tem a obrigatoriedade de ofertar o PAEFI (Serviço de Proteção e Atendimento Especializado a Famílias e Indivíduos). Muitas vezes, as famílias atendidas pelo PAEFI também vivenciam situações de uso abusivo de crack e outras drogas.

O **Centro de Referência Especializado para População em Situação de Rua (Centro POP)** é voltado para a população adulta em situação de rua. A unidade representa espaço de referência para o convívio grupal e acompanhamento, com foco na construção gradativa do processo de saída da situação de rua, fortalecimento da autonomia, (re) construção de projeto de vida e resgate de vínculos. Além disso, mesmo não se tratando de Unidade de Acolhimento, pode oferecer espaço para higiene pessoal, guarda de pertences e alimentação.

A depender da realidade local, tanto o Centro POP quanto o CREAS poderão também ofertar o Serviço Especializado em Abordagem Social. O Serviço Especializado em Abordagem Social é um importante canal de identificação de situações de risco pessoal e social que podem, em determinados casos, associar-se ao uso abusivo ou dependência de drogas. Constituem público deste Serviço: crianças,

adolescentes, jovens, adultos, idosos e famílias que utilizam os espaços públicos como forma de moradia e/ou sobrevivência. Este Serviço realiza busca ativa e abordagem social destas pessoas em locais como: praças, pontos de intensa circulação de pessoas, comércio, terminais de ônibus, trens, metrô, dentre outros.

Para além da identificação destas situações e busca da resolução de necessidades mais imediatas, o Serviço é uma estratégia essencial para o acesso a benefícios e vinculação à rede, que se dá por meio de um processo gradativo de aproximação, conhecimento e construção de vínculos de referência e confiança do público atendido com os profissionais e com o Serviço. É fundamental a parceria com as equipes de saúde, que têm competência para avaliar os encaminhamentos necessários, no caso do uso de drogas, por exemplo (CAPS, unidade de acolhimento da saúde, etc.).

Proteção Social Especial de Alta Complexidade

Acolhimento a indivíduos e/ou famílias afastados do núcleo familiar e/ou comunitário de referência, com oferta de serviços de atendimento integral que potencializem recursos para a superação da situação vivenciada com objetivo de prevenir a institucionalização. É essencial que os seguintes aspectos sejam contemplados na Proteção Social de Alta Complexidade:

- Ofertar serviços de acolhimento de forma personalizada e em pequenos grupos;
- Oferecer ambiente seguro, acolhimento com dignidade e em padrões de qualidade;
- Preservar e respeitar a identidade e a história de vida dos usuários;
- Potencializar, junto à família/indivíduo, a sua capacidade protetiva;
- Potencializar os recursos dos indivíduos e famílias para a superação da situação vivenciada;
- Contribuir para o fortalecimento ou resgate de relacionamentos familiares, comunitários e com o contexto social;
- Oportunizar a construção de novas referências familiares e comunitárias, quando for o caso;
- Contribuir para o fortalecimento do protagonismo, da participação social e da autonomia;
- Prevenir agravamentos e possibilitar a (re) construção de projetos de vida, junto com os (as) usuários (as).

Em razão do público ou das situações atendidas, os serviços de Alta Complexidade ofertados podem se articular com a rede de atenção à questão do uso abusivo e dependência de crack e outras drogas. No entanto, é importante destacar que o serviço de Acolhimento da Assistência Social não deve ser confundido com serviços da saúde, uma vez que o acolhimento não é voltado para o tratamento de dependência química, mas sim para garantir a proteção de pessoas que por algum motivo estão ou precisam se afastar da convivência familiar.

Entre os serviços estão:

- **Acolhimento Institucional** (Abrigo, Casa-Lar, Casa de Passagem): voltados a pessoas em situação de risco que demandem afastamento temporário do núcleo familiar e/ou comunitário e também pessoas em situação de rua; esses serviços são organizados para o atendimento de cada segmento separadamente, considerando suas especificidades e legislações relacionadas (crianças e adolescentes, idosos, pessoas em situação de rua, mulheres, etc);
- **Acolhimento em República:** jovens entre 18 e 21 anos em processo de desligamento de serviço de acolhimento para adolescentes; jovens e adultos em processo de saída das ruas;
- **Serviço de Proteção em Situações de Calamidades Públicas e Emergências:** famílias/ indivíduos que tiveram perdas parciais ou totais de moradia, objetos ou utensílios pessoais ou que foram removidos de áreas consideradas de risco, por prevenção ou determinação do Poder Judiciário.

• **Considerações Finais**

O breve panorama aqui apresentado sobre as políticas e equipamentos de assistência social mostra a ampla gama de estratégias existentes em nosso país para o enfrentamento a diferentes vulnerabilidades. Garantir a proteção e o fortalecimento dos laços familiares também se configura como uma importante ação preventiva e protetiva dos usuários de álcool, crack e outras drogas.

É cada vez mais premente a necessidade de que os profissionais de segurança pública conheçam as redes de proteção para que possam articular e construir alianças estratégicas com os serviços disponíveis nos territórios quando necessário. Apesar das especificidades de atuação da Polícia Rodoviária Federal, muitas vezes é na rodovia que situações de violação de direitos são identificadas. Um exemplo é a atuação da PRF nos casos de enfrentamento da exploração sexual de crianças e adolescentes, que pode aparecer associada ao consumo de drogas e requer uma ação proativa dos policiais para encaminhamento da situação.

Assim, cada ponto da rede de proteção é importante e precisa estar ciente de seu papel e de suas possibilidades de contribuição. A aposta no trabalho intersetorial e o respeito à complementaridade das intervenções, sejam elas de saúde, assistência social ou segurança pública, têm demonstrado ser o caminho que aponta para a proteção de diferentes segmentos vulneráveis de nossa sociedade.

Autores
Carla Dalbosco
Olga Maria Pimentel Jacobina
Veralice Maria Gonçalves
Sílvia Halpern

Referências

1. Almeida AC, Pereira AS, Reis AV, Tabosa MS, Andrade BD, Oliveira CG, Andrade KR, Almeida LM, Viana MP, Souza MVS, Abreu RCA, Camargos SR. Proteção Social Básica: a importância da dimensão preventiva do uso e dependência do crack e outras drogas, 2011. (acesso em 2014 mar 07). Disponível em <http://www.mds.gov.br/assistenciasocial/texto-mds-drogas-final.pdf>
2. Barros KAF, Pereira JMF, Melo AACA, Neris MSM, Petroceli JM, Polezer NM, Faustino AA, Ricardo Junior CA, Carvalho MJB, Santos AR, Costa ZYT, Gomes TM. Proteção Social Especial: ações integradas para a atenção a situações de risco pessoal e social associadas ao uso/dependência de crack e outras drogas, 2011. (acesso em 2014 mar 07). Disponível em <http://www.mds.gov.br/assistenciasocial/texto-mds-drogas-final.pdf>
3. Brasil. Conselho Nacional de Assistência Social. Norma Operacional Básica (NOB/SUAS). Resolução N° 33, De 12 de Dezembro de 2012. Brasília, 2012.
4. Brasil. Conselho Nacional de Assistência Social. Política Nacional de Assistência Social (PNAS). Resolução N° 145, de 15 de Outubro de 2005. Brasília, 2005b.
5. Brasil. Comissão Intergestores Tripartite. Protocolo de Gestão Integrada de Serviços, Benefícios e Transferências de Renda no Âmbito do Sistema Único de Assistência Social – SUAS. Resolução N° 07, de 10 de setembro de 2009. Brasília, 2009a.
6. Brasil. Conselho Nacional de Assistência Social. Tipificação Nacional de Serviços Socioassistenciais. Resolução N° 109, de 11 de novembro de 2009. Brasília, 2009b.
7. Ferreira RMC, Crus JF, Matias ML. Sistema Único de Assistência Social – SUAS, 2011. (acesso em 2014 mar 07). Disponível em <http://www.mds.gov.br/assistenciasocial/texto-mds-drogas-final.pdf>.

Capítulo 24

O Sistema Único de Saúde – SUS

O Sistema Único de Saúde (SUS) é constituído pelo conjunto das ações e de serviços de saúde sob gestão pública. Está organizado em redes regionalizadas e hierarquizadas e atua em todo o território nacional, com direção única em cada esfera de governo. A Constituição brasileira estabelece que a saúde é um dever do Estado (poder público, abrangendo a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios).

A política de saúde está voltada à garantia da promoção, proteção e recuperação da saúde por meio da organização e o funcionamento dos serviços correspondentes.

O SUS foi instituído pela Lei n. 8.080 (Lei Orgânica da Saúde). Essa lei regula em todo o território nacional as ações e os serviços de saúde, executados isolada ou conjuntamente, em caráter permanente ou eventual, por pessoas naturais ou jurídicas de direito público ou privado. A iniciativa privada pode participar do SUS em caráter complementar. As ações e serviços públicos de saúde e os serviços privados contratados ou conveniados que integram o SUS são desenvolvidos de acordo com as diretrizes previstas no artigo 198 da Constituição Federal.

O SUS é um sistema ímpar no mundo que se propõe a garantir acesso integral, universal e igualitário à população brasileira – do simples atendimento ambulatorial ao transplante de órgãos. Para compreender a abrangência e complexidade das diretrizes do SUS, bem como exemplificar a atuação das conferências de saúde, é oportuno resgatar o conceito de saúde estabelecido pela 8ª Conferência Nacional de Saúde (1986): “Em seu sentido mais abrangente, a resultante das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e o serviço de saúde. É assim, antes de tudo, o resultado das formas de organização social da produção, as quais podem gerar grandes desigualdades nos níveis de vida”.

A abrangência para atendimento à complexidade dos problemas de saúde necessita de articulação entre outras áreas que não apenas da saúde, mas da segurança pública, da assistência social, da educação, entre outras. Considerando o uso de drogas como um dos exemplos de problemas complexos que demanda a atuação integrada de vários setores da sociedade, reforça-se a importância de que os policiais rodoviários federais conheçam as políticas de saúde e os equipamentos disponíveis em cada município para que possam contar com essa rede de atenção nas situações de risco ou de violação de direitos identificadas.

A Gestão do Sistema Único de Saúde

A Lei Orgânica da Saúde determina que a direção do SUS deve ser única, sendo exercida, em cada esfera de governo, pelos seguintes órgãos:

- No âmbito da União, pelo Ministério da Saúde;
- No âmbito dos estados e do Distrito Federal, pela respectiva Secretaria de Saúde ou órgão equivalente;
- No âmbito dos municípios, pela respectiva Secretaria de Saúde ou órgão equivalente.

Em resumo, a Lei Orgânica da Saúde trata:

- Dos princípios, da organização, da direção e da gestão do SUS;
- Da definição das competências e das atribuições das três esferas de governo;
- Do funcionamento e da participação complementar dos serviços privados de assistência à saúde;
- Da política de recursos humanos;
- Dos recursos financeiros, da gestão financeira, do planejamento e do orçamento.

Os princípios fundamentais do SUS – os quais devem ser garantidos em todos os pontos do sistema - abrangem:

Princípios doutrinários:

- Universalidade de acesso aos serviços de saúde em todos os níveis de assistência;
- Integralidade de assistência, ou seja, direito ao atendimento das necessidades individuais e coletivas em todos os níveis de complexidade do sistema com prioridade para as atividades preventivas;
- Equidade na prestação de serviços, o que significa tratamento desigual em situações desiguais - a cada um conforme suas necessidades.

Princípios operacionais:

- Descentralização político-administrativa com direção única em cada esfera de governo, redistribuindo recursos e responsabilidades;
- Regionalização e hierarquização da rede, das ações e dos serviços de saúde;
- Conjugação dos recursos financeiros, tecnológicos, materiais e humanos da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios na prestação de serviços de assistência à saúde da população;
- Participação da comunidade com caráter deliberativo por meio de conselhos de saúde nos três níveis de governo.

Uma questão fundamental para a gestão do SUS é a participação da comunidade. Um dos instrumentos criados para garantir a participação da população foi a Ouvidoria do SUS, com o objetivo de assegurar ao

cidadão o acesso e o atendimento ao direito fundamental à saúde.

Esta prerrogativa da participação social está definida na Lei n. 8.142, de 28 de dezembro de 1990, que também trata das transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área de saúde, além de instituir as Conferências e os Conselhos de Saúde em cada esfera de governo.

A Conferência de Saúde é convocada a cada quatro anos pelo Poder Executivo (ou, extraordinariamente, por este ou pelo Conselho de Saúde). Tem como responsabilidade avaliar a situação de saúde e propor as diretrizes para a formulação da política de saúde nos níveis correspondentes.

Os Conselhos de Saúde são instâncias permanentes e de caráter deliberativo em todos os níveis de gestão do sistema. Suas decisões devem ser homologadas pelo chefe do poder legalmente constituído em cada esfera de governo.

O Conselho Nacional de Saúde (regulado pelo decreto nº 99.438, de 1990) estabelece recomendações para constituição e estruturação dos conselhos estaduais e municipais de saúde.

A composição dos conselhos é estabelecida na lei: representantes do governo, de prestadores de serviço, de trabalhadores da saúde de usuários, com representação paritária (50% usuários, 25% trabalhadores da saúde e 25% gestores e prestadores de serviços). Sua atribuição se expande: devem atuar na formulação de estratégias e no controle da execução da política de saúde na instância correspondente, inclusive nos aspectos econômicos e financeiros, e a existência de Conselho de Saúde nas esferas subnacionais se converte em exigência para que possam receber recursos do Fundo Nacional de Saúde (FNS).

Não há hierarquia entre União, estados e municípios, mas há competências para cada um desses três gestores do SUS. No âmbito municipal, as políticas são aprovadas pelo CMS – Conselho Municipal de Saúde; no âmbito estadual, são negociadas e pactuadas pela CIB – Comissão Intergestores Bipartite (composta por representantes das secretarias municipais de saúde e secretaria estadual de saúde) e deliberadas pelo CES – Conselho Estadual de Saúde (composto por vários segmentos da sociedade: gestores, usuários, profissionais, entidades de classe, etc), e, por fim, no âmbito federal, as políticas do SUS são negociadas e pactuadas na CIT – Comissão Intergestores Tripartite (composta por representantes do Ministério da Saúde, das secretarias municipais de saúde e das secretarias estaduais de saúde).

As redes de atenção

As ações e serviços de saúde estão organizados em redes de atenção regionalizadas e hierarquizadas, de forma a garantir o atendimento integral à população e a evitar a fragmentação das ações em saúde. Em consonância com a tendência mundial, o acesso da população ocorre preferencialmente pela Atenção Primária à Saúde (APS), sendo encaminhados somente os casos que requeiram tecnologias

complementares aos demais níveis de atenção do sistema, os quais podem ser organizados de forma municipal ou regional, dependendo do porte e da demanda do município.

O município é o principal responsável pela saúde pública de sua população. Quando o município não possui todos os serviços de saúde, ele pactua (negocia e acerta) com as demais cidades de sua região. Assim, o sistema público de saúde funciona de forma referenciada: quando o gestor local do SUS, não dispondo do serviço de que o usuário necessita, encaminha-o para outra localidade que oferece o serviço. Pode ser em outro município, região ou outro estado.

AAPS é o componente central do sistema de saúde, tendo papel de organizadora da atenção em saúde. Conceituada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) por meio da Declaração de Alma-Ata em 1978, é responsável pelo primeiro contato do indivíduo com a rede assistencial, pelo seu acompanhamento integral ao longo do tempo e pela coordenação do cuidado da população, atuando ainda como filtro para a utilização adequada das tecnologias disponíveis nos demais níveis de atenção (por exemplo, encaminhando o indivíduo a atendimento hospitalar somente quando necessário). As equipes são compostas por, no mínimo, um médico (idealmente um médico de família e comunidade), um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem e seis agentes comunitários de saúde.

Equipes que atuam em APS podem apresentar maior resolutividade dos problemas de saúde da população pela qual são responsáveis, prestando atendimento humanizado e adequado à realidade local. Além disso, as evidências indicam que sistemas de saúde orientados pelos princípios e atributos da APS alcançam melhores indicadores de saúde (ex.: menor mortalidade infantil e maior expectativa de vida), têm menores custos e maior satisfação dos usuários – sendo esse o modelo em países como Inglaterra, Canadá, Espanha, Austrália e Cuba.

Central de Regulação: serviço que tem como objetivo promover a integralidade e equidade do atendimento à saúde em todos os níveis, respeitando os princípios de regionalização e hierarquização, facilitando o acesso adequado de forma responsável e ágil aos recursos assistenciais necessários para cada demanda, com critérios regulatórios pactuados e transparentes. A atividade de Regulação da atenção à saúde consiste na organização das estruturas, tecnologias e ações dirigidas aos prestadores públicos e privados, de modo a viabilizar o acesso do usuário aos serviços de saúde, adequando a complexidade de seu problema aos níveis tecnológicos exigidos para uma resposta ordenada e eficiente. É importante, pois nem todos os municípios do país dispõem de todos os recursos tecnológicos de apoio diagnóstico e terapêutico necessários ao atendimento da população. Toda Secretaria Municipal deve ter processos de trabalho de regulação organizados, para agendar o procedimento a ser realizado em outro município e acompanhar se o procedimento foi mesmo realizado. O cidadão não deve se locomover para outro município sem a garantia de que será realmente atendido. Cabe à secretaria municipal de saúde viabilizar a garantia do acesso. Alguns procedimentos muito complexos podem não ser disponíveis mesmo no município maior, então serão solicitados à Central de Regulação do Estado, através da Central de Regulação Municipal.

Hospital: Geral ou Especializado. Hospital Geral: destinado à prestação de atendimento nas especialidades básicas, por especialistas e/ou outras especialidades médicas. Pode dispor de serviço de Urgência/Emergência. Deve dispor também de SADT de média complexidade. Hospital Especializado: destinado à prestação de assistência à saúde em uma única especialidade/área. Pode dispor de serviço de Urgência/Emergência e SADT. Geralmente de referência regional, macrorregional ou estadual.

Unidade Especializada/Policlínica: unidade de saúde para prestação de atendimento ambulatorial em várias especialidades, incluindo ou não as especialidades básicas, podendo ainda ofertar outras especialidades não médicas. Pode ou não oferecer: SADT (Serviço Auxiliar de Diagnose e Terapia) e Pronto Atendimento 24 Horas.

Unidade Básica de Saúde: é a estrutura central de atendimento aos usuários do sistema, onde é exercida a Atenção Primária à Saúde. A unidade destina-se à prestação de assistência à população de um determinado território, de forma programada ou não. A assistência deve ser permanente e prestada por uma equipe com, no mínimo, um médico (preferencialmente médico de família), um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem, podendo oferecer assistência odontológica e de outros profissionais de nível superior.

Pronto Socorro: estabelecimento de saúde destinado a prestar assistência a doentes, com ou sem risco de vida, cujos agravos à saúde necessitam de atendimento imediato. Funciona durante 24 horas do dia e dispõe apenas de leitos de observação.

SAMU 192 (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência): serviço móvel realizado por veículos especiais, que procuram chegar precocemente às pessoas acometidas por agravos de urgência de natureza clínica, cirúrgica, traumática e/ou psiquiátrica, que possam levar ao sofrimento, sequelas e até a morte, acessado pelo número nacional gratuito de urgências médicas: 192.

Estratégia de Saúde da Família (ESF): visa à reorganização da Atenção Primária no País, de acordo com os preceitos do SUS. Além dos princípios gerais da APS, a estratégia deve ter caráter substitutivo em relação à rede de atenção básica tradicional nos territórios em que as Equipes de Saúde atuam.

Cabe à direção municipal do SUS a gestão da rede de serviços em seu território, estabelecendo parcerias com municípios vizinhos e gestão estadual para garantir o atendimento necessário à sua população.

O financiamento do SUS

A União é o principal financiador da saúde pública no país. A União formula políticas nacionais, mas a implementação é feita por seus parceiros (estados, municípios, ONGs e iniciativa privada).

As ações e serviços de Saúde, desenvolvidas pelos estados, municípios e Distrito Federal, são financiados com recursos próprios da União, estados e municípios e de outras fontes suplementares de financiamento, contemplados no orçamento da seguridade social.

Cada esfera de governo deve garantir o aporte regular de recursos ao respectivo fundo de saúde de acordo com a Emenda Constitucional nº 29, de 2000. As transferências, regulares ou eventuais, da União para estados, municípios e Distrito Federal estão condicionadas à contrapartida destes níveis de governo, de acordo com as normas legais vigentes (Lei de Diretrizes Orçamentárias e outras). Esses repasses ocorrem por meio de transferências “fundo a fundo”, realizadas pelo Fundo Nacional de Saúde (FNS) diretamente para os estados, Distrito Federal e municípios, ou pelo Fundo Estadual de Saúde aos municípios, de forma regular e automática, propiciando que gestores estaduais e municipais contem com recursos previamente pactuados, no devido tempo, para o cumprimento de sua programação de ações e serviços de saúde.

As transferências regulares e automáticas constituem a principal forma de transferência de recursos federais para os estados, municípios e Distrito Federal, para financiamento das ações e serviços de saúde, contemplando as transferências “fundo a fundo” e os pagamentos diretos aos prestadores de serviços e beneficiários cadastrados de acordo com os valores e condições estabelecidas em portarias do Ministério da Saúde.

As transferências voluntárias são, por sua vez, entregas de recursos correntes ou de capital a outra esfera da federação para cooperação, auxílio ou assistência financeira não decorrente de determinação constitucional, legal, ou que se destine ao SUS.

O financiamento municipal do SUS

Os municípios devem destinar 15% da totalidade da arrecadação do ISS (Imposto Sobre Serviços de qualquer natureza), IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano), Imposto de Transmissão Inter Vivos, IR (Imposto de Renda) incidente na fonte sobre rendimentos pagos, inclusive por suas autarquias e fundações, transferências do FPM (Fundo de Participação dos Municípios), transferências do ITR (Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural), transferências do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) sobre exportações, transferências do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) e transferências do IPVA (Imposto sobre a Propriedade de Veículo Automotor). Municípios recebem repasses por meio de transferências “fundo a fundo”. Se determinado município deixa de atender os requisitos estabelecidos por lei na administração dessas verbas, perde sua habilitação para geri-las, e elas passam a ser administradas, respectivamente, pelos estados ou pela União.

Os direitos dos usuários do SUS

Os direitos dos usuários do Sistema Único de Saúde estão assegurados legalmente pelos seguintes instrumentos:

- Constituição Federal (art. 196),
- Lei 8.080 (19/09/1990),
- Lei 8.142 (28/12/1980).

A Carta dos Direitos dos Usuários da Saúde é uma publicação do Ministério da Saúde que informa os direitos dos usuários em seis princípios básicos de cidadania para assegurar aos brasileiros o ingresso digno nos sistemas de saúde públicos e privados.

Os princípios da Carta são:

1. Todo cidadão tem direito ao acesso ordenado e organizado aos sistemas de saúde,
2. Todo cidadão tem direito a tratamento adequado e efetivo para seu problema,
3. Todo cidadão tem direito ao atendimento humanizado, acolhedor e livre de qualquer discriminação,
4. Todo cidadão tem direito a atendimento que respeite a sua pessoa, seus valores e seus direitos,
5. Todo cidadão também tem responsabilidades para que seu tratamento aconteça da forma adequada,
6. Todo cidadão tem direito ao comprometimento dos gestores da saúde para que os princípios anteriores sejam cumpridos.

• **Considerações**

Após terem se passado 25 anos do processo de construção do SUS, com a complementação de leis e normas para o fortalecimento da saúde pública com acesso universal, ainda há a necessidade da consolidação de um novo ciclo de gestão. Nesta perspectiva, novas regulamentações são definidas ao longo do processo, como o Decreto 7.508, de 28 de junho de 2011, que regulamentou alguns aspectos da Lei Orgânica de Saúde, relativos ao planejamento e assistência à saúde, à articulação interfederativa e à regionalização. Na busca da melhoria deste processo de consolidação e fortalecimento do Sistema Único de Saúde é imprescindível a participação de todos os setores da sociedade.

É fundamental que o Agente de Segurança conheça o funcionamento e as responsabilidades de cada ator dentro do sistema de saúde para estar qualificado a prestar serviço indispensável à população brasileira ao perceber seu trabalho como parte relevante à garantia do direito à saúde.

Autores
Veralice Maria Gonçalves
Tamires Bastos
Carla Dalbosco

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Carta dos direitos dos usuários da saúde. Ministério da Saúde. - Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 8 p. (Série E. Legislação de Saúde).
2. Macinko J, Starfield B, Erinosh T. The Impact of Primary Healthcare on Population Health in Low- and Middle-Income Countries. *Journal of Ambulatory Care Management*. 2009;32(2):150-71.
3. Pustai OJ. “O Sistema de Saúde no Brasil”. In: Duncan BB, Schmidt MI, Giugliani ERJ, eds. *Medicina ambulatorial: Conduas de Atenção Primária Baseadas em Evidência*. 3ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2004:69-75.
4. Starfield B. *Primary Care: balancing health needs, services and technology*. New York: Oxford University Press, 1998.
5. Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. *Sistema Único de Saúde / Conselho Nacional de Secretários de Saúde*. Brasília: CONASS, 2011. 291 p. (Coleção Para Entender a Gestão do SUS 2011, 1).
6. Brasil. Ministério da Saúde. *O SUS de A a Z: garantindo saúde nos municípios/Ministério da Saúde, Conselho Nacional das Secretarias Municipais de Saúde*. – 3. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. 480 p. : il color + 1 CD-ROM – (Série F. Comunicação e Educação em Saúde).
7. Brasil. *Constituição da República Federativa do Brasil: 1988*. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2003a. Artigos 196, 197, 198, 199 e 200.
8. _____. Emenda Constitucional n.º 29, de 13 de setembro de 2000. Altera os arts. 34, 35, 156, 160, 167 e 198 da Constituição Federal e acrescenta artigo ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para assegurar os recursos mínimos para o financiamento das ações e serviços públicos de saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 14 set. 2000.
9. _____. Lei n.º 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 20 set. 1990a.
10. _____. Lei n.º 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 31 dez. 1990b.

Capítulo 25

A construção da Política Brasileira sobre Drogas

Política Nacional sobre Drogas - PNAD

Durante muitas décadas, a visão que prevaleceu em muitos países em relação à temática do uso de drogas foi influenciada por um modelo que privilegiava apenas ações de *redução da oferta*, ou seja, aquelas iniciativas voltadas ao enfrentamento ao tráfico de substâncias ilícitas, em detrimento das chamadas ações de *redução da demanda*, que são aquelas voltadas à prevenção, tratamento e reinserção social, com foco nos usuários e dependentes.

No ano de 1998 houve um marco mundial importante, com a realização da XX Sessão Especial da Assembleia Geral das Nações Unidas, na qual os países-membros da ONU reuniram-se para discutir e avaliar as estratégias de enfrentamento à questão das drogas em nível global. Naquele encontro, houve o reconhecimento da importância de destacar igual valor às ações de redução da demanda e da oferta de drogas.

Assim, foi consolidada uma visão mais integrada na abordagem do tema, com políticas públicas que entendam a importância da complementaridade entre o enfrentamento ao tráfico e ações de cuidado aos usuários. Os princípios diretivos da ONU tinham por objetivo reforçar, em caráter permanente, o compromisso político, social, sanitário e educacional em relação ao investimento em programas preventivos.

O Brasil aderiu a estes princípios e no mesmo ano iniciou o processo que culminaria na instituição da primeira política sobre o tema, pois, apesar de já existirem ações voltadas à redução da demanda no país, efetivamente não havia sido construída ainda uma Política em nível nacional. Como primeira medida, o então Conselho Federal de Entorpecentes (CONFEN) foi transformado no Conselho Nacional Antidrogas (CONAD) e foi criada a Secretaria Nacional Antidrogas (SENAD)⁽¹⁾, diretamente vinculada à, então, Casa Militar da Presidência da República.

Com a missão de “*coordenar a Política Nacional Antidrogas, por meio da articulação e integração entre governo e sociedade*” e como Secretaria Executiva do Conselho Nacional Antidrogas, coube à SENAD mobilizar os diversos atores envolvidos com o tema para a criação da primeira política brasileira, que foi instituída por meio de Decreto Presidencial nº 4.345, em 26 de agosto de 2002.

A partir de 2003, uma nova agenda na área foi construída pelo Governo, com foco em três pontos principais:

(1) Medida Provisória nº 1.669 e Decreto nº 2.632, de 19 de junho de 1998.

- **Integração das políticas públicas** setoriais com a Política de Drogas, visando ampliar o alcance das ações;
- **descentralização das ações** em nível municipal, permitindo a condução local das atividades da redução da demanda, devidamente adaptadas à realidade de cada município;
- **estreitamento das relações** com a sociedade e com a comunidade científica.

Assim, foi necessário reavaliar e atualizar os fundamentos da PNAD e, em 2004, foi realizado o processo de realinhamento da política, para que este documento ficasse afinado com transformações sociais e políticas pelas quais o país e o mundo vinham passando, embasados em dados epidemiológicos atualizados e cientificamente fundamentados. Para tal, foram realizados um Seminário Internacional de Políticas Públicas sobre Drogas, seis fóruns regionais e um Fórum Nacional sobre Drogas, que contaram com ampla participação popular.

Como resultado, a política antidrogas teve 90% de seus itens realinhados e passou a chamar-se **Política Nacional sobre Drogas (PNAD)**⁽²⁾. A substituição do termo “antidrogas” pela expressão “sobre drogas”, já de acordo com as tendências internacionais, indicou o posicionamento de um debate mais aberto sobre o tema por parte do governo e da sociedade.

A Política Nacional sobre Drogas estabelece os fundamentos e estratégias indispensáveis para que os esforços, voltados para a redução da demanda e da oferta de drogas, possam ser conduzidos de forma planejada e articulada. O documento está dividido em cinco capítulos: **prevenção; tratamento, recuperação e reinserção social; redução de danos sociais e à saúde; redução da oferta; estudos, pesquisas e avaliações**⁽³⁾.

Entre os objetivos da Política merece destaque:

Educar, informar, capacitar e formar pessoas em todos os segmentos sociais para a ação efetiva e eficaz de redução da demanda, da oferta e de danos, fundamentada em conhecimentos científicos validados e experiências bem-sucedidas, adequadas à nossa realidade⁴.

Suas diretrizes propõem a capacitação continuada de diversos segmentos sobre a prevenção do uso de drogas lícitas e ilícitas. Entende-se que diversos atores sociais devem ter acesso a informações qualificadas sobre o tema, ficando assim preparados para abordá-lo de forma adequada em seu cotidiano profissional ou em sua atuação na comunidade.

(2) Aprovada em 23 de maio de 2005, entrou em vigor em 27 de outubro daquele mesmo ano, por meio da Resolução n.3/GSIPR/CONAD.

(3) O texto completo da Política pode ser acessado no Observatório Brasileiro de Informações sobre Drogas: www.obid.senad.gov.br.

O foco principal é priorizar as ações de prevenção do uso, pois é sabido que, em longo prazo, esta é a intervenção mais eficaz e de menor custo para a sociedade.²

Atribuições da Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas – SENAD

Em 23 de julho de 2008 foi instituída a Lei n. 11.754, por meio da qual o Conselho Nacional Antidrogas passou a se chamar **Conselho Nacional de Políticas sobre Drogas (CONAD)** e o nome da Secretaria Nacional Antidrogas foi alterado para **Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas (SENAD)**. Esta modificação histórica era aguardada desde o processo de realinhamento da PNAD, em 2004.

A SENAD tem como principais atribuições:

- Articular e coordenar as atividades de prevenção do uso, de atenção e reinserção social de usuários e dependentes de drogas.
- Consolidar a proposta de atualização da Política Nacional sobre Drogas (PNAD) na esfera de sua competência.
- Definir estratégias e elaborar planos, programas e procedimentos para alcançar as metas propostas na PNAD e acompanhar sua execução.
- Gerir o Fundo Nacional Antidrogas⁽⁴⁾ e o Observatório Brasileiro de Informações sobre Drogas (OBID)⁽⁵⁾.
- Promover o intercâmbio com organismos internacionais na sua área de competência.

O trabalho da SENAD é desenvolvido em três eixos principais:

1. **Diagnóstico situacional:** realização de estudos que permitem um diagnóstico situacional do consumo de drogas no Brasil e seu impacto nos diversos domínios da vida da população. Exemplos de ações: levantamentos sobre uso de drogas na população geral, estudantes de educação básica, estudantes universitários, motoristas profissionais e amadores, entre outros.
2. **Capacitação de Agentes do SISNAD:** capacitação dos diversos atores sociais que trabalham diretamente com o tema drogas, e também de multiplicadores de informações de prevenção, tratamento e reinserção social. Exemplos de ações: cursos de formação para conselheiros municipais, operadores do direito, lideranças religiosas e comunitárias, educadores, profissionais das áreas de saúde, assistência social, segurança pública, empresas/indústrias, entre outros.

(4) O Fundo Nacional Antidrogas conta com recursos oriundos de apreensão ou de perdimento, em favor da União, de bens, direitos e valores, objeto do crime de tráfico ilícito de drogas e outros recursos colocados à disposição da Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas.

(5) O OBID é um órgão de estrutura do Governo Federal, vinculado à SENAD, com a missão de reunir e centralizar informações e conhecimentos atualizados sobre drogas, incluindo dados de estudos, pesquisas e levantamentos nacionais, que contribuam para o desenvolvimento de novos conhecimentos aplicados às atividades de prevenção do uso indevido, de atenção e de reinserção social de usuários e dependentes de drogas e para a criação de modelos de intervenção baseados nas necessidades específicas das diferentes populações-alvo, respeitadas suas características socioculturais.

3. **Projetos Estratégicos:** projetos de alcance nacional que ampliam o acesso da população às informações, ao conhecimento e aos recursos existentes na comunidade. Exemplos de ações: fortalecimento dos conselhos estaduais e municipais sobre drogas; manutenção de serviço nacional de orientações e informações sobre drogas (Ligue 132); cooperação internacional; manutenção da rede de pesquisa sobre Drogas.

Para potencializar e articular as ações de redução da demanda e da oferta de drogas, em janeiro de 2011 o Governo Federal optou pela transferência da SENAD da estrutura do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República para o Ministério da Justiça.

A Lei nº 11.343/2006 – Lei de Drogas

A Lei 11.343/2006 colocou o Brasil em destaque ao prescrever medidas para prevenção do uso, atenção e reinserção social de usuários e dependentes de drogas, suplantando uma legislação de 30 anos que se mostrava obsoleta e em desacordo com os avanços científicos na área e com as transformações sociais.

Essa Lei nasceu da necessidade de compatibilizar os dois instrumentos normativos que existiam anteriormente: as leis 6.368/1976⁽⁶⁾ e 10.409/2002.⁽⁷⁾ A partir de sua edição, foram revogados esses dois dispositivos legais, com o reconhecimento das diferenças entre a figura do traficante e a do usuário/dependente, os quais passaram a ser tratados de modo diferenciado e a ocupar capítulos diferentes da lei.

O Brasil, seguindo a tendência mundial, entendeu que usuários e dependentes não devem ser penalizados pela Justiça com a privação de liberdade. Esta abordagem em relação ao porte de drogas para uso pessoal tem sido apoiada por especialistas que apontam resultados consistentes de estudos, nos quais: a atenção ao usuário/dependente deve ser voltada ao oferecimento de oportunidade de reflexão sobre o próprio consumo, ao invés de encarceramento.

Assim, a justiça retributiva baseada no castigo foi substituída pela justiça restaurativa, cujo objetivo maior é a ressocialização por meio de penas alternativas:

- **advertência** sobre os efeitos das drogas;
- **prestação de serviços à comunidade** em locais/programas que se ocupem da prevenção/recuperação de usuários e dependentes de drogas;
- **medida educativa** de comparecimento a programa ou curso educativo.

Apesar do uso de drogas ilícitas continuar sendo crime no Brasil, o usuário não está mais sujeito a penas

(6) Lei n. 6.368/1976, de 21 de outubro de 1976, fala sobre medidas de prevenção e repressão ao tráfico ilícito e uso indevido de substâncias entorpecentes ou que determinem dependência física ou psíquica.

(7) Lei n. 10.409/2002, de 11 de janeiro de 2002, dispõe sobre a prevenção, o tratamento, a fiscalização, o controle e a repressão à produção, ao uso e ao tráfico ilícito de produtos, substâncias ou drogas ilícitas que causem dependência física ou psíquica.

que envolvam a restrição da liberdade, o que traz maior visibilidade ao problema de saúde pública que está envolvido neste comportamento.

A atual lei de drogas também instituiu o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas - SISNAD, que engloba entidades governamentais federais, estaduais e municipais, entidades não governamentais, sociedade civil, conselhos estaduais e municipais sobre drogas.

Assim, por meio do SISNAD, todos estes entes têm a sua parcela de responsabilidade na implementação das ações propostas para a área. Com a sua regulamentação, houve a reestruturação do Conselho Nacional de Políticas sobre Drogas (CONAD), garantindo a participação paritária entre governo e sociedade.

Em 2013, a Câmara dos Deputados aprovou o projeto de lei nº 7663/10, que propõe a alteração de alguns itens da lei de drogas, entre eles a definição de critérios para a atenção aos usuários e dependentes e o financiamento das ações sobre drogas no país. Neste momento, a proposta aguarda a apreciação do Senado Federal.

A Política Nacional Sobre o Álcool - PNA

Em julho de 2005, o CONAD, ciente dos graves problemas inerentes ao consumo prejudicial de álcool, instalou a Câmara Especial de Políticas Públicas sobre o Álcool (CEPPA), composta por diferentes órgãos governamentais, especialistas, legisladores e representantes da sociedade civil. A Câmara Especial iniciou suas atividades a partir dos resultados do Grupo Técnico Interministerial criado no Ministério da Saúde, em 2003.

Como resultado, em maio de 2007, por meio do Decreto nº 6.117, foi apresentada à sociedade brasileira a **Política Nacional sobre o Álcool**. Esta tem como objetivo estabelecer princípios que orientem as estratégias para o enfrentamento coletivo dos problemas relacionados ao consumo de álcool, contemplando a intersetorialidade e a integralidade de ações para a redução dos danos sociais, à saúde e à vida, causados pelo consumo desta substância, bem como das situações de violência e criminalidade associadas ao uso prejudicial de bebidas alcoólicas.

Esta política, reconhecendo a importância da implantação de diferentes medidas articuladas entre si e numa resposta efetiva ao clamor da sociedade por ações concretas de proteção aos diferentes segmentos sociais que vivem sob maior vulnerabilidade para o uso abusivo de bebidas alcoólicas, veio acompanhada de um elenco de medidas estratégicas:

- Diagnóstico sobre o consumo de bebidas alcoólicas no Brasil.
- Tratamento e reinserção social de usuários e dependentes de álcool.

- Realização de campanhas de informação, sensibilização e mobilização da opinião pública quanto às consequências do uso indevido e do abuso de bebidas alcoólicas.
- Redução da demanda de álcool por populações vulneráveis.
- Segurança pública.
- Associação álcool e trânsito.
- Capacitação de profissionais e agentes multiplicadores de informações sobre temas relacionados à saúde, educação, trabalho e segurança pública.
- Estabelecimento de parceria com os municípios para a recomendação de ações municipais.
- Propaganda de bebidas alcoólicas.

Merecem destaque as ações ligadas à associação álcool e trânsito, que visam reduzir o número de acidentes de trânsito no Brasil.

Programa “Crack, é Possível Vencer”

No intuito de articular e coordenar diversos setores para ações integradas de prevenção, tratamento e reinserção social de usuários e dependentes de crack, álcool ou outras drogas, bem como enfrentar o tráfico em parceria com estados, municípios e sociedade civil, o Governo Federal convergiu esforços e lançou, em dezembro de 2011, o programa “Crack, é possível vencer”⁽⁸⁾, que indicou a implementação de ações integradas para a abordagem do tema.

A perspectiva trazida pelo programa é que somente uma organização em rede será capaz de fazer face à complexidade das demandas sociais e fortalecer os laços comunitários de usuários em situação de alta vulnerabilidade. Neste sentido, o programa está estruturado em três eixos que propõem ações específicas e complementares. São eles:

- **PREVENÇÃO:** ampliar as atividades de prevenção, por meio da educação, disseminação de informações e capacitação dos diferentes segmentos sociais que, de forma direta ou indireta, desenvolvem ações relacionadas ao tema, tais como: educadores, profissionais de saúde, assistência social, segurança pública, conselheiros municipais, operadores do direito, líderes comunitários e religiosos;
- **CUIDADO:** aumentar a oferta de ações de atenção aos usuários de crack e outras drogas e seus familiares, por meio da ampliação dos serviços especializados de saúde e assistência social, como os Consultórios na Rua, os Centros de Atenção Psicossocial álcool e drogas (CAPS ad) as Unidades de Acolhimento adulto e infanto-juvenil, Centros de Referência Especializada em Assistência Social (CREAS), leitos de saúde mental em hospitais gerais, entre outros;
- **AUTORIDADE:** enfrentar o tráfico de drogas e as organizações criminosas através de

(8) Decreto Presidencial nº 7.637/2011, que alterou o decreto nº 7.179/2010, que instituiu o “Plano Integrado de Enfrentamento ao Crack e outras Drogas”.

ações de inteligência entre a Polícia Federal e as polícias estaduais. Estão sendo realizadas, também, intervenções de segurança pública com foco na polícia de proximidade em áreas de maior vulnerabilidade para o consumo, que contam com a ampliação de bases móveis e videomonitoramento para auxiliar no controle e planejamento das ações nesses locais.

Assim, o Programa prevê uma atuação articulada intersetorial e descentralizada entre Governo Federal, estados, Distrito Federal e municípios, além de contar com a participação da sociedade civil e diversas universidades, sempre com o monitoramento intensivo das ações.

Compõem a equipe responsável pelas ações do Programa os Ministérios da Justiça, Saúde, Desenvolvimento Social e Combate à Fome e Educação, além da Secretaria de Direitos Humanos e a Casa Civil da Presidência da República. No âmbito local, foram criados comitês gestores estaduais e municipais, com o objetivo de coordenar e monitorar o andamento de todas as ações realizadas.

• Conclusão

Cada vez mais é fundamental a ampla disseminação da política e da legislação brasileira sobre drogas em todos os setores da sociedade brasileira, mostrando a sua importância como balizadoras das ações de prevenção do uso, de tratamento, de reinserção social de usuários e dependentes, bem como ao enfrentamento do tráfico de drogas ilícitas.

O uso de crack, álcool e outras drogas afeta a todos, sejam familiares, educadores, líderes comunitários, profissionais ou cidadãos. A observância à legislação vigente, aliada às orientações da Política Nacional sobre Drogas, da Política Nacional sobre Álcool e do Programa “*Crack, é possível vencer*”, contribui para o fortalecimento de uma rede de atenção às questões relativas ao uso de substâncias psicoativas numa perspectiva inclusiva, de respeito às diferenças, humanista, de acolhimento e não estigmatizante do usuário e seus familiares.

Autores
Carla Dalbosco
Paulina do Carmo Arruda Vieira Duarte

Referências

1. Brasil. Resolução nº 3/GSIPR/CH/CONAD, de 27 de outubro de 2005.
2. Duarte P, Stempliuk V, Barroso LP. Relatório brasileiro sobre drogas. Brasília: Secretaria Nacional Sobre Drogas/ SENAD. 2009.
3. Brasil. Decreto nº 7.637, de 08 de dezembro de 2011.
4. Brasil. Decreto nº 7.179, de 20 de maio de 2010.
5. Brasil. Política Nacional sobre Drogas. Brasília: Presidência da República, Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, 2010.

6. Brasil. Inovação e participação. Relatório de ações do governo na área da redução da demanda de drogas. Brasília: Secretaria Nacional Antidrogas, 2006.
7. Brasil. Lei nº 11.343, de 23 de agosto de 2006.



Anexos

• **Anexo I**

Tabela de conversão de miligramas de álcool por litro de ar expelido pelos pulmões para decigramas de álcool por litro de sangue. A tabela possui vital utilidade na análise de embriaguez

Miligramas de álcool p/ litro de AR expelido (mg/L)	Decigramas de álcool p/ litro de SANGUE (dg/L)	Miligramas de álcool p/ litro de AR expelido (mg/L)	Decigramas de álcool p/ litro de SANGUE (dg/L)	Miligramas de álcool p/ litro de AR expelido (mg/L)	Decigramas de álcool p/ litro de SANGUE (dg/L)	Miligramas de álcool p/ litro de AR expelido (mg/L)	Decigramas de álcool p/ litro de SANGUE (dg/L)
0,01	0,2	0,51	10,2	1,01	20,2	1,51	30,2
0,02	0,4	0,52	10,4	1,02	20,4	1,52	30,4
0,03	0,6	0,53	10,6	1,03	20,6	1,53	30,6
0,04	0,8	0,54	10,8	1,04	20,8	1,54	30,8
0,05	1,0	0,55	11,0	1,05	21,0	1,55	31,0
0,06	1,2	0,56	11,2	1,06	21,2	1,56	31,2
0,07	1,4	0,57	11,4	1,07	21,4	1,57	31,4
0,08	1,6	0,58	11,6	1,08	21,6	1,58	31,6
0,09	1,8	0,59	11,8	1,09	21,8	1,59	31,8
0,10	2,0	0,60	12,0	1,10	22,0	1,60	32,0
0,11	2,2	0,61	12,2	1,11	22,2	1,61	32,2
0,12	2,4	0,62	12,4	1,12	22,4	1,62	32,4
0,13	2,6	0,63	12,6	1,13	22,6	1,63	32,6
0,14	2,8	0,64	12,8	1,14	22,8	1,64	32,8
0,15	3,0	0,65	13,0	1,15	23,0	1,65	33,0
0,16	3,2	0,66	13,2	1,16	23,2	1,66	33,2
0,17	3,4	0,67	13,4	1,17	23,4	1,67	33,4
0,18	3,6	0,68	13,6	1,18	23,6	1,68	33,6
0,19	3,8	0,69	13,8	1,19	23,8	1,69	33,8
0,20	4,0	0,70	14,0	1,20	24,0	1,70	34,0
0,21	4,2	0,71	14,2	1,21	24,2	1,71	34,2
0,22	4,4	0,72	14,4	1,22	24,4	1,72	34,4
0,23	4,6	0,73	14,6	1,23	24,6	1,73	34,6
0,24	4,8	0,74	14,8	1,24	24,8	1,74	34,8
0,25	5,0	0,75	15,0	1,25	25,0	1,75	35,0
0,26	5,2	0,76	15,2	1,26	25,2	1,76	35,2
0,27	5,4	0,77	15,4	1,27	25,4	1,77	35,4
0,28	5,6	0,78	15,6	1,28	25,6	1,78	35,6
0,29	5,8	0,79	15,8	1,29	25,8	1,79	35,8
0,30	6,0	0,80	16,0	1,30	26,0	1,80	36,0
0,31	6,2	0,81	16,2	1,31	26,2	1,81	36,2
0,32	6,4	0,82	16,4	1,32	26,4	1,82	36,4
0,33	6,6	0,83	16,6	1,33	26,6	1,83	36,6
0,34	6,8	0,84	16,8	1,34	26,8	1,84	36,8
0,35	7,0	0,85	17,0	1,35	27,0	1,85	37,0
0,36	7,2	0,86	17,2	1,36	27,2	1,86	37,2
0,37	7,4	0,87	17,4	1,37	27,4	1,87	37,4
0,38	7,6	0,88	17,6	1,38	27,6	1,88	37,6
0,39	7,8	0,89	17,8	1,39	27,8	1,89	37,8
0,40	8,0	0,90	18,0	1,40	28,0	1,90	38,0
0,41	8,2	0,91	18,2	1,41	28,2	1,91	38,2
0,42	8,4	0,92	18,4	1,42	28,4	1,92	38,4
0,43	8,6	0,93	18,6	1,43	28,6	1,93	38,6
0,44	8,8	0,94	18,8	1,44	28,8	1,94	38,8
0,45	9,0	0,95	19,0	1,45	29,0	1,95	39,0
0,46	9,2	0,96	19,2	1,46	29,2	1,96	39,2
0,47	9,4	0,97	19,4	1,47	29,4	1,97	39,4
0,48	9,6	0,98	19,6	1,48	29,6	1,98	39,6
0,49	9,8	0,99	19,8	1,49	29,8	1,99	39,8
0,50	10,0	1,00	20,0	1,50	30,0	2,00	40,0

Lei 11.705/2008 – Tabela de Conversão – decreto 6488/2008

- Anexo 2

Tabela Comparativa de Sinais e Sintomas entre Classes de Substâncias

Itens de Observação	Depressores			Estimulantes		Perturbadores
	Álcool, BZD, Opiáceos , Indutores de Sono e Inalantes			Cocaína, Crack, Anfetaminas, Nicotina, Cafeína		Maconha, LSD, Ecstasy
Olhos	Pupila normal			Pupila dilatada		Pupila normal ou dilatada Conjuntiva vermelha (com a maconha)
Visão	Turva e dupla visão			Alterada		Alterada (alucinação visual)
Nistagmo	Horizontal e Vertical (doses altas)			Ausente		Ausente
Memória	Diminuída			Alterada		Prejudicada
Atenção/Concentração	Reflexos diminuídos			Diminuída		Alterada
Coordenação motora	Prejudicada			Prejudicada		Prejudicada
Marcha	Instável			Alterada		Alterada
Fala	Arrastada			Alterada		Alterada
Náuseas /Vômitos	Em nível de intoxicação			Presentes		Presentes
Comportamento/Humor	Euforia inicial, agressividade, prejuízo no funcionamento social ou ocupacional, apatia			Tensão, raiva, euforia, hipervigilância, ansiedade, agitação		Euforia, ansiedade, sensação de lentificação do tempo, retraimento social
Batimento cardíaco	Diminuído			Elevado		Elevado
Pressão arterial	Diminuído			Elevada		Elevada
Temperatura corporal	Normal			Elevada		Aumenta com o Ecstasy e Diminui com a Maconha
Torpor	Presente			Em nível de intoxicação		Presente em nível de overdose
Sonolência	Presente			Ausente		Depende da droga
Sudorese/Calafrios	Presente associado à hipertensão Náuseas e vômitos			Presente associado à hipertensão e aumento da temperatura corporal		Presente
Tremores	Presente em Abstinência			Presente		Presente

- Anexo 3

MANUAL DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

MPO 007

**FISCALIZAÇÃO DO CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS
E OUTRAS SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS**



**Brasília/DF
Março/2013**

Manual de Procedimentos Operacionais de Fiscalização do Consumo de Bebidas Alcoólicas e Outras Substâncias Psicoativas

POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL

SEPN – Quadra 506 – Bloco C – Projeção 08 – W3 Norte
CEP: 70740-530 Brasília/DF

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA

MINISTRO DA JUSTIÇA

José Eduardo Cardozo

POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL

DIRETORA-GERAL

Maria Alice Nascimento Sousa

Coordenação Geral de Operações – CGO

José Roberto Ângelo Barros Soares
Stênio Pires Benevides

Divisão de Multas e Penalidades – DMP

Antonêudo Ribeiro Lima
Valfran de Almeida Pereira Filho

Núcleo de Normas e Procedimentos de Trânsito - NUPROT

Antoniel Alves de Lima
Jizreel Lemos da Silva Sausmikat

FICHA TÉCNICA

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DESTE MANUAL:

Antoniel Alves de Lima
Antônio Alisson Mesquita Bento
Paulo José Gomes Filho
Sandro Amorim Alencar

**Brasília/DF
Março/2013**

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	4
I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.	4
II – DA FISCALIZAÇÃO	4
III – DO TESTE EM ETILÔMETRO.....	5
IV – DO TERMO DE CONSTATAÇÃO DE SINAIS DE ALTERAÇÃO DA CAPACIDADE PSICOMOTORA.	7
V – DOS EXAMES DE SANGUE, CLÍNICOS E LABORATORIAIS.....	8
VI – DA PROVA TESTEMUNHAL, DE IMAGEM, DE VÍDEO OU OUTROS MEIOS DE PROVA.	9
VII – DA INFRAÇÃO ADMINISTRATIVA.	9
VIII – DO CRIME.....	10
IX – DO PREENCHIMENTO DO AUTO DE INFRAÇÃO.....	11
X – DAS MEDIDAS ADMINISTRATIVAS.....	12
XI – DA RECUSA.....	14
XII – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS.	14
ANEXO I – Tabela de Valores Referenciais para Etilômetro.....	15
ANEXO II - Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora	16
ANEXO III - Modelo de Ofício ao Departamento Estadual de Trânsito	17

INTRODUÇÃO

Este manual tem por finalidade padronizar, no âmbito da Polícia Rodoviária Federal, os procedimentos a serem adotados durante a fiscalização de condutores de veículos automotores que estejam sob efeito de álcool ou de outras substâncias psicoativas que determinem dependência, nos termos da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro – CTB), alterada pela Lei nº 12.760, de 20 de dezembro de 2012, e da Resolução nº 432, de 23 de janeiro de 2013, do Conselho Nacional de Trânsito (Contran).

I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Este manual padroniza, no âmbito da Polícia Rodoviária Federal, os procedimentos a serem adotados durante a fiscalização de condutores de veículos automotores que estejam sob efeito de álcool ou de outras substâncias psicoativas que determinem dependência, nos termos da Lei nº 9.503, de 1997, alterada pela Lei nº 12.760, de 2012, e da Resolução nº 432 do Contran.

Art. 2º Compõem este manual três anexos, assim denominados:

Anexo I - Tabela de Valores Referenciais para Etilômetro;

Anexo II – Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora; e

Anexo III – Modelo de Ofício ao Departamento Estadual de Trânsito - Detran.

II – DA FISCALIZAÇÃO

Art. 3º A fiscalização de condutores de veículos automotores em rodovias e estradas federais, para fins de identificação da alteração da capacidade psicomotora, em razão da influência de álcool ou de outras substâncias psicoativas que determinem dependência, deverá ser procedimento operacional rotineiro em todas as unidades regionais da Polícia Rodoviária Federal, especialmente nos feriados, finais de semana e proximidades de locais com grande incidência de bares, restaurantes e similares, que tenham entre suas atividades a venda ou oferecimento de bebidas alcoólicas para consumo.

Art. 4º Para a confirmação da alteração da capacidade psicomotora, em razão da influência de álcool ou de outras substâncias psicoativas, deverá ser utilizado, pelo menos, um dos seguintes procedimentos:

I – teste em aparelho destinado à medição do teor alcoólico no ar alveolar (aparelho de ar alveolar ou etilômetro);

II – exame de sangue;

III – exame clínico;

IV – exame laboratorial; e

V – verificação dos sinais que indiquem a alteração da capacidade psicomotora do condutor através de Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora.

§ 1º Além do disposto nos incisos deste artigo, também poderão ser utilizados, subsidiariamente, a prova testemunhal, imagem, vídeo ou qualquer outro meio de prova em direito admitido.

§ 2º Para execução da fiscalização de que trata este manual, deverá ser dada prioridade ao uso do etilômetro.

§ 3º A ausência do equipamento etilômetro não elide a fiscalização da alteração da capacidade psicomotora pelos outros meios elencados no caput.

§ 4º A verificação do consumo de outras substâncias psicoativas que determinem dependência deverá ser realizada por exames laboratoriais especializados, indicados pelo órgão ou entidade de trânsito competente ou pela polícia judiciária, ou ainda pelo agente da autoridade de trânsito, nos termos do anexo II (Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora).

§ 5º O exame clínico, quando realizado, deverá possuir laudo conclusivo e firmado por médico perito.

Art. 5º Se o condutor apresentar sinais de alteração da capacidade psicomotora, constatados pelo agente da autoridade de trânsito através do Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora (anexo II) ou haja comprovação dessa situação por meio do teste de etilômetro, e houver encaminhamento do condutor para a realização do exame de sangue ou exame clínico, não será necessário aguardar o resultado desses exames para fins de autuação administrativa.

Art. 6º Nos casos de acidentes de trânsito, sempre que possível, deverá ser realizado procedimento para o exame de alcoolemia nos condutores, pedestres, ciclistas e cavaleiros envolvidos, obedecendo-se aos critérios estabelecidos neste manual e observado, ainda, o que prescreve o Manual de Procedimentos Operacionais 005, da Coordenação-Geral de Operações (MPO 005), que trata do atendimento de acidentes de trânsito na PRF.

Parágrafo único. Poderá ser solicitada à polícia judiciária a realização do exame de alcoolemia nos envolvidos em acidentes de trânsito.

III – DO TESTE EM ETILÔMETRO

Art. 7º Nos procedimentos de fiscalização do consumo de álcool, pelos condutores de veículos automotores nas rodovias e estradas federais, **dever-se-á priorizar a utilização do etilômetro.**

Art. 8º Quando da realização do exame de alcoolemia, através de teste em etilômetro, deverá ser observado o seguinte:

I – caracterizar-se-á **infração prevista no art. 165** do CTB quando a medição realizada for **igual ou superior a 0,05** miligrama de álcool por litro de ar expirado (0,05 mg/l) e

II – o **crime de trânsito, tipificado pelo art. 306** do CTB, será caracterizado quando a medição realizada for **igual ou superior a 0,34** miligrama de álcool por litro de ar expelido dos pulmões (0,34 mg/l).

Art. 9º Ao iniciar o expediente, deverão ser tomadas as seguintes providências:

I - verificar se os etilômetros disponíveis estão com o certificado de verificação emitido pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro - ou por órgão da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade – RBMLQ, dentro do prazo de validade;

II – verificar a disponibilidade, em quantidade suficiente, de bocais descartáveis (lacrados) e bobinas de papel para impressão dos testes;

III – verificar a carga das baterias dos etilômetros, impressoras e, se for o caso, das câmaras fotográficas;

IV – verificar a disponibilidade e carga de baterias reservas para os etilômetros;

V – confirmar a disponibilidade do cabo da impressora e

VI – realizar um teste, com impressão do resultado, a fim de se verificar as condições gerais de funcionamento dos equipamentos.

Art. 10. Antes de se iniciar a realização do teste de etilômetro propriamente dito, deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

I – verificar a disponibilidade de bocal descartável (lacrado) e papel (bobina) para impressão do teste;

II – observar as orientações do fabricante constantes nos manuais dos equipamentos;

III – verificar a carga das baterias do etilômetro e impressora;

IV – confirmar a disponibilidade do cabo da impressora e

V - orientar a pessoa que se submeterá ao teste a fazer assepsia bucal.

§ 1º No caso de resultado entre 0,05 e 0,33 miligrama de álcool por litro de ar expirado (0,05 a 0,33 mg/l), deve-se proceder à impressão do teste

realizado em 2 (duas) vias, preenchendo todos os campos existentes e entregando uma via ao condutor. Nos casos de crime previsto do art. 306 do CTB (maior ou igual a 0,34 mg/l), imprimir uma terceira via que será anexada à via do Boletim de Ocorrência Policial (BOP) a ser entregue na polícia judiciária.

§ 2º Logo após a realização de teste em que reste configurado o crime de trânsito previsto no art. 306 do CTB (resultado igual ou superior a 0,34 mg/l), independentemente de requerimento do condutor, deverá ser realizado um novo teste como contraprova, observado o estabelecido nos incisos I a IV.

§ 3º Nos casos em que se configurar apenas a infração de trânsito tipificada pelo art. 165 do CTB (resultado entre 0,05 e 0,33 mg/l), sempre que possível e caso o condutor requeira, deverá ser realizado um novo teste como contraprova, observado o estabelecido nos incisos I a IV.

§ 4º Para realização do novo teste como contraprova, sugere-se que seja aguardado um intervalo de 15 (quinze) minutos, sendo que, nesse período, o condutor poderá fazer assepsia bucal.

§ 5º Sendo feito um novo teste e o resultado for diferente do primeiro, deverá ser considerado apenas o de menor índice, anexando-se os dois testes ao auto de infração.

Art. 11. O chefe da delegacia, núcleo ou seção em que o etilômetro estiver lotado é o responsável pela averiguação e manutenção dos requisitos e acessórios necessários para a utilização do equipamento, bem como pelo controle do prazo de validade do certificado de verificação a que se refere o inciso I do art. 9º.

Parágrafo único. Caso haja necessidade de aquisição de acessórios para o equipamento, a unidade regional deverá comunicar à Coordenação-Geral de Operações.

IV – DO TERMO DE CONSTATAÇÃO DE SINAIS DE ALTERAÇÃO DA CAPACIDADE PSICOMOTORA

Art. 12. Para autuação com base na confirmação da alteração da capacidade psicomotora pelo agente da autoridade de trânsito, de que trata o inciso V do artigo 4º, deverá ser preenchido o Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora, conforme anexo II, no qual deverão constar todas as informações necessárias para a caracterização da infração.

§ 1º A fiscalização com base na confirmação da alteração da capacidade psicomotora somente poderá ser efetuada quando o etilômetro não estiver disponível ou no caso de encaminhamento do condutor para realização de exames de sangue ou clínico.

§ 2º Para configuração da infração com base no Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora não deve ser

considerado apenas um, mas o conjunto de vários sinais que comprovem a situação do condutor.

§ 3º Deverá ser registrada no campo “Observações” do auto de infração a informação do preenchimento do Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora.

§ 4º Em caso de recusa, somente será obrigatória a lavratura do Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora, nas situações em que condutor apresentar sinais de alteração da capacidade psicomotora.

V – DOS EXAMES DE SANGUE, CLÍNICOS E LABORATORIAIS

Art. 13. Se o condutor apresentar sinais de alteração da capacidade psicomotora, constatados pelo agente da autoridade de trânsito nos termos do anexo II (Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora), ou haja comprovação dessa situação por meio do teste de etilômetro, e houver encaminhamento do condutor para a realização de exame de sangue ou exame clínico, não será necessário aguardar o resultado desses exames para fins de autuação administrativa.

Art. 14. Os exames de sangue que apresentem qualquer concentração de álcool por litro de sangue caracterizarão a infração administrativa prevista no art. 165 do CTB.

Parágrafo único. Em caso de exames de sangue que apresentem resultados iguais ou superiores a 6 (seis) decigramas de álcool por litro de sangue (6dg/l), além da infração prevista no art. 165 do CTB, ficará caracterizado o crime de trânsito tipificado no art. 306 do CTB.

Art. 15. A verificação dos sinais de alteração da capacidade psicomotora em condutor, através de exame clínico, é suficiente para a caracterização do cometimento do crime e da infração previstos, respectivamente, nos artigos 306 e 165 do CTB.

§ 1º O exame clínico, quando realizado, deverá possuir laudo conclusivo e firmado por médico perito.

§ 2º A fim de conferir maior consistência ao auto de infração, nos casos em que o condutor apresente sinais de alteração da capacidade psicomotora e não tenha sido realizado teste em etilômetro, deverá ser preenchido o Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora.

§ 3º Deverão ser anexados ao auto de infração o Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora e, se possível, o laudo do exame clínico.

§ 4º Deverão ser registradas no campo “Observações”, do auto de infração, as informações do preenchimento do Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora, da realização do exame clínico e, se possível, da existência do laudo.

Art. 16. Os exames laboratoriais serão realizados para os casos de consumo de substâncias psicoativas que determinem dependência, sendo que, quaisquer que sejam os índices detectados, restará caracterizado o crime de trânsito nos termos do art. 306 do CTB, sem prejuízo da aplicação das penalidades e medidas administrativas previstas no art. 165 do CTB.

Parágrafo único. Os exames serão realizados por laboratórios especializados indicados pelo órgão ou entidade de trânsito competente ou pela polícia judiciária.

VI – DA PROVA TESTEMUNHAL, DE IMAGEM, DE VÍDEO OU OUTROS MEIOS DE PROVA

Art. 17. Além dos meios de confirmação da alteração da capacidade psicomotora elencados nos incisos I a V do art. 4º (teste em etilômetro, exames de sangue, clínicos e laboratoriais e Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora), também poderão ser utilizados, **em caráter subsidiário**, a prova testemunhal, imagem, vídeo ou qualquer outro meio de prova em direito admitido.

Parágrafo único. No campo de observações do auto de infração, deverá ser consignada a informação da existência de fotos, vídeos ou outros meios de prova complementares.

VII – DA INFRAÇÃO ADMINISTRATIVA

Art. 18. A infração prevista no art. 165 do CTB será caracterizada por:

I - medição realizada por meio de etilômetro igual ou superior a 0,05 miligrama de álcool por litro de ar expelido dos pulmões (0,05mg/l);

II – resultado de exame de sangue que apresente qualquer concentração de álcool por litro de sangue;

III - sinais de alteração da capacidade psicomotora obtidos na forma do anexo II deste manual e

IV – exame clínico com laudo conclusivo e firmado por médico perito.

§ 1º Se a medição realizada no etilômetro for igual ou superior a 0,34 miligrama de álcool por litro de ar expelido dos pulmões (0,34mg/l) ou o resultado do exame de sangue for igual ou superior a 6 (seis) decigramas de álcool por litro de sangue (6dg/l), além da infração administrativa, também restará configurado o crime de trânsito previsto no art. 306 do CTB.

§ 2º Nas situações de que tratam os incisos III e IV deste artigo, além de infração administrativa, o condutor incorrerá no cometimento do crime de trânsito previsto no art. 306 do CTB.

VIII – DO CRIME

Art. 19. O crime previsto no artigo 306 do CTB será caracterizado nos seguintes casos:

I - medição realizada por meio de etilômetro igual ou superior a 0,34 miligrama de álcool por litro de ar expelido dos pulmões (0,34mg/l);

II - resultado do exame de sangue igual ou superior a 6 (seis) decigramas de álcool por litro de sangue (6dg/l);

III – exames realizados por laboratórios especializados, indicados pelo órgão ou entidade de trânsito competente ou polícia judiciária, em caso de consumo de outras substâncias psicoativas que determinem dependência;

IV – sinais de alteração da capacidade psicomotora obtidos na forma do anexo II deste manual e

V – exame clínico com laudo conclusivo e firmado por médico perito.

Parágrafo único. A incidência do crime previsto no art. 306 do CTB não elide a aplicação do disposto no art. 165 do CTB.

Art. 20. Para a aplicação do disposto no inciso I, do § 1º, do art. 291 do CTB, a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência poderá ser apurada por meio de quaisquer procedimentos previstos nos incisos do art. 4º (teste em etilômetro, exames de sangue, clínicos e laboratoriais e Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora).

Art. 21. Configurado o crime, na forma dos artigos 19 e 20, o autor, as vítimas e as testemunhas, sempre que possível, deverão ser encaminhados à polícia judiciária.

§ 1º As testemunhas, se houver, deverão ser convidadas a se apresentar perante a autoridade policial. Caso se neguem, estas deverão ser arroladas no Boletim de Ocorrência Policial – BOP e no Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora (anexo II), não podendo ser conduzidas coercitivamente.

§ 2º Nada impede que os policiais rodoviários federais envolvidos na ocorrência atuem como testemunhas, todavia, sugere-se, caso haja possibilidade, que sejam arrolados, como testemunhas, indivíduos que não tiveram participação direta na ocorrência, como, por exemplo, outros usuários que presenciaram os fatos.

§ 3º No caso previsto no caput deste artigo, deverão ser entregues na

polícia judiciária, mediante recibo, conforme o caso:

I - cópia do auto de infração e de todos os seus anexos;

II - uma via do comprovante do teste de etilômetro, exame de sangue realizado ou laudo do exame clínico;

III - uma via do Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora e

IV – o veículo.

§ 4º Os veículos envolvidos na ocorrência de crime, desde que não possuam nenhuma restrição que fundamente retenção ou remoção, somente serão liberados ao proprietário ou pessoa por ele autorizada, mediante permissão expressa da autoridade policial responsável pela ocorrência.

§ 5º O veículo que possuir alguma restrição, que fundamente as medidas de retenção ou remoção, somente será liberado após sanadas todas as irregularidades.

Art. 22. A simples recusa do condutor em realizar qualquer um dos procedimentos previstos no art. 4º, incisos I a IV (teste em etilômetro e exames de sangue, clínicos e laboratoriais), não configurará crime, sem que o condutor apresente os sinais de alteração da capacidade psicomotora, nos termos do anexo II (Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora) ou tenha cometido outra conduta tipificada como crime.

Art. 23. O disposto nos artigos 19 a 22 não se aplicará aos demais crimes de qualquer espécie, cujos procedimentos deverão seguir norma específica.

IX – DO PREENCHIMENTO DO AUTO DE INFRAÇÃO

Art. 24. Conforme estabelecido pela Resolução nº 432 do Contran, o campo “Limite Regulamentar (LR)” do auto de infração deverá ser preenchido com o valor zero (0,00), seja para testes com etilômetro ou exames de sangue.

Art. 25. O campo “Medição Realizada (MR)” será preenchido com os resultados obtidos no teste com etilômetro ou no exame de sangue.

Art. 26. A “Medição Considerada (MC)” será obtida das seguintes formas:

I - do resultado do etilômetro (medição realizada no equipamento), deverá ser descontado o erro máximo admissível, conforme legislação metrológica, de acordo com a “Tabela de Valores Referenciais para Etilômetro”, constante no anexo I, e

II – do resultado do exame de sangue, sem nenhuma margem de erro a ser aplicada.

Art. 27. O preenchimento do auto de infração deverá obedecer, além do estabelecido neste manual e seus anexos, ao contido no Manual de Procedimentos Operacionais nº 001 – Manual de Preenchimento de Auto de Infração, da Coordenação-Geral de Operações (MPO 001).

§ 1º Conforme o procedimento utilizado para a constatação da infração e sem prejuízo de outras informações julgadas necessárias e que possam melhor subsidiar o auto de infração, deverão ser registrados no campo “Observações” do auto de infração:

I - o número, a data do laudo e a identificação do médico examinador com o número de sua identificação junto ao Conselho Regional de Medicina - Cremec;

II - o número, a data, o resultado do exame de sangue e a identificação do laboratório;

III - a informação do preenchimento do Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora;

IV - o número do teste realizado com o etilômetro;

V - informação sobre a recusa do condutor em realizar o teste ou exame, nos seguintes termos: “CONDUTOR RECUSOU A SE SUBMETER AO TESTE DE ETILÔMETRO” ou “CONDUTOR RECUSOU A SE SUBMETER AO EXAME DE SANGUE (OU CLÍNICO OU LABORATORIAL)”, conforme previsto no § 3º do art. 31;

VI – informação da existência de prova testemunhal, fotos, vídeos ou outros meios de prova complementares e

VII - o nome completo, CPF, identidade, endereço e fone de contato das testemunhas, caso haja.

§ 2º Deverão ser juntados ao auto de infração todos os documentos comprobatórios da infração, como testes de etilômetro, laudo de exames de sangue, clínicos ou laboratoriais, e Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora.

§ 3º Os meios de prova subsidiários (vídeos, fotos e outros) deverão ser encaminhados à chefia imediata e arquivados digitalmente de modo a serem adequadamente recuperados, caso haja necessidade.

X – DAS MEDIDAS ADMINISTRATIVAS

Art. 28. As medidas administrativas previstas no art. 165 do CTB deverão ser aplicadas de acordo com o estabelecido neste manual, respeitando-se, no que couber, o disposto no Manual de Procedimentos Operacionais nº 003, da Coordenação-Geral de Operações (MPO 003), que padroniza a aplicação das medidas administrativas de trânsito, no âmbito da PRF.

Art. 29. O documento de habilitação deverá ser recolhido no ato da autuação, mediante recibo, e ficará na unidade da Polícia Rodoviária Federal da localidade onde ocorreu a fiscalização, até que o condutor comprove que não esteja com a capacidade psicomotora alterada, nos termos do art. 4º.

§ 1º O documento de habilitação será devolvido, na unidade PRF de circunscrição da abordagem (posto, delegacia ou distrito), em horário de expediente administrativo, mediante verificação de que o condutor não se encontre sob influência de álcool ou de outra substância psicoativa.

§ 2º Caso o condutor não se apresente dentro do prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, contados da data do cometimento da infração, o documento de habilitação deverá ser encaminhado, juntamente com o documento de recolhimento, à chefia imediata, que, providenciará o remetimento à Seção de Policiamento e Fiscalização (ou Núcleo de Policiamento e Fiscalização, nos Distritos Regionais), que, por sua vez, procederá ao envio ao Departamento Estadual de Trânsito – Detran responsável pelo seu prontuário, conforme modelo de ofício constante do anexo III deste manual.

§ 3º O prazo e as condições de que tratam os parágrafos anteriores deverão constar no recibo de recolhimento do documento de habilitação.

Art. 30. O veículo será retido até a apresentação de condutor habilitado, que, caso compareça, será submetido à fiscalização.

§ 1º A liberação do veículo a condutor habilitado deverá ser permitida e presenciada pelo condutor infrator, proprietário ou pessoa expressamente autorizada pelo proprietário, sendo que este fato, bem como os dados desse outro condutor, deverão ser consignados nas observações do auto de infração.

§ 2º Comparecendo condutor habilitado, mas que seja verificado, através de qualquer dos meios elencados no art. 4º, que o mesmo não esteja em condições de dirigir, o veículo será recolhido ao depósito, mediante recibo.

§ 3º O recolhimento do veículo ao depósito, sob recibo, também ocorrerá quando não for apresentado condutor habilitado.

§ 4º A liberação de veículo recolhido, nos termos dos §§ 2º e 3º, somente poderá ser efetuada ao proprietário ou pessoa por ele autorizada e ficará condicionada ao cumprimento do parágrafo único do art. 271 do CTB, ou seja, mediante o pagamento das multas, taxas e despesas com remoção e estada, além de outros encargos previstos na legislação específica.

§ 5º O veículo que possuir alguma restrição, que fundamente as medidas de retenção ou remoção, somente será liberado após sanadas todas as irregularidades.

XI - DA RECUSA

Art. 31. Serão aplicadas as penalidades e medidas administrativas previstas no art. 165 do CTB, ao condutor que recusar a se submeter a qualquer um dos procedimentos previstos no art. 4º, incisos I a IV (teste em etilômetro e exames de sangue, clínicos e laboratoriais), sem prejuízo da incidência do crime previsto no art. 306 do CTB, caso o condutor apresente os sinais de alteração da capacidade psicomotora.

§ 1º Quando o condutor não apresentar sinais de alteração da capacidade psicomotora, restará configurada apenas a infração administrativa contemplada pelo art. 165 do CTB, não se tornando obrigatória a lavratura do Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora.

§ 2º Se o condutor apresentar sinais de alteração da capacidade psicomotora, além da infração administrativa, estará caracterizada a incidência do crime previsto no art. 306 do CTB, devendo, portanto, ser lavrado o Termo de Constatação de Sinais de Alteração da Capacidade Psicomotora.

§ 3º Caso o condutor não apresente sinais de alteração da capacidade psicomotora, o campo “Observações” do auto de infração deverá ser preenchido com os textos “CONDUTOR RECUSOU A SE SUBMETER AO TESTE DE ETILÔMETRO” ou “CONDUTOR RECUSOU A SE SUBMETER AO EXAME DE SANGUE (OU CLÍNICO OU LABORATORIAL)”, conforme cada caso específico.

Art. 32. Na hipótese de o condutor, durante ou logo após a lavratura do auto de infração, decida pela realização do teste de etilômetro, e este der resultado negativo, o comprovante do teste realizado, com assinatura do condutor e do agente autuador, deverá ser juntado ao auto de infração, o qual será encaminhado ao Núcleo de Multas e Penalidades, ou congêneres, através de comunicação interna do agente autuador com vistas ao seu cancelamento.

XII – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 33. Para fiscalização da incidência de crime de que trata este manual, recomenda-se a busca de entendimento com o órgão do Ministério Público e a polícia judiciária da região, a fim de que os procedimentos possam ter unidade de aplicação.

Parágrafo único. No caso de procedimentos definidos, contrários ao estabelecido neste manual, o documento resultante do entendimento firmado deverá ser encaminhado à Coordenação-Geral de Operações para análise.

Art. 34. As dúvidas e os casos omissos decorrentes da aplicação das disposições deste manual serão dirimidos por esta Coordenação-Geral.

ANEXO I - TABELA DE VALORES REFERENCIAIS PARA ETILÔMETRO

MR mg/l	VC mg/l		MR mg/l	VC mg/l		MR mg/l	VC mg/l		MR mg/l	VC mg/l	
0,05	0,01	INFRAÇÃO DO ART. 165 CTB	0,54	0,49	INFRAÇÃO DO ART. 165 CTB + CRIME DO ART. 306 CTB	1,03	0,94	INFRAÇÃO DO ART. 165 CTB + CRIME DO ART. 306 CTB	1,52	1,39	INFRAÇÃO DO ART. 165 CTB + CRIME DO ART. 306 CTB
0,06	0,02		0,55	0,50		1,04	0,95		1,53	1,40	
0,07	0,03		0,56	0,51		1,05	0,96		1,54	1,41	
0,08	0,04		0,57	0,52		1,06	0,97		1,55	1,42	
0,09	0,05		0,58	0,53		1,07	0,98		1,56	1,43	
0,10	0,06		0,59	0,54		1,08	0,99		1,57	1,44	
0,11	0,07		0,60	0,55		1,09	1,00		1,58	1,45	
0,12	0,08		0,61	0,56		1,10	1,01		1,59	1,46	
0,13	0,09		0,62	0,57		1,11	1,02		1,60	1,47	
0,14	0,10		0,63	0,58		1,12	1,03		1,61	1,48	
0,15	0,11		0,64	0,58		1,13	1,04		1,62	1,49	
0,16	0,12		0,65	0,59		1,14	1,04		1,63	1,50	
0,17	0,13		0,66	0,60		1,15	1,05		1,64	1,50	
0,18	0,14		0,67	0,61		1,16	1,06		1,65	1,51	
0,19	0,15		0,68	0,62		1,17	1,07		1,66	1,52	
0,20	0,16		0,69	0,63		1,18	1,08		1,67	1,53	
0,21	0,17		0,70	0,64		1,19	1,09		1,68	1,54	
0,22	0,18		0,71	0,65		1,20	1,10		1,69	1,55	
0,23	0,19		0,72	0,66		1,21	1,11		1,70	1,56	
0,24	0,20		0,73	0,67		1,22	1,12		1,71	1,57	
0,25	0,21		0,74	0,68		1,23	1,13		1,72	1,58	
0,26	0,22		0,75	0,69		1,24	1,14		1,73	1,59	
0,27	0,23		0,76	0,69		1,25	1,15		1,74	1,60	
0,28	0,24		0,77	0,70		1,26	1,15		1,75	1,61	
0,29	0,25		0,78	0,71		1,27	1,16		1,76	1,61	
0,30	0,26		0,79	0,72		1,28	1,17		1,77	1,62	
0,31	0,27		0,80	0,73		1,29	1,18		1,78	1,63	
0,32	0,28		0,81	0,74		1,30	1,19		1,79	1,64	
0,33	0,29		0,82	0,75		1,31	1,20		1,80	1,65	
0,34	0,30		0,83	0,76		1,32	1,21		1,81	1,66	
0,35	0,31	0,84	0,77	1,33	1,22	1,82	1,67				
0,36	0,32	0,85	0,78	1,34	1,23	1,83	1,68				
0,37	0,33	0,86	0,79	1,35	1,24	1,84	1,69				
0,38	0,34	0,87	0,80	1,36	1,25	1,85	1,70				
0,39	0,35	0,88	0,81	1,37	1,26	1,86	1,71				
0,40	0,36	0,89	0,81	1,38	1,27	1,87	1,72				
0,41	0,37	0,90	0,82	1,39	1,27	1,88	1,73				
0,42	0,38	0,91	0,83	1,40	1,28	1,89	1,73				
0,43	0,39	0,92	0,84	1,41	1,29	1,90	1,74				
0,44	0,40	0,93	0,85	1,42	1,30	1,91	1,75				
0,45	0,41	0,94	0,86	1,43	1,31	1,92	1,76				
0,46	0,42	0,95	0,87	1,44	1,32	1,93	1,77				
0,47	0,43	0,96	0,88	1,45	1,33	1,94	1,78				
0,48	0,44	0,97	0,89	1,46	1,34	1,95	1,79				
0,49	0,45	0,98	0,90	1,47	1,35	1,96	1,80				
0,50	0,46	0,99	0,91	1,48	1,36	1,97	1,81				
0,51	0,46	1,00	0,92	1,49	1,37	1,98	1,82				
0,52	0,47	1,01	0,92	1,50	1,38	1,99	1,83				
0,53	0,48	1,02	0,93	1,51	1,38	2,00	1,84				

MR = Medição realizada pelo etilômetro - VC = Valor considerado para autuação – EM = Erro máximo admissível

Para definição do VC, foi deduzido da MR o EM (VC = MR - EM). No resultado do VC, foram consideradas apenas duas casas decimais, desprezando-se as demais, sem arredondamento, observados os itens 4.1.2 e 5.3.1 do Regulamento Técnico Metroológico (Portaria n.º 06/2002 do INMETRO), visto que o etilômetro apresenta MR com apenas duas casas decimais.

EM=Erro máximo admissível: MR Até 0,40mg/L = 0,032 mg/L; Acima de 0,40mg/L até 2,00mg/L = 8%; Acima de 2,00mg/L = 30%

MPO 007 - Fiscalização de Consumo de Bebidas Alcoólicas – março/2013



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL
COORDENAÇÃO-GERAL DE OPERAÇÕES
MPO 007 - Fiscalização de Consumo de Bebidas Alcoólicas 03/2013

Auto de Infração nº:
BOP nº:

TERMO DE CONSTATAÇÃO DE SINAIS DE ALTERAÇÃO DA CAPACIDADE PSICOMOTORA

QUALIFICAÇÃO DO CONDUTOR			
Nome:		RG:	
Reg. CNH:	UF:	CPF:	
Endereço:			
			Tel:
DADOS GERAIS DA ABORDAGEM			
BR:	km:	Município:	Data:
Hora:	Placa/UF:	Marca/Modelo:	

Nos termos da **Lei nº 12.760/2012**, que alterou o CTB, e regulamentação do **CONTRAN**, passamos a efetuar a seguinte verificação de sinais da alteração da capacidade psicomotora do condutor acima qualificado:

SINAIS OBSERVADOS PELO AGENTE FISCALIZADOR (marcar com "S"= sim ou "N"= não)		
QUANTO À ORIENTAÇÃO	QUANTO À ATITUDE	QUANTO À APARÊNCIA
<input type="checkbox"/> Sabe onde está	<input type="checkbox"/> Agressivo	<input type="checkbox"/> Sonolento
<input type="checkbox"/> Sabe a data e a hora	<input type="checkbox"/> Arrogante	<input type="checkbox"/> Olhos vermelhos
QUANTO À MEMÓRIA	<input type="checkbox"/> Exaltado	<input type="checkbox"/> Vômito
<input type="checkbox"/> Sabe seu endereço	<input type="checkbox"/> Irônico	<input type="checkbox"/> Soluços
<input type="checkbox"/> Lembra dos atos cometidos	<input type="checkbox"/> Falante	<input type="checkbox"/> Desordem nas vestes
Quanto à CAPACIDADE motora / verbal	<input type="checkbox"/> Dispersivo	<input type="checkbox"/> Odor de álcool no hálito
<input type="checkbox"/> Dificuldade no equilíbrio		
<input type="checkbox"/> Fala alterada		

RELATO DO CONDUTOR	
Recusou-se a realizar o teste de etilômetro?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Resultado: mg/l
Envolvido em acidente de trânsito?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Nº da Comunicação BAT:
Declara ter ingerido bebida alcoólica?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Quando?
Declara ter feito uso de substância psicoativa que determine dependência?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Quando?

AFIRMAÇÃO EXPRESSA DO AGENTE FISCALIZADOR	
De acordo com as características acima descritas, constatei que o condutor acima qualificado está sob influência de álcool.	<input type="checkbox"/> está sob influência de substância psicoativa.
O Condutor: <input type="checkbox"/> se recusou. <input type="checkbox"/> Não se recusou a realizar os testes, exames ou perícia que permitiriam certificar o seu estado quanto à alteração da capacidade psicomotora.	

OBSERVAÇÕES

TESTEMUNHAS	
Nome:	Assinatura:
Endereço:	
RG/CPF:	Tel:
Nome:	Assinatura:
Endereço:	
RG/CPF:	Tel:

Agente PRF:	Assinatura:
Matrícula:	Lotação:

Delegacia Polícia Civil:	Nº Ocorrência:
--------------------------	----------------

Assinatura do condutor:	<input type="checkbox"/> Negou-se a assinar
	<input type="checkbox"/> Impossibilitado para assinar

1ª via – anexa ao Auto de Infração 2ª via – Autoridade 3ª via – Autuado

ANEXO III – Modelo de Ofício ao Departamento Estadual de Trânsito



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL
_ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL
(ou)
_º DISTRITO REGIONAL DE POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL

Ofício nº _ /2013 - _ª SRPRF/UF (ou _º DRPRF/UF)

Local (*Município/UF*), Data (*DD de mês por extenso de AAAA*).

Ao Senhor

Fulano de Tal (*Nome completo do destinatário*)

Diretor do Departamento Estadual de Trânsito de (*nome do estado*)

Endereço completo

Município/UF – CEP

Assunto: **Remessa de documentos de habilitação referentes a autuações por embriaguez.**

Senhor Diretor,

1. Encaminhamos os documentos abaixo relacionados, juntamente com os respectivos recibos de recolhimentos (DNRC), referentes à aplicação da medida administrativa de recolhimento do documento de habilitação prevista no art. 165 do CTB, e que, até o momento, não foram reclamados pelos seus titulares.

Nome do condutor	Número de registro da CNH	Número do DNRC

2. Esclarecemos ainda que não foi aplicada a penalidade de multa referente à infração cometida, haja vista os prazos recursais a serem atendidos.

(NOME DO SUPERINTENDENTE REGIONAL OU CHEFE DE DISTRITO)
Superintendente Regional
(ou Chefe do Distrito Regional)

Endereço completo, Município/UF – CEP 00.000-000
Fone: (00) 0000-0000 – E-mail: _____@dprf.gov.br

• Anexo 4

E SE O CONDUTOR SE RECUSAR A FAZER OS TESTES?

O profissional de segurança pública irá, independente de sinais e sintomas característicos do uso de álcool ou outras drogas, autuá-lo e aplicar as medidas administrativas cabíveis com objetivo de garantir a segurança no trânsito, a diminuição de acidentes e a preservação da vida.

SEJA TAMBÉM RESPONSÁVEL PELA SEGURANÇA NAS RODOVIAS!

Identifique os sinais de motoristas sob efeito de álcool e outras drogas:

- Inconstância ao dirigir
- Desrespeito às faixas de sinalização no asfalto
- Dirigir em zigue-zague
- Insegurança ao tomar decisões
- Parar na pista sem razão aparente
- Andar muito próximo ao veículo da frente
- Dirigir acelerando e freando bruscamente
- Mudar de faixa bruscamente e sem sinalizar
- Responder vagorosamente aos sinais de trânsito
- Dirigir à noite com os faróis desligados

Ligue 191

Informe ao posto da **Policia Rodoviária Federal** mais próximo ao avistar qualquer motorista dirigindo de maneira perigosa, sob suspeita de uso de álcool e outras drogas.

SAIBA MAIS:

Código de Trânsito Brasileiro - Lei nº 9.503, 23 de setembro de 1997.

"Lei Seca" - Lei nº 11.705, de 10 de junho de 2008.

"Nova Lei Seca" - Lei nº 12.760, de 20 de dezembro de 2012.

Policia Rodoviária Federal
(www.prf.gov.br)

Secretaria Nacional de Políticas Sobre Drogas
(www.senad.gov.br)

Observatório Brasileiro de Informações sobre Drogas
(www.obid.senad.gov.br)

132 VIVAVOZ
Orientações e informações sobre prevenção do uso de drogas

Policia Rodoviária Federal
Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas
Ministério da Justiça





**ÁLCOOL,
CRACK,
OUTRAS
DROGAS,
O TRÂNSITO
E VOCÊ?**

"Folder elaborado pela Coordenação Geral de Projetos Estratégicos - DACPD/SENAD/MJ"

COMBINAÇÃO PERIGOSA: beber cerveja, vinho, cachaca ou qualquer outra bebida alcoólica e dirigir é uma decisão errada.

Ao consumir **BEBIDA ALCOÓLICA** a sua capacidade de ser um bom motorista, certamente, estará comprometida.

- Ao beber, você:
- Diminui o tempo dos reflexos motores, o campo de visão e o equilíbrio.
 - Perde a noção de distância, espaço, tempo e velocidade.
 - Fica desatento, desorientado, apático, sonolento, podendo, inclusive, ficar agressivo – até na maneira de dirigir.

Veja o que pode acontecer.*



Em uma situação inesperada, durante o dia, um motorista que **não consumiu** bebida alcoólica leva até **1,75 segundo** para iniciar uma reação.



Se este motorista reagir em **1,75 segundo**, estando o veículo a **80 km/h**, são percorridos cerca de **39 metros**.



Um motorista sob o efeito de **bebida alcoólica** passa a reagir em até **5,1 segundos** e a distância percorrida pode ser de **113 metros** antes de tomar qualquer decisão.

Ou seja, o motorista alcoolizado pode percorrer 74 metros a mais do que o condutor que não bebeu e não está sob o efeito do álcool.

* DEWAR, R. Human factors Affecting Perception, Law and Order Magazine, ago., 1996.

Ao usar **MACONHA**, o motorista compromete suas condições de dirigir e os riscos de acidentes no trânsito também aumentam.

Ao fumar maconha, você:

- Diminui o seu potencial de atenção, concentração, memória, reflexos e equilíbrio.
- Prejudica a percepção de tempo e velocidade.
- Fica desatento, irritado, sonolento, com pensamentos lentos e confusos.
- Pode ter alucinações, ilusões visuais e auditivas.
- **Aumenta em 6,4 vezes os riscos de se envolver em acidentes de trânsito.***

O uso de drogas tem efeito direto na sua capacidade de reagir a situações imprevisíveis. Principalmente no trânsito!

Ao usar **COCAÍNA, CRACK ou ANFETAMINAS (REBITES)**, o motorista corre mais riscos nas ruas e estradas.

Ao consumir essas drogas, você:

- Tem a visão, concentração e capacidade de reação prejudicadas.
- Fica agitado, ansioso, eufórico, agressivo, impulsivo e irritado.
- Pode apresentar alucinações, paranoia, confusão mental e alteração do humor.

* O'NEAL, C.J.; TUTT, D.C.; BAUER, L.A. Cannabis and driving: a new perspective. Emergency Medicine, v.14, n.3, p.296-303, set., 2002.

Qualquer quantidade de bebida alcoólica ingerida sujeitará o condutor às regras e penalidades estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro.

Infração – gravíssima.

Penalidade – multa (R\$ 1.915,40) e suspensão do direito de dirigir por 12 (doze) meses.

Na reincidência da infração, no período de 12 (doze) meses, a multa será dobrada (R\$ 3.830,80).

Medida administrativa – retenção do veículo até a apresentação de condutor habilitado e recolhimento do documento de habilitação.

Crime – detenção de **6 (seis) meses a 3 (três) anos** nos casos de concentração igual ou superior a **6 (seis) decigramas de álcool por litro de sangue (0,30 miligrama de álcool por litro de ar alveolar)** ou sinais que indiquem alterações de capacidade psicomotora (desorientado, agressivo, hábito com odor de álcool, cambaleante e outros).

Podem ser utilizadas como provas que caracterizam infração de trânsito:

- Teste de etilômetro (bafômetro).
- Exame de sangue.
- Perícias.
- Imagens e vídeos.
- Declarações de testemunhas.



Para saber mais

- **Outras fontes de consulta**

Apresentamos a seguir algumas indicações de instituições públicas, privadas e órgãos não-governamentais onde você encontrará informações confiáveis sobre drogas.

SENAD – Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas – SENAD

Ministério da Justiça

Esplanada dos Ministérios Bloco “T” – Sala 208

Brasília – DF. CEP: 70.064-900

www.senad.gov.br

Central de Atendimento - LIGUE 132

Serviço de utilidade pública gratuito de orientação e informações sobre o consumo de drogas.

OBID – Observatório Brasileiro de Informações sobre Drogas

www.obid.senad.gov.br

No portal do OBID, você acessa publicações atualizadas sobre drogas, legislações vigentes, relatórios de pesquisa sobre o consumo no país e no mundo, além da divulgação de cursos, palestras e eventos. O OBID também disponibiliza contatos de locais para tratamento em todo o Brasil e informa sobre outros recursos comunitários.

Conselhos Estaduais Sobre Drogas

Para saber o endereço dos Conselhos do seu estado, consulte o site:

<http://www.obid.senad.gov.br/portais/CONAD/index.php>

Conselhos Municipais Sobre Drogas

Para saber o endereço dos Conselhos do município, consulte o site: <http://www.obid.senad.gov.br/portais/CONAD/index.php>

Programa Crack, É Possível Vencer

O site reúne diferentes informações sobre as estratégias do programa e as ações propostas pelo Governo Federal em parceria com estados e municípios.

<http://www.brasil.gov.br/crackepossivelvencer>

- **Outras referências**

MINISTÉRIO DA SAÚDE:

www.saude.gov.br

Disque Saúde: 136

Rede de Atenção à Saúde Mental: “Conte com a Gente”

<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/acoes-e-programas/conte-com-a-gente>

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL

www.mds.gov.br

Sistema Único de Assistência Social – SUAS: trabalho integrado com a questão do crack e outras drogas

<http://www.mds.gov.br/assistenciasocial/texto-mds-drogas-final.pdf>

Proteção Social Especial

<http://www.mds.gov.br/assistenciasocial/protecaoespecial>

- **Publicações, manuais e documentos relacionados ao trânsito**

NHTSA - NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION

(entidade responsável pela segurança do trânsito nos Estados Unidos)

<http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/>

RELATÓRIO GLOBAL SOBRE SEGURANÇA NAS RODOVIAS – 2013: APOIANDO UMA DÉCADA DE AÇÃO/ Organização Mundial da Saúde, 2013. http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/en/

BEBER E DIRIGIR: MANUAL DE SEGURANÇA VIÁRIA PARA PROFISSIONAIS DE TRÂNSITO E SAÚDE. Genebra, Global Road Safety Partnership, 2007.

http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9782940395088_por.pdf

CAPACETES: MANUAL DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO PARA OS GESTORES E PROFISSIONAIS DE SAÚDE. / Organização Pan- Americana da Saúde; Organização Mundial da Saúde; Solange Pedroza. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2007.

http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/9241562994_por.pdf?ua=1

SEGURANÇA DE PEDESTRES: MANUAL DE SEGURANÇA VIÁRIA PARA GESTORES E PROFISSIONAIS DA ÁREA. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2013.

http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=4554:opasoms-no-brasil-lanca-manual-seguranca-de-pedestres-em-portugues&catid=845:bra-

ESTRATÉGIA GLOBAL PARA REDUZIR O USO DANOSO DO ÁLCOOL. World Health Organization, 2010.

http://www.who.int/substance_abuse/msbalcstragegy.pdf

GESTÃO DA VELOCIDADE: UM MANUAL DE SEGURANÇA VIÁRIA PARA GESTORES E PROFISSIONAIS DA ÁREA. Global Road Safety Partnership, 2008. Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43915/4/9789275317099_por.pdf

RELATÓRIO GLOBAL SOBRE ÁLCOOL E MORTE. World Health Organization, 2011.

http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/

- **Teses de doutorado e dissertações de mestrado**

Disponibilidade de Bebidas Alcoólicas e Beber e Dirigir. Raquel Brandini De Boni. Orientador: Flavio Pechansky. Tese de Doutorado. UFRGS/FAMED. PPG em Ciências Médicas: Psiquiatria. Porto Alegre, 2011.

Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/37050>

Ensaio em economia da saúde: o risco e o valor de uma vida estatística no caso dos acidentes de trânsito na cidade de Porto Alegre. Tanara Rosângela Vieira Sousa. Orientador: Sabino da Silva Pôrto Junior. Tese de Doutorado. UFRGS/FCE. PPG em Economia. Porto Alegre, 2010.

Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/25785>

Características sociodemográficas e da habilitação de motoristas infratores por alcoolemia. Aurinez Rospide Schmitz. Orientador: Flavio Pechansky. Dissertação de Mestrado. UFRGS/FAMED. PPG em Ciências Médicas: Psiquiatria. Porto Alegre, 2013.

Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/76161>

Impulsividade, busca de sensações e comportamento de risco no trânsito : um estudo comparativo entre condutores infratores e não infratores. Graciela Gema Pasa. Orientador: Prof. Dr. Flavio Pechansky. Dissertação de Mestrado. UFRGS/FAMED. PPG em Ciências Médicas: Psiquiatria. Porto Alegre, 2013.

Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/78526>

Psicopatologia e comportamento de risco em motoristas no Brasil. Sibeles Faller. Orientador: Prof. Dr. Flavio Pechansky. Dissertação de Mestrado. UFRGS/FAMED. PPG em Ciências Médicas: Psiquiatria. Porto Alegre, 2010.

Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/24270>

- **Grupos de ajuda mútua**

ALCOÓLICOS ANÔNIMOS – AA

www.alcoolicosanonimos.org.br

Central de Atendimento 24 horas: (11) 3315 9333

Caixa Postal 580 CEP 01060-970 – São Paulo

AL-ANON

Grupos para familiares e amigos de alcoólicos.

www.al-anon.org.br

AL-ATEEN

Grupos para adolescentes e jovens afetados pelo alcoolismo de algum familiar.

www.al-anon.org.br

NARCÓTICOS ANÔNIMOS – NA

www.na.org.br

Grupos Familiares – NAR-ANON

Grupos para familiares e amigos de usuários de drogas

www.na.org.br

FEDERAÇÃO DE AMOR EXIGENTE

Programa de proteção social, que visa à prevenção e à qualidade de vida, através de grupos de apoio.

www.amorexigente.org.br

- **Leituras que ajudam**

Série de publicações disponibilizadas pela SENAD:

As publicações listadas a seguir são distribuídas gratuitamente e enviadas pelos Correios. Estão também disponíveis no portal do OBID (www.obid.senad.gov.br) e no site da SENAD (www.senad.gov.br) para download.

Cartilhas da Série “Por Dentro do Assunto”

Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas – Senad, 2010

- Drogas: Cartilha para Educadores
- Drogas: Cartilha Mudando Comportamentos
- Drogas: Cartilha Álcool e Jovens
- Drogas: Cartilha para Pais de Adolescentes
- Drogas: Cartilha sobre Tabaco
- Drogas: Cartilhas para Pais de Crianças
- Drogas: Cartilha sobre Maconha, Cocaína e Inalantes.

Glossário de álcool e drogas.

Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, 2010

Livreto Informativo sobre Drogas Psicotrópicas

Leitura recomendada para alunos a partir do 7º ano do ensino fundamental.

Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas – SENAD – e Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas – CEBRID – da Universidade Federal de São Paulo, 2010.

**DE UM LADO
DA LINHA,
ALGUÉM
PRECISANDO
DE AJUDA
SOBRE
DROGAS.**

**DO OUTRO,
ALGUÉM
QUE SABE
COMO
AJUDAR.**

O Ligue 132 é um serviço telefônico de apoio, informação e orientação sobre o uso e o efeito das drogas. Quem liga pode tirar dúvidas e encontra ajuda especializada sobre qualquer assunto relacionado a todos os tipos de drogas, desde as lícitas, como o álcool e o tabaco, até as ilícitas, como maconha, cocaína e crack.

• SERVIÇO DE UTILIDADE PÚBLICA GRATUITO • INFORMAÇÃO QUALIFICADA, EM TEMPO REAL,
E COM SIGILO ABSOLUTO • FUNCIONAMENTO 24 HORAS, 7 DIAS POR SEMANA.



Ligue 132
Ligue pra gente. A gente liga pra você

Secretaria Nacional de
Políticas sobre Drogas

Ministério da
Justiça



Autores

ADILSON ANTÔNIO PAULUS
Policial Rodoviário Federal
Especialista em Direito Público
Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais

ALESSANDRO QUEIROZ DE SOUZA
Policial Rodoviário Federal
Especialista em Educação e Segurança no Trânsito
Pós-Graduado em Psicopedagogia
Graduado em Análise de Sistemas e Matemática

ANDERSON STOLF
Médico Psiquiatra do Serviço de Adição do Hospital de Clínica de Porto Alegre
Especialista em Autogestão em Programas de Saúde
Doutorando em Psiquiatria

ANNE ORGLER SORDI
Médica Psiquiatra do Serviço de Adição do Hospital de Clínica de Porto Alegre
Especialista em Psiquiatria
Doutoranda em Psiquiatria

AURINEZ ROSPIDE SCHMITZ
Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa em Trânsito e Álcool do Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas – HCPA/
UFRGS
Especialista em Psicologia do Trânsito
Mestre em Psiquiatria
Bacharel em Psicologia

CARLA DALBOSCO
Pesquisadora do Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas - HCPA/UFRGS
Mestre e Doutora em Psicologia Clínica e Cultura
Bacharel em Psicologia

FLAVIO PECHANSKY
Professor adjunto do Departamento de Psiquiatria da Faculdade de Medicina da UFRGS
Chefe do Serviço de Adição do Hospital de Clínicas de Porto Alegre
Diretor do Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas HCPA/UFRGS
Mestre e Doutor em Clínica Médica

FELIX KESSLER
Vice-Diretor do Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas
Chefe da Unidade de Psiquiatria de Adição do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.
Mestre e Doutor em Psiquiatria
Médico Psiquiatra

FERNANDA KREISCHE
Médica Psiquiatra

FERNANDA LOPES
Especialista em Psicoterapia de Técnicas Integradas
Mestre e Doutora em Psicologia do Desenvolvimento
Pós-Doutoranda em Neurociências
Bacharel em Psicologia

GIOVANA BROLESE
Mestre em Neurociências
Doutoranda em Neurociências
Bacharel em Farmácia

GRACIELA PASA
Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa em Trânsito e Álcool do Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas – HCPA/
UFRGS
Mestre em Psiquiatria
Bacharel em Psicologia

JOSE ROBERTO HOTT
Policial Rodoviário Federal
Licenciado em Ciências e Matemática

JOSÉ ROSSY EVASCONCELOS JÚNIOR
Policial Rodoviário Federal
Mestre em Ciências da Saúde
Farmacêutico Clínico e Industrial
Graduando em Medicina

LÍSIA VON DIEMEN
Chefe da Unidade de Ensino e Pesquisa do Serviço de Adição do Hospital de Clínica de Porto Alegre
Pesquisadora do Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas – HCPA/UFRGS
Mestre e Doutora em Psiquiatria
Médica Psiquiatra

LYSA SILVEIRA REMY
Pesquisadora do Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas
Mestre em Psicologia Clínica
Doutora em Psiquiatria
Pós-doutoranda em Psiquiatria
Bacharel em Psicologia

OLGA MARIA PIMENTEL JACOBINA
Mestre e Doutora em Psicologia Clínica e Cultura
Bacharel em Psicologia

PAULINA DO CARMO ARRUDA VIEIRA DUARTE
Mestre e Doutora em Ciências
Especialista em Psicologia Social
Graduação em Serviço Social

RENATA PEREIRA LIMBERGER
Professora Associada da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Especialista em Toxicologia
Mestre e Doutora em Ciências Farmacêuticas
Pós-Doutora em Química

ROBERTA BRISTOR SILVESTRIN
Mestre e Doutora em Neurociências
Bacharel em Biomedicina

ROBSON ROBIN DA SILVA
Delegado da Polícia Federal
Especialista em Gestão e Administração Pública
Bacharel em Direito

SIBELE FALLER

Pesquisadora do Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas – HCPA/UFRGS
Especialista em Psicologia Clínica e Psicoterapia Cognitivo-Comportamental
Mestre e Doutoranda em Psiquiatria
Bacharel em Psicologia

SILVIA BASSANI SCHUCH

Pesquisadora do Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas – HCPA/UFRGS
Especialista em Psicoterapia de Orientação Analítica
Doutoranda em Psiquiatria
Médica Psiquiatra

SÍLVIA CHWARTZMANN HALPERN

Pesquisadora do Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas – HCPA/UFRGS
Coordenadora da área de Reinserção Social da Unidade Álvaro Alvim do HCPA/UFRGS
Mestre em Educação Especial
Graduação em Serviço Social

SINARA SANTOS

Pesquisadora do Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas – HCPA/UFRGS
Bacharel em Psicologia

TAMIRES BASTOS

Residente em Psiquiatria
Graduação em Medicina

TANARA SOUSA

Coordenadora do Núcleo Estudos e Pesquisa em Trânsito e Álcool do Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas – HCPA/UFRGS
Mestre em Economia e Doutora em Economia Aplicada com Ênfase em Economia da Saúde
Graduação em Ciências Econômicas

VERALICE MARIA GONÇALVES

Pesquisadora do Centro de Pesquisa em Álcool e Drogas – HCPA/UFRGS
Especialista em Informação e Informática em Saúde e em Gestão Pública
Mestre em Psiquiatria
Doutoranda em Psiquiatria
Bacharel em Processamento de Dados

