

**Análise epidemiológica da intoxicação por metais na região  
nordeste do Brasil no período de 2011 a 2015**

**Epidemiological analysis of metal intoxication in the northeast region of  
Brazil in the period of 2011 to 2015**

**Ivonaldo Martins Dias Júnior  
Karla Suellen de Araújo Souza  
Luiza Carla de Medeiros Góis  
Rodrigo Sousa Lima  
Natália Bitu Pinto**

Registro DOI: <http://dx.doi.org/10.22280/revintervol13ed1.465>



## Resumo

A intoxicação exógena por metais pesados é um processo patológico que gera sinais e sintomas, geralmente reversíveis, em consequência de uma exposição a esses elementos - ou compostos que os têm em sua composição - em quantidade maior que a tolerabilidade fisiológica do organismo. O objetivo do estudo foi analisar os dados referentes às notificações de intoxicação por metais na região Nordeste do Brasil no período de 2011 a 2015. Trata-se de um estudo exploratório, de abordagem quantitativa, com análise estatística descritiva, avaliando 320 casos de intoxicação por metais no nordeste brasileiro, feito a partir de dados colhidos do SINAN, contidos na base de dados do DATASUS. No período de 2011 a 2015, foram notificados 320 casos de intoxicações por metal. O estado da Bahia foi o que teve maior número de casos, com 229 notificações. A circunstância ambiental foi a maior responsável pelas intoxicações exógenas por metal, com 181 notificações. O gênero masculino é o mais acometido por intoxicação por metais, sendo a circunstância ambiental a mais frequente. Há um agravamento na saúde pública, pois, dos 320 registros de intoxicação por metais, 214 casos não possuem descrição quanto a sua evolução e oito casos não tiveram continuidade de seguimento.

**Palavras-chave:** Intoxicação. Metais. Nordeste. DATASUS.

## Abstract

Exogenous heavy metal intoxication is a pathological process that generates signs and symptoms, usually reversible, as a result of exposure to these elements - or substances that have them in their composition - in an amount above than organism's physiological tolerance. Study's objective was to analyze the data regarding the notifications of metal intoxication in the Northeast region of Brazil from 2011 to 2015. The present work is an exploratory study, with quantitative approach, with descriptive statistical analysis, evaluating 320 cases of metal poisoning in the Brazilian northeast, made from data collected from SINAN, contained in the DATASUS database. In the period from 2011 to 2015, 320 cases of metal poisoning were reported. The state of Bahia had the highest number of cases, with 229 notifications. The environmental circumstance was the most responsible for the metal poisoning, with 181 notifications. The male gender is the most affected by metal intoxication, with the most frequent environmental condition. There is a public's health problem, because 320 records of metal intoxication, 214 cases do not have a description of their evolution and eight cases did not have continuity of follow-up.

**Keywords:** Poisoning. Metal. Northeast. DATASUS.



## 1 INTRODUÇÃO

A intoxicação exógena por metais pesados é o processo patológico que gera sinais e sintomas, geralmente reversíveis, em consequência de uma exposição a esses metais - ou compostos que os têm em sua composição - em quantidade maior que a tolerabilidade fisiológica do organismo. É um fenômeno com considerável importância clínica e incidência marcante no nordeste brasileiro, porém com poucas ações e recursos voltados para erradicação, prevenção e tratamento dessa intoxicação. É claro que, no Brasil, mesmo diante dos dados epidemiológicos e dos sugestivos casos de subnotificação nesse âmbito, a intoxicação exógena por metais pesados não é, plenamente, considerada um problema de saúde pública (ARAÚJO et al., 2014).

Quanto as suas propriedades, os metais pesados são substâncias químicas com bastante capacidade de reação e com alto potencial de bioacumulação, o que os tornam potencialmente intoxicantes e com baixo grau de eliminação. Apesar dos inúmeros casos de intoxicação exógenas relatados, algum deles são elementos de suma importância para o metabolismo humano e devem estar presentes, em pequenas quantidades na dieta, principalmente o cobalto, cobre, manganês e zinco. Já outros, como o mercúrio, o chumbo e o cádmio – os principais causadores de intoxicação exógena – são totalmente dispensáveis para o ser humano e sua acumulação gera graves manifestações tóxicas, sobretudo neurológicas (AGUIAR et al., 2002).

Avaliando os altos e crescentes índices de intoxicação por esses metais, estima-se que a principal característica que corrobora com essas estatísticas seja o aumento da biodisponibilidade dos mesmos trazidos pelo avanço da indústria petroquímica, o que vai ao encontro dos dados trazidos por Araújo et al. (2014) ao citar que a principal via de intoxicação, se da por conta de absorção acidental desses metais em alimentos ou em outras fontes naturais que foram contaminadas por resíduos industriais ou por meio de outras ações antropológicas no âmbito petroquímico (ZAMBOLIM, 2008).

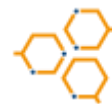
Já no que se refere a sintomatologia trazida por essas intoxicações, há consenso que elas são bastantes variadas e depende metal específico que causou a intoxicação. Carvalho et al. (1983) pesquisou os efeitos da intoxicação por chumbo e

cádmio na região do Rio Subae, Bahia, e encontrou, nos casos que apresentavam sintomas, manifestações principalmente no sistema gastrointestinal, respiratório, nervoso, hematopoiético e renal; evidenciando que a intoxicação causa efeitos patológicos nos principais sistemas orgânicos. Além dessas manifestações, foi encontrado concentrações elevadas desses metais nos cabelos e unhas dos pescadores diagnosticados com intoxicação crônica por metais pesados, o que confirma a atua bioacumulação dos mesmos no organismo.

No que tange a essa alta bioacumulação, é justamente por esse fenômeno que a maioria dos testes diagnósticos são realizados. Usa-se dessa acumulação de metais pesados, principalmente do tecido epitelial (cabelos e unhas), pela fácil coleta de material, para diagnosticar a intoxicação crônica e a quantificação de metais na urina e no sangue, no caso de intoxicação aguda ou recente (POZEBON et al. 1999). Quanto aos valores de referência, eles são bastantes variáveis a depender do elemento químico a ser pesquisado, mas no geral, pequenas quantidades já sugerem intoxicação pelo fato de algum deles, como o mercúrio e o chumbo, não fazerem parte dos elementos constitutivos do organismo humano (SILVA, 2013).

Quanto ao tratamento dessas intoxicações já identificadas, são diversas e variam de acordo com o tipo específico do metal pesado causador da moléstia, no entanto, de maneira geral, deve-se sempre eliminar as fontes de intoxicações, que também são diversas e estão presentes em vários utensílios domésticos e até em tintas de parede, além de amálgamas dentárias, no caso de intoxicação por mercúrio e cessar tabagismo, em caso de intoxicação por chumbo ou cádmio (SADÃO, 2002). É de extrema valia ressaltar que muitas vezes o fator causal não é identificado precisamente, porém, é altamente recomendado que em relatos epidemiológicos importantes, se faça uma investigação dos alimentos e da água consumida pelo grupo epidêmico (PASCALICCHIO, 2002).

Diante do exposto, nota-se que a incidência de intoxicação por metais pesados no Brasil, sobretudo na região Nordeste, tem epidemiologia importante e apresenta-se como um importante problema de saúde pública, porém



porém ainda não é tratada como tal, quer seja pelas deficiências do sistema de saúde, educação e segurança, quer pela falta de estudos que trace de forma objetiva e clara os fatores que abrangem essa intoxicação (SADÃO, 2002).

Este trabalho tem como objetivo analisar os dados referentes às notificações de intoxicação por metais pesados na região Nordeste do Brasil no período de 2011 a 2015.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório, de abordagem quantitativa, com análise estatística descritiva, feito a partir de dados colhidos do Sistema de Informações de Agravos de Notificação- SINAN, contidos na base de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde- DATASUS (site: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinanet/cnv/Intoxbr.def>, acessado em 13/04/2017). Foram colhidos os dados de 2011 a 2015 sobre notificações por intoxicação por metal na região Nordeste do Brasil. As variáveis utilizadas foram: Unidade da Federação (UF) e ano de notificação; e circunstância relacionada com Unidade da Federação, Sexo, Faixa etária e evolução. Os dados utilizados nesta pesquisa são públicos e disponibilizados no site do DATASUS, sem identificação de indivíduos. Por esta razão, não houve necessidade de encaminhamento do estudo para a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período entre os anos de 2011 a 2015, disponíveis na tabulação do SINAN (2016), tendo como destaque o ano de 2011 com o maior número de notificações (222 casos), em comparativo com os demais. Ao todo foram notificados 320 casos de intoxicações por metal, que foram distribuídos por UF de notificações, como mostra a tabela 1.

As notificações estão distribuídas em nove estados do Nordeste, tendo destaque para a Bahia, que concentrou no ano de 2011, 205 casos de notificações ocorrendo uma diminuição para 11 notificações no ano de 2012, totalizando um número de 229 notificações até o ano de 2015.

Segundo Costa (2001), esse elevado número pode ser explicado através das notificações realizadas por estudos de avaliação de alguns efeitos da contaminação resultante de uma antiga fundição de Chumbo localizada na Bahia, por exemplo.

Em segundo, segue o estado de Pernambuco com 57 notificações nos 5 anos, dando ênfase ao ano de 2012 como o maior número de casos, apresentando 24 notificações. Os estados de Alagoas, Sergipe, Paraíba, Maranhão e Rio Grande do Norte totalizam 18 casos de notificações, enquanto que apenas o estado do Ceará apresenta um total de 16 notificações. O estado do Piauí encontra-se ausente nos casos de notificações para intoxicações exógenas por metais. (Ver Tabela 1)

**Tabela 1: Intoxicação exógena por metal: UF de notificação e ano de notificação**

UF de notificação	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Maranhão	-	01	-	01	-	02
Ceará	03	01	05	05	02	16
Rio Grande do Norte	-	-	01	1	-	02
Paraíba	01	02	02	01	02	08
Pernambuco	11	24	11	08	03	57
Sergipe	-	01	-	02	-	03
Bahia	205	11	05	04	04	229
Alagoas	02	-	01	-	-	03
Piauí	-	-	-	-	-	-
Total	222	40	25	22	11	320

Fonte: Adaptado do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan.Net

Nota-se pela Tabela 2 que a maior parte das intoxicações exógenas por metal apresentou circunstância ambiental, com 181 notificações, seguida pela circunstância acidental com 61 casos das notificações e posteriormente a tentativa de suicídio com 27 casos notificados. Segundo Araújo et al. (2014), as circunstâncias ambientais, acidentais e tentativa de suicídio apresentam maior incidências de casos. Corroborando, portanto, com os dados apresentados no presente artigo.

A região baiana se apresenta com o maior índice de notificações (230 casos), superando mais uma vez todos os Estados da região Nordeste inclusive no presente estudo. Em especialidade, destaca-se na circunstância ambiental apresentando 179 notificações. Um caso de questão ambiental e saúde pública extremamente preocupante. Um fator que pode contribuir para essa expressividade numérica seria a presença de indústrias de fundição de chumbo presentes em algumas cidades, a manutenção deficiente dos equipamentos de controle da poluição e a fiscalização precária realizada pelas



poluição e a fiscalização precária realizada pelas autoridades competentes, como afirma M.silvany-neto et al. (1996).

O estado Pernambucano concentra 56 notificações por intoxicação exógena por metal quando totalizado todas as circunstâncias, sendo 28 casos acidentais. Circunstância essa que assume o segundo lugar na classificação por maior índice de intoxicação. (Ver Tabela 2)

**Tabela 2: Intoxicação exógena por metal: notificações de 2011 a 2015 por circunstância e Unidade da Federação**

Circunstância	MA	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	Total
Ign/Branco	-	4	1	-	1	-	-	19	25
Uso Habitual	-	1	-	1	6	-	-	2	10
Acidental	1	7	-	7	28	-	-	18	61
Ambiental	-	1	-	-	1	-	-	179	181
Prescrição médica	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Abuso	-	-	-	-	6	-	2	1	9
Ingestão de alimento	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Tentativa de suicídio	-	3	1	-	12	3	1	7	27
Violência/homicídio	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Outra	-	-	-	-	2	-	-	2	4
Total	2	16	2	8	56	3	3	230	320

Fonte: Adaptado do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN-Net

Ao efetuarmos uma análise de gênero nas notificações da região nordeste, tivemos um percentual de 80% de homens intoxicados por metais em detrimento de 20% de mulheres, tais resultados podem ser encontrados na Tabela 3. Os valores consideravelmente diferentes entre os gêneros masculino e feminino são percebidos também no estudo nacional realizado por Araújo et al. (2014). Todavia, os valores referidos se apresentavam em menor desvio, tendo sido 63,41% de acometimento nos indivíduos masculinos. É possível inferir que os indivíduos masculinos são mais intoxicados pelos metais pesados em decorrência de práticas laborais, tal fato, apesar de não está descritamente notificado no Brasil, pode ser extrapolado baseando-se na literatura estrangeira onde há dados que corroboram com essa ideia, como explanado em Novoa e Rojas (2012) apud Araújo et al. (2014), que na Colômbia o gênero masculino sofre principalmente intoxicação laboral.

Ainda na Tabela 3, é possível identificar que a circunstância ambiental é a mais prevalente nos homens, sendo responsável por mais de 50% das intoxicações no grupo, sendo a circunstância acidental mais frequente nas mulheres, mas ainda acomete mais homens em números brutos, 35 casos masculinos contra 26 casos femininos. Cabe também destacar que tentativas de suicídios por uso de metais tiveram notificações 2 vezes mais

mais frequentes no gênero feminino. (Ver Tabela 3)

**Tabela 3: Intoxicação exógena por metal: notificações de 2011 a 2015 por circunstância e sexo**

Circunstância	Masculino	Feminino	Total
Ign/Branco	21	04	25
Uso Habitual	08	02	10
Acidental	35	26	61
Ambiental	173	08	181
Prescrição médica	01	-	10
Abuso	05	04	9
Ingestão de alimento	-	01	1
Tentativa de suicídio	09	18	27
Violência/homicídio	-	01	1
Outra	04	-	4
Total	256	64	320

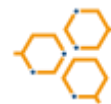
Fonte: Adaptado do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN-Net

A partir de uma análise nacional, por faixa etária, dos dados de intoxicação por metais que foram notificados, Araújo et al. (2014) demonstrou que o número de crianças, de 0 a 9 anos, que sofreram intoxicação por metais representou o segundo grupo mais acometido com 353 casos, sendo superado apenas pelo grupo formado pelos adultos entre 20 e 64 anos, com 588 registros. Ao se realizar análise dos dados da região Nordeste na Tabela 4, percebe-se que tal fenômeno se repete, sendo o grupo de 0 a 9 anos o segundo mais prevalente, com 43 registros, e o grupo entre 20 e 64 anos o de maior prevalência, com 237 registros, sendo este representativamente formado pela maior parte da população economicamente ativo país.

Porém, o presente estudo buscou acrescentar as circunstâncias de intoxicação à faixa etária para se categorizar de forma mais precisa tais acontecimentos. E, a partir daí, a observância dos dados demonstra que as causas ambientais são as responsáveis pela grande parcela das notificações (181 casos), sendo mais verificada no grupo entre 20 e 39 anos.

Além disso, torna-se de grande importância destacar as intoxicações acidentais por metais, em que o grupo populacional mais afetado é o formado por crianças de 0 a 9 anos (40 casos), principalmente naqueles mais jovens (0 a 4 anos), com um total de 34 casos, o que favorece discussões para possíveis fatores predisponentes, como um relativo descuido por parte dos responsáveis que, aliado à natural imaturidade cognitiva desta faixa etária, contribui para a elevada prevalência deste modelo de intoxicação. (Ver Tabela 4)





**Tabela 4: Intoxicação exógena por metal: notificações de 2011 a 2015 por circunstância e faixa etária (anos)**

**4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Circunstância	01-04	05-09	10-14	15-19	20-39	40-59	60-64	65-69	70-79	Total
Ign/Branco	02	-	-	03	11	06	01	1	1	25
Uso Habitual	-	-	-	-	05	04	-	1	-	10
Acidental	34	06	02	02	14	02	-	-	1	61
Ambiental	-	-	02	18	114	36	07	1	3	181
Prescrição médica	-	-	-	-	01	-	-	-	-	1
Abuso	01	-	-	01	06	01	-	-	-	9
Ingestão de alimento	-	-	-	-	01	-	-	-	-	1
Tentativa de suicídio	-	-	01	02	15	07	2	-	-	27
Violência/homicídio	-	-	-	-	01	-	-	-	-	1
Outra	-	-	-	-	02	01	-	1	-	4
Total	37	06	05	26	170	57	10	4	5	320

Fonte: Adaptado do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan.Net

Seguindo a análise dos dados epidemiológicos da região Nordeste, parte-se da associação entre circunstância e evolução, em que a Tabela 5 aponta para um agravamento público, pois, dos 320 registros de intoxicação por metais, 214 casos não possuem descrição quanto a sua evolução e outros oito casos não tiveram continuidade de seguimento, o que representa que cerca de 70% das pessoas que sofreram intoxicação por metais não tiveram seus registros devidamente preenchidos pelo sistema de saúde. E esse fato dificulta que um melhor planejamento resolutivo seja realizado, tornando a redução dos casos de intoxicação uma realidade distante. (Ver Tabela 5)

**Tabela 5: Intoxicação exógena por metal: notificações de 2011 a 2015 por circunstância e evolução**

Circunstância	Ign/Branco	Cura sem seqüela	Cura com seqüela	Óbito por intoxicação Exógena	Óbito por outra causa	Perda de Seguimento	Total
Ign/Branco	16	06	-	-	-	03	25
Uso Habitual	02	07	01	-	-	-	10
Acidental	14	44	01	-	-	02	61
Ambiental	173	03	01	-	02	02	181
Prescrição médica	-	-	01	-	-	-	01
Abuso	01	08	-	-	-	-	09
Ingestão de alimento	-	01	-	-	-	-	01
Tentativa de suicídio	05	17	-	03	01	01	27
Violência/homicídio	01	-	-	-	-	-	01
Outra	02	02	-	-	-	-	04
Total	214	88	04	03	03	08	320

Fonte: Adaptado do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan.Net

Ademais, observa-se que os registros de cura foram ínfimos (92 casos), o equivalente a menos de 29% do total de intoxicações, sendo que três dos acometidos apresentaram sequelas. Um quadro preocupante para a segunda região mais populosa do Brasil.

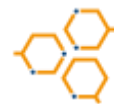
No presente estudo avaliou-se 320 casos de intoxicação por metais no nordeste brasileiro, com base nas notificações no banco de dados do SINAN (2017), sendo a Bahia o estado com maior prevalente e a circunstância mais comum é a ambiental, sendo o gênero masculino foi o mais acometido por intoxicações por metais. Outro dado importante é a evolução dos casos clínicos, 214 casos não possuem registro devidamente preenchido no SINAN quanto a sua evolução e outros oito casos não tiveram continuidade de seguimento.

Diante disso, podemos elencar algumas atitudes primárias para prevenção e proteção de intoxicações por metais pesados, tais como, utilização de equipamentos de proteção individual nas atividades laborais, tais como luvas e máscaras. Educação sobre os perigos do contato exacerbado com tais substâncias, sinalizando para os pais a necessidade de cuidado com elementos que possuam esses metais e o contato com as crianças, como é o caso do chumbo presente em tintas de casas, por exemplo. E, por fim, melhorar as notificações de casos de intoxicações é necessário para que o problema possa ser medido de forma correta, e a partir disso buscar introduzir programas para controle das intoxicações em cidades as quais não o possuam, assim como qualificar o atendimento aos casos de intoxicações.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAUJO, R. K. et al. VII-028 – Metais: notificações de intoxicação no Brasil. Abes – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, Natal, v. 1, n. 1, p.1-9, 2014.
2. CARVALHO, F. et al. Absorção e intoxicação por chumbo e cádmio em pescadores da região do Rio Subaé. Ciênc. cult. (São Paulo), v. 35, n. 3, p. 360-6, 1983.
3. COSTA, A.C. A. Avaliação de alguns aspectos do passivo ambiental de uma metalurgia de chumbo em Santo Amaro da Purificação, Bahia. Universidade Federal da Bahia Instituto de Química, Bahia, v. 1, n. 1, p.1-152, 2001.
4. DE AGUIAR, M. R. M. P.; NOVAES, Amanda Cardoso; GUARINO, Alcides Wagner Serpa. Remoção de metais pesados de efluentes industriais por aluminossilicatos. Química Nova, v. 25, n. 6/B, p. 1145-1154, 2002.
5. M.SILVANY-NETO, Annibal et al. Evolução da intoxicação por chumbo em crianças de Santo Amaro, Bahia- 1980,1985 e 1992. Bol Oficina Sanit Panam, Bahia, p.1-12, 1996.
6. NOVOA, J. R. U.; ROJAS, J. A. D. Comportamiento de la intoxicación por sustancias químicas, medicamentos y sustancias psicoactivas em Colombia, 2010, reportados en Sivigila. Rev. Colomb. Cienc. Quím. Farm., v. 41, n. 1, 2012, p. 99-122.
7. PASCALICCHIO, Á. A. E. Contaminação por metais pesados. Annablume Editora, 2002.
8. POZEBON, D.; DRESSLER, V.L.; CURTIUS, A. J. Análise de cabelo: uma revisão dos procedimentos para a determinação de elementos traço e aplicações. Química Nova, v. 22, n. 6, p. 838-41, 1999.
9. SADAQ, M. Intoxicação por chumbo. Revista de oxidologia, v. 11, p. 37-42, 2002.
10. SILVA, M. C. A. et al. Manifestações gastrointestinais e diagnóstico de intoxicação por chumbo: relato de dois casos. Revista da AMRIGS, v. 57, n. 1, p. 61-63, 2013.
11. SINAN- Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Tabulação de dados. 2013. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sinanet/cnv/Intoxbr.def> Acessado em 13/04/2017.
12. ZAMBOLIM, C. M. et al. Exogenous intoxications profile in a university hospital. Rev Med Minas Gerais, v. 18, p. 5-10, 2008.



## ANEXO

**Tabela 1: Intoxicação exógena por metal: UF de notificação e ano de notificação**

UF de notificação	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Maranhão	-	01	-	01	-	02
Ceará	03	01	05	05	02	16
Rio Grande do Norte	-	-	01	01	-	02
Paraíba	01	02	02	01	02	08
Pernambuco	11	24	11	08	03	57
Sergipe	-	01	-	02	-	03
Bahia	205	11	05	04	04	229
Alagoas	02	-	01	-	-	03
Piauí	-	-	-	-	-	-
Total	222	40	25	22	11	320

Fonte: Adaptado do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

**Tabela 2: Intoxicação exógena por metal: notificações de 2011 a 2015 por circunstância e Unidade da Federação**

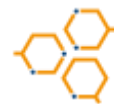
Circunstância	MA	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	Total
Ign/Branco	-	4	1	-	1	-	-	19	25
Uso Habitual	-	1	-	1	6	-	-	2	10
Acidental	1	7	-	7	28	-	-	18	61
Ambiental	-	1	-	-	1	-	-	179	181
Prescrição médica	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Abuso	-	-	-	-	6	-	2	1	9
Ingestão de alimento	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Tentativa de suicídio	-	3	1	-	12	3	1	7	27
Violência/homicídio	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Outra	-	-	-	-	2	-	-	2	4
Total	2	16	2	8	56	3	3	230	320

Fonte: Adaptado do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

**Tabela 3: Intoxicação exógena por metal: notificações de 2011 a 2015 por circunstância e sexo**

Circunstância	Masculino	Feminino	Total
Ign/Branco	21	04	25





Uso Habitual	08	02	10
Acidental	35	26	61
Ambiental	173	08	181
Prescrição médica	01	-	10
Abuso	05	04	09
Ingestão de alimento	-	01	1
Tentativa de suicídio	09	18	27
Violência/homicídio	-	01	1
Outra	04	-	4
Total	256	64	320

Fonte: Adaptado do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

**Tabela 4: Intoxicação exógena por metal: notificações de 2011 a 2015 por circunstância e faixa etária (anos)**

Circunstância	01-04	05-09	10- 14	15-19	20-39	40-59	60-64	65-69	70-79	Total
Ign/Branco	02	-	-	03	11	06	01	1	1	25
Uso Habitual	-	-	-	-	05	04	-	1	-	10
Acidental	34	06	02	02	14	02	-	-	1	61
Ambiental	-	-	02	18	114	36	07	1	3	181
Prescrição médica	-	-	-	-	01	-	-	-	-	1
Abuso	01	-	-	01	06	01	-	-	-	9
Ingestão de alimento	-	-	-	-	01	-	-	-	-	1
Tentativa de suicídio	-	-	01	02	15	07	2	-	-	27
Violência/homicídio	-	-	-	-	01	-	-	-	-	1
Outra	-	-	-	-	02	01	-	1	-	4
Total	37	06	05	26	170	57	10	4	5	320

Fonte: Adaptado do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

**Tabela 5: Intoxicação exógena por metal: notificações de 2011 a 2015 por circunstância e evolução**

Circunstância	Ign/Branco	Cura sem sequela	Cura com sequela	Óbito por intoxicação Exógena	Óbito por outra causa	Perda de Seguimento	Total
Ign/Branco	16	06	-	-	-	03	25
Uso Habitual	02	07	01	-	-	-	10
Acidental	14	44	01	-	-	02	61



Ambiental	173	03	01	-	02	02	181
Prescrição médica	-	-	01	-	-	-	01
Abuso	01	08	-	-	-	-	09
Ingestão de alimento	-	01	-	-	-	-	01
Tentativa de suicídio	05	17	-	03	01	01	27
Violência/homicídio	01	-	-	-	-	-	01
Outra	02	02	-	-	-	-	04
Total	214	88	04	03	03	08	320

Fonte: Adaptado do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net