

Perfil epidemiológico das intoxicações por plantas tóxicas e domissanearantes notificadas em Goiás no período de 2011 a 2015

Epidemiological profile OF poisoning caused by toxic plants and household products reported in the state of Goiás in the years 2011 to 2015

Larissa Amorim Silva*, Henrique Augusto Nascimento, Lorena de Oliveira Silva, Hellen Caroline Pereira Machado, Victória Oliveira Prados, Lanna Tarce Gonçalves de Moraes, Ana Carolina Lobato Maya, Raphael Rocha de Oliveira.

1- Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA, Anápolis -GO - Brasil.

Resumo

Objetivo: Busca-se discutir as intoxicações por produtos químicos, domissanearantes e plantas tóxicas notificadas no estado de Goiás no período de 2011 a 2015. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, cujos dados foram obtidos por meio de consulta à base de dados Sistema de Informações de Agravos e Notificação disponibilizada pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Foi utilizado o Sistema de Informação Geográfica gratuito e realizadas técnicas de geoprocessamento para visualizar, editar, criar e analisar os dados dos mapas de referência. As variáveis utilizadas foram: município de notificação, sexo, faixa etária, circunstância, zona de residência, escolaridade, tipo de exposição e evolução do quadro. **Resultados:** Observou-se uma prevalência das intoxicações por produtos químicos (46.16%), seguidas por domissanearantes (44.70%) e por plantas tóxicas (9.13%). As cidades que apresentaram um maior número de notificações foram Goiânia, Formosa, Anápolis, Rio Verde, Valparaíso de Goiás e Jataí. As intoxicações foram mais prevalentes em mulheres (53.23%). Os maiores índices estão nas faixas etárias de 01 a 04 anos (28.05%) e de 20 a 39 anos (38.55%). A circunstância está associada com a faixa etária, sendo de forma geral, a intoxicação acidental mais frequente. Há maior número de casos na zona urbana (91.83%). A exposição aguda-única é mais frequente e a maioria dos casos evoluíram para cura sem sequelas. **Conclusão:** Portanto, os resultados se justificam pelo armazenamento, uso e disponibilização inadequados de produtos químicos e desconhecimento do potencial tóxico de algumas plantas.

Palavras-chave:

Envenenamento.
Saneantes.
Compostos químicos.
Mapeamento geográfico.

Abstract

Objective: To discuss the poisoning by chemical products, domiciliary and toxic plants reported in the state of Goiás in the period from 2011 to 2015. **Methods:** This is a descriptive epidemiological study, the data of which were obtained through consultations based on data System of Information of Injuries and Notification made available by the Department of Informatics of the Unified Health System. Free Geographic Information System and geoprocessing techniques were used to visualize, edit, create and analyze the data of reference maps. The variables used were: notification municipality, gender, age group, circumstance, area of residence, schooling, type of exposure and evolution of the condition. **Results:** A prevalence of chemical intoxications (46.16%) was observed, followed by domiciliary agents (44.70%) and toxic plants (9.13%). The cities with the highest number of notifications were Goiânia, Formosa, Anápolis, Rio Verde, Valparaíso de Goiás and Jataí. Intoxications were more prevalent in women (53.23%). The highest indices are in the age groups of 01 to 04 years (28.05%) and 20 to 39 years (38.55%). The condition is associated with the age group, being the most frequent accidental intoxication. There are more cases in the urban area (91.83%). Acute-single exposure is more frequent and most cases progress to cure without sequelae. **Conclusion:** Therefore, the results are justified by inadequate storage, use and availability of chemicals and lack of knowledge of the toxic potential of some plants.

Keyword:

Poisoning.
Sanitizing Products.
Chemical Compounds.
Geographic Mapping

*Correspondência para/ Correspondence to:

Larissa Amorim Silva: larissa.amorim.med@gmail.com

Recebido em: 28/04/2018. Aprovado em: 06/07/2018

Rev. Educ. Saúde 2018; 6 (1): 31-38

INTRODUÇÃO

As intoxicações exógenas são um conjunto de efeitos adversos produzidos por um agente químico (ou físico), em decorrência de sua interação com o sistema biológico.¹ Podem ocorrer através de ingestão, inalação ou exposição a uma substância tóxica para o corpo, podendo causar danos permanentes ou até mesmo a morte de indivíduos que não são assistidos em tempo.²

Nos países desenvolvidos, a frequência de envenenamento atinge cerca de 2% da população e nos países em desenvolvimento atinge aproximadamente 3%. No Brasil tem-se a estimativa de três milhões de intoxicados por ano e mais de 220 mil mortes causadas anualmente por intoxicações, considerada importante causa de morbimortalidade.³ Estudos apontam que os acidentes envolvendo este tipo de envenenamento estão aumentando progressivamente, e representam uma parcela grande em relação as intoxicações em geral.⁴

As fontes comuns de venenos incluem drogas, produtos domésticos, produtos agrícolas, plantas, produtos químicos industriais e substâncias alimentícias.⁵ Devido a variedade de agentes tóxicos, a dificuldade de diagnóstico e às subnotificações, a maioria das intoxicações ocorrem sem registro.⁶ Em 1994, o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), coordenado no nível federal pelo Ministério da Saúde, começou a ser implantado nas Secretarias Estaduais de Saúde e, a partir de 1998, de forma gradual, intensificada e descentralizada para as Secretarias Municipais de Saúde. O SINAN foi implantado com objetivos específicos de coletar, transmitir e disseminar dados gerados rotineiramente pelo sistema de vigilância epidemiológica; fornecer dados para análise do perfil da morbidade; contribuir para a formulação e avaliação das políticas, planos e programas de saúde nos níveis municipal, estadual e federal.⁷

O ambiente domiciliar apresenta uma grande variedade de agentes como plantas tóxicas, medicamentos, pesticidas, produtos de limpeza e higiene que quando não armazenados ou utilizados de forma correta representam risco

para intoxicação e envenenamento.⁸ As plantas produzem uma grande variedade de substâncias químicas que podem apresentar diversas atividades biológica.⁹

Por sua vez, a classe dos domissanitários é bastante significativa nos agravos de intoxicações, haja vista a diversidade de produtos encontrados e à facilidade de acesso, seja nos estabelecimentos comerciais ou na própria residência.¹⁰ Mello, Rozemberg & Castro (2015) ressaltam que os consumidores, na maioria das vezes, desconhecem as propriedades tóxicas dos componentes das formulações dos produtos que estão utilizando.¹¹ Além de tal desconhecimento, a banalização, muitas vezes consequência da falta de informação, do consumo dessas substâncias químicas no ambiente doméstico, bem como o uso contínuo e simultâneo de várias delas, evidencia um risco elevado de saúde, podendo levar à intoxicação.¹²

Objetiva-se com o presente trabalho analisar e discutir o perfil epidemiológico das intoxicações exógenas por plantas tóxicas e domissanitários no estado de Goiás no período entre 2011 a 2015.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, cujos dados foram obtidos por meio de consulta à base de dados SINAN (Sistema de Informações de Agravos de Notificação) disponibilizada pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Para realizar um estudo comparativo, utilizou-se também, o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX).

No presente estudo as variáveis utilizadas foram: município de notificação, sexo, faixa etária, circunstância, zona de residência, escolaridade, tipo de exposição e evolução do quadro. Este trabalho foi desenvolvido com foco nos dados de intoxicação exógena, a partir das notificações registradas no SINAN Net - Goiás, dos anos de 2011 a 2015 para os 246 municípios goianos.

Foi utilizado o Sistema de Informação Geográfica (SIG) gratuito QGIS e realizadas

técnicas de geoprocessamento para visualizar, editar, criar e analisar os dados dos mapas de referência. Os mapas base e temáticos foram elaborados tendo como orientação as simbologias da normalização cartográfica do Manual Técnico de Convenções Cartográficas do Exército Brasileiro (BRASIL, 2000).¹³

A base cartográfica utilizada foi o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000) por ser o atual referencial geodésico para o Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) e, portanto, para as atividades cartográficas no Brasil.

Foi utilizado um banco de dados relacional (geodatabase) que consiste em uma tabela com dados qualitativos (categóricos) e/ou quantitativos. As colunas correspondem aos atributos ou campos da relação. As linhas representam às feições ou registros. No banco estão contidos os dados geográficos e os relacionamentos para correspondência com a localização espacial.

Nos mapas temáticos, o estado de Goiás foi dividido de acordo com as regiões CIR de saúde: Norte, Nordeste I, Nordeste II, Serra da Mesa, Entorno Norte, São Patrício I, São Patrício II, Rio Vermelho, Pirineus, Central, Entorno Sul, Oeste I, Oeste II, Centro Sul, Estrada de Ferro, Sudoeste I, Sudoeste II e Sul. Para representar os casos de intoxicação foram utilizados diferentes tons de cinza.

No mapa temático Intoxicação por planta tóxica (Goiás, 2011 - 2015) atribuiu-se a cor branca aquelas regiões que não apresentaram registros durante o período do estudo. O pontilhado foi utilizado para regiões com um a três casos notificados, o cinza para aquelas com quatro a dez casos e o preto para as regiões com registro de pelo menos 11 casos.

Considerando o mapa temático Intoxicação por produtos de uso domiciliar e produtos químicos (Goiás, 2011 - 2015) a cor branca representou as regiões com nenhum caso notificado, o pontilhado as regiões com um a dez registros, o cinza as regiões com 11 a 100 registros e o preto representou os locais que apresentaram mais de 101 e menos de 370 casos notificados.

Os dados foram coletados em setembro de 2016, organizados e processados em planilhas do Microsoft Excel 2010.

Por se tratar de um estudo descritivo, cujos dados foram obtidos através de consultas a banco de dados, não houve necessidade de submeter ao Comitê de Ética e Pesquisa.

RESULTADOS

Os resultados do presente estudo mostram que as intoxicações por produtos químicos são as mais prevalentes, com 46.16% dos casos, seguidas pelas intoxicações por produtos de uso domiciliar e por plantas tóxicas, com 44.70% e 9.13% respectivamente. Considerando os três agentes tóxicos, os municípios que apresentaram mais registros no SINAN NET entre 2011 e 2015 foram Goiânia (21.06%), Formosa (6.70%), Anápolis (11.72%), Rio Verde (7.99%), Valparaíso de Goiás (5.29%) e Jataí (5.83%), somando 1.085 casos de intoxicações, ou seja, 58.58% do total.

Quanto ao período analisado, as notificações de intoxicações por domissanecantes, plantas tóxicas e produtos químicos obtiveram um aumento exponencial nos anos de 2013 e 2014, atingindo, nesse período, 59.85% do total dos casos. As por produtos de uso domiciliar foram as mais prevalentes em 2011, 2012, 2014 e 2015 com 43.63%, 52.41%, 47.10% e 49.66% respectivamente. Em 2013, entretanto, 55.68% das notificações foram relacionadas à intoxicação por produtos químicos.

As intoxicações foram mais prevalentes no gênero feminino com 53.23% dos casos. Considerando os produtos de uso domiciliar, cidades como Goiânia, Anápolis, Formosa, Jataí e Rio Verde apresentaram índices de intoxicação no sexo feminino de 58.79%, 52.27%, 60.81%, 66.07% e 65.67% respectivamente. Tendo como agente as plantas tóxicas, 52.87% dos casos notificados no estado de Goiás ocorreram em mulheres, com porcentagens de 55.00%, 66.67%, 53.85%, 40.00% e 62.50% em Goiânia, Anápolis, Formosa, Jataí e Rio Verde respectivamente. Por fim, nas intoxicações causadas por produtos químicos os resultados foram de 45.45%, 49.12%, 41.67%, 46.88% e 45.21% nessas cidades, respectivamente.

Relacionado à faixa etária, considerando os três agentes tóxicos, 3,38% das intoxicações ocorreram em indivíduos menores que 1 ano, 28,05% em indivíduos de 01 a 04 anos, 14,83% de 5 a 19, 38,55% de 20 a 39, 11,81% de 40 a 59 e 3,34% em maiores de 60 anos de idade. Constatou-se, portanto, uma maior incidência na faixa etária de 01 a 04 anos e de 20 a 39 anos. Tais índices podem ser relacionados com a ocorrência, haja vista que 92,45% dos casos notificados na faixa etária de 01 a 04 anos ocorreram de forma acidental, enquanto que no período de 20 a 39 anos 17,28% foram motivados por tentativas de suicídio.

Observa-se que a zona urbana é a que apresenta o maior número de notificações, com uma prevalência extremamente superior à da zona rural, com percentagens de 91,83% (1820 casos) e 4,09% (81 casos), respectivamente. Com relação ao tipo de exposição, 87,46% (1734 casos) foram classificadas como aguda – única, 3,13% (62 casos) aguda – repetida e 0,25% (5 casos) crônica. Utilizando como parâmetro a evolução do quadro, 86,64% evoluíram para cura sem sequelas, 2,08% para cura com sequelas e 0,71% para óbito por intoxicação.

Quanto à escolaridade, não se pode chegar a uma conclusão precisa, considerando que do total, 33,35% dos casos estão na categoria não se aplica, enquanto 29,11% foi considerado ignorado ou branco.

Ao analisar os dados presentes no Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), que disponibiliza informações até o ano de 2013, nota-se que as intoxicações por domissanitários são mais frequentes quando comparadas com as por plantas tóxicas.

Em 2010, foram notificados 890 casos (8,12%) de intoxicações por domissanitários e 191 (1,74%) por plantas tóxicas. Já em 2011, notou-se 1415 casos (10,37%) e 298 casos (2,18%) respectivamente. Analisando, o ano de 2012, percebe-se que houve um aumento de notificações por domissanitários, somando 1570 casos (10,79%), e uma redução das intoxicações por plantas tóxicas, com apenas 260 casos notificados (1,79%). Em 2013, 14,28% dos casos notificados foram relacionados aos domissanitários, configurando neste ano, a

segunda maior causa de intoxicação exógena - sendo as intoxicações causadas por medicamentos, com 35,15%, as mais prevalentes. As intoxicações por plantas tóxicas, por sua vez, contribuíram com apenas 1,90% dos casos em 2013.

Apesar de escassos, os dados revelam que a cada dez casos de intoxicação por plantas no Brasil, seis são de crianças menores de nove anos que se intoxicam, geralmente, com plantas cultivadas em vasos dentro das residências. As intoxicações entre os adultos também são frequentes, sendo causadas, principalmente, pelo uso inadequado de plantas medicinais, plantas alucinógenas e abortivas.

Relacionando as intoxicações por domissanitários ao sexo, nota-se maior prevalência do sexo masculino nos anos de 2010, com 52,25%, e 2013 com 51,76%. Em 2011, 51,38% dos casos ocorreram em indivíduos do sexo feminino, e em 2012 não houve diferença significativa entre os gêneros (1 caso apenas). Todavia, ao analisar as intoxicações causadas por plantas, verifica-se que há uma maior incidência de casos nos indivíduos do sexo masculino nos anos de 2010, 2011, 2012 e 2013 com 51,31%, 50,67%, 51,92% e 48,84% dos casos respectivamente.

No SINITOX, a faixa etária com maior número de notificações, considerando domissanitários e plantas tóxicas, corresponde à primeira infância, que abrange indivíduos de 01 a 04 anos de idade. No período de 2010 a 2013, 56,89% dos casos de intoxicação por domissanitários ocorreram nessa faixa etária. Analisando as plantas tóxicas, obteve-se para o período 45,34% dos casos.

Assim como os dados coletados do SINAN NET, os dados presentes no SINITOX mostram que as intoxicações por domissanitários e por plantas tóxicas apresentam uma prevalência extremamente superior na zona urbana. Considerando os domissanitários, obteve-se as seguintes porcentagens - para os casos ocorridos na zona urbana - nos anos de 2010 a 2013, respectivamente: 95,17%, 64,24%, 94,20% e 90,29%. Para o mesmo período, as plantas tóxicas apresentaram 86,91%, 49,33%, 86,15% e 76,74% de ocorrência na zona urbana, respectivamente.

DISCUSSÃO

A concentração de casos em Anápolis e Goiânia é justificada por aspectos relacionados à demografia, à fatores econômicos e sociais. De acordo do Da Luz (2010) a cidade de Anápolis gera 6.6% e Goiânia 27.8% do Produto Interno Bruto (PIB) de Goiás. Quanto à porcentagem de empregos formais, em Anápolis foram 5.9% de empregos (62.455) e em Goiânia 42.5% (450.843). Assim, a área se torna atrativa para as populações que residem nas cidades menores, pois, além de empregos concentra a oferta de serviços nas áreas de saúde (29% do número de hospitais goianos estão em Anápolis e em Goiânia) e educação, bem como, dispõe de melhores condições de infraestrutura.¹⁴ Portanto, a prevalência de intoxicações nesses municípios é esperada, e diante de tal importância, deve-se atentar aos casos subnotificados.

A prevalência das intoxicações em indivíduos do sexo feminino é compreensível, tendo em vista que as mulheres, apesar de nas últimas décadas estarem progressivamente mais envolvidas com atividades profissionais fora da residência, ainda são as principais responsáveis pelo gerenciamento de atividades de limpeza doméstica, o que resulta em maior contato direto com esses produtos.¹⁵

Diferente das intoxicações por produtos de uso domiciliar e por plantas tóxicas, as causadas por produtos químicos são mais prevalentes em homens, apresentando um índice de 53%. Tendo em vista que nas indústrias e nas lavouras estão presentes grande número de substâncias químicas¹⁶ e que, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), existem mais homens do que mulheres no mercado de trabalho formal, o que inclui empresas, indústrias e companhias de trabalhadores rurais, essa realidade se justifica, pois, a área de atuação do sexo masculino reflete em maior contato com produtos químicos.

Considerando o grupo populacional que possui entre 20 e 39 anos (38.55%), destaca-se que 17.28% das intoxicações ocorreram como tentativas de suicídio. Essa porcentagem é alarmante, mas decorrente de uma crescente tendência entre os jovens. Sabe-se que a população jovem economicamente ativa se

defronta com inúmeras dificuldades, tais como a inserção no mercado de trabalho e, conseqüentemente, a vivência de problemas financeiros e incertezas sobre o futuro.

Segundo a Organização Mundial da Saúde, as taxas de suicídio aumentaram aproximadamente 60% nos últimos 50 anos.¹⁸ No Brasil, as taxas são menores, mas ainda preocupantes. Nesse cenário, a intoxicação exógena tem se destacado como um dos meios utilizados nos suicídios e nas tentativas.¹⁹ Uma das justificativas para tal fato é a facilidade de acesso, especialmente para os adultos, a tais produtos, uma vez que fácil acesso a um método para cometer suicídio é um fator determinante para uma vítima cometer ou não esse ato¹⁰.

Entretanto, se tratando de substâncias químicas, nem sempre são eficazes como método letal suicida, pois há uma maior probabilidade de a vítima ser atendida em unidades hospitalares.²⁰ Essa menor letalidade explica o porque as mulheres utilizam mais esses agentes como meio de tentativa suicida do que homens. Os homens tendem a usar meios mais violentos, enquanto que as mulheres tendem a tomar doses excessivas de substâncias tóxicas.^{21,22}

Há uma dificuldade significativa na comparação da frequência das intoxicações exógenas como meio nas tentativas de suicídio, o que se deve à diversidade metodológica dos diversos estudos realizados nessa área. Ao se utilizar diferentes fontes de informação para análise desta mesma temática também ocorrem dificuldades similares, devido tanto a diversidade entre as propostas dos sistemas, quanto entre as variáveis que compõem os mesmos.²¹ Apesar das dificuldades, pôde-se notar que os resultados da pesquisa de Santos et al (2013) são semelhantes ao do presente estudo. Na análise das tentativas de suicídio por intoxicações exógenas há uma prevalência de 33.3% em mulheres, sendo o agente toxicológico os produtos químicos.

Com relação à escolaridade, esta diminui o número de intoxicações à medida que facilita o acesso do usuário a informações a cerca de componentes e forma de manuseio. Um estudo realizado em 2006 em um município do Estado do Rio de Janeiro demonstrou essa realidade ao

encontrar em seus resultados que mais de 55% dos trabalhadores que utilizam substâncias com potencial tóxico, classe ocupacional mais vulnerável e suscetível à intoxicação acidental principalmente por agrotóxicos,²³ não leem os rótulos das embalagens, devido ao baixo nível de escolaridade.²⁴

Além disso, a escolaridade também é citada como um fator de proteção em relação ao suicídio, independente dos métodos utilizados para tal, sendo um ato que está fortemente ligado a questões socioeconômicas. A falta de escolaridade traz prejuízos à qualidade de vida individual e familiar, sendo geradora de estresse e aumentando, dessa forma, o risco de suicídio.²⁵ Não foram encontradas relações com outras variáveis além de escolaridade, classe socioeconômica, ocupação e idade.

Divergindo dos estudos citados, durante a análise de dados ao considerar variável escolaridade, o presente estudo não pode chegar a uma conclusão precisa. Os dados presentes nas plataformas de pesquisa não permitem relacionar com as outras variáveis ou comparar com a literatura existente.

Nos casos de intoxicação entre 1 e 4 anos (28.05%), o segundo de maior prevalência, 92.45% das ocorrências foram acidentais. Uma intoxicação acidental é aquela que ocorre por inalação, contato ou ingestão não intencional, indesejável e inesperada de um agente tóxico podendo ocorrer pela negligência ou ignorância no manuseio de substâncias tóxicas, especialmente no ambiente de trabalho,²⁶ ou pela confusão do tóxico com um produto próprio para consumo. Os acidentes relacionados a domissanecantes ocorrem principalmente com as crianças, que são facilmente atraídas pelos rótulos chamativos,²⁷ ou em caso de sanitários clandestinos, pelas cores bonitas e atrativas do próprio produto e por geralmente serem comercializados em embalagens reaproveitadas de refrigerantes, sucos e outras bebidas.²⁸

Diante do exposto, percebe-se a necessidade de prevenção das intoxicações, o que pode ser feito criando rótulos de abrangência geral, realizando campanhas educacionais que instruem a população quanto ao potencial tóxico, à forma de manuseio de plantas e

domissanecantes e à importância de manter tais produtos fora do alcance de crianças. Além disso, é preciso aumentar a fiscalização para garantir que não haja venda de produtos clandestinos e que os produtos legais sigam as normas de confecção de rótulos para sanitários preconizadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária.²⁹

Infelizmente, o poder público não tem desenvolvido muitas estratégias. Nos Estados Unidos e na Inglaterra, por exemplo, foi instituída a adequação de embalagens especiais de proteção à criança enquanto que no Brasil, o projeto de lei que prevê a utilização das tampas de segurança para produtos químicos, saneantes e medicamentos está em tramite desde 2003 e não há previsão para a lei entrar em vigor. Outro problema relacionado ao poder público, é o sistema falho de notificações que enfrenta problemas quanto à cobertura, às subnotificações e à qualidade.^{21,30}

Por fim, também se torna necessário um maior incentivo ao desenvolvimento de pesquisas sobre o tema, que possibilitem traçar estratégias mais efetivas de prevenção e disseminar informações que propiciem à população a autonomia nos cuidados a sua saúde.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram a inexistência de conflito de interesses.

Forma de citar este artigo: Silva LA, Nascimento HA, Silva LO, Machado HCP, Prados VO, Moraes LTG, ACL, Oliveira RR. Perfil epidemiológico das intoxicações por plantas tóxicas e domissanecantes notificadas em Goiás no período de 2011 a 2015. Rev. Educ. Saúde 2018; 6 (1): 31-38.

REFERÊNCIAS

1. Silva M, Junior WD, Moraes MG. Intoxicações causadas por plantas no estado de Goiás. Enciclopédia Biosfera 2012; 1576-1584
2. Leite EMA, Amorim LCA. Noções básicas de toxicologia. Belo Horizonte: Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Faculdade de Farmácia, UFMG, 2006.
3. Vieira LP, Santana VTP, Suchara EA. Caracterização de tentativas de suicídios por substâncias exógenas. Cad Saúde Colet 2015; 23(2):118-123.
4. Getter CJ, Nunes JRS. Ocorrência de Intoxicações por Plantas Tóxicas no Brasil. Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia 2011; 8(1): 079-100
5. Zambolim CM, Oliveira TP, Hoffmann AN, Vilela CEB, Neves D, Dos Anjos FR et al. Perfil das intoxicações exógenas em um hospital universitário. Rev Med Minas Gerais 2008; 18(1): 50-10.
6. Rodrigues DS, Rebouças DS, Teles AMS, Filho JNC, Guimarães CRR, Santana OAM et al. Apostila de Toxicologia Básica. Centro de informações Antiveneno (CIAVE). Governo do Estado da Bahia. Secretaria da Saúde do Estado da Bahia 2009; Disponível em: http://www.saude.ba.gov.br/pdf/Apostila_CIAVE_Ago_2009_A4.pdf. Acesso em maio de 2017.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental – CGVAM /. I Informe unificado das informações sobre agrotóxicos existentes no SUS, 2006. DF, Abr. 2008.
8. Brito JG, Martins CBG. Intoxicação acidental na população infantojuvenil em ambiente domiciliar: perfil dos atendimentos de emergência. Rev Esc Enferm USP 2015; 49(3): 373-380
9. Tôrres AR, Oliveira RAG, Diniz MFFM, Araújo EC. Estudo sobre o uso de plantas medicinais em crianças hospitalizadas da cidade de João Pessoa: riscos e benefícios. Rev bras farmacogn 2005; 15(4): 373-380
10. Vieira LP, Santana VTP, Suchara EA. Caracterização de tentativas de suicídios por substâncias exógenas. Cad Saúde Colet 2015;23 (2): 118-123.
11. Mello MGS, Rozemberg B, Castro JSM. Domissanitários ou domitóxicos? A maquiagem dos venenos. Cad. Saúde Colet 2015;23(2): 101-108.
12. Meyer A, Sarcinelli PN, Abreu-Villaça Y, Moreira JC. Os agrotóxicos e sua ação como desreguladores endócrinos. 2006. Trabalho baseado no artigo “Estarão alguns grupos populacionais brasileiros sujeitos à ação de disruptores endócrinos?”, publicado pelos autores nos Cadernos de Saúde Pública 15(4): 845- 850, 1999.
13. Brasil. Manual técnico de convenções cartográficas: catálogo de símbolos - 2ª parte, 2ed., Brasília, 2000. 66p. Disponível em: http://people.ufpr.br/~firk/pessoal/CarTo/pog/T34700_2aparte.pdf.
14. Luz, JS. A inserção de Anápolis/GO no contexto da dinâmica regional. Revista Anápolis Digital 2010; 01(01).
15. Fook SML, Azevedo EF, Costa MM, Feitosa ILF, Bragagnoli G, Mariz SR. Avaliação das intoxicações por domissanitários em uma cidade do Nordeste do Brasil. Cad. Saúde Pública 2013; 29(5); 1041-1045.
16. Freitas NBB, Arcuri ASA. Situações e fatores de risco no ramo químico. Caderno de Saúde do Trabalhador – Instituto Nacional de Saúde no Trabalho. 2000 Out.
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) [base de dados na Internet]. 2016.

- Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/default.php>
18. Organização Mundial da Saúde. 2006. Suicide [Internet]. Disponível em: http://www.who.int/mental_health/media/counsellors_portuguese.pdf. Acesso em maio de 2017.
 19. Damas FB, Barotto AM, Serrano AI. Tentativas de suicídio com agentes tóxicos: análise estatística dos dados do CIT/SC (1994 a 2006). Rev Bras Toxicol 2009; 22(1-2): 21-26.
 20. Rosa NM, Campos APS; Guedes MRJ, Sales CCF, Mathias TAF, Oliveira MLF. Intoxicações associadas às tentativas de suicídio e suicídio em crianças e adolescentes. Rev enferm UFPE on line 2015; 9(2):661-8.
 21. Santos SA, Legay LF, Lovisi GM, Santos JFC, Lima LA. Suicídios e tentativas de suicídios por intoxicação exógena no Rio de Janeiro: análise dos dados dos sistemas oficiais de informação em saúde, 2006-2008. Rev Bras Epidemiol 2013; 16(2):376-87.
 22. K Hawton, E Arensman, D Wasserman, A Hultén, U Bille-Brahe, T Bjerke et al. Relation between attempted suicide and suicide rates among young people in Europe. J Epidemiol Community Health 1998;52(3):191-4.
 23. Peres F, Moreira JC. É veneno ou é remédio: agrotóxicos, saúde e ambiente. Cad. Saúde Pública 2005; 21(1): 333-341.
 24. Veiga MM, Silva DM, Veiga LBE, Faria MVC. Análise da contaminação dos sistemas hídricos por agrotóxicos numa pequena comunidade rural do Sudeste do Brasil. Cad. Saúde Pública 2006;22(11):2391-2399.
 25. Seleglim MR, Bellasalma ACM, Mathias TAF, Oliveira MLF. Caracterização das tentativas de suicídio entre idosos. Cogitare Enferm 2012;17(2):277-83.
 26. Cardoso TN. Eventos toxicológicos relacionados a medicamentos, domissanitários e agrotóxicos em um município paraibano. Campina Grande – PB 2013, ed 21.
 27. Figueiredo KC, Costa FL, Sangioni LA, Brondani ER, Piva C, Campos MMA et al. O papel da escola no controle e prevenção das intoxicações por medicamentos e saneantes em crianças. Revista Eletrônica Gestão & Saúde 2013; 4(4):1545-1555.
 28. Brasil, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Cartilha de orientação para consumidores de saneantes. Brasília (DF): Gerência Geral de Saneantes; 2005;4-5.
 29. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC No 184/2001 e Resolução RDC Nº 40/2008. Guia para confecção de rótulos para produtos saneantes de risco I (notificados). Brasília, DF.
 30. Neto AMV, Ferreira MAD, Figueiredo SMFB, Silva FMB, Soares ACS, Gondim APS. Aspectos epidemiológicos da intoxicação por medicamentos em crianças e adolescentes atendidos no centro de assistência toxicológica do Estado do Ceará. Rev. baiana saúde pública 2009;33(3): 388-401.