



I Fórum  
de Previsão  
de Riscos  
Climáticos

# Atlas Digital de Desastres no Brasil

Fonte única e oficial de dados históricos sobre desastres no país

# Conteúdo



I Fórum  
de Previsão  
de Riscos  
Climáticos

- 01** Contextualização

---

- 02** Primeiras versões

---

- 03** O Atlas Digital

---

- 04** Os dados históricos

---

- 05** Limitações



# Conheça o palestrante



## Gustavo Bourdot Back

*Especialista em Engenharia  
Geotécnica e Defesa Civil*

Engenheiro Civil, graduado pela UFSC.

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Transportes e Gestão Territorial  
da Universidade Federal de Santa Catarina.

Atua no Centro de Estudos e Pesquisas em  
Engenharia e Defesa Civil (Ceped/UFSC).





## Contextualização



A efetividade de políticas públicas de redução de riscos depende diretamente do conhecimento acerca dos fenômenos a que o território está suscetível



Um dos meios para garantir o contínuo conhecimento dos riscos são os **dados de ocorrências**<sup>1</sup>, que caracterizam os desastres e suas respectivas magnitudes de impacto



A sistematização dos dados históricos de ocorrências permite identificar fatores de riscos e compreender padrões

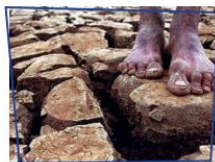
<sup>1</sup>UNDRR (2019). *Challenges to change*.  
In UNDRR (Eds.), *Global Assessment  
Report on Disaster Risk Reduction*



**Atlas Digital de Desastres no Brasil,**

é o produto resultante do acordo de cooperação técnica que envolveu o Banco Mundial, a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sedec) e o Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia e Defesa Civil (Ceped/UFSC).





## ATLAS BRASILEIRO DE DESASTRES NATURAIS

2ª edição revisada e ampliada

1991 A 2012

### Atlas Brasileiro de Desastres Naturais

#### 1991 a 2010

Amplio trabalho de levantamento de informações necessárias para a caracterização do cenário nacional de desastres entre 1991 e 2010, que contou com a cooperação de todos os estados e do Distrito Federal, além da academia.

#### 1991 a 2012

Reedição para incorporação dos eventos ocorridos nos anos de 2011 e 2012, contemplando novas metodologias para melhor caracterização dos cenários.

# Atlas Digital de Desastres no Brasil

Publicado em 2022, seguindo as mesmas premissas básicas das informações e as mesmas fontes de dados. Atualmente sob responsabilidade do Departamento de Articulação e Gestão, da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil.



I Fórum  
de Previsão  
de Riscos  
Climáticos



Atlas Digital  
DE DESASTRES NO BRASIL

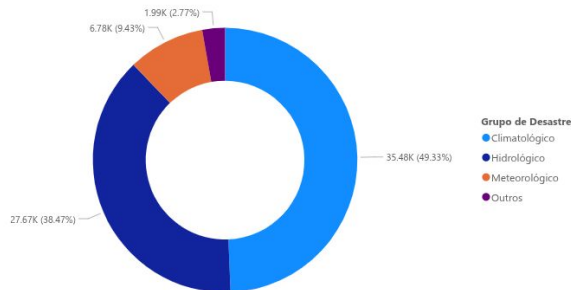
Dashboard

Atlas - Dashboard

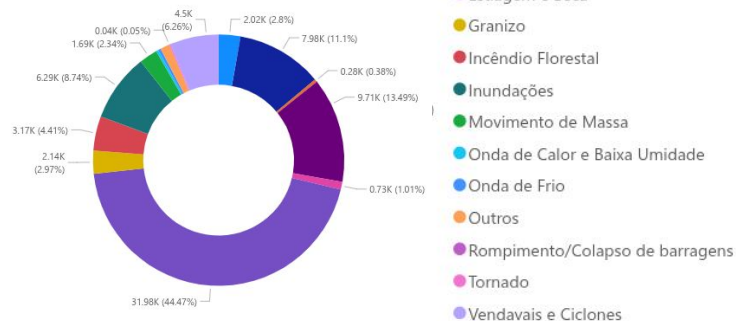
Atlas - Tabela

## Registros

Protocolos, por grupo de desastre



Protocolos, por tipo de desastre



## Danos Humanos

5448

Óbitos

10.77M

Desalojados e Desabrigados

1.75M

Feridos e Enfermos

131.10M

Diretamente Afetados



## O que possibilita?

Que usuários, sejam esses atores da administração pública, do meio acadêmico, ou qualquer cidadão interessado, realizem consultas próprias, incluindo à base de dados por completo, de modo a visualizar por meio de gráficos, tabelas e mapas os detalhes das ocorrências e os danos associados a cada município.



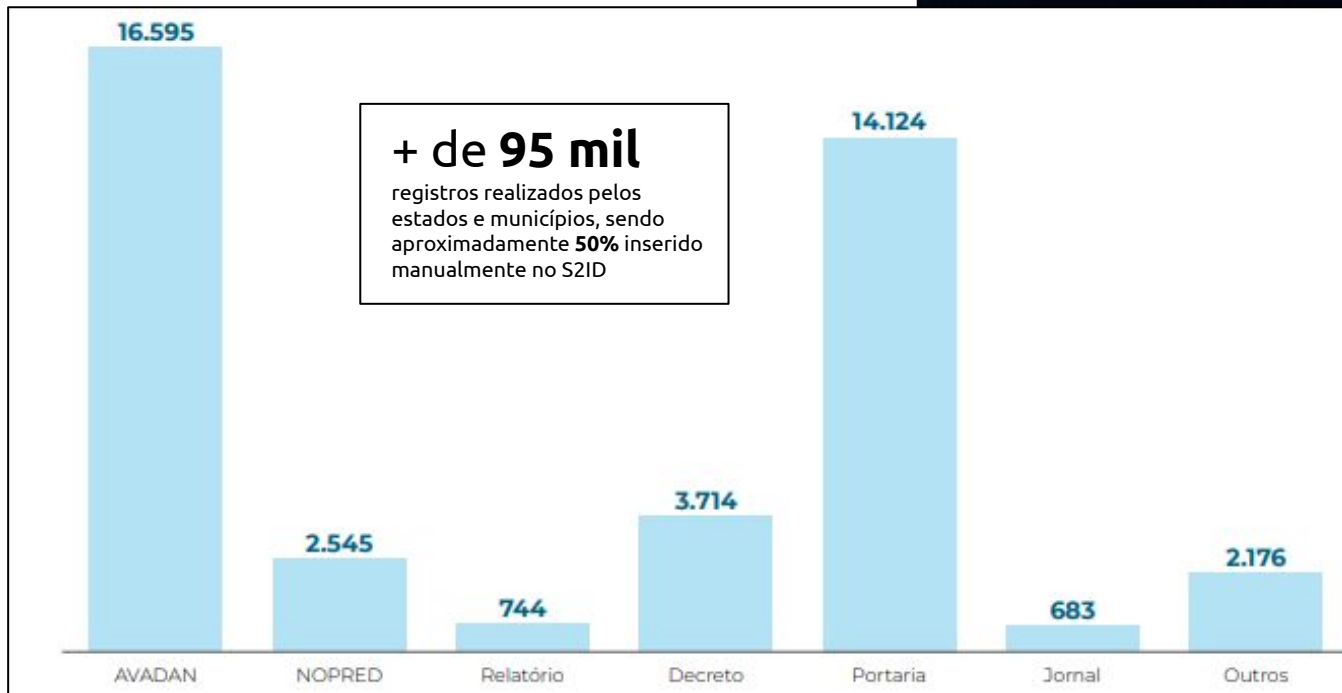
Mais do que isso, o Atlas é **instrumento de apoio à tomada de decisão** sobre investimentos e políticas públicas voltadas à redução de riscos de desastres.





## Como foi desenvolvido?

1. Extração de dados do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2iD)



Registros anteriores a 2012 inseridos no S2iD por tipo de documento (S2iD, 2019)



Registros de ocorrências de erosão costeira  
(mobilidade de dunas/ressaca)

## Como foi desenvolvido?

### 2. Tratamento de dados por meio das equipes técnicas:

- 🔍 Análise de erros de preenchimento
- 📅 Conferência de dados duplicados
- 🏠 Análises setoriais e regionais de ocorrências

### 3. Atualização de valores monetários

Padronização de dados monetários para possibilitar comparações diretas entre valores dos distintos anos existentes na base



Perdas econômicas só passaram  
a ser registradas a partir de 1995



# Dados históricos

## Código de protocolo







## Formulário de Informações do Desastre (FIDE)

Documento padronizado e de  
preenchimento obrigatório para registro  
de ocorrência de desastre no S2ID



Necessário para obtenção de  
reconhecimento federal de  
Situação de Emergência (SE)  
ou de Estado de Calamidade  
Pública (ECP)

### Obras de prevenção



### Reconhecimento federal



### Ações de resposta



### Ações de reconstrução



### Plano de contingência



### Gerenciamento de desastres



### Consulta de registros





## 1. IDENTIFICAÇÃO

|                                   |                                  |                      |                     |
|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------|---------------------|
| UF: SC                            | Município: Florianópolis         | Código IBGE: 4205407 |                     |
| População (habitantes)            | PIB (Anual)                      | Orçamento (anual)    | Arrecadação (anual) |
| 537.211                           | 23.555.034.439,00                | 3.910.027.866.445,00 | 3.871.599.974,02    |
| Receita corrente líquida (mensal) | Receita corrente líquida (anual) |                      |                     |
| 226.690.610,92                    | 2.720.287.331,04                 |                      |                     |

PROTOCOLO Nº SC-F-4205407-13214-20250116

## SELECIONAR A TIPIFICAÇÃO

Tempestade Local/Convectiva - Chuvas Intensas

São chuvas que ocorrem com acumulados significativos causando múltiplos desastres (ex. inundações, movimentos de massa, enxurradas etc.).

## 2. TIPIFICAÇÃO

| COBRADE | Denominação(Tipo ou Subtipo)                  |
|---------|-----------------------------------------------|
| 13214   | Tempestade Local/Convectiva - Chuvas Intensas |

## 3. DATA DA OCORRÊNCIA DO DESASTRE\*

| Dia | Mês | Ano  | Horário |
|-----|-----|------|---------|
| 16  | 01  | 2025 | 22:00   |

\*Quando desastre de evolução gradual, inserir data do decreto

Formulário de  
Informações do  
Desastre (FIDE)Identificação  
do município  
e tipificação  
do desastre



## Formulário de Informações do Desastre (FIDE)



Identificação de áreas  
do município com  
população afetada

| 4. ÁREA COM POPULAÇÃO AFETADA                   |                            |                                  |                       |                       |
|-------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 4.1 Área com população afetada/Tipo de ocupação | Não existe/<br>Não afetada | Urbana                           | Rural                 | Urbana e<br>rural     |
| Residencial                                     | <input type="radio"/>      | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Comercial                                       | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Industrial                                      | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Agrícola                                        | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pecuária                                        | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Extrativismo vegetal                            | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Reserva florestal ou APA                        | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Mineração                                       | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Turismo e outras                                | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**4.2 Seleção das áreas com população afetada**

Selecione, no mapa, as áreas com população afetada pelo desastre. Clique e segure a tecla SHIFT para selecionar mais de uma área com população afetada ou SHIFT+ALT para multi-seleção retangular.

© OpenStreetMap contributors.

**4.3 Descrição das áreas com população afetada**

Citar as áreas com população afetada pelo desastre conforme selecionadas no mapa, especificando se urbana ou rural.  
Toda área do município de Florianópolis. S2ID não aceita seleção de todas as áreas. Insira a seleção em print anexado conforme orientação do analista.

Caracteres restantes: 3834

# Formulário de Informações do Desastre (FIDE)



Danos humanos,  
materiais ou ambientais

| 6. DANOS HUMANOS, MATERIAIS OU AMBIENTAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                                                                                                                                                                                      |                         |                        |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------|
| 6.1 DANOS HUMANOS<br>Informar a quantidade de mortos, feridos, enfermos, desabrigados, desalojados, desaparecidos e outras pessoas que foram diretamente afetadas pelo desastre, desde que necessitem de auxílio do poder público ou cujos bens materiais tenham sido danