



# ACIDENTES AMBIENTAIS

## RELATÓRIO 2019

**Ministério do Meio Ambiente***Ricardo Salles***Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis***Eduardo Fortunato Bim***Diretoria de Proteção Ambiental***Olímpio Ferreira Magalhães***Coordenação-Geral de Emergências Ambientais***Fernanda Cunha Pirillo Inojosa***Coordenação de Prevenção e Gestão de Riscos Ambientais***Cristiane de Oliveira***Coordenação de Atendimento a Acidentes Tecnológicos e Naturais***Marcelo Neiva de Amorim***Relatório elaborado por:***João Henrique Mesquita Coelho**Philippe Pontes Barbeiro***Revisão Técnica***Fernanda Cunha Pirillo Inojosa*

Endereço: SCEN, Trecho 2, Edifício-sede do Ibama, Bloco B, Térreo  
70818-900, Brasília/DF

Telefone: (061) 3316-1070

Site: [www.ibama.gov.br/emergencias-ambientais](http://www.ibama.gov.br/emergencias-ambientais)

e-mail: [emergenciasambientais.sede@ibama.gov.br](mailto:emergenciasambientais.sede@ibama.gov.br)



**Ministério do Meio Ambiente**  
**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**  
**Diretoria de Proteção Ambiental**  
**Coordenação-Geral de Emergências Ambientais**  
**Coordenação de Prevenção e Gestão de Riscos Ambientais**  
**Coordenação de Atendimento a Acidentes Tecnológicos e Naturais**

# ACIDENTES AMBIENTAIS

## RELATÓRIO 2019

**EDIÇÃO****Centro Nacional de Monitoramento e Informações Ambientais***Pedro Alberto Bignelli***Coordenação de Gestão da Informação Ambiental***Rosana de Souza Ribeiro Freitas***Revisão***Maria José Teixeira***Diagramação***Carlos José***Normatização***Ana Lúcia Campos Alves*

SCEN, Trecho 2, Edifício-sede do Ibama, Bloco C, Subsolo

CEP: 70818-900, Brasília/DF

Telefone: (61) 3316-1206

E-mail: [cogia.sede@ibama.gov.br](mailto:cogia.sede@ibama.gov.br)

<http://www.ibama.gov.br>

## Catalogação na Fonte

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

- 
- I59a Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Acidentes ambientais [recurso eletrônico] : relatório 2019 / Diretoria de Proteção Ambiental.– Brasília, DF: IBAMA,2020.  
18p. : il. ; color.

Modo de acesso: World Wide Web  
ISBN 978-65-5799-005-6 (on-line)

1. Acidentes ambientais. 2. Emergências ambientais. 3. Impacto ambiental. I.Título.

CDU 2.ed. 504.61

---



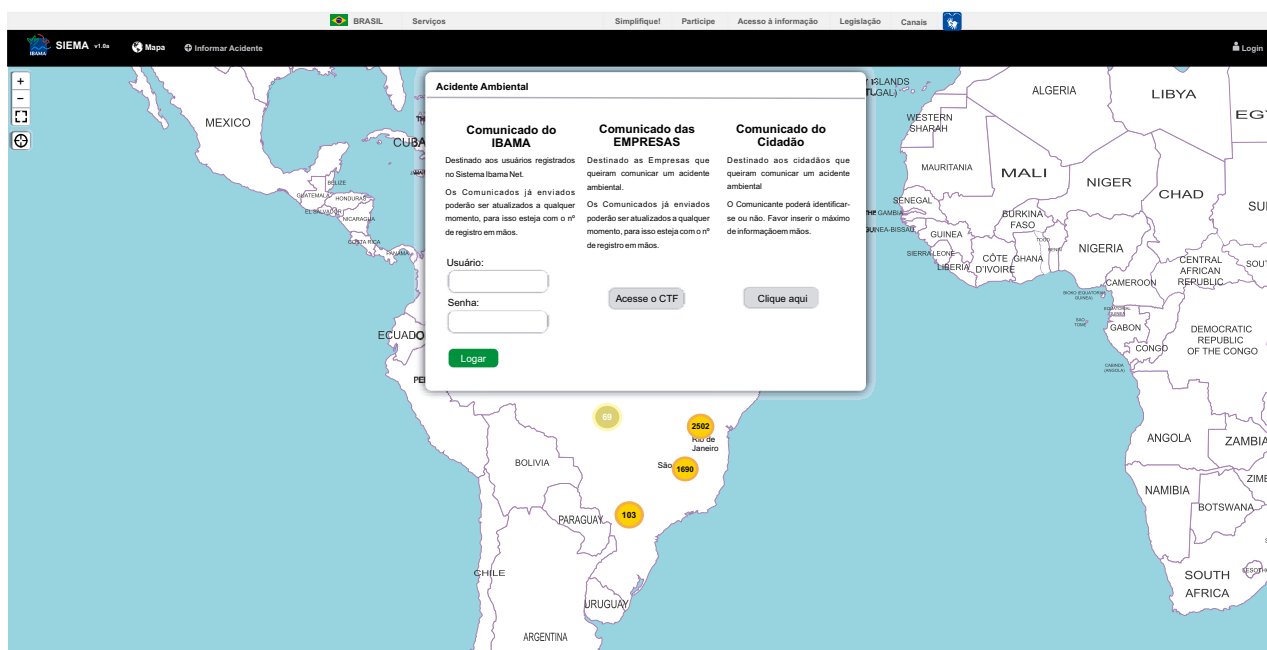
demandas conforme localização, relevância técnica ou predefinições do Plano Nacional de Ações de Proteção Ambiental (PNAPA) das emergências ambientais.

## 1.2 Sistema Nacional de Emergências Ambientais

A Instrução Normativa (IN) nº 15/2014 instituiu um meio exclusivo e obrigatório pelo qual todo empreendimento licenciado pelo Ibama deve realizar comunicações de ocorrências, com dano ambiental associado, por meio da plataforma denominada Sistema Nacional de Emergências Ambientais (Siema). Os responsáveis por empreendimentos licenciados pelo Ibama devem acessá-la através de uma conta com usuário e senha associados ao registro que possuem no Cadastro Técnico Federal (CTF). Após comunicar um acidente ambiental pelo Siema, os dados do comunicante são armazenados automaticamente ao banco de dados do sistema.

O cidadão também pode realizar a comunicação de acidentes ambientais ao Ibama, por meio do Siema, como é possível visualizar na tela inicial de acesso.

**Figura 1** –Tela inicial de acesso ao Siema (<https://siema.ibama.gov.br/>)



Após a instituição do Siema, em 2014, todos os registros de emergências ambientais comunicados ao Ibama passaram a ser lançados nessa plataforma. O sistema possibilita a padronização e o acesso às informações sobre emergências ambientais no Brasil, sendo importante ferramenta para análise e planejamento de prevenção e resposta às emergências ambientais.

É obrigatória a comunicação ao Ibama de acidentes ambientais ocorridos em empreendimentos licenciados pelo Ibama. Entretanto, também são registrados no Siema acidentes ambientais cujo licenciamento é de competência estadual e municipal, isso quando as informações das ocorrências são encaminhadas ao Ibama pelas instituições responsáveis. Esse procedimento visa enriquecer o banco de dados, possibilitando maior compreensão do cenário de emergências ambientais no Brasil.

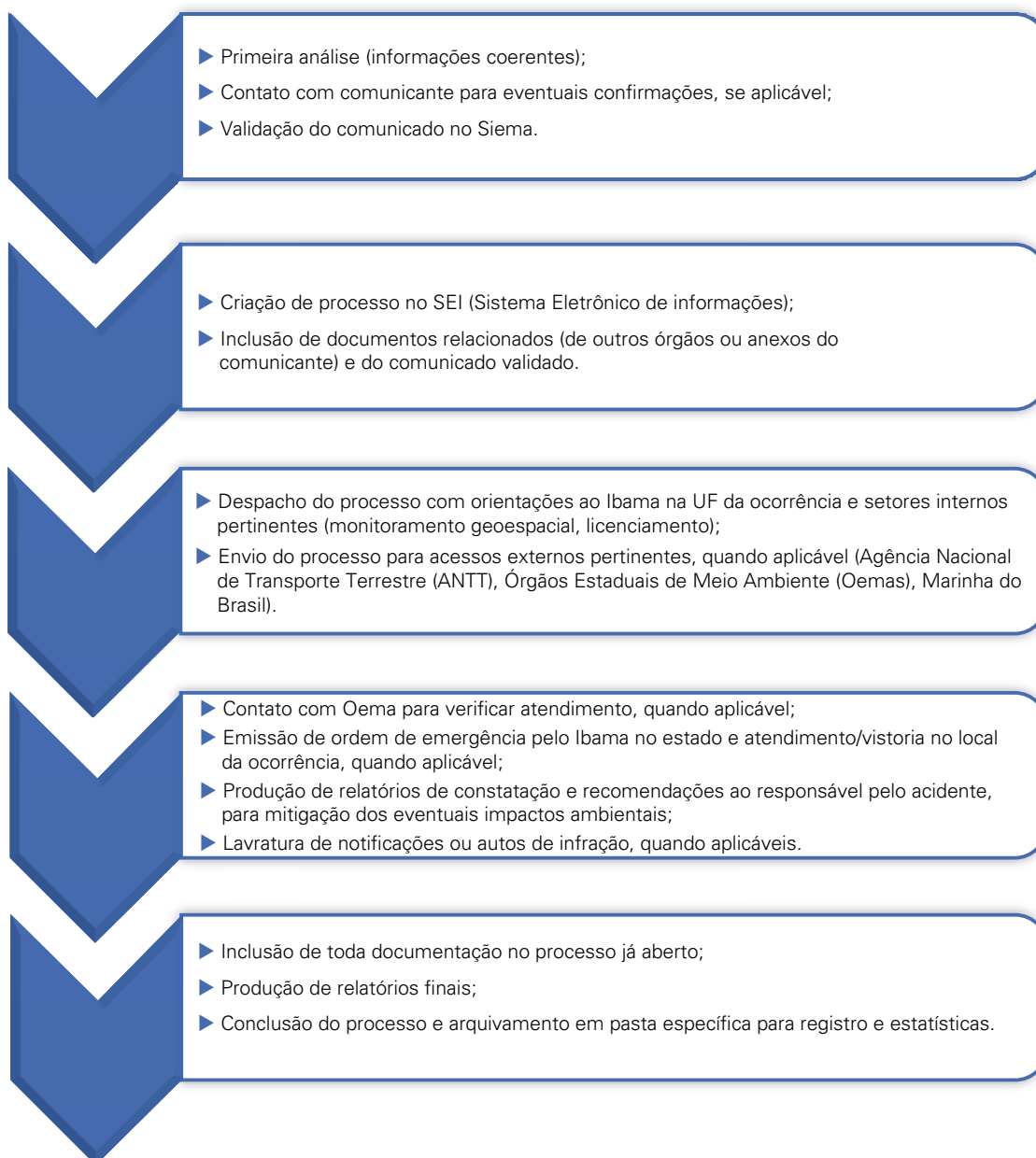
O registro no Siema também pode ser realizado por servidores do Ibama, quando a ocorrência não é associada a empreendimentos licenciados por nenhum órgão ambiental, garantindo, assim, o registro da situação emergencial.

O Siema permite comunicações de dois tipos: acidentes envolvendo óleo e “demais acidentes”. Considerando que o Brasil é um grande produtor de petróleo, principalmente após a descoberta do Pré-Sal, e que mais de 90% da produção ocorre em plataformas marinhas, o formulário referente a acidentes que envolvem óleo é tratado de maneira diferente no Siema. O formulário para acidentes envolvendo óleo permite registrar informações adicionais como “bacia sedimentar” e “instalação”. Ainda existe a opção de marcar “oceano”, para justificar a ausência de campos como Unidade Federativa (UF) e município.

### 1.3 Fluxo de procedimentos para acidentes ambientais comunicados ao Ibama

Uma vez que a comunicação da ocorrência chega ao Ibama, um analista designado (plantonista), ao recebê-la, segue um protocolo, que pode variar conforme as características de cada situação analisada. Como base, pode-se tomar o seguinte fluxograma:

**Figura 2** – Fluxograma de protocolo para comunicados de acidentes ambientais recebidos no Ibama.



## 2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar um panorama dos cenários emergenciais no Brasil, com base nas ocorrências comunicadas ao Ibama, com dano ambiental relativo a 2019.

## 3. METODOLOGIA

Para fins comparativos, os valores referentes a 2019 foram comparados aos valores dos anos anteriores de 2018 e 2017, respectivamente. A metodologia utilizada para a compilação, disponibilização e análise de informações sobre as emergências ambientais cadastradas no Siema envolve as seguintes etapas:

### 3.1 Coleta de dados do Siema

Para fins de uniformidade da informação, o Siema foi a opção definida como fonte para consulta e coleta de dados. A plataforma possui uma função exclusiva na aba “consulta”, que permite ao usuário extrair planilhas, conforme filtros específicos sobre os dados ali cadastrados.

**Figura 3** – Função/consulta do Siema.

A imagem mostra a interface de consulta do Siema. No topo, há uma barra de navegação com o logotipo do IBAMA e o texto "SIEMA v1.0a". Abaixo disso, há uma barra de ferramentas com ícones para "Mapa" e "Informar Acidente", além de um ícone de usuário e o texto "Login".

Abaixo da barra de ferramentas, há uma seção de filtros com os seguintes campos:

- Tipo de Produto:** Todos -
- Estado(UF):** Todos -
- Origem do Acidente:** Todos -
- Data Inicial:** dd/mm/aaaa
- Data Final:** dd/mm/aaaa
- Todas as datas**
- Oceano**

À direita dos campos de data, há um botão "Consulta".

Sendo assim, foram extraídas planilhas que, uma vez exportadas para um programa que permite leitura e edição (Excell), tornaram passíveis de organização os dados e a análise.

#### a. Organização dos dados planilhados

Uma vez disponibilizados em planilha, com filtros associados, os dados puderam ser organizados e calculados os valores absolutos para o total de emergências por ano, UF (e oceano), tipologia e ambiente atingido.

É importante destacar que na categoria “ambientes atingidos”, no formulário do Siema, também existem opções que não são ambientes. Exemplo: “fauna” e “flora” atingidas. Também existe a opção de marcar, nessa categoria, situações geradas em decorrência do acidente, como “óbitos/feridos” e “população afetada/evacuada”, conforme a Tabela 1.



**Tabela 1** – Categorias de organização dos dados extraídos do Siema.

UF	Ambiente atingido		Tipologia	Ano
AC	PI	Mar	Rodovia	2019
AL	PR	Solo	Plataforma	
AM	RS	Não informado	Embarcações	
AP	RN	Rio/córrego	Ferrovia	
BA	RO	Atmosfera	Dutos	
CE	RR	Outros	Indústria	
DF	SC	Óbitos/feridos	Terminais/portos e ancoradouros	
ES	SE	Fauna	Barragens	
GO	SP	Flora	Posto de combustível	
MA	TO	Praia	Refinaria	
MG	Oceano	População afetada/evacuada	Armazenamento/depósito	
MS		Lago	Outros	
MT		Água subterrânea		
PA		Suspensão de abast. de água		
PB		UC federal		
PE		UC estadual/municipal		

### b. Apresentação de resultados

Quanto à tabulação de dados referentes às tipologias e ambientes atingidos, um ponto importante a ser ressaltado é que uma mesma ocorrência pode englobar simultaneamente mais de uma tipologia/ambiente. Por exemplo, um único acidente com colisão de embarcações em área portuária estará contabilizado tanto na tipologia “Embarcações” quanto em “Terminal/portos/ancoradouros/etc.”, ao passo que uma emergência pode ter causado impacto, ao mesmo tempo, em “Solo” e “Rio/córrego”. Isso significa que na contabilização relativa (percentual) o somatório ultrapassará os 100%. Esse método se justifica pelo fato de que se muitos acidentes ocorrem simultaneamente em mais de uma tipologia/ambiente atingido, a porcentagem de ocorrências em uma não elimina ou soma em outra tipologia/ambiente.

Por exemplo, se numa amostragem de 100 acidentes em área portuária, 30 destes envolveram embarcações, teremos um total de 70 acidentes cadastrados unicamente na tipologia “Terminal/portos/ancoradouros/etc.” e 30 cadastrados como “Terminal/portos/ancoradouros/etc.; Embarcação”. Logo, 100% dos 100 acidentes envolveram “Terminal/portos/ancoradouros/etc.” e 30%, dos mesmos 100 acidentes, envolveram “Embarcações”. Analogamente, estende-se a leitura aos dados de ambientes atingidos.

## 4. RESULTADOS, ANÁLISE ESTATÍSTICA E DISCUSSÃO

### 4.1 Emergências por unidade federativa

A Tabela 2 apresenta os valores comparativos absolutos de emergências ambientais registradas no Siema, por unidade federativa e oceano, para os anos 2017, 2018, 2019 e 2019, bem como o total geral.

Ocorrências registradas como “Oceano” não incluem município ou UF associados, por isso, são tratadas separadamente. Em análise histórica das informações, foram observados poucos registros como “Oceano”. Pela experiência na realização das atividades da CGEMA, sabe-se que as ocorrências em oceano, decorrentes de plataformas de exploração de petróleo, são muito mais do que as apresentadas.

Foi realizado um cruzamento entre as categorias “Unidades da Federação”, a tipologia “Plataforma” e a categoria ambiente atingido “Mar”. Considerando que as ocorrências registradas em alguma “UF”, em “Plataforma” cujo impacto atingiu o ambiente “Mar”, não podem ter ocorrido dentro dos limites estaduais, esses registros foram reclassificados e somados aos registros da categoria “Oceano”. A referida análise deu origem à coluna 2019 da Tabela 2.

Sabe-se que existem inconsistências nas informações registradas no Siema, provocadas por equívocos ou desconhecimento do comunicante. Porém, o grande número de registros de acidentes em plataformas de exploração de petróleo registrados simultaneamente como tendo ocorrido em alguma unidade da Federação causam grande distorção nas informações, como pode ser observado adiante.

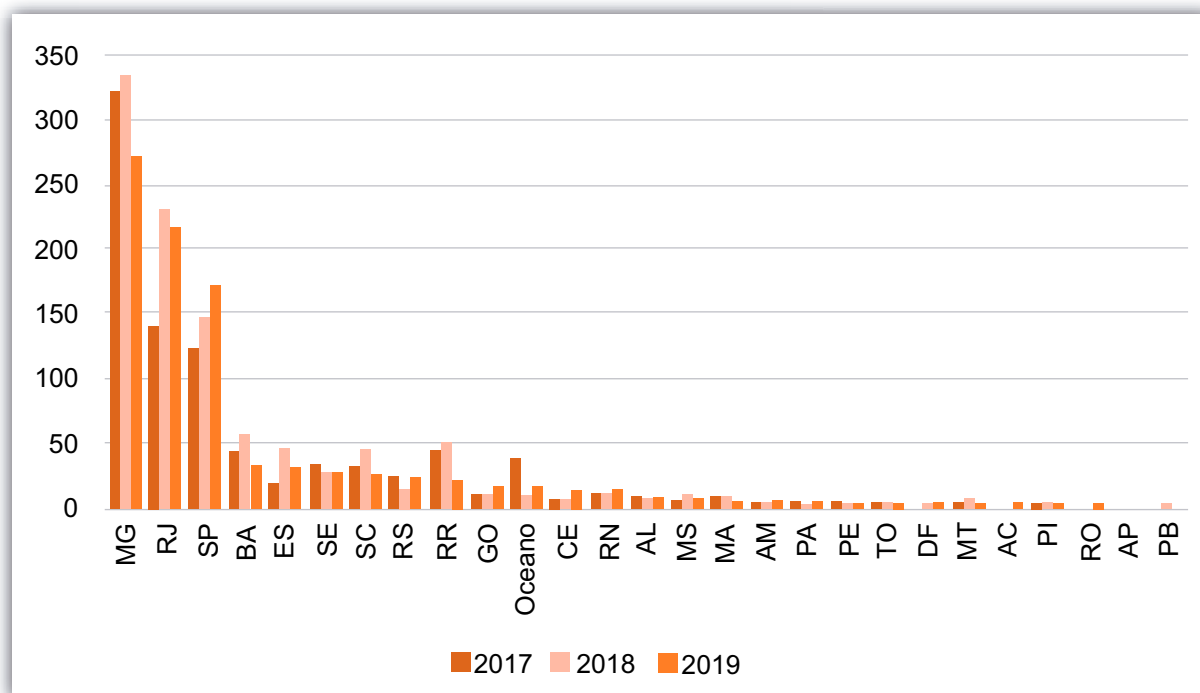
**Tabela 2** – Total de ocorrências registradas no Siema, por UF, nos anos de 2017, 2018 e 2019.

UF	Ano			
	2017	2018	2019	2019
MG	321	333	271	271
RJ	140	229	216	93
SP	120	146	170	146
BA	43	57	32	30
ES	18	45	30	8
SE	33	26	27	22
SC	30	45	25	25
RS	23	14	23	23
PR	44	48	21	21
GO	10	9	16	16
Oceano	37	9	16	195
CE	6	6	13	11
RN	9	9	13	11
AL	8	6	7	7
MS	4	9	6	6
MA	8	8	5	5
AM	1	2	4	4
PA	5	2	4	4
PE	4	3	3	2
TO	1	2	3	3
DF	0	1	2	2
MT	2	6	2	2
AC	0	0	1	1
PI	1	3	1	2
RO	0	0	1	1
AP	0	0	0	0
PB	1	0	0	0
RR	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>869</b>	<b>1.018</b>	<b>912</b>	<b>912</b>

Fonte: Ibama – Sistema Nacional de Emergências Ambientais.

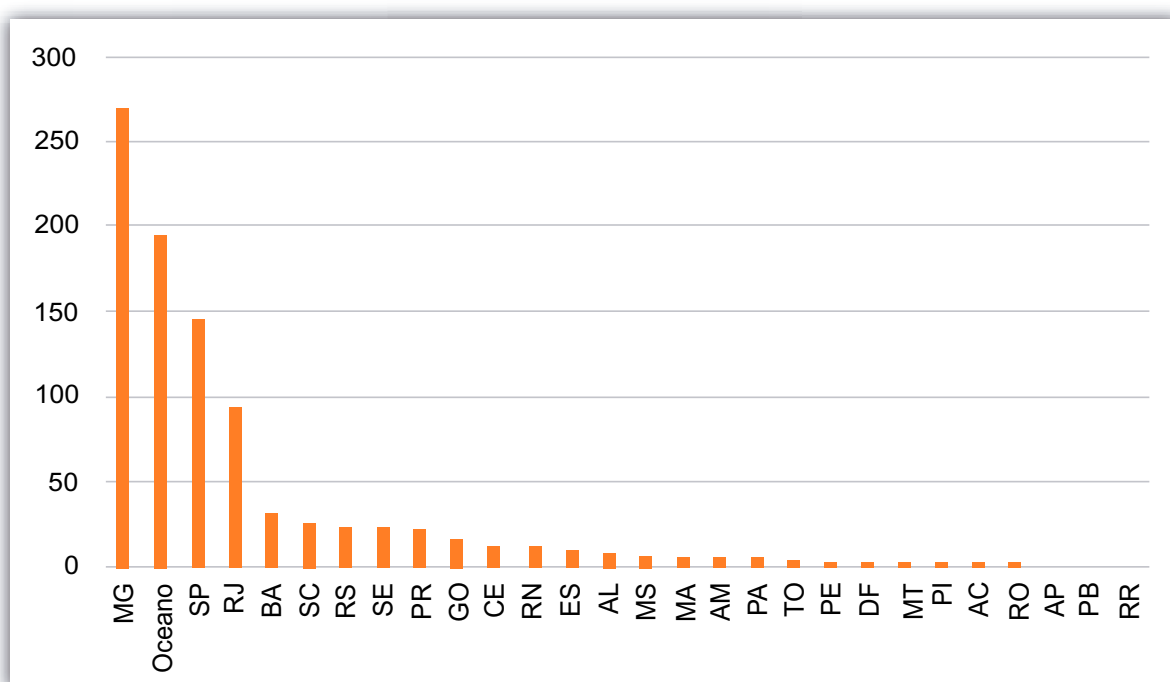
O Gráfico 1 apresenta o comparativo do total de acidentes ambientais registrados no Siema por UF e oceano, nos anos de 2017, 2018 e 2019. O Gráfico 2 apresenta o número de ocorrências por UF e oceano, no ano de 2019, com as correções mencionadas anteriormente.

**Gráfico 1** – Gráfico comparativo – número de acidentes ambientais nos anos de 2017, 2018 e 2019, por UF.




Fonte: Ibama - Sistema Nacional de Emergências Ambientais.

**Gráfico 2** – Acidentes ambientais no ano de 2019.



Fonte: Ibama - Sistema Nacional de Emergências Ambientais.



Analisando as informações apresentadas na Tabela 2 e no Gráfico 1, inicialmente observa-se que os três maiores estados da Região Sudeste, Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, se destacam com maior quantidade de acidentes registrados. Essa situação pode ser associada, inicialmente, à condição geoeconômica da região, que apresenta maior desenvolvimento industrial e maior densidade de malha ferroviária e rodoviária. Outro fator é o montante de registros de ocorrências em plataformas e instalações associadas à extração de petróleo, nas Bacias de Campos e de Santos, que são comumente associados aos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Esse fator também é observado nos registros do Espírito Santo.

Por último, considerando os fatores apresentados anteriormente, verifica-se que o estado de Minas Gerais é o que apresenta maior número de registros. Tal situação ocorre devido ao compartilhamento sistemático de informações sobre acidentes ambientais realizado pelo Órgão Estadual de Meio Ambiente (Oema-MG) com o Ibama. Essas informações são todas registradas no Siema, fazendo aumentar o número geral de ocorrências nesse estado.

O Gráfico 2 foi elaborado utilizando o fator de correção referente aos registros em “oceano”, conforme explicado anteriormente. No Gráfico 2 as ocorrências em “oceano” passam a ocupar o segundo lugar, saltando de 16 ocorrências, sem o fator de correção, para 195 ocorrências.

No outro extremo, aos estados que apresentam poucos ou nenhum registro de acidente ambiental, pode-se fazer duas considerações: estados como Roraima, Amapá e Acre, por exemplo, apresentam situações opostas aos estados da Região Sul e Sudeste, como baixíssimo número de empreendimentos de grande porte, sujeitos a licenciamento federal. Também dispõem de pequena malha rodoviária e ferroviária. Contudo, não deve ser entendido que esses estados estejam livres de acidentes ambientais, pois existe transporte, consumo de combustíveis e empreendimentos que utilizam produtos perigosos nessas localidades. Sendo assim, entende-se que, no geral, os acidentes ambientais ocorridos nesses estados são de competência estadual e não são comunicados ao Ibama pelo Oema, como faz o Oema de Minas Gerais.

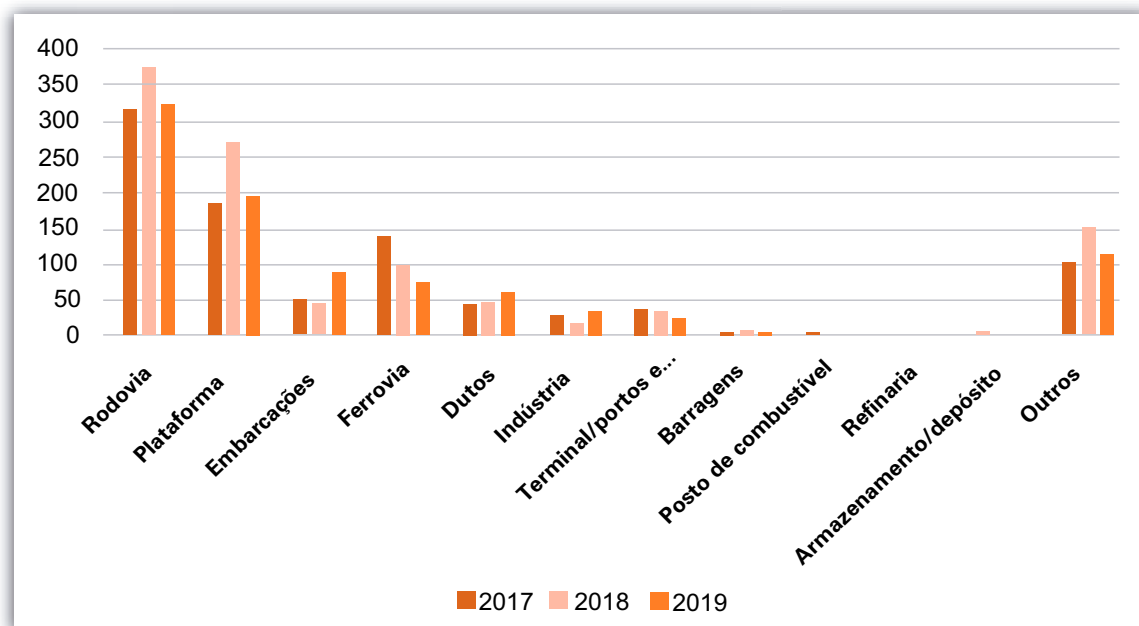
#### **4.2 Emergências ambientais por tipologia**

A Tabela 3 e o Gráfico 4 apresentam o comparativo do quantitativo de registros de acidentes ambientais por tipologia. A forma proposta está na metodologia (item 3.3) e considera a possibilidade do cadastro simultâneo de tipologias para o mesmo acidente ambiental comunicado.

**Tabela 3** – Total de tipologias registradas no Siema para os acidentes ambientais nos anos de 2017, 2018 e 2019.

Tipologia/ano	2017	2018	2019
Rodovia	315	374	321
Plataforma	184	268	194
Embarcações	49	42	87
Ferrovia	136	95	71
Dutos	43	44	59
Indústria	29	18	35
Terminais/portos e ancoradouros	35	31	22
Barragens	6	10	7
Posto de combustível	6	3	1
Refinaria	1	1	1
Armazenamento/depósito	5	3	1
Outros	103	154	119

Fonte: Ibama - Sistema Nacional de Emergências Ambientais.

**Gráfico 4** – Ocorrências por tipologia – 2017 a 2019.

Fonte: Ibama - Sistema Nacional de Emergências Ambientais.

Em análise das informações registradas quanto à tipologia dos acidentes ambientais, observa-se que “Rodovias”, “Plataformas”, “Ferrovias” e “Outros” se destacam.

A tipologia “Rodovias” é a que apresenta maior número de registros. Isso se deve à grande dimensão da malha viária do País, em especial a contribuição das comunicações realizadas pelo Oema de Minas Gerais, que incluem acidentes ambientais em rodovias estaduais e municipais. Pode-se inferir que se todos Oemas comunicassem sistematicamente os acidentes ambientais em rodovias, os números seriam ainda maiores.

Plataformas e ferrovias são tipicamente empreendimentos com licença ambiental federal. Logo, por regra, as ocorrências são comunicadas ao Ibama por meio do Siema, o que explica o volume de registros nessas categorias.

A tipologia “Outros” também apresenta grande relevância de registros no Siema. Esse grande número pode ser associado, em parte, ao desconhecimento do comunicante do acidente ou erro no momento do registro. Observa-se, também, analisando outras informações dos registros, que acidentes recorrentes de campos terrestres de petróleo são comumente registrados como “Outros”, por falta de outra opção mais adequada. Verifica-se também uma quantidade considerável de acidentes ambientais em plataformas de exploração de petróleo registrados na categoria “Outros”. Por fim, ocorrências de fauna oleada também são registradas no Siema como outros, por falta de uma opção mais adequada. Esses fatores somados contribuem para o elevado número de registros na tipologia “Outros”.

### 4.3 Emergências ambientais por ambiente atingido

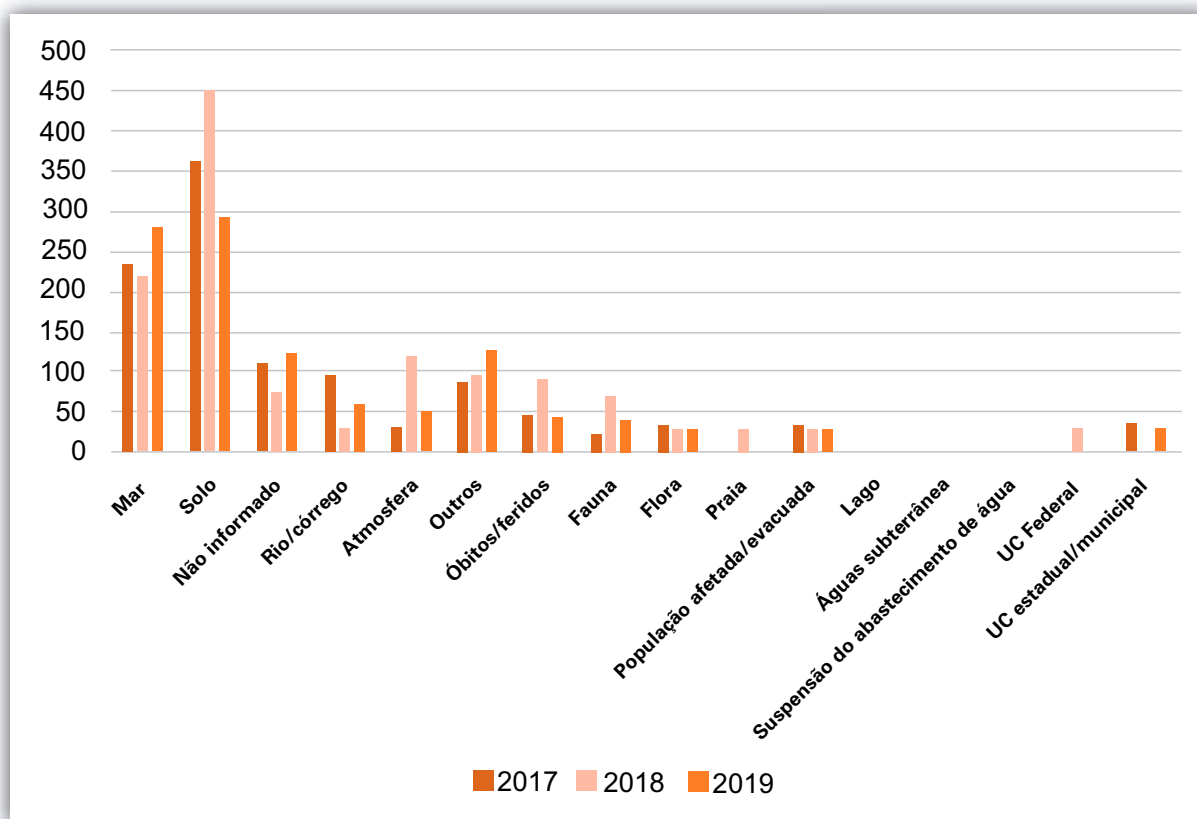
A Tabela 4 e o Gráfico 5 apresentam a comparação do quantitativo de registros de ambientes atingidos por acidentes ambientais registrados no Siema nos anos de 2017, 2018 e 2019. Cabe lembrar que na categoria ambientes atingidos, no formulário de comunicação do Siema, também é possível marcar “Fauna” e “Flora”, que não são ambientes, bem como “Óbitos/feridos”, “População afetada/evacuada” e “Suspensão de abastecimento de água”, que são situações ocorridas em decorrência do acidente ambiental comunicado.

**Tabela 4** – Total de registros, por ambientes atingidos, em 2017, 2018 e 2019.

Objeto atingido/Ano	2017	2018	2019
Mar	233	217	280
Solo	359	447	290
Não informado	106	70	117
Rio/córrego	93	27	56
Atmosfera	29	117	51
Outros	86	94	124
Óbitos/feridos	43	87	41
Fauna	20	66	37
Flora	32	26	26
Praia	3	6	2
População afetada/evacuada	8	4	4
Lago	1	3	2
Água subterrânea	3	2	2
Suspensão de abast. de água	2	2	1
UC federal	1	4	2
UC estadual/municipal	6	3	8

Fonte: Ibama - Sistema Nacional de Emergências Ambientais.

**Gráfico 5** – Total de registros, por ambientes atingidos, em 2017, 2018 e 2019.



Fonte: Ibama - Sistema Nacional de Emergências Ambientais.

Em análise das informações registradas na categoria “Ambientes atingidos”, constata-se que “Solos” foi o compartimento ambiental mais atingido nos acidentes ambientais em 2019, bem como nos anos anteriores. Obviamente, essa situação se explica pelo alto número de acidentes ambientais terrestres, como os ocorridos em rodovias, ferrovias, dutos, indústrias, barragens, armazéns e depósitos, entre outros. Observa-se que acidentes ambientais que atingem os solos também podem atingir, simultaneamente, outros compartimentos como rios e córregos, atmosfera, unidades de conservação, lagos, entre outros.

Também é notável a quantidade de registros de acidentes ambientais na categoria “Mar”. Tal cenário é justificado pela grande produção nacional de petróleo, que ocorre principalmente no mar. Estão associados aos acidentes ambientais registrados nas tipologias “Plataforma”, “Embarcações”, “Terminas e portos” e “Outras”.

Sobre os registros nessa categoria, que não se enquadram como ambientes, pode-se destacar o número expressivo de acidentes com óbitos e feridos, bem como fauna atingida. Também devem ser destacados os acidentes registrados como “População afetada/evacuada” e “Suspensão do abastecimento de água” que, apesar de apresentarem menor quantidade de registros, ocasionam grandes impactos ambientais.

Outra observação importante se refere ao montante de registros cadastrados como “Outros”. Isso se justifica pela falta de familiaridade dos comunicantes com o formulário ou com a temática de acidentes ambientais. Também pode ser justificado pela negligência do comunicante no momento do registro.

#### 4.4 Emergências ambientais, por tipo de produto, no ambiente marinho

Considerando a relevância dos ecossistemas marinhos e o grande número de acidentes ambientais registrados nesses ambientes, conforme apontado no item anterior, foi realizada uma análise quanto aos tipos de produtos que afetaram os ambientes marinhos em 2019.

O formulário de registro de acidentes ambientais do Siema possui opções para registro do tipo de produto envolvido na ocorrência: “Produtos ONU” e produtos “não ONU”. O Código ONU ou número ONU consiste em um número de 4 algarismos, que indica e diferencia os produtos químicos considerados perigosos, em padrão internacional. Hoje, existem mais de 3.000 produtos classificados pela numeração ONU.

Além disso, existe uma diversidade de produtos ainda não classificados e produtos que não são considerados perigosos para o transporte, mas podem, ainda assim, causar danos ambientais. O campo de registro de tipo de produto “Não ONU” é aberto, assim, é possível registrar qualquer produto.

Para a análise dos tipos de produtos que atingiram os ambientes marinhos em 2019, foram cruzadas informações registradas no Siema das categorias ambiente “Mar”, tipologias “Plataforma”, “Embarcações” e “Terminais e portos”, como os tipos de produtos registrados.

Como era de se esperar, foram registradas uma infinidade de produtos diferentes, principalmente produtos “Não ONU”, em que não existe uma padronização. No campo “Não ONU” o comunicante digita o tipo de produto, assim, várias vezes o mesmo produto é registrado de forma diferente, por exemplo: “Petróleo cru” e “Petróleo-cru” ou “óleo diesel” e “diesel”. Essa situação dificulta a análise, ainda mais quando alguns produtos que possuem número ONU (como os exemplos anteriores), são cadastrados em outra categoria. A Tabela 5 apresenta quais tipos de produtos foram registrados para os acidentes ambientais que atingiram o mar em 2019.

**Tabela 5** – Tipos de produtos registrados no Siema para os acidentes ambientais em 2019.

Produtos ONU	Produtos não ONU	
Diesel combustível	Água	Glicol
Ester etílico de monoetilenoglicol	Água oleosa	Isopar-M
Etanol	Água salgada	Monoetilenoglicol
Gás inflamável comprimido	Cimento com sílica	Óleo não especificado
Hidrocarboneto	Condensado de gás natural	Óleo combustível
Metanol	Feição oleosa não identificada	Óleo diesel
Óleo de Petróleo Cru	Fluido	Óleo lubrificante
Óleo diesel	Fluido de perfuração	Óleo mineral
Petróleo - cru	Fluido de perfuração base água	Outros produtos
Petróleo - óleo cru	Fluido hidráulico	Petróleo
Ácido clorídrico	Fluido hidráulico base água	Polidimetisloxano
	Gás natural	Fluido de silicone
	Óleo diesel marítimo	Óleo hidráulico
	Fluido sintético de perfuração	Fluido hidráulico
	Fluido hidráulico à base de óleo	Fluido hidráulico Biodegradável

Fonte: Ibama - Sistema Nacional de Emergências Ambientais.



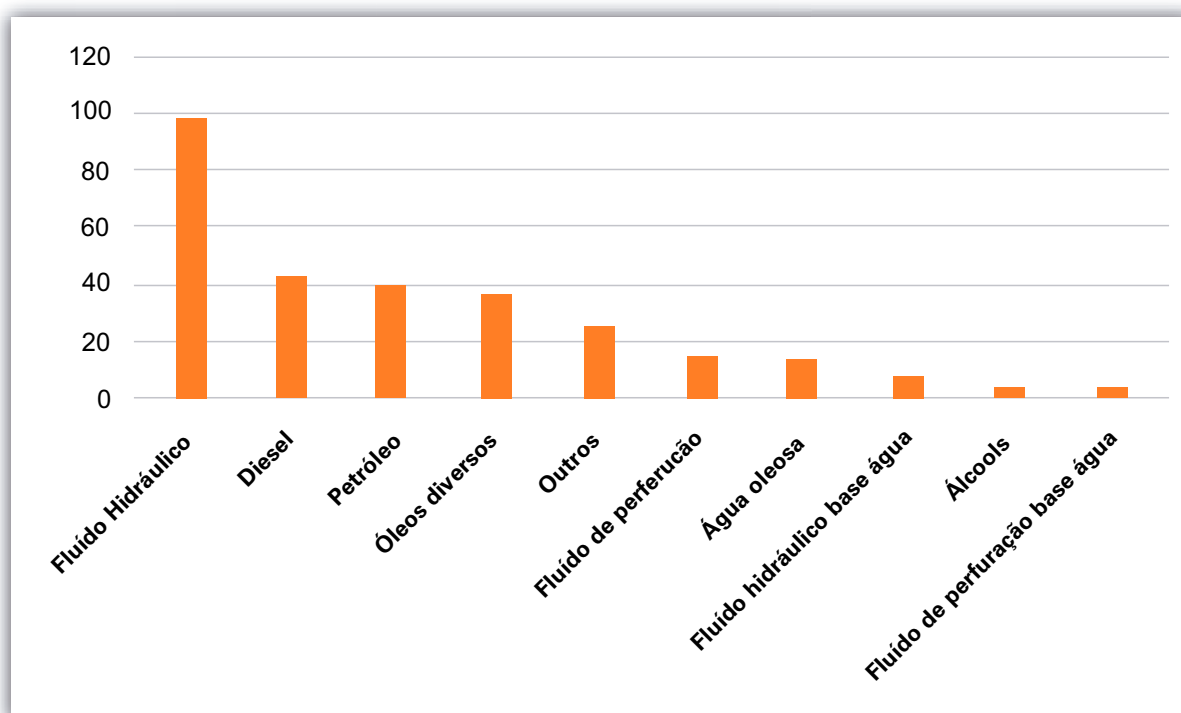
Por motivos didáticos, os produtos apresentados na Tabela 5 foram agrupados em categorias, de modo a facilitar a visualização, da seguinte maneira: todas as ocorrências de designação diferentes para o mesmo produto foram reunidas em uma só designação. Exemplo: “Petróleo-cru” e “Petróleo-óleo cru” foram classificados como “Petróleo”. “Etanol” e “Metanol” foram classificados como “Álcoois”. Ocorrências com óleo diesel foram registradas tanto pelo seu “Número ONU” como na categoria “Não ONU”, assim, essas ocorrências foram reunidas em uma só categoria “Óleo diesel”. Produtos que tiveram poucas recorrências foram agrupados na categoria “Outros”. Como resultado, os 40 registros diferentes de tipos de produtos que atingiram ambientes marinhos, apresentados na tabela anterior, foram reduzidos a 10 categorias apresentadas na Tabela 6.

**Tabela 6** – Tipos de produtos que atingiram ambientes marinhos registrados no Siema em 2019.


Produto	Número de ocorrências
Fluido hidráulico	98
Diesel	43
Petróleo	40
Óleos diversos	37
Outros	25
Fluido de perfuração	15
Água oleosa	14
Fluido hidráulico base água	8
Álcoois	4
Fluido de perfuração base água	4
<b>Total</b>	<b>288</b>

Fonte: Ibama - Sistema Nacional de Emergências Ambientais.

**Gráfico 6** - Tipos de produtos que atingiram ambientes marinhos registrados no Siema em 2019.



Fonte: Ibama - Sistema Nacional de Emergências Ambientais.



Em análise dos registros de tipos de produtos que atingiram o ambiente marinho em 2019, constata-se que os produtos derivados de petróleo são os mais recorrentes. Compõem essa classe o próprio petróleo, fluidos hidráulicos, diesel, óleos diversos e água oleosa.

Em seguida, nota-se uma quantidade considerável de acidentes envolvendo outros produtos, como fluidos de perfuração, fluidos de perfuração de base aquosa, fluidos hidráulicos de base aquosa e álcoois. Esses produtos, apesar de serem considerados biodegradáveis ou de fácil dissolução em água, não podem ser lançados em água indiscriminadamente.

A categoria “Outros” reuniu uma diversidade de produtos, apresentados na Tabela 5, que somaram 25 ocorrências.

O lançamento de óleos e de outras substâncias nocivas em ambientes marinhos é expressiva devido à grande quantidade de atividades realizadas nas águas sob jurisdição nacional. A dimensão do litoral brasileiro favorece o desenvolvimento dessas atividades, bem como toda a cadeia de produção de petróleo que, em maior parte, acontece em plataformas marinhas do Brasil. Por esse motivo, o tema possui regulação específica, a Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000, que dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, e dá outras providências.

## CONCLUSÃO

Pela leitura do relatório, fica patente a discrepância de número de registros referentes ao estado de Minas Gerais, bem acima dos demais. A situação é justificada pela grande colaboração do Oema-MG, entretanto, causa uma deformação no cenário de análise global. Essa situação pressupõe a conveniência de fomentar a maior interação entre órgãos ambientais, de maneira que outros Oemas também contribuam para a formação do banco de dados sobre emergências ambientais no País.

O relatório demonstra um número razoável de informações registradas de maneira genérica ou imprecisa no Siema. Considerando se tratar de um relatório declaratório e utilizado pela sociedade em geral, fica evidente a necessidade de evolução no sistema, para minimizar o preenchimento equivocado.

Finalmente, deve-se levar em conta que o sistema ainda é recente, teve início em 2014, de modo que análises históricas ainda ficam comprometidas por falta de dados. Diante do exposto, conclui-se que os números de acidentes ambientais registrados no Siema, para o ano de 2019, se mantêm próximos aos apresentados para 2017 e 2018, não podendo ser indicada tendência clara de aumento ou diminuição para o período.



[www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)



MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL