

Óbitos relacionados ao uso de cocaína e *Cannabis* no estado de Santa Catarina no ano de 2016

L.C. Souza ^{a,*}, A.C.L. Brattig ^a, M.J. Machado ^a, J. Silveira Filho ^b

^a Departamento de Análises Clínicas da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

^b Instituto de Análises Forenses do Instituto Geral de Perícias da Secretaria de Estado de Segurança Pública de Santa Catarina, Brasil

*Endereço de e-mail para correspondência: liliete.souza@ufsc.br.

Recebido em 28/09/2018; Revisado em 14/04/2020; Aceito em 15/04/2020

Resumo

As drogas de abuso, como a cocaína e a *Cannabis*, representam substâncias psicoativas largamente utilizadas para fins recreativos. Verificou-se uma carência de informações referentes ao abuso de substâncias ilícitas no estado de Santa Catarina, assim como, quanto à natureza das ocorrências de mortes relacionadas ao uso de substâncias ilícitas no estado. A presente pesquisa, de cunho inédito no estado de Santa Catarina, objetivou analisar os Laudos de óbitos relacionados ao uso ilícito de cocaína e *Cannabis*, no ano de 2016, elaborando um perfil sócio-demográfico das ocorrências. A análise feita permitiu observar que no total ocorreram 808 óbitos relacionados com o uso da cocaína e da *Cannabis* em 25 cidades do estado, no ano de 2016. Além disto, o número de óbitos relacionados às drogas estudadas foi superior para o sexo masculino (732 casos). A faixa etária com maior número de óbitos foi de 19-30 anos (371 casos). As principais causas de mortes foram os homicídios (52% dos casos). Ademais, a *Cannabis* foi a substância mais identificada nos casos que envolveram homens (262 casos) e para as mulheres a identificação da cocaína ocorreu na maioria dos casos (22 casos). A *Cannabis* foi a substância com maior número de identificações para a faixa etária que correspondeu a 19-30 anos (162 casos). Joinville representou a cidade com maior número de casos de homicídios (103 casos). Florianópolis foi a cidade com maior número de óbitos associados à *Cannabis*: (68 casos). A *Cannabis* esteve associada à maioria de casos de homicídios (168 casos).

Palavras-Chave: drogas de abuso, cocaína, *Cannabis*, mortes violentas, Santa Catarina.

Abstract

Drugs of abuse, such as cocaine and *Cannabis*, are widely used psychoactive substances for recreational purposes. There was a lack of information regarding the abuse of illicit substances in the state of Santa Catarina, as well as the nature of occurrences of deaths related to the use of illicit substances in the state. The present research, unpublished in the state of Santa Catarina, aimed to analyze the reports of deaths related to illicit use of cocaine and *Cannabis*, in the year 2016, elaborating a socio-demographic profile of the occurrences. The analysis showed that 808 deaths related to cocaine and *Cannabis* use occurred in 25 cities in the state in 2016. In addition, the number of deaths related to the drugs studied was higher for males (732 cases). The age group with the highest number of deaths was 19-30 years (371 cases). The main causes of death were homicides (52% of cases). In addition, *Cannabis* was the most identified substance in cases involving men (262 cases) and for women the identification of cocaine occurred in most cases (22 cases). *Cannabis* was the substance with the highest number of identifications for the age group that corresponded to 19-30 years (162 cases). Joinville represented the city with the highest number of homicide cases (103 cases). Florianópolis was the city with the highest number of deaths associated with *Cannabis*: (68 cases). *Cannabis* was associated with the majority of homicide cases (168 cases).

Keywords: drugs of abuse, cocaine, *Cannabis*, violent deaths, Santa Catarina.

1. INTRODUÇÃO

Alguns compostos químicos por serem largamente utilizados para fins psicoativos recreativos são conhecidos

como as drogas de abuso. A utilização destas ocorre sem qualquer tipo de indicação terapêutica, afetando diretamente o sistema nervoso central (SNC), interferindo na capacidade do indivíduo exercer controle sobre seu

uso, resultando em dependência física e psicológica com consequente alteração de humor, comportamento e estado emocional [1].

Os dependentes químicos podem sofrer com transtornos psicológicos, psicossociais, perder a saúde física e ademais se tornam sujeitos a envolverem-se com problemas legais [2]. Além disso, também existem riscos associados ao uso de entorpecentes, incluindo acidentes, infecções sexualmente transmissíveis, comprometimento do emprego, da educação e das relações pessoais, culminando muitas vezes em dificuldades financeiras, comportamento violento e tráfico [3].

Os mais diferentes tipos de substâncias podem ser utilizados, sendo das mais diversas classes como: estimulantes, anestésicos, hipnóticos, antidepressivos, narcóticos e o álcool. Além disso, muitas vezes os indivíduos utilizam mais de uma droga concomitantemente [4], sendo a cocaína e a *Cannabis* os exemplos de drogas muito utilizadas atualmente.

Segundo o Relatório Mundial de Drogas do Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime de 2016 (UNODC-2016), no período de 2009 a 2014, o Brasil representou cerca de 7% do total de apreensões de cocaína na América do Sul. No Brasil, o aumento da quantidade de cocaína apreendida foi atribuído a uma combinação de aplicação da lei, o crescente mercado doméstico de cocaína e o aumento das remessas de cocaína para mercados estrangeiros. O Brasil foi um dos países mais frequentemente citados em grandes apreensões de drogas, sendo o maior mercado de cocaína da América Latina [5]. De acordo com o Relatório Mundial de Drogas do Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime de 2018, o Brasil simboliza uma importante rota de tráfico, sendo país de partida para comercialização da cocaína para continentes como África e Ásia [6].

No Brasil existe um número significativo de informações sobre o consumo de drogas psicotrópicas [7-8]. Segundo o Relatório Brasileiro Sobre Drogas [9], as drogas com maior dependência, nos anos de 2001 e 2005, foram respectivamente: *Cannabis* (1,0% e 1,2%), benzodiazepínicos (1,1% e 0,5%), solventes (0,8% e 0,2%) e estimulantes (0,4% e 0,2%). O II Levantamento Domiciliar sobre o Uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil [8] revelou que o uso de cocaína na vida foi relatado por 2,9% da população (5,4% dos homens e 1,2% das mulheres). Além disso, as regiões sul e sudeste do Brasil apresentaram os maiores índices de consumo de cocaína, 3,1% e 3,7% respectivamente. Já em 2012, o II Levantamento Nacional de Álcool e Drogas indicou que cerca de 1,5 milhões de adolescentes e adultos usavam *Cannabis* diariamente no Brasil e cerca de oito milhões de brasileiros disseram já ter experimentado *Cannabis* alguma vez na vida. A prevalência do uso de drogas

demonstrou o uso de tranquilizantes (12,1%), *Cannabis* (11,1%) e cocaína (8,2%) como as drogas mais utilizadas [10].

As drogas de abuso podem ser consideradas um problema de saúde pública, gerando problemas sociais que se estabelecem através da dependência, do tráfico e principalmente da violência [11]. Ademais as mortes relacionadas ao abuso de drogas além de inaceitáveis podem ser evitáveis [5]. Neste contexto, o objetivo principal desta pesquisa foi calcular o número de óbitos devidos ao uso ilícito de cocaína e *Cannabis* segundo as variáveis: sexo, faixa etária, período do ano, causa da morte e substâncias encontradas no exame toxicológico, relacionando-as com os locais (municípios ou regiões do estado) das ocorrências registradas no estado de Santa Catarina, no ano de 2016.

2. METODOLOGIA

O estudo, do tipo transversal retrospectivo descritivo, foi realizado a partir da análise de laudos periciais de óbitos ocorridos no ano de 2016, registrados pelo Instituto de Análises Forenses do Instituto Geral de Perícias (IAF-IGP). Estes Laudos originaram-se dos registros de mortes violentas (homicídio, suicídio, acidentes de trânsito, envenenamento, afogamento entre outros), que deram entrada no Instituto Médico Legal (IML), com requisição para pesquisa de drogas de abuso em amostras biológicas das vítimas pelo setor de Toxicologia Forense. A identificação de substâncias tóxicas foi realizada em materiais biológicos como sangue, urina e vísceras, utilizando técnicas analíticas para identificação de agentes tóxicos para fins médico-legais.

Os critérios utilizados pelo setor de Toxicologia Forense do IAF/IGP, para que sejam realizados os exames toxicológicos, com pesquisas de drogas e fármacos, levaram em consideração o boletim de ocorrência policial e as amostras biológicas encaminhadas pelo IML/IGP. Primeiramente, as amostras (sangue, urina ou vísceras) foram triadas por técnica semi-quantitativa de imunoenensaio quimiluminescente (*Evidence Investigator™ – Drugs of Abuse - Randox®*). As seguintes substâncias podem ser detectadas neste teste: canabinóides, cocaína, metanfetamina, metadona, oxicodona, opiáceos e opióides genéricos, dextrometorfano, barbitúricos, meprobamato, anfetaminas, antidepressivos tricíclicos, tramadol, Zolpidem®, Fentanil®, fenciclidina e buprenorfina. Em seguida, as amostras com algum resultado positivo, obtido nesta técnica de triagem, foram analisadas aplicando o método de Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas (GC/MS, *Agilent Technologies™*) ou de Cromatografia com Fluido Supercrítico (ESFC, *Agilent Technologies™*), para

confirmação da detecção da substância e/ou seu metabolito.

Para o presente trabalho foram analisados apenas os casos com identificação de cocaína e ou seus metabolitos (cocaetileno e éster de metilanidroecgonina), bem como aqueles com identificação do metabolito da *Cannabis* (11-nor-9-carboxi- Δ 9-tetraidrocanabinol). As demais drogas detectadas, nas amostras com identificação positiva para cocaína e/ou *Cannabis*, foram reunidas num mesmo grupo, com a finalidade de analisar o abuso de múltiplas drogas.

Os registros pesquisados constituíam dados transcritos para planilhas de programa de computador, identificados unicamente pelo número sequencial do registro do Laudo, não havendo possibilidade de identificação do indivíduo participante da pesquisa. A realização da pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, em 2017, cujo parecer foi registrado com número 2.051.633. Os resultados dos exames toxicológicos (substâncias encontradas nas amostras biológicas), sexo, idade, data, local e causa da morte foram compilados.

Os dados obtidos durante a pesquisa foram inseridos em planilhas especialmente desenvolvidas para este fim, com o programa estatístico *Microsoft Office Excel*. As análises estatísticas dos dados foram realizadas utilizando o programa estatístico *Medcalc®* para *Windows*, versão 17.6 (*MedCalc Software*, Ostend, Bélgica).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O abuso de substâncias como cocaína e *Cannabis* foi correlacionado com complicações físicas e psicológicas, além de problemas socioeconômicos (desigualdade social, tráfico, criminalidade, entre outros), podendo gerar repercussão desfavorável no contexto da população mundial, visto que, segundo o UNODC-2016, cerca de 250 milhões de pessoas, entre 15 e 64 anos, usaram pelo menos algum tipo de droga no ano de 2014. O número de óbitos relacionados às drogas, em todo o mundo, teve estimativa de 207.400 mortes em 2014, correspondendo a 43,5 mortes por milhão de pessoas com idades entre 15 a 64 anos [5]. Nesse contexto, o consumo de drogas não deve ser abordado unicamente como uma questão criminal, mas também como uma questão de saúde pública.

Estudos sobre esses eventos podem ser ferramentas para planejamentos de programas de prevenção destinados a minimização dos transtornos gerados pelo uso de drogas, como aquisição de doenças sexualmente transmissíveis e comportamento de alto risco que geram exclusão social, pois o conhecimento gerado por estes estudos possibilitaria a quebra do círculo vicioso que envolve a marginalização e os fatores relacionados ao uso

de substâncias psicotrópicas como desemprego, baixa escolaridade, migração, falta de moradia, prostituição, tráfico, violência, prisão e mortes [5].

O presente estudo, a partir dos laudos do Setor de Toxicologia Forense do IGP, contabilizou 808 casos de mortes violentas relacionadas com abuso de cocaína e *cannabis* em 25 cidades do estado de Santa Catarina no ano de 2016.

3.1. Dados sócio-demográficos

Observou-se que a maioria das ocorrências envolveu indivíduos do sexo masculino, cuja idade média foi 28 anos, totalizando 732 óbitos (91%). Já as mulheres totalizaram 75 casos (9%), e estas apresentavam idade média de 27 anos. Os resultados obtidos refletiram que a população masculina esteve mais propensa ao envolvimento com cocaína e *Cannabis*. A literatura corrobora com este achado, pois mostrou que, no geral, os homens foram três vezes mais propensos do que as mulheres a usar *Cannabis*, cocaína ou anfetaminas, enquanto as mulheres foram mais propensas a se envolverem com a automedicação de opióides e ansiolíticos [5].

Quanto às faixas etárias, observou-se que aquela correspondente a 19-30 anos de idade teve mais óbitos relacionados com o uso de cocaína e *Cannabis*, abrangendo 371 casos (46%), além disso, a faixa etária de 31-50 anos também teve representatividade, com 272 casos (34%). Os valores obtidos indicaram jovens e adultos do sexo masculino englobando a população de maior risco. O uso precoce de substâncias, como cocaína e *Cannabis*, por jovens, representa um sério problema, pois pode elevar o risco de dependência e também levar ao contato com outras drogas. Nesse contexto, o II Levantamento Nacional de Álcool e Drogas (INPAD, 2012), avaliando o momento em que os usuários experimentaram drogas pela primeira vez, relatou que antes dos 18 anos de idade 45% dos usuários experimentaram cocaína e mais de 60% dos usuários experimentaram *Cannabis* [10].

Mais recentemente, outro relatório nacional que corrobora com os resultados obtidos para faixas etárias, denominado Atlas da Violência 2017, que foi lançado pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública, revelou que homens, jovens, negros e de baixa escolaridade foram as principais vítimas de mortes violentas no país, além disso, também mostrou que o assassinato de jovens do sexo masculino, entre 15 e 29 anos, correspondeu a 47,85% do total de óbitos registrados no período estudado, que foi entre 2005 e 2015 [12]. Com relação a dados mundiais sobre abuso de drogas associado à faixa etária, em 2013 a Estônia teve uma das maiores taxas de mortalidade

relacionadas ao uso de drogas na Europa, com 127 mortes por milhão de pessoas com idades entre 15 e 64 anos [5].

Os períodos do ano com maior ou menor número de ocorrências também foram analisados. O período que houve maior número de óbitos, relacionados às drogas em questão, foram os meses de janeiro e fevereiro, 10% e 11,3%, respectivamente. O fato de existir um aumento do número de óbitos nos meses quentes pode ter relação com o elevado número de pessoas que passam as férias de verão no estado, outro fator importante é que o tráfico de drogas também aumenta nesse período.

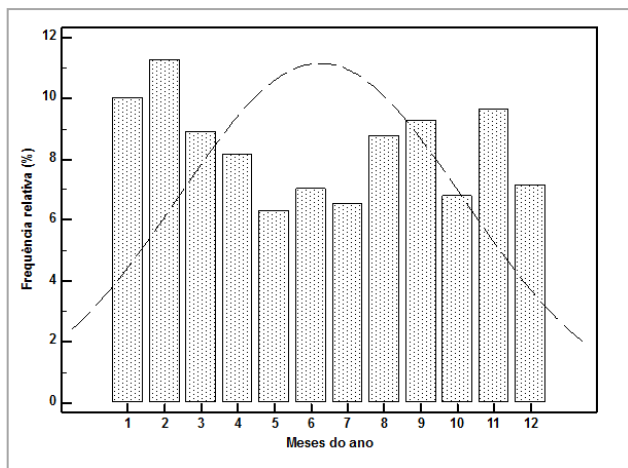


Figura 1: Frequência relativa de óbitos relacionados com cocaína e/ou Cannabis, segundo os meses do ano de 2016.

3.2. Natureza das ocorrências de mortes violentas no estado em 2016

O setor de Toxicologia Forense do IAF realiza as análises dos materiais biológicos em ocorrências de mortes violentas, termo atribuído a óbitos causados por: mortes acidentais (acidentes de trânsito e acidentes de trabalho) homicídios, suicídios, choque elétrico, mal súbito, intoxicação e morte natural.

Para os óbitos em que foram identificadas as drogas cocaína e/ou Cannabis, nos materiais biológicos, os homicídios representaram a causa de morte mais frequente, 52% dos casos. Os dados mostraram uma relação importante entre os homicídios e o abuso de substâncias, indicando que deve ser dada uma atenção maior a este tipo de fenômeno no estado. Neste contexto, o Atlas da Violência 2017 [12] relatou que ocorreram no Brasil cerca de 59 mil homicídios no ano de 2015, equivalendo a aproximadamente 29 mortes por 100 mil habitantes, deste total, 957 homicídios ocorreram em cidades catarinenses. Este estudo analisou os homicídios ocorridos de 2005 a 2015 e indicou que esse número de homicídios consolidou uma mudança de patamar nesse indicador (na ordem de 59 a 60 mil casos por ano), e se distanciou das 48 mil a 50 mil mortes, ocorridas entre 2005 e 2007. Com esses resultados o Brasil assumiu a 11ª

colocação no ranking dos países com a maior taxa de homicídios [12]. Apontando para esta realidade, como sendo parte do cenário internacional, o estudo sobre homicídios feito pelo Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC, 2013), relatou que 95% dos responsáveis por homicídios no mundo foram homens e eles também foram a maioria das vítimas de mortes violentas [13].

Os acidentes de trânsito foram de grande frequência nas rodovias catarinenses em 2016 e contaram com 21% dos casos de óbitos em que foram identificadas as drogas cocaína e/ou Cannabis. Em termos mundiais, de acordo com o Relatório de Uso de Drogas e Segurança Viária, da Organização Mundial da Saúde (OMS), no ano de 2013, o consumo de drogas ilícitas foi responsável por aproximadamente 40 mil acidentes rodoviários em todo o mundo [14]. Além disso, o Relatório Global Sobre o Estado de Segurança Viária (2015), da OMS, mostrou que a cada ano morreram 1,25 milhões de pessoas, vítimas de acidentes de trânsito e que o Brasil representou o quarto país com mais mortes em acidentes de trânsito na América [15].

O suicídio, fenômeno cada vez mais alarmante para a sociedade, presente em todas as regiões do mundo, pode ocorrer como consequência de múltiplos fatores. O suicídio representou 8,9% das mortes violentas relacionadas com o uso de cocaína e/ou Cannabis, mostrando uma relação deste tipo de óbito, em 2016, com o abuso de substâncias psicotrópicas. De acordo com o Boletim Epidemiológico de Tentativas e Óbitos por Suicídio no Brasil, no período de 2011 a 2015, a região sul foi indicada em destaque, pois o estado de Santa Catarina apresentou uma das maiores taxas de óbito por suicídio (8,8 óbitos por 100 mil habitantes). O referido boletim, no âmbito nacional, registrou 55.649 óbitos por suicídio no Brasil, com uma taxa geral de 5,5 por 100 mil habitantes [16]. Em termos mundiais, foi estimado que, anualmente, mais de 800 mil pessoas morreram por suicídio [17]. Estes dados indicam a necessidade urgente de estratégias para a prevenção do suicídio.

Os resultados obtidos a partir dos registros de óbitos por morte natural, intoxicação exógena, eletroplessão e queda de altura foram computados em conjunto, perfazendo um total de 14,6% das ocorrências associadas com cocaína e/ou Cannabis no período do estudo. Para estes casos, mesmo sem aparente relação com abuso de substâncias, a análise dos boletins de ocorrência realizada pelos peritos do Setor de Toxicologia, indicou a necessidade da pesquisa de drogas e fármacos. As ocorrências que apresentaram menor número de casos foram os óbitos por afogamento e acidente de trabalho, 3% e 0,5% respectivamente. O abuso de substâncias ao diminuir a capacidade de desempenho físico e julgamento pode representar um fator de risco para afogamentos [18],

neste aspecto também pode reduzir a produtividade do trabalhador e elevar o risco de acidentes de trabalho, gerando risco à vida do profissional. Em 2015, o Brasil esteve entre os quatro primeiros do mundo com os maiores números de acidentes de trabalho, de acordo com as Estatísticas da Organização Internacional do Trabalho. Estes dados indicaram que, aproximadamente, 20% do número total de acidentes estavam associados a trabalhadores sobre efeitos de alguma substância psicoativa [19].

O Quadro 1 exibe o número de ocorrências relacionadas à cocaína e/ou *Cannabis* para os municípios que possuem unidades do IML para onde as vítimas de mortes violentas foram encaminhadas. A taxa de mortalidade foi calculada a partir dos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As cidades que chamaram mais atenção foram Florianópolis, a qual apresentou o maior número de mortes violentas (199 casos - 24,6%) relacionadas com o abuso de cocaína e *cannabis*, seguida por Joinville (144 - 17,8%) e Balneário Camboriú (108 - 13,4%). Destaca-se também as cidades de Criciúma (58 casos - 7,2), Itajaí (40 casos - 5,0%), Blumenau (34 casos - 4,2%), Tubarão (34 casos - 4,2%), Chapecó (28 casos - 3,5%), Lages (26 casos - 3,2%), Rio do Sul (25 casos - 3,1%). Ao compilar os dados dos municípios pertencentes a uma mesma região do estado, os seguintes números de óbitos relacionados à cocaína e *Cannabis*, foram obtidos por região: Vale do Itajaí (211

casos - 26,1%), Grande Florianópolis (199 casos - 24,6%), Norte Catarinense (165 casos - 20,4%), Sul Catarinense (129 casos - 16%), Oeste Catarinense (76 casos - 9,5%) e Serrana (28 casos - 3,5%). Ao verificar a realidade internacional, como mostra o Relatório Anual de 2012 sobre a Evolução do Fenômeno da Droga na Europa [20], constatou-se que a heroína e a cocaína foram responsáveis por grande parcela da mortalidade associada ao consumo de drogas no continente europeu. Em 2017, o Relatório Europeu sobre Drogas revelou 8.441 óbitos em 2015 e o aumento da mortalidade foi relacionado principalmente com casos de overdose e outras causas de morte indiretamente relacionadas com o consumo de drogas, como infecções, acidentes, violência e suicídio. Na Espanha, o consumo de cocaína foi responsável por 269 casos de overdoses fatais no ano de 2014. Na Turquia, em 2015, os óbitos incluíam 56 casos associados à cocaína e 137 casos relacionados aos canabinóides sintéticos [21].

As amostras com positividade para qualquer droga no teste de triagem foram analisadas pelo método confirmatório (GC/MS ou ESFC) e os dados obtidos podem ser vistos na Figura 2. A *Cannabis* foi a substância mais consumida pelos indivíduos do sexo masculino, representando 262 casos (32%), além do mais, a cocaína ficou logo atrás, com 141 casos (17,5%) e os indivíduos que fizeram uso concomitante destas duas drogas representaram 77 casos (9,5%).

Quadro 1. Número de óbitos relacionados a cocaína e *Cannabis* e sua distribuição segundo os municípios com unidades do IML, no ano de 2016.

Municípios	Número	%	Taxa de mortalidade (por 1000 habitantes)
Florianópolis	199	24,60	0,47
Joinville	144	17,80	0,28
Balneário Camboriú	108	13,40	1,00
Criciúma	58	7,20	0,30
Itajaí	40	5,00	0,22
Blumenau	34	4,20	0,11
Tubarão	34	4,20	0,35
Chapecó	28	3,50	0,15
Lages	26	3,20	0,17
Rio do Sul	25	3,10	0,41
Araranguá	19	2,40	0,31
Laguna	18	2,20	0,35
Joaçaba	17	2,10	0,63
São Miguel do Oeste	9	1,10	0,25
Concórdia	7	0,90	0,10
São Bento do Sul	7	0,90	0,09
Canoinhas	6	0,70	0,11
Xanxerê	6	0,70	0,25
Jaraguá do Sul	5	0,60	0,03
Videira	5	0,60	0,11
Brusque	4	0,50	0,04
Caçador	4	0,50	0,06
Curitibanos	2	0,20	0,05
Mafra	2	0,20	0,04
Porto União	1	0,10	0,03
TOTAL	808	100,0	5,79

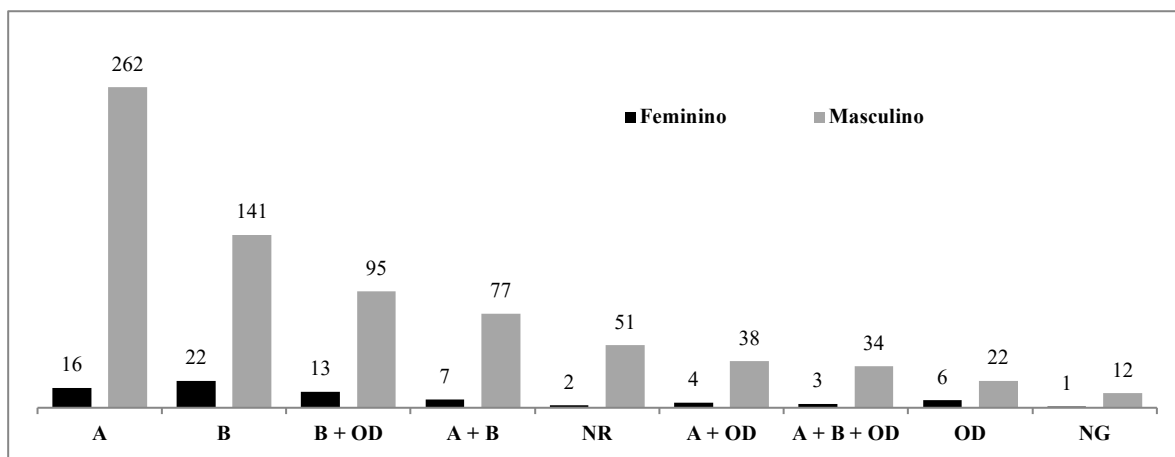


Figura 2. Quantitativo obtido para o teste confirmatório para *Cannabis* (A), cocaína (B) e outras drogas (OD) de acordo com o sexo, no ano de 2016. NR: Não realizado. NG: negativo.

O abuso de cocaína associada com outras drogas (benzodiazepínicos, anfetaminas entre outros) foi de 95 casos (12%) envolvendo homens e 13 casos (1,6%) envolvendo mulheres e o uso da *Cannabis* junto de outras drogas (benzodiazepínicos, anfetaminas entre outros) foi de 38 casos (4,7%) para os homens e quatro (0,5%) envolvendo mulheres. O poli abuso de cocaína, *cannabis* e outras drogas representou 34 casos (4,2%) envolvendo homens, enquanto três casos (0,4%) envolveram mulheres. Outro aspecto importante a ressaltar está relacionado às mulheres, já que o consumo de cocaína (22 casos – 2,7%) entre elas foi maior do que o consumo de *Cannabis* (16 casos – 2,0%), diferente do perfil de uso dos homens. Houve 51 (6,3%) casos entre vítimas homens e dois casos (0,25%) entre vítimas mulheres em que não foi realizado o método confirmatório. Os resultados negativos, no método confirmatório, incluíram 12 casos (1,5%) para homens e um caso (0,12%) para mulher.

O Quadro 2 apresenta os resultados confirmatórios (GC/MS ou ESFC) para cocaína, *Cannabis* e outras drogas, correlacionando faixas etárias, onde pode ser observado que, segundo o maior número de ocorrências, a presença apenas da *Cannabis* foi constatada em 162 casos

(20%), envolvendo pessoas na faixa de 19-30 anos. A identificação somente de cocaína foi confirmada em 71 casos (8,8%) envolvendo pessoas entre 31-50 anos. A cocaína também foi representativa entre as pessoas com idade de 19-30 anos, totalizando 64 casos (7,9%). Nas ocorrências em que as idades não foram informadas, a droga identificada com maior frequência foi a cocaína (23 casos – 2,8%).

O Quadro 3 mostra a relação de cidades do estado e as ocorrências de morte violenta que estavam associadas à cocaína e *Cannabis*. Joinville representou a cidade com mais homicídios do estado, foram 103 casos (12,7%), em seguida Florianópolis apresentando 96 óbitos (11,9%) por homicídio. Esse perfil está relacionado principalmente com a disputa entre organizações criminosas que atuam nestes municípios.

Em 2015, Santa Catarina teve a menor taxa de homicídios do Brasil, aproximadamente nove homicídios por 100 mil habitantes [22], apesar disso, existiram regiões no estado, como o caso de Joinville (22 homicídios por 100 mil habitantes), que o número de homicídios chegou próximo ao da taxa nacional (29 homicídios por 100 mil habitantes) [12].

Quadro 2. Quantitativo de positividade obtido no teste confirmatório para cocaína, *Cannabis* e outras drogas segundo a faixa etária, no ano de 2016.

Faixa Etária	Apenas <i>Cannabis</i>	Apenas cocaína	Cocaína e <i>Cannabis</i>	Cocaína e outras drogas	<i>Cannabis</i> e outras drogas	Cocaína, <i>Cannabis</i> e outras drogas	Outras drogas	Total
0 - 18	49	3	6	3	4	4	2	71
19 - 30	162	64	42	32	18	12	11	341
31 - 50	47	71	28	61	13	17	12	249
51 -65	8	2	2	5	3	0	3	31
>65	0	0	0	0	0	0	0	2
Não Informado	13	23	6	7	4	4	0	59
Total	279	163	84	108	42	37	28	X

Quadro 3. Número de óbitos por municípios segundo a natureza das ocorrências, no ano de 2016.

Municípios	Homicídio	Acidente de trânsito	Suicídio	Outros	Afogamento	Acidente de trabalho
Joinville	103	17	8	14	2	0
Florianópolis	96	35	20	41	6	1
Balneário Camboriú	62	17	7	18	3	1
Criciúma	33	14	5	6	0	0
Itajaí	26	8	2	4	0	0
Blumenau	14	10	3	6	0	1
Chapecó	14	7	2	4	1	0
Lages	13	6	7	0	0	0
Tubarão	10	12	5	3	4	0
Araranguá	9	3	3	2	1	1
Laguna	9	2	1	4	2	0
Rio do Sul	6	13	3	1	2	0
Joaçaba	5	8	2	2	0	0
São Miguel do Oeste	4	2	1	2	0	0
Concórdia	3	3	0	1	0	0
Jaraguá do Sul	3	2	0	0	0	0
Canoinhas	3	1	2	0	0	0
Mafra	2	0	0	0	0	0
Xanxerê	1	4	0	0	1	0
São Bento do Sul	1	2	0	3	1	0
Videira	1	1	1	1	1	0
Brusque	1	1	0	2	0	0
Caçador	1	1	0	2	0	0
Curitibanos	0	1	0	1	0	0
Porto União	0	0	0	1	0	0

Nota: Os casos da nomeados como "Outros" referem-se ao o registro dos seguintes tipos de óbitos: morte natural, intoxicação exógena, eletroplessão e queda de altura.

Neste contexto, os dados obtidos (Quadro 3) demonstraram a necessidade de se atentar com os homicídios, principalmente os que possuem relação com o tráfico de drogas e as facções criminosas, que disputam território nos grandes centros urbanos do estado, como Joinville e Florianópolis. Balneário Camboriú foi o município, da região do Vale do Itajaí, com maior número de homicídios, perfazendo um total de 62 ocorrências (7,7%), com forte indicativo de estarem refletindo as consequências geradas pelo tráfico. Além do mais, os homicídios tiveram destaque nas cidades de Criciúma (33 casos – 4,1%) e Itajaí (26 casos – 3,2%). Florianópolis também teve destaque para os números de acidente de trânsito (35 casos – 4,3%), suicídio (20 casos 2,5%) e outras ocorrências (41 casos – 5,1%) como morte natural, intoxicação exógena, eletroplessão e queda de altura. Os municípios de Brusque, Caçador, Curitibanos e Porto União representaram as cidades com menos ocorrências envolvendo as drogas cocaína e *Cannabis*.

A relação entre drogas identificadas e cidades do estado, após análise das amostras pelo teste confirmatório (GC/MS ou ESFC), foi apresentada no Quadro 4. O uso apenas de *Cannabis* envolveu 68 casos (8,4%) em Florianópolis, 54 casos (6,7%) em Joinville e 41 casos (5,1%) em Balneário Camboriú, que representaram as três

cidades com maior número de óbitos (Quadro 1). A presença somente da *Cannabis* também foi importante nas cidades de Criciúma (18 casos – 2,2%), Blumenau (15 casos – 1,9%), Itajaí (12 casos – 1,5%), Lages (11 casos – 1,4%), Tubarão e Chapecó (10 casos – 1,2%). Para cocaína houve 50 casos (6,2%) em Florianópolis, 25 casos (3,1%) em Joinville e 19 casos (2,3%) em Balneário Camboriú. A identificação concomitante das duas drogas (cocaína e *Cannabis*) ocorreu em maior número na cidade de Joinville, representando 22 casos (2,7%). Os óbitos que envolveram cocaína e outras drogas como benzodiazepínicos, anfetaminas, entre outros, também foram representativos para o município de Florianópolis (25 casos – 3,1%). As cidades com menor números de casos foram representadas por Curitibanos, Mafra e Porto União. Para 13 casos (1,6%) algumas das substâncias identificadas na técnica de triagem não foram detectadas pelo teste confirmatório (GC/MS ou ESFC). Em 53 casos (6,6%) com drogas identificadas na técnica de triagem, as amostras não foram analisadas pelas técnicas de confirmação, uma vez que, estas amostras se encontravam em avançado estado de putrefação.

Quadro 4. Quantitativo de positividade obtido no teste confirmatório para cocaína, *Cannabis* e outras drogas de acordo com os municípios, no ano de 2016.

Municípios	Apenas <i>Cannabis</i>	Apenas cocaína	Cocaína e <i>Cannabis</i>	Cocaína e outras drogas	<i>Cannabis</i> e outras drogas	Cocaína, <i>Cannabis</i> e outras drogas	Outras drogas	Total	Taxa de mortalidade (por 1000 habitantes)
Florianópolis	68	50	18	25	9	12	2	184	0,44
Joinville	54	25	22	16	3	7	6	133	0,26
Balneário Camboriú	41	19	15	11	9	2	2	99	0,92
Criciúma	18	7	12	8	4	3	3	55	0,29
Blumenau	15	7	1	3	3	1	0	30	0,10
Itajaí	12	12	3	5	3	1	1	37	0,20
Lages	11	3	2	3	1	2	1	23	0,15
Tubarão	10	8	3	5	0	2	4	32	0,33
Chapecó	10	6	1	4	3	0	1	24	0,13
Laguna	7	6	0	3	1	1	0	18	0,35
Joaçaba	6	3	0	2	2	1	1	15	0,56
Rio do Sul	6	0	5	7	2	3	0	23	0,38
Araranguá	5	5	0	3	1	1	2	17	0,28
São Miguel do Oeste	3	1	1	2	1	0	1	9	0,25
Videira	3	0	0	1	0	0	1	5	0,11
São Bento do Sul	2	3	0	1	0	0	1	7	0,09
Canoinhas	2	2	0	1	0	1	0	6	0,11
Concórdia	2	1	0	2	0	0	1	6	0,09
Brusque	2	0	0	1	0	0	1	4	0,04
Xanxerê	1	1	0	3	0	0	0	5	0,11
Jaraguá do Sul	1	1	1	0	0	0	0	3	0,02
Caçador	0	1	0	2	0	0	0	3	0,04
Curitibanos	0	1	0	0	0	0	0	1	0,03
Mafra	0	1	0	0	0	0	0	1	0,02
Porto União	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	279	163	84	108	42	37	28	-----	

Com esses dados nota-se que a região do Vale do Itajaí, da qual fazem parte, Balneário Camboriú, Blumenau e Itajaí, teve um perfil de uso de drogas elevado, não apenas para *Cannabis* e cocaína, mas também para o consumo concomitante destas drogas com outras substâncias. As vítimas que pertenciam à região de Florianópolis fizeram parte dos maiores números de identificação de drogas, mostrando uma preocupante realidade para a capital do estado. Além disso, Joinville também apresentou um elevado número de identificação das drogas em questão, exibindo um perfil excessivo de abuso de substâncias ilícitas e principalmente o abuso associado com a violência. Os resultados de maior relevância referentes ao total de óbitos que tiveram positividade para cocaína, *Cannabis* e outras drogas foram ilustrados na Fig. 3, segundo a distribuição geográfica e de acordo com as regiões do estado.

A relação entre drogas detectadas pelo teste confirmatório (GC/MS ou ESFC) e a natureza das

ocorrências, foi apresentada no Quadro 5. A detecção da *Cannabis* representou o maior número de casos (168 – 21%), associados aos óbitos por homicídios, além disso, foi representativa para óbitos por acidentes de trânsito, resultando em 60 casos (7,4%). A presença da cocaína nas amostras esteve associada aos homicídios, representando 84 casos (10,4%), assim como foi importante para acidentes de trânsito (31 casos – 3,8%), mortes violentas por outras causas (27 casos – 3,3%) e suicídios (16 casos – 2,0%). Nos óbitos por homicídios também se observou que, em 59 casos (7,3%), foram identificadas as duas drogas (cocaína e *Cannabis*) e em 35 casos (4,3%) ocorreu o uso de cocaína com outras drogas, assim, torna-se interessante ressaltar que o total destes casos ($n=94$ – 11,6%) foi superior ao total obtido com o uso apenas de cocaína ($n=84$ – 10,4%). Além disso, a presença de cocaína e outras drogas também apresentou maior índice nos casos de suicídio ($n=21$ – 2,6%).

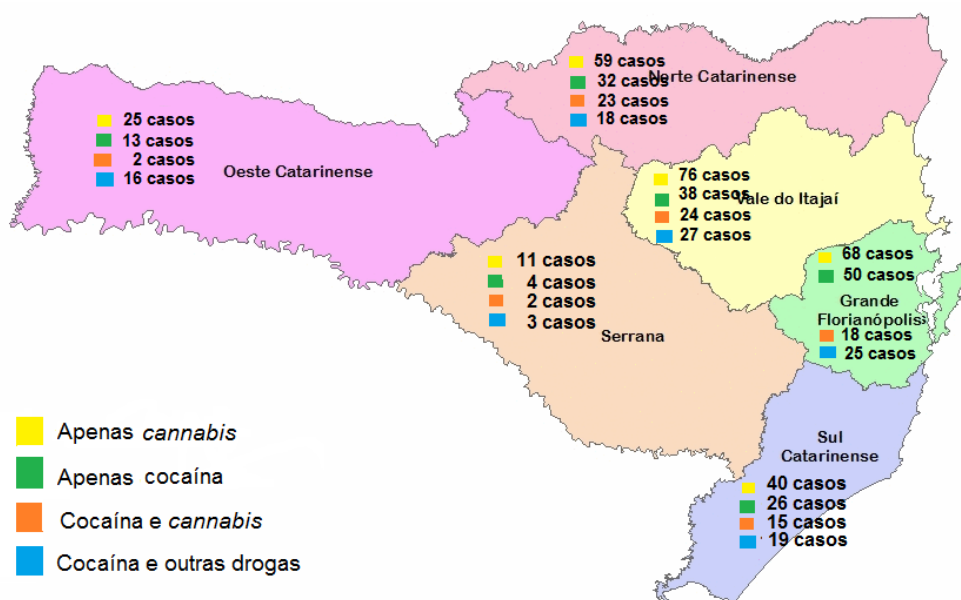


Figura 3. Número de casos, obtido no teste confirmatório, com positividade para cocaína, *Cannabis* e outras drogas segundo as regiões do estado, no ano de 2016 (resultados de maior relevância). Fonte do mapa: IBGE

Os tipos de ocorrências descritos no presente trabalho, também foram reportados na literatura. Os estudos internacionais relatam um aumento expressivo na detecção de substâncias ilícitas em amostras biológicas coletadas em autopsias de mortes violentas, como homicídio, acidentes graves e suicídio [23].

A literatura indica que a taxa de suicídio entre homens, dependentes de substâncias psicoativas, foi de duas a três vezes maior do que entre homens não dependentes. Entre as mulheres, o uso de substâncias aumentou o risco de suicídio de seis a nove vezes, em comparação com as mulheres não dependentes [24]. As ocorrências relatadas no estado do Colorado (Estados Unidos), conforme disposto no Relatório Mundial sobre Drogas de 2015, também apontam como exemplo deste cenário. De acordo com a Patrulha Estadual do Colorado, para os acidentes rodoviários envolvendo fatalidades, o

número de motoristas que apresentaram resultados positivos para a *Cannabis* dobrou de 37, em 2006, para 78, em 2012 [25]. Nesta temática, uma meta-análise baseada em nove estudos, incluindo 49.411 participantes, concluiu que o risco de uma colisão, de veículo motorizado, foi quase duas vezes maior em condutores sob a influência de uso recente de *Cannabis*, em comparação com motoristas sóbrios [26]. No Brasil, uma pesquisa do Departamento Médico Legal de Vitória, em parceria com a Universidade Federal do Espírito Santo, relatou que, entre 2013 e 2014, dos 485 homicídios ocorridos, 48,7% das vítimas fizeram uso de algum tipo de droga, além disso, também foi reportado que a maior parte das vítimas de homicídios, ocorridos na Grande Vitória, principalmente por arma de fogo, utilizou substâncias psicoativas antes de vir a óbito [27].

Quadro 5. Quantitativo de positividade obtido no teste confirmatório para cocaína, *Cannabis* e outras drogas de acordo com a natureza das ocorrências, no ano de 2016.

Natureza da ocorrência	Apenas <i>cannabis</i>	Apenas cocaína	Cocaína e <i>Cannabis</i>	Cocaína e outras drogas	<i>Cannabis</i> e outras drogas	Cocaína, <i>Cannabis</i> e outras drogas	Outras drogas	Total
Homicídio	168	84	59	35	20	18	8	392
Acidente de trânsito	60	31	11	27	9	6	7	151
Outros	25	27	7	23	10	8	8	108
Suicídio	15	16	5	21	3	4	3	67
Afogamento	10	5	1	2	0	1	1	20
Acidente de trabalho	1	0	1	0	0	0	1	3
Total	279	163	84	108	42	37	28	-----

4. CONCLUSÕES

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou explorar, de maneira inédita, o perfil de abuso de substâncias ilícitas (cocaína e *Cannabis*) em Santa Catarina e a relação deste abuso com as mortes violentas que ocorreram no estado, no ano de 2016. No total, foram 808 óbitos envolvendo cocaína e *Cannabis* em 25 cidades do estado.

A busca dos dados, por meio das planilhas obtidas pelo IGP, permitiu observar que o número de óbitos relacionados às drogas estudadas foi superior no sexo masculino. Ademais, a faixa etária correspondente a 19-30 anos de idade teve maior número de óbitos relacionados com o uso de cocaína e *Cannabis* (371 casos). Os meses de janeiro e fevereiro representaram o período do ano com mais óbitos (10% e 11,3%, respectivamente). Os homicídios foram a causa da morte com maior número de casos, associados à cocaína e *Cannabis* (52% dos casos), assim como também mereceram destaque os óbitos por acidentes de trânsito (21% dos casos), por outras causas (14,6% dos casos) e por suicídios (8,9% dos casos).

A relação entre o sexo e a idade foi analisada segundo os resultados dos exames toxicológicos de triagem e de confirmação de resultados. A *Cannabis* esteve presente na maioria dos casos envolvendo homens (262 casos) e para as mulheres a identificação da cocaína esteve em maior número (22 casos). Além do mais, a *Cannabis* foi a substância com maior número de identificações para a faixa etária que correspondeu a 19-30 anos (162 casos).

A natureza das ocorrências segundo as unidades representantes do IML nos municípios do estado foram quantificadas a partir dos laudos. Os homicídios foram os maiores responsáveis pelos óbitos em todas as cidades estudadas, com resalto para Joinville (103 casos).

O trabalho também avaliou a relação existente entre as substâncias pesquisadas (cocaína e *Cannabis*) e as cidades do estado. Observou-se que a *Cannabis* foi a droga mais identificada em todos os municípios, com destaque para Florianópolis (68 casos), Joinville (54 casos) e Balneário Camboriú (41 casos).

As substâncias de abuso foram relacionadas com as causas das mortes. Assim sendo, para os homicídios, que perfizeram a maior parte das ocorrências, a *Cannabis* teve o maior número de identificações (168 casos).

No cenário do consumo de drogas, as consequências geradas enfatizam a necessidade da criação de estratégias de prevenção ao abuso de drogas na população. Ademais, torna-se imprescindível a realização de estudos que levem em consideração aspectos socioculturais, fatores de risco e situações contribuintes para este fenômeno.

Com os dados obtidos neste trabalho, foi possível demonstrar a importância de conhecer o perfil de uso de drogas em uma população. Por meio destas informações

as autoridades poderão planejar programas de prevenção para que esta realidade seja transformada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] S. Oga, M.M.A. Camargo, J.A.O. Batistuzzo. *Fundamentos de Toxicologia*. Editora Atheneu, Brasil (2014) 325.
- [2] World Health Organization. *Atlas on substance use (2010): Resources for the prevention and treatment of substance use disorders*. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, Switzerland (2010). Retirado em 13/09/2018, de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44455/1/9789241500616_eng.pdf.
- [3] S.L. Hill, S.H.L. Thomas. Drugs of Abuse. *Medicine* **44**: 160-169 (2016).
- [4] A. Büttner. Review: The neuropathology of drug abuse. *Neuropathol Appl Neurobiol*, **37**: 118-34 (2011).
- [5] United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). *World Drug Report 2016*. United Nations Publication, Sales No. E.16.XI.7, United States of America (2016). Retirado em 13/09/2018, de http://www.unodc.org/doc/wdr2016/WORLD_DRUG_REPORT_2016_web.pdf.
- [6] United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). *World Drug Report 2018*, United Nations publication, Sales No. E.18.XI.9. United States of America (2018). Retirado em 21/03/2019, de https://www.unodc.org/wdr2018/prelaunch/WDR18_Booklet_3_DRUG_MARKETS.pdf
- [7] E.A. Carlini, J.C.F. Galduróz, A.R. Noto, S.A. Nappo *I Levantamento Domiciliar sobre uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil: estudo envolvendo as 107 maiores cidades do país - 2001*. Centro Brasileiro de Informações Sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID): Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Brasil (2002). Retirado em 13/09/2018, de http://www.cebrid.epm.br/levantamento_brasil/parte_1.pdf.
- [8] E.A. Carlini, J.C.F. Galduróz, A.A.B. Silva, A.R. Noto, A.M. Fonseca, C.M. Carlini, L.G. Oliveira, S.A. Nappo, Y.G. Moura, Z.M. Sanchez. *II Levantamento domiciliar sobre uso de drogas psicotrópicas no Brasil: estudo envolvendo as 108 maiores cidades do país - 2005*. Centro Brasileiro de Informações Sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID): Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Brasil (2007). Retirado em 13/09/2018, de <http://www.cebrid.com.br/wp-content/uploads/2014/10/II-Levantamento-Domiciliar-sobre-o-Uso-de-Drogas-Psicotr%C3%B3picas-no-Brasil.pdf>.
- [9] BRASIL. Presidência da República. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. *Relatório Brasileiro Sobre Drogas*. Secretaria Nacional de Políticas sobre

- Drogas (SENAD), Observatório Brasileiro de Informações sobre Drogas (OBID), Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME-USP), Brasil (2009). Retirado em 13/09/2018, de <http://justica.gov.br/central-de-conteudo/politicas-sobre-drogas/relatorios-politicas-sobre-drogas/relatoriobrasileirosobredrogas-2010.pdf>.
- [10] R. Laranjeira, C.S. Madruga, I. Pinsky, R. Caetano, S.S. Mitsuhiro, G. Castello. *II Levantamento Nacional de Álcool e Drogas – 2012* (II LENAD – 2012). Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Políticas Públicas de Álcool e Outras Drogas (INPAD), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Brasil (2014). Retirado em 14/09/2018, de <https://inpad.org.br/wp-content/uploads/2014/03/Lenad-II-Relat%C3%B3rio.pdf>.
- [11] A.M. Fonseca, J.C.F. Galduróz; A.R. Noto; E.L.A. Carlini. Comparison between two household surveys on psychotropic drug use in Brazil: 2001 and 2004. *Ciênc. Saúde Coletiva* **15**: 663-670 (2010).
- [12] D. Cerqueira, R.S. Lima, S. Bueno, L.I. Valencia, O. Hanashiro, P.H.G. Machado, A.S. Lima. *Atlas da Violência 2017*. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. Fórum Brasileiro de Segurança Pública, Brasil (2017). Retirado em 14/09/2018, de <http://olma.org.br/wp-content/uploads/2016/12/Brasil-Atlas-da-Viol%C3%Aancia-2017.pdf>.
- [13] United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). *Global Study on Homicide 2013*. UNODC Research and Trend Analysis Branch (RAB), Division of Policy Analysis and Public Affairs (DPA), United Nations publication, Sales No. 14.IV.1, Austria (2014). Retirado em 14/09/2018, de https://www.unodc.org/documents/gsh/pdfs/2014_GLOBAL_HOMICIDE_BOOK_web.pdf.
- [14] World Health Organization. *Drug Use and Road Safety: a Policy Brief*. WHO Document Production Services, Switzerland (2016). Retirado em 14/09/2018, de <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/249533/1/WHO-MSD-NVI-2016.01-eng.pdf>.
- [15] World Health Organization. *Global Report on Road Safety Status 2015*. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, Switzerland (2015). Retirado em 14/09/2018, de http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/.
- [16] Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Perfil Epidemiológico das Tentativas e Óbitos por Suicídio no Brasil e a Rede de Atenção à Saúde. *Boletim Epidemiológico* **48**: 01-14 (2017). Retirado em 14/09/2018, de <http://www.neca.org.br/wp-content/uploads/perfil-epidemiologico-das-tentativas-e-obitos-por-suicidio-no-Brasil.pdf>.
- [17] World Health Organization. *Preventing Suicide: a Global Imperative*. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, Switzerland (2014). Retirado em 14/09/2018, de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/131056/1/9789241564779_eng.pdf.
- [18] A.C.F. Oliveira, G.M. Farias, W.A. Costa, L.A. Morais Filho, W.C.T.S. Barros. Fatores de Risco para a Ocorrência de Afogamento e a Contribuição da Enfermagem na Ação de Medidas Preventivas. *FIEP Bulletin On-line* **80**: Special Edition, Article II (2010). Retirado em 14/09/2018, de <http://www.fiepbulletin.net/index.php/fiepbulletin/article/view/1587>.
- [19] Observatório de Saúde e Segurança do Trabalho 2012 – 2017. Smartlab de Trabalho Decente. Ministério Público do Trabalho (MPT), Organização Internacional do Trabalho (OIT), Faculdade de Saúde Pública da USP. Retirado em 15/09/2018, de <https://observatoriosst.mpt.mp.br/>.
- [20] Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência (OEDT). *Relatório anual de 2012: a evolução do fenômeno da droga na Europa*. Serviço das Publicações da União Europeia, Luxemburgo (2012). Retirado em 16/09/2018, de http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/973/TDAC12001PTC_.pdf_en.
- [21] Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência (EMCDDA). *Relatório Europeu sobre Drogas 2017: Tendências e evoluções*. Serviço das Publicações da União Europeia, Luxemburgo (2017). Retirado em 16/09/2018, de http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/4541/TDAT17001PTN.pdf_en.
- [22] C.L. Engel, A.C.C. Pareschi, A.G.L. Dantas, D.P. Lima, D.M.M. Romão, H.F. Santos, J.F. Barbosa, J.L. Nunes, P.H.R. Loiola, R.R. Sousa, S. Fabri, V.L. Soares, Y.S. Rodrigues *et al.* Diagnóstico dos homicídios no Brasil: subsídios para o Pacto Nacional pela Redução de Homicídios. Ministério da Justiça, Secretaria Nacional de Segurança Pública. Brasil (2015). Retirado em 16/09/2018, de <http://agenciapatriciagalvao.org.br/wp-content/uploads/2015/10/RELATORIO-HOMICIDIOS-210x297mm-MJ-1.pdf>.
- [23] G.J. Delaveris, B. Teige, S. Rogde. Non-natural manners of death among users of illicit drugs: Substance findings. *Forensic Sci Int* **238**: 16-21 (2014).
- [24] T. Dragisic, A. Dickov, V. Dickov, V. Mijatovic. Drug Addiction as Risk for Suicide Attempts. *Mater Sociomed* **27**: 188-91 (2015).
- [25] United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). *World Drug Report 2015*. Division of Policy Analysis and Public Affairs (DPA), United Nations publication Sales No. E.15.XI.6, United States of America (2015). Retirado em 16/09/2018, de https://www.unodc.org/documents/wdr2015/World_Drug_Report_2015.pdf.

- [26] M. Asbridge, J.A. Hayden, J.L. Cartwright. Acute *cannabis* consumption and motor vehicle collision risk: systematic review of observational studies and meta-analysis. *BMJ* **344**: e536 (2012).
- [27] E.C. Lebarch. Investigação do consumo de álcool, cocaína e *crack* por vítimas de homicídio na região metropolitana de Vitória - ES. *Tese de Doutorado em Ciências Fisiológicas*, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo (2017).