

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE REFERÊNCIA EM FORMAÇÃO E EAD/CERFEAD
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM PERÍCIA DE ACIDENTES DE TRÂNSITO

RELATÓRIO TÉCNICO-CIENTÍFICO
A IMPORTÂNCIA DA CONSTATAÇÃO OU NÃO DO USO DE DROGAS ILÍCITAS
PARA CONFECCÃO DO LAUDO PERICIAL

Trabalho de Conclusão
ALEXANDRE PEREIRA DA SILVA

Florianópolis/SC
2017

ALEXANDRE PEREIRA DA SILVA

**A RELEVÂNCIA DA CONSTATAÇÃO DO USO DE DROGAS ILÍCITAS PARA
CONFECÇÃO DO LAUDO PERICIAL**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Centro de Referência em Formação e Ead/CERFEAD do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) como requisito parcial para Certificação do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Perícia de Acidentes de Trânsito.

Orientadora: Francisca Maria Mami Kaneoya, Esp.

Florianópolis/SC

2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Pereira da Silva, Alexandre

A relevância da constatação do uso de drogas ilícitas para confecção do laudo pericial/ Alexandre Pereira da Silva; orientação de Francisca Maria Mami Kaneoya. - Florianópolis, SC, 2017.

62 p.

Monografia (Pós-graduação Lato Sensu – Especialização)

– Instituto Federal de Santa Catarina , Centro de Referência em Formação e Educação à Distância

– CERFEAD. Especialização em Perícia de Acidentes de Trânsito. Departamento de Educação à Distância.

1. Acidente de Trânsito. 2. Drogas Ilícitas. 3. Fatais. 4.Exames. 5.

Toxicológico. I. Maria Mami Kaneoya, Francisca. II. Instituto Federal de Santa Catarina. Departamento de Educação à Distância.

III. A relevância da constatação do uso de drogas ilícitas para confecção do laudo pericial.

ALEXANDRE PEREIRA DA SILVA

**A RELEVÂNCIA DA CONSTATAÇÃO DO USO DE DROGAS ILÍCITAS PARA
CONFECÇÃO DO LAUDO PERICIAL**

Este Trabalho de Conclusão foi julgado e aprovado para a obtenção do título de Especialista em Perícia de Acidentes de Trânsito do Centro de Referência em Formação e Ead do Instituto Federal de Santa Catarina - CERFEAD/IFSC.

Florianópolis, 12 de Julho de 2017.

.....

Prof. Nilo Otani
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

.....

Prof^a Francisca M.Mami Kaneoya, Esp.

.....

Prof. Nelson Moratta, Msc.

.....

Prof. Adilson Briguenti Dalperio, Msc.

Dedico este trabalho aos meus pais, que formaram meu caráter e aos professores do Curso de Perícia de Acidentes de Trânsito, que com trabalho e dedicação os ensinamentos deste primeiro curso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais que sempre me apoiaram nos momentos mais difíceis e estiveram juntos compartilhando os momentos felizes.

Agradeço à Força Aérea Brasileira, por ter me preparado para vencer todas as batalhas que a vida me impõe diariamente.

A minha Tutora, por dedicar tantas horas a fim de me orientar na conclusão deste trabalho.

Aos amigos da Azul 86 a melhor de todas.

Finalmente, agradeço àqueles que já partiram, mas continuam servindo de exemplo e motivação.

Não existe vento favorável a quem não sabe onde deseja ir.

(Sêneca)

RESUMO

SILVA, Alexandre Pereira da. **A Relevância da Constatação do Uso de Drogas Ilícitas para Confeção do Laudo Pericial**. 2017. 62 f. Trabalho de Conclusão (Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Perícia de Acidentes de Trânsito) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2017.

O Brasil é o quarto país em número de acidentes de trânsito fatais na América do Sul. No entanto, não existem dados nacionais que referencie em quantos desses acidentes o condutor fez uso de drogas ilícitas durante a direção do veículo. Logo se faz necessário que se estabeleça como padrão exames que comprovem se houve ou não o consumo de drogas ilícitas na condução dos veículos, a fim de que se possa identificar uma das possíveis causas contribuintes do acidente, pois com base nestes dados poderiam ser estabelecidas políticas que minimizassem esse fator. Algumas providências imediatas poderiam ajudar no levantamento desses números, como por exemplo: a obrigatoriedade da pesquisa de drogas em pessoas envolvidas em acidentes com óbito. Assim seria possível mensurar quantos desses acidentes estariam ligados ao consumo de drogas ilícitas. Logo se sugere a obrigatoriedade do exame toxicológico em todas as pessoas que possam ter provocado um acidente fatal.

Palavras-chave: Acidente de trânsito. Drogas ilícitas. Fatais. Exames. Toxicológico.

ABSTRACT

SILVA, ALEXANDRE PEREIRA DA SILVA. **A Relevância da Constatação do Uso de Drogas Ilícitas para Confecção do Laudo Pericial**. 2017. 62f. Trabalho de Conclusão (Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Perícia de Acidentes de Trânsito) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2017.

The Brazil is the fourth country in number of traffic accidents with fatalities in South America. However, there are no national data that references in how many of these accidents the driver made use of illicit drugs for the direction of the vehicle. Soon it is necessary to establish as a standard tests to prove whether or not the consumption of illicit drugs in the driving of vehicles, in order to identify one of the possible causes of the accident, because taxpayers on the basis of these data could be established policies that minimize that factor. Some immediate action could help in the survey of these figures, as for example the obligation to search for drugs in people involved in accidents with death. Because, in this way would it be possible to measure how many of these accidents would be linked to the consumption of illicit drugs. Soon suggested the mandatory Toxicology report on all the people that may have caused a fatal accident.

Keywords: Traffic accident. Street drugs. Fatalities. Tests. Toxicology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Kit teste para coleta e análise da saliva.....	24
Figura 2 – Kit teste Urina.....	25

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Perdas do PIB em Bilhões.....	14
Gráfico 2 – Janela analítica das principais matrizes biológicas.....	22
Gráfico 3 – Distribuição de Drogas por Veículos.....	27

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição de laudos	23
---	-----------

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Valor do produto perdido por óbitos masculinos 15

Tabela 2 – Valor do produto perdido por óbitos femininos..... 15

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1. Efeito das drogas na condução de veículos automotores	19
2.1.2 Cocaína	19
2.1.3 Anfetaminas.....	20
2.1.4 Ecstasy e LSD.....	20
2.1.5 Maconha	21
2.2 Métodos de Comprovação do uso de drogas.....	22
2.2.1 Exame da Saliva.....	24
2.2.2 Exame de Urina.....	24
2.2.3 Exame de Sangue,.....	25
2.2.4 Exame de Cabelo.....	25
3 RESULTADOS E ANÁLISE	27
4 CONCLUSÕES	30
REFERÊNCIAS	32
APÊNDICE A – LAUDO PERICIAL	33

1 INTRODUÇÃO

Em função da necessidade em gerar provas materiais para procedimentos de elaboração de Laudos Periciais na investigação de acidentes de trânsito, surge como imprescindível a determinação da autoria da conduta que possa ter provocado o acidente que vitimou alguém.

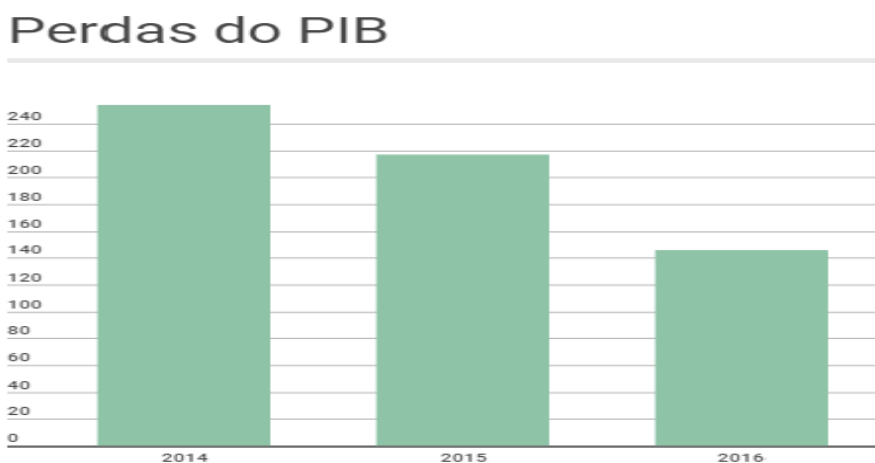
Neste sentido, há necessidade de se conseguir resultados quantitativos com os quais se possa relacionar ao consumo de drogas ilícitas e sua interferência nos acidentes de trânsito fatais. Com o objetivo de demonstrar sua importância, desenvolve-se a seguir o relatório científico com dados e pesquisas que justificam a relevância do tema.

O Brasil tem uma das maiores taxas de acidentes de trânsito no mundo, segundo os números da OMS (Organização Mundial de Saúde) o país possui uma taxa de 23,4 mortes no trânsito para cada 100 mil habitantes, segundo o relatório mundial de estatísticas da OMS produzido em 2016 pela *The World Health Statistics Series 2016*.

No ano de 2016, segundo dados do Departamento de Polícia Rodoviária Federal foram registrados em Rodovias Federais 96.296 acidentes com 21.439 feridos, dos quais 6.405 pessoas vieram a óbito.

Pesquisa realizada pelo Centro de Pesquisa e Economia do Seguro (CPES) apontou que em 2016 as mortes e sequelas provocadas por acidentes de trânsito custaram em torno de R\$ 146,88 bilhões para o PIB Nacional, mesmo sendo menor que em 2014 e 2015, devido à redução do número de acidentes, ainda é um valor alto, como pode ser observado no gráfico abaixo.

Gráfico1: Perdas do PIB em Bilhões.



Fonte: CPES (2016)

Na mesma pesquisa Carvalho (2015, p.53), demonstra a estimativa do Produto Interno perdido considerando gênero, faixa etária no momento do óbito e a uma perspectiva de idade laborativa (de 65 anos para homens e 60 anos para mulheres), as quais são demonstradas nas tabelas a seguir, iniciando pelos dados de indivíduos do gênero masculino:

Tabela 1: Valor do produto perdido por óbitos masculinos em acidentes de trânsito veiculares em R\$ de 2012.

SALÁRIO ANUAL COM ENCARGOS TRABALHISTAS E SALÁRIO INDIRETO		20.243,44	52.967,82	138.593,68
IDADE MÉDIA POR OCASIÃO DO ATV	ANOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS	ESCOLARIDADE		
		≤ 7 ANOS	[8 A 11]	≥ 12 ANOS
18	47	1.488.641.187,17	1.208.664.882,64	805.554.852,04
24	41	3.896.602.398,09	3.162.782.375,49	2.106.807.017,48
34	31	2.336.251.157,20	1.896.633.448,02	1.262.641.929,00
44	21	1.263.454.629,34	1.025.563.163,71	682.608.122,47
54	11	512.259.675,58	415.566.859,75	277.199.503,23
64	1	60.942.569,27	49.411.262,30	32.939.545,52
Total = R\$ 22.484.524.578,29		9.558.151.616,64	7.758.621.991,91	5.167.750.969,74

F

Fonte: CPES (2016)

O estudo também considerou as perdas sofridas com os óbitos de mulheres em acidentes de trânsito veiculares, segundo a faixa etária e os anos de escolaridade, em Reais para o ano de 2012, com uma taxa de desconto de 3% ao ano, o qual está exposto na tabela 2 a seguir:

Tabela 2: Valor do produto perdido por óbitos femininos devido acidentes de trânsito veiculares em R\$ de 2012.

SALÁRIO ANUAL COM ENCARGOS TRABALHISTAS E SALÁRIO INDIRETO		15.892,512	43.167,468	117.252,192
IDADE MÉDIA POR OCASIÃO DO ATV	ANOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS	ESCOLARIDADE		
		≤ 7 ANOS	[8 A 11]	≥ 12 ANOS
18	42	237.463.379,55	200.000.440,90	140.338.165,65
24	36	612.384.205,85	515.672.412,48	355.046.500,63
34	26	351.889.717,95	296.847.820,52	205.864.588,03
44	16	174.843.386,73	147.155.863,01	101.743.649,37
54	6	54.585.876,85	45.905.725,05	31.753.326,33
64	0	0,00	0,00	0,00
Total = R\$ 3.471.495.058,90		1.431.166.566,92	1.205.582.261,96	834.746.230,01

Fonte: CPES (2016)

Por isso, é importante descobrir se todos os elementos que possam dar causas aos acidentes de trânsito fatais estão sendo considerados, pois segundo, Zancan (2015, p.20), “contribuem para estudos e estatísticas para diagnosticar os problemas do trânsito, função fundamental no trabalho de perícia em acidentes de trânsito”.

Com intuito de identificar as causas dos acidentes de trânsito e produzir informações que possam orientar futuras ações da Polícia Rodoviária Federal (PRF), foi feita no ano de 2013 em Sergipe a primeira capacitação da PRF visando habilitar seus policiais a confeccionarem Laudos de Acidentes de Trânsito. Contudo, desde o término do primeiro Curso de Capacitação em Perícias de Acidentes de Trânsito realizado 2013, em nenhum dos laudos

produzidos foram realizados exames pelo IML de Sergipe que comprovassem se o condutor envolvido em acidente fatal havia ou não consumido algum tipo de droga ilícita, tais informações foram coletadas com os Peritos que elaboraram os laudos da PRF em Sergipe.

Diante disso, vislumbra-se que dentre estes elementos pode estar inserido o uso de drogas ilícitas que não foram detectadas em exames preliminares. Logo se faz necessário apurar se houve ou não o uso de drogas, pois conforme destaca Zancan (2015, p.23): “o perito deverá considerar todos os fatores presentes no local e que influenciaram direta ou indiretamente no evento”.

O Laudo do acidente de trânsito deve ser o relato técnico do especialista, o qual foi designado para analisar as circunstâncias que levaram, ou contribuíram, para a ocorrência do acidente de trânsito, as quais segundo Dalperio, Damasceno e Silva (2015, p.10 apud ESPÍNDULA 2013) é definida como: “Resultado final de um completo e detalhado trabalho técnico-científico, levado a efeito por peritos”.

Por isso, é necessário que todas as possíveis causas sejam analisadas, para que, com o maior número de informações, se consiga chegar ao resultado mais provável. Dentre elas destaca-se a investigação do uso de substâncias ilícitas pelo condutor de veículos automotores e pessoas que tenham participação direta ou indireta no acidente de trânsito.

Deste modo, serão levantados dados que anteriormente não eram analisados ou até desprezados, mas que fazem parte do estudo da dinâmica do acidente. Conforme enfatiza Dalperio, Damasceno e Silva (2016, p.48). “[...] os vestígios produzidos no evento representam a escrita da dinâmica do acidente, ou seja, com uma correta interpretação dos vestígios, teremos a tradução da dinâmica do acidente [...]”.

Sendo assim, quando do estudo das causas que possam ter contribuído para o acidente fatal a confirmação do uso de drogas poderá contribuir para elucidação das possíveis causas do acidente no Laudo Pericial, cujos dados poderão ser utilizados para orientar futuras ações da Polícia Rodoviária Federal.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na conferência de Roma realizada pela Organização Mundial de Saúde em 1984 foram discutidas as causas dos acidentes de trânsito, tendo como um dos temas a influência das drogas. Nesta ocasião a Organização Mundial de Saúde (1984, p.23) disse que os, “[...] acidentes de trânsito e as lesões consecutivas deles se encontram entre as mais importantes causas de saúde pública associada ao consumo de álcool e outras drogas”. Daí a importância em se aumentar as investigações e reunir dados sobre o assunto.

A droga é definida pela Organização Mundial de Saúde como sendo qualquer substância que altera o funcionamento do organismo e que não é produzida por ele. Na definição de Gonçalves (2014, p.38, grifo do autor), “As drogas capazes de alterar o funcionamento cerebral ou psíquico são denominadas DROGAS PSICOTRÓPICAS ou SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS (SPAs)”. As quais são divididas em lícitas e ilícitas, dentre as últimas: cocaína, maconha, LSD, ecstasy, heroína, anfetaminas e outras.

Atualmente já é possível afirmar sobre o perigo ao qual se fica exposto ao se conduzir veículos automotores sob o efeito de drogas, como reconhece Pechansky, Diemen, Gonçalves (2014, p.17, apud BJÖRNSTIG 2009), “[...] a presença de substâncias psicoativas (SPAs) eleva significativamente o risco do envolvimento do condutor em acidentes fatais no trânsito”.

Sobre o uso de substâncias psicoativas por parte da população, citamos dados do Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crimes – UNODC (2014, p.11, tradução nossa), “[...] na faixa etária entre 15 e 64 anos, entre 3,5% a 7% da população mundial já teriam feito uso de substância psicoativa nos últimos doze meses [...]”. Demonstra importância da investigação deste fator na elaboração dos Laudos Periciais.

No Brasil, conforme dados do segundo relatório do Levantamento Nacional de Álcool e Drogas – LENAD II (2012, p.56), “A prevalência uso de cocaína uma vez na vida pela população adulta observada é de 3,8%, representando cerca de cinco milhões de brasileiros com 18 anos ou mais experimentaram cocaína ao longo da vida”. O Brasil é o segundo maior consumidor de cocaína e derivados, atrás apenas dos Estados Unidos de acordo com a Organização Mundial de Saúde.

Tais fatos trazem grande apreensão, uma vez que o indivíduo como elemento do sistema via, veículos e as regras podem tornar o trânsito mais ou menos violento dependendo da forma como age neste espaço. Como destaca Schimitz (2014, p.26), “Um comportamento imprudente, negligente ou desatento no trânsito, potencializado pelo uso de substâncias psicoativas, coloca em risco não somente a pessoa, como também terceiros”. Situação esta que justifica um aumento da fiscalização relativa ao uso de drogas ilícitas.

2.1. Efeito das drogas na condução de veículos automotores

Cada tipo de droga poderá causar um efeito diferente no cérebro humano alterando o comportamento do indivíduo. Os efeitos serão diferentes dependendo do tipo de droga utilizada e a quantidade administrada no organismo. Daí a importância de conhecermos como cada uma delas reage em nosso organismo.

Para descrever os efeitos no organismo humano optou-se pelas seguintes drogas: cocaína, anfetaminas, ecstasy, LSD e maconha, por estarem dentre as dez drogas mais consumidas de acordo com dados do segundo Levantamento Nacional de Álcool e Drogas (LENAD, 2014).

2.1.2 Cocaína

A cocaína era inicialmente usada pelos povos indígenas das Américas em seus rituais místicos. Mais tarde chegou a ser proibida pelos colonizadores, os quais tinham intuito de difundir o catolicismo. Contudo, segundo Bahls (2002, p.176), “A percepção de que os índios não conseguiam realizar o trabalho pesado sem o uso da coca sobrepunha a oposição da Igreja católica ao consumo”. Chegou a ser utilizada no tratamento de toxicod dependência de morfina e veio a se popularizar com os movimentos *beat* e *hippie*.

O consumo de cocaína pode provocar de acordo com Duarte, (2017, p.77), “Agitação, prejuízo do julgamento, ideias paranoicas (sensação de ser perseguido ou de que alguém quer atacá-lo), inquietação psicomotora, euforia, irritabilidade, entre outras”. Situações que podem comprometer a condução de um veículo automotor e a segurança do trânsito.

2.1.3 Anfetaminas

As anfetaminas começaram a ser largamente utilizadas na Segunda Guerra Mundial pelos soldados, cuja finalidade era aumentar a coragem e reduzir a fadiga, mas ainda na segunda guerra mundial elas foram proibidas de serem utilizadas pelos pilotos da *Royal Air Force*, pois se observou uma série de erros fatais, quando sob o efeito da droga.

Com o término da guerra as anfetaminas se popularizaram em grande escala, onde se almejava a redução da fadiga, do apetite do sono e ainda o aumento da capacidade de trabalho.

A partir de outubro de 2011 uma parte das anfetaminas passaram a ser consideradas ilícitas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Alguns sintomas foram observados após o uso de anfetaminas, os quais são destacados por Formigoni (2017, p.76), “[...] ideias de perseguição (paranoia) e alucinações. Há o risco de ocorrer infarto e arritmias, especialmente em pessoas com história prévia de problemas cardíacos”.

Em estudos feitos, por Muñoz (2002, p.27).

Pelo uso generalizado no tratamento da ansiedade e insônia, não raras vezes associados a anfetaminas, antidepressivos e bebidas alcoólicas, é indiscutível o seu impacto no conjunto de ações envolvendo o trânsito, particularmente motoristas.

Pois, para ficarem o maior número de horas possíveis acordados e realizar as viagens em um menor tempo possível, para auferir maior lucro, alguns caminhoneiros a utilizam.

Logo a segurança fica comprometida já que os motoristas de caminhões mencionados anteriormente não conseguem perceber a diminuição dos reflexos e os sinais de fadiga, como já havia sido observado nos pilotos ingleses na Segunda Guerra Mundial.

2.1.4 Ecstasy e LSD

O *ecstasy* é uma droga que foi desenvolvida em laboratório e possui o mesmo princípio ativo da dietilamida do ácido lisérgico-LSD. Surgiu em 1912

com objetivos medicinais, para ser usado em sessões de psicoterapia e inibidor de apetite.

Foi no fim dos anos 80 que o *ecstasy* começou a se popularizar em Ibiza na Espanha, associada ao conceito musical da cultura *clubber* ou *dance*, se espalhou por toda Europa e então para outros continentes em todo mundo.

A utilização deste tipo de droga quando na condução de veículos automotores pode ser extremamente perigosa, os efeitos produzidos pelo *Ecstasy* causam segundo Remy (2014, p.92), “[...] redução do medo e aumento da sensibilidade. [...] altas doses causam alucinações visuais em preto e branco, que podem evoluir para alucinações visuais coloridas”. As alucinações, por serem distúrbios que consistem na percepção de objetos inexistentes, podem levar o condutor a imaginar a existência de objetos que não existem e fazer que o mesmo desvie de um objeto que não existe e colidir com um objeto que existe.

Já o ácido lisérgico (LSD) foi descoberto quando o químico Suíço Albert Hofmann a aspirou por descuido no momento que pesquisava um estimulante para a circulação sanguínea. Os efeitos alucinógenos do ácido lisérgico (LSD) fizeram ele se popularizar na década de 60, através do movimento *hippie*.

O LSD, que é um produto semissintético do ácido lisérgico pode comprometer a segurança do trânsito quando utilizado por motoristas na condução de veículos automotores, segundo Remy (2014, p.96), “[...] prejuízo na coordenação motora e nos reflexos, além de efeitos ao nível da memória, atenção e orientação”. Esse comprometimento da coordenação motora, aliada a alteração de reflexos pode alterar o tempo de reação do condutor e ser fator determinante para causa de um acidente de trânsito.

2.1.5 Maconha

A maconha originária da Ásia, cujo o nome genérico é cânhamo possui duas espécies mais conhecidas: a *Canabis Sativa* e a *Canabis Indica*, tem como princípio ativo o tetraidrocannabinol popularmente ou THC, que de acordo com Remy (2014, p.96), “afeta funções como atenção, a percepção de tempo e velocidade e a memória, dificultando a capacidade dos motoristas de reagir a situações complexas e imprevisíveis”.

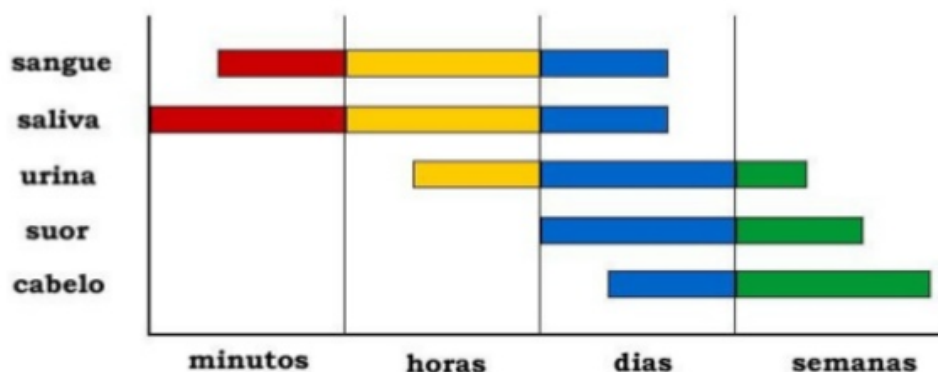
Em virtude do exposto, é de suma importância comprovar se algum dos envolvidos no acidente estava sob o efeito de substâncias ilícitas que possam ter dado causa ao resultado final do evento acidente. Pois, tal fato pode isentar, ou não, de responsabilidade um dos envolvidos elucidando o que realmente ocorreu.

2.2 Métodos de Comprovação do uso de drogas

A detecção da droga no organismo pode ser feita pela análise das seguintes matrizes biológicas: sangue, plasma, cabelo, urina ou saliva. Sendo que cada uma destas matrizes biológicas possui uma forma específica de coleta, aplicabilidade e janela analítica, que é o período em que a droga pode ser detectada nas matrizes biológicas mencionadas anteriormente.

Contudo, quando a intenção for comprovar que o condutor estava dirigindo sob o efeito de alguma substância psicoativa, a matriz biológica mais apropriada de acordo com Limberger (2014, p.110), seriam: “[...] o sangue ou, alternativamente o fluido”. Pois, a janela analítica dessas matrizes permite detectar se houve o consumo recente, em minutos ou horas antes do exame. Como pode ser observado na figura 1, mostra a janela analítica das matrizes sangue, saliva, urina, suor e cabelo.

Gráfico 2: Janela analítica das principais matrizes biológicas empregada para análise de drogas.



Fonte: SCHUC (2014)

O gráfico 2 demonstra o intervalo de tempo em que a droga pode ser

detectada no organismo. No caso do sangue pode ser detectada nos minutos depois do consumo, podendo ser detectada até alguns dias após a sua utilização. Através da saliva é possível detectar desde os momentos iniciais do consumo até dias após a sua utilização. Pela urina a droga só pode ser constatada, horas após o seu consumo e podendo ser detectada alguns dias após ter sido utilizada. Pelo suor a droga só poderá ser constatada 24 horas após ser utilizada, e podendo ainda serem detectadas semanas após ter sido consumida. O cabelo permite a detecção da droga somente dias após o seu consumo, mas permanece por semanas a possibilidade de detecção, por esta razão é chamada de matriz de janela larga, devido à quantidade de semanas que pode ser detectada pela análise do cabelo.

Da mesma forma, pode ser visto abaixo no quadro 1 de unidade comparativa, o qual mostra as principais vantagens e desvantagens das matrizes biológicas considerando-se o tipo de matriz, o tempo de detecção da droga e o uso primário a que se destina a matriz a ser utilizada na comprovação do uso de drogas.

Quadro 1: Utilidade comparativa da Urina, Saliva, Suor e Cabelo como Matrizes Biológicas para Detecção de Drogas.

Matriz Biológica	Tempo para detecção da droga	Principais vantagens	Principais desvantagens	Uso primário
Urina	2 – 4 dias	Técnica reconhecida; método facilmente disponível; valores de corte estabelecidos	Detecta somente uso recente de drogas	Detecção de uso recente de drogas
Saliva	12 – 24 horas	Fácil obtenção; amostras de fração de droga livre; presença da droga em si	Curto período de tempo para a detecção; contaminação por drogas de uso oral; métodos de coleta influenciam pH; detecta somente uso recente; técnica nova	Relaciona teste positivo de drogas com prejuízo no desempenho
Suor	1 – 4 semanas	Medida cumulativa do uso de drogas	Alto potencial para contaminação pelo ambiente (falso positivo); técnica nova.	Detecção de uso recente de drogas (dias – semanas)
Cabelo	1 – 6 meses	Medida de longo prazo do uso de drogas; amostra semelhante pode ser novamente coletada	Alta possibilidade de contaminação pelo ambiente (falso positivo); técnica nova	Detecção de uso de drogas de um passado recente

Fonte: LOWINSON (1997)

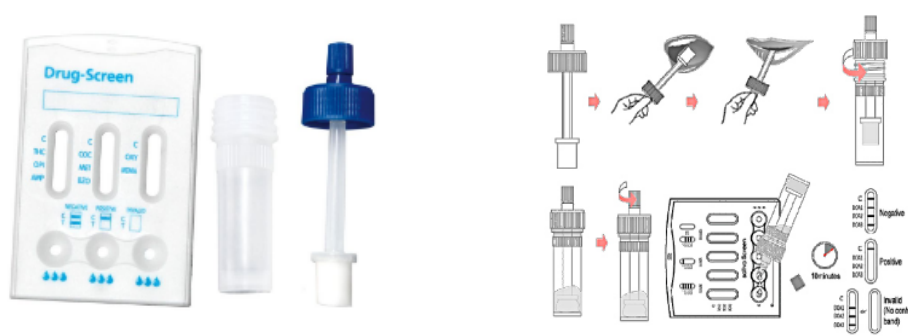
Como pode ser observado no quadro acima o suor e o cabelo seriam as matrizes biológicas em que poderia ser detectado o consumo da droga no corpo humano por um período mais longo após ter sido consumida.

2.2.1 Exame da Saliva

O exame de saliva, o qual é feito através da coleta do fluido oral, pela raspagem da mucosa bucal ele pode detectar se houve o consumo recente de alguns tipos de drogas.

Atualmente existem *kits* para exames de fácil manuseio, os quais são comercializados por algumas empresas especializadas e utilizados ainda de forma experimental em fiscalizações de trânsito no Brasil. Mencionamos o exemplo da figura 2 apresentada abaixo, que mostra um dos tipos de equipamentos disponíveis e que pode identificar até 08 tipos de substâncias diferentes.

Figura 1: Kit teste para coleta e análise da saliva.



Fonte: TESTE DROGA

O kit acima figura como um dos kits disponíveis no mercado para coleta e análise de saliva, os quais variam em preço de acordo com a variedade de substâncias que se deseje pesquisar.

2.2.2 Exame de Urina

A urina também é uma matriz bastante utilizada para detecção do uso de drogas, pois ela permite analisar as concentrações da droga no organismo com grande precisão. Outro fator positivo deste teste é a facilidade de coletar as amostras. Atualmente também existem *kits* de fácil manuseio para detecção de drogas em urina, como os exemplos abaixo na figura 2.

Figura 2: Kit coleta de urina



Fonte: GEMC

Existem vários *kits* para coletas de urina disponíveis no mercado, os quais podem ser adaptados às necessidades de quem irá utilizar, pois dependendo da quantidade de substâncias que se deseja pesquisar irá variar o tipo de *kit* e o valor a ser investido, uma vez que quanto maior o número de substâncias desejarem pesquisar maior será o custo do *kit*.

2.2.3 Exame de Sangue

O sangue é a massa líquida contida no aparelho circulatório. Segundo Limberger (2014, p.112 apud WILLE, 2009).

[...] a amostra de sangue e seus derivados (soro ou plasma) são considerados o padrão ouro para análise de Substâncias Psicoativas, pois através dos níveis sanguíneos de determinada droga quase sempre é possível realizar correlações com os efeitos destas substâncias sobre os organismos.

Pela análise do sangue é possível detectar quando a droga foi utilizada e em que quantidade, e as prováveis alterações provocadas por ela em uma janela analítica de aproximadamente 24 horas, a qual é feita pelo Instituto Geral de Perícias do local em que ocorreu o acidente, quando da ocorrência do mesmo em casos fatais, uma vez que a mesma deve ser feita por peritos habilitados para tal.

Que segundo o Código de Processo Penal:

Art.162. A autópsia será feita pelo menos seis horas depois do óbito, salvo se os peritos, pela evidência dos sinais de morte, julgarem que possa ser feita antes daquele prazo, o que declararão no auto.

Parágrafo único. Nos casos de morte violenta, bastará o simples exame externo do cadáver, quando não houver infração penal que

apurar, ou quando as lesões externas permitirem precisar a causa da morte e não houver necessidade de exame interno para a verificação de alguma circunstância relevante.

Desta forma, os exames de sangue realizados em mortos devem ser realizados por peritos, os quais são realizados nos Institutos Gerais de Perícias.

2.2.4 Exame de Cabelo

Dentre os métodos de comprovação do uso de drogas, o cabelo é mais um tipo que pode ser utilizado principalmente quando existe a necessidade de utilização de matrizes biológicas de larga janela de detecção. Pois de acordo com Limberger (2014, p.111). “O cabelo fornece informações de uso em um período de tempo substancialmente mais longo que as demais matrizes, estimado em média 90 dias”.

Com a publicação da Resolução do CONTRAN 517/2015 passou a ser obrigatório para os motoristas que pretendem obter ou renovar as categorias C, D, e E da Carteira Nacional de Habilitação a realização de exames toxicológicos para habilitação ou renovação das categorias mencionadas, os quais deverão ter janela mínima de 90 dias. Conforme Brasil (2015, CTB.), especificamente no Art. 148 – A, e seu § 1º ambos do Código de Trânsito Brasileiro abaixo descritos:

Art. 148-A. Os condutores das categorias C, D e E deverão submeter-se a exames toxicológicos para a habilitação e renovação da Carteira Nacional de Habilitação.

§ 1º O exame de que trata este artigo buscará aferir o consumo de substâncias psicoativas que, comprovadamente, comprometam a capacidade de direção e deverá ter janela de detecção mínima de 90 (noventa) dias, nos termos das normas do Contran.

Logo a matriz cabelo enquadra-se perfeitamente na detecção mínima de 90 dias, como foi mencionado acima e pode ser observado na figura 1, a qual mostra a janela analítica das principais matrizes biológicas.

Atualmente, a Polícia Rodoviária Federal ao atender acidentes de trânsito com vítimas gera um boletim de acidente de trânsito (BAT), o qual foi aperfeiçoado e criado um campo específico para informar se o condutor estava

sob o efeito de alguma substância psicoativa (SPA), contudo ainda não foram feitos registros, pois ainda não existem equipamentos disponíveis para tal análise. Além disso, os prazos para entrega dos BATs prontos impossibilitariam a espera de tais informações vindas dos Institutos Gerais de Perícias.

3 RESULTADOS E ANÁLISES

Ao descrever o local do acidente de trânsito é feita a análise da cena, onde são levantados os aspectos que possam ter contribuído direta ou indiretamente para o acidente de trânsito, entre deles: aspectos legais relacionados às normas de circulação, aspectos relacionados aos objetos envolvidos, velocidade dos veículos envolvidos, condições da via, do meio ambiente, além da condição física das vítimas e demais pessoas envolvidas. Pois, da análise destes fatores o perito buscará estabelecer uma relação entre o acidente e um dos fatores encontrados que possam ter contribuído para o acidente.

A solicitação de exames que comprovem o uso ou não de drogas ilícitas na condução de veículos automotores em acidentes fatais pode auxiliar na pesquisa das causas do acidente e se houve contribuição direta para ocorrência do mesmo.

No laudo pericial apresentado não houve menção a possibilidade do uso de drogas ilícitas, ou a solicitação de exames que pudessem comprovar tal uso. Pois ao dirigir sob o efeito de drogas pode afetar: distância de reação, tempo de reação, distância de frenagem.

O uso de alguns tipos de drogas ilícitas como visto anteriormente, as quais se destacam: o LSD, *ecstasy*, cocaína, anfetaminas, podem alterar a coordenação motora, reflexos, aumento da capacidade de trabalho mascarando a fadiga, estado de atenção, medo, ansiedade e alucinações.

A pesquisa sobre o uso de drogas pelo condutor não foi amplamente abordada no transcorrer do Curso de Perícias de Acidentes de Trânsito, tampouco na disciplina de elaboração dos laudos periciais, o que poderia colaborar para obtenção de respostas concretas em algumas situações.

Nas conclusões do Laudo Pericial contido no Apêndice A página 24, o qual foi feito durante uma simulação prática da Especialização em Perícias de Acidentes de Trânsito, é possível constatar que não existe referência da existência ou não de consumo de drogas, ainda que neste caso não houvesse interferência direta para a causa do acidente, caso o condutor tivesse consumido algum tipo de droga. Porém, tal constatação pode contribuir para políticas de segurança de trânsito relacionadas ao consumo de drogas ilícitas,

como as já existentes para o consumo de álcool. O trecho do Laudo Pericial contido no Apêndice A é demonstrado abaixo:

[...] o Veículo 01 transitava com uma velocidade não inferior a 64,44 km/h em uma via em que a velocidade máxima permitida era de 60 km/h, conforme placa R19 visível e em bom estado de conservação situada no km 127 da BR 282, no sentido crescente a 18,25 metros do ponto em que estava o galho sobre a pista.
Porém após calcular a distância necessária de parada no 8º Passo. Foi possível concluir que mesmo que estivesse transitando em velocidade regulamentar não seria possível parar em tempo de evitar o obstáculo sobre a pista, pois necessitaria de pelo menos 33,12 metros de distância da placa R 19 que indicava 60 km/h até o galho que estava sobre a pista.

É nítido que não foi estudada a possibilidade de o condutor estar ou não sob o efeito de droga ilícita, pois o laudo não faz afirmação positiva ou negativa sobre a possível utilização.

Quando no laudo final realizado pelo autor deste Relatório Científico nos deparamos com a seguinte conclusão: “É possível concluir que mesmo que estivesse transitando em velocidade regulamentar não seria possível parar a tempo de evitar o obstáculo sobre a pista”.

Ainda que o uso de substância psicoativa não tivesse como contribuir na ocorrência do acidente analisado no Laudo Pericial apresentado, é fundamental que seja feita a verificação de tal possibilidade. Uma vez que o perito não pode deixar de analisar todas as possibilidades, agravado pelo fato de que se torna cada dia mais comum o uso de algum tipo de droga lícita ou ilícita na condução de veículos automotores, como observamos na pesquisa abaixo.

Pesquisa toxicológica realizada por Pelicção, (2014, p.07), no Departamento Médico Legal do Espírito Santo, a qual envolveu 391 vítimas fatais demonstra, o seguinte:

[...] 44,8% foram positivos para álcool e outras drogas ilícitas, sendo que, 12% foram positivos para cocaína (47 casos), 4,1% para anfetaminas e *cannabis* (16 casos), uso simultâneo de álcool com outras drogas 9,2% (36 casos) e ainda o uso de *crack* foi comprovado em 27,7% dos casos positivos de cocaína.

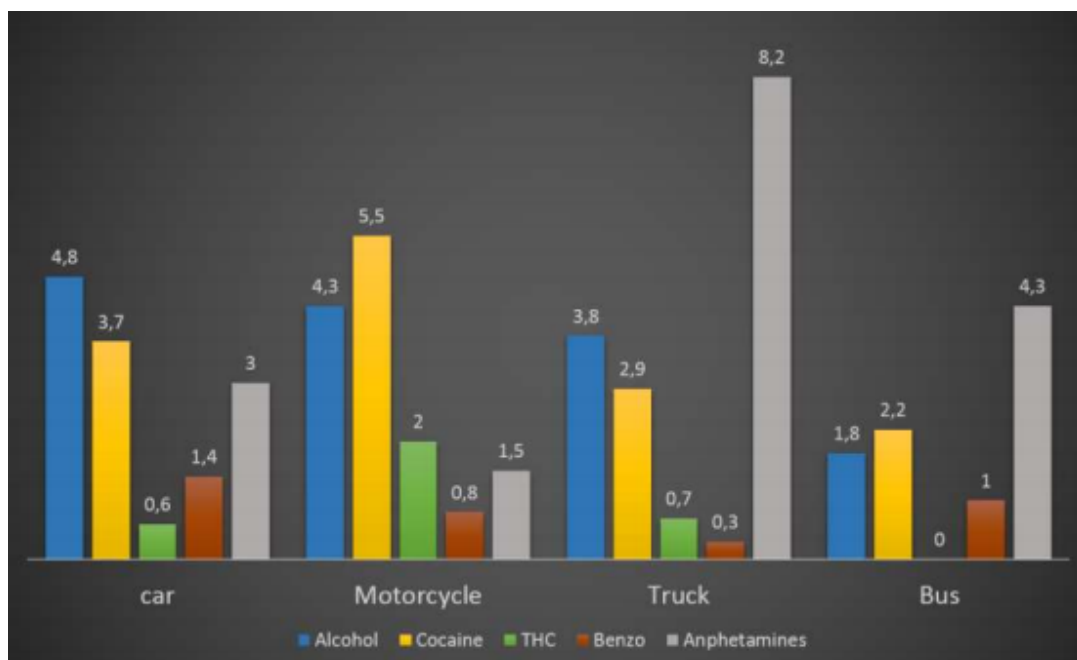
Por isso se torna fundamental o questionamento da possibilidade de estar o condutor sob o efeito ou não, de algum tipo de droga ilícita no momento em que se envolveu no acidente que possa ter vitimado alguém fatalmente.

Outras pesquisas têm demonstrado números preocupantes com relação ao número de pessoas que utilizam drogas ilícitas e conduzem veículos

automotores, como aconteceu durante fiscalizações realizadas pela PRF em parceria com profissionais do Hospital das Clínicas de Porto Alegre, cujos dados foram utilizados para publicações de estudos na 21ª Conferência do Conselho Internacional Sobre Álcool, Drogas e Segurança do Trânsito realizado em Gramado/RS, em outubro de 2016.

A metodologia de detecção de drogas ilícitas empregadas na fiscalização acima fez uso de aparelho chamado “Drogômetro” (Quantisal – Immunalysis, Inc.) para análise da saliva, apresentando os resultados demonstrados no gráfico 2 abaixo:

Gráfico 2: Distribuição de Drogas por veículos.



Fonte: 21ª Conferência do Conselho Internacional Sobre Álcool, Drogas e Segurança do Trânsito realizado em Gramado/RS. (2016)

A utilização do “Drogômetro” também foi feita em outros Estados como aconteceu em São Paulo, onde a Polícia Militar realiza *blitz* para detectar o uso de alguns tipos de drogas através do teste de saliva. Esta foi a primeira *blitz* antidrogas realizada pela PM/SP que ocorreu no dia 08 de fevereiro de 2013.

O uso mencionado está sendo feito também em outros estados para teste do equipamento, assim como já ocorreu em Santa Catarina e que pode ser verificado em: “<http://www.litoral.am.com.br/artigo.php?noticia=184>”.

4 CONCLUSÕES

O uso de drogas ilícitas comprovadamente altera os reflexos e o tempo de reação do condutor, contribuindo de forma determinante para a ocorrência de um acidente de trânsito. Além disso, a não comprovação do uso de drogas ilícitas por condutores, impede que sejam gerados dados mais detalhados sobre os acidentes veiculares ocorridos.

No ano de 2016, conforme dados da PRF extraídos do Sistema de Informações Gerenciais (SIGER), Brasil (2017), “morreram 6.405 pessoas em acidentes de trânsito ocorridos em Rodovias Federais”. Sendo que o número total dos acidentes contabilizados foram 96.296 colisões nos 70 mil quilômetros de rodovias sob sua jurisdição. Na pesquisa destes dados não foram encontradas referências da utilização de drogas ilícitas pelos condutores envolvidos, cujo consumo provavelmente pode ter ocorrido em alguns destes acidentes, conforme dados citados ao longo desta pesquisa.

Ao longo de dez anos de experiência em Rodovias Federais pude observar através da fiscalização diária e dos relatos operacionais, que os motoristas de caminhões são os maiores usuários de anfetaminas,

Além disso, reforçando esta probabilidade, o estudo inédito realizado em tese de mestrado do Sr. Pelição, Fabrício Souza no Departamento Médico Legal (DML) do Espírito Santo comprovou que pelo menos 16,1% das vítimas fatais haviam utilizado algum tipo de droga ilícita. Ainda que se tenham somente os dados referentes à pesquisa do DML do Espírito Santo referente ao número de vítimas fatais de acidentes de trânsito que consumiram drogas, é possível inferir que no restante do país a situação não seja muito diferente, em função dos dados nacionais e internacionais sobre o consumo de drogas pela população.

A coleta dos dados disponíveis no instituto de perícia do local em que ocorreu o acidente pode ser determinante para apurar o que deu causa ao acidente de trânsito, pois com eles é possível dirimir dúvidas com relação aos acidentes fatais, que podem estar ligados ao uso de drogas.

Caso os Institutos de Perícia não tenham condições de realizar os exames que possam comprovar a utilização de algum tipo de droga ilícita em pessoas que vieram a óbito, por se envolverem em acidente de trânsito, que

sejam feitas as observações necessárias nos laudos informando a falta de tal dado e o quanto ele poderia ter influenciado nas conclusões do Laudo Pericial.

Temos como exemplo os Laudos confeccionados pela PRF em Sergipe cujos laudos, feitos desde 2013, não houve o questionamento da possibilidade da utilização de drogas ilícitas ao instituto de perícia local, seja por falta de condições do mesmo, ou pelo não questionamento no momento de realizar o laudo. Fato este comprovado através de conversa informal com a chefe do setor, PRF Marina, que forneceu a informação acima.

Em virtude do que foi exposto, é necessário também combater e conscientizar a população não só do perigo de dirigir sob o efeito de álcool, mas ainda do alto risco em dirigir sob o efeito de outras drogas, que comprovadamente podem diminuir os reflexos, tempo de reação e percepção da realidade, entre outras.

Desta forma, seria necessário rever as campanhas de conscientização dos motoristas em relação a dirigir também sob o efeito de drogas ilícitas. Pois, ainda que tenhamos drogas cujo consumo seja proibido, é necessário alertar aos motoristas que estejam utilizando estas drogas sobre o risco que eles correm e os riscos aos quais estão submetendo outras pessoas.

Por fim, o estudo inicial feito mostra a necessidade de um maior aprofundamento nas pesquisas sobre o uso de drogas ilegais na condução de veículos automotores, para que as autoridades e instituições possam embasar futuras campanhas de conscientização e combate ao uso de drogas ilícitas na direção de veículos.

REFERÊNCIAS

- BAHLS, Saint Clair; **Interação em Psicologia**. Curitiba: UFPR, 2002.
Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/psicologia/article/download/3305/2649> :
Acesso em: Março. 2017.
- CARVALHO, José L. **Quantificação da Perda do Produto com Acidentes de Trânsito: Metodologia Evidências Preliminares**. Rio de Janeiro: Funenseg, 2015: Disponível em:
http://www.fnseg.com.br/arquivos/arte_livro_jlcarvalho_port.pdf : Acesso em:
Maio. 2017
- CPES, Centro de Pesquisa e Economia do Seguro: Disponível em:
http://cpes.org/acervo_categoria/acervo-completo/ . Acesso em: Maio. 2017.
- DALPERIO, Adilson Briguenti; DAMASCENO, Tércio Silva; SILVA, Wilson Ferreira da. **Elaboração de laudo pericial: módulo I**. Florianópolis: Publicações do IFSC, 2016.
- Departamento de Polícia Rodoviária Federal, dados abertos acidentes. Disponível em: <https://www.prf.gov.br/portal/dados-abertos/acidentes> : Acesso em: Março 2017.
- DUARTE, Paulina do Carmo Arruda Vieira, FORMIGONI, Maria Lucia Oliveira de Souza. **Efeitos de substâncias psicoativas**. módulo 2. 11. ed. – Brasília : Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, 2017. Disponível em:
https://www.supera.senad.gov.br/@/material/mtd/pdf/SUP/SUP_Mod2.pdf :
Acesso em: Junho.2017.
- Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Políticas Públicas de Álcool e Outras Drogas (INPAD)/ Laranjeira R. supervisão. II Levantamento Nacional de Álcool e Drogas (LENAD). São Paulo: UNIFESP; 2014. Disponível em: <http://inpad.org.br/wp-content/uploads/2014/03/Lenad-II-Relat%C3%B3rio.pdf> : Acesso em: Março. 2017.
- Organización Mundial de la Salud. Accidentes del tráfico em los países en desarrollo. Ginebra: OMS; 1984. Disponível em:
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/39179/1/WHO_TRS_703_spa.pdf . :
Acesso em: Abril. 2017.
- PECHANSKY, Flávio; DIEMEN, Lisa Von; GONÇALVES, Veralice Maria; SHCMITZ, Aurinez Ropide, REMY, Lysa Silveira, LIMBERGER, Renata Pereira. **Aperfeiçoamento em Técnicas para Fiscalização do uso de Álcool e outras Drogas no Trânsito Brasileiro**. 2.ed. Brasília: SENAD,2014.
- PELIÇÃO, Fabrício Souza. **Avaliação da presença de drogas de abuso em amostras de vítimas fatais de acidentes de trânsito na Região Metropolitana de Vitória – ES**. Ribeirão Preto, 2014. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/60/60134/tde-17042015-111424/pt-br.php>: Acesso

em: Maio 2017.

SOUZA, M.; MUÑOZ, D. R. **A influência do álcool e outras drogas na condução de veículos automotores e a utilização do exame clínico como meio de prova nas infrações e crimes de trânsito.** Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/sej/article/view/42102/45776>: Acesso em : Junho 2017.

United Nations Office for Drug Control and Crime Prevention. World Drug Report. Nova Iorque: UNODOC; 2014. Disponível em: <http://www.unodc.org/wdr2014/>: Acesso em: Abril. 2017.

United Nations Office The Global status report on road safety 2015. Disponível em: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/: Acesso em: Março 2017.

United Nations Office The World Health Statistics Series 2016. Disponível em: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2016/en/ : Acesso em: Março 2017.

ZANCAN, João Maurício; SENA, André de Vasconcelos; ARAÚJO, Adriano Xavier; JESUS, Gabriel Melo de; NASCIMENTO, Valdeci Alves do.

Levantamento de Local de Acidente de Trânsito: módulo I. Florianópolis: Publicações do IFSC, 2016.

APÊNDICE A – LAUDO PERICIAL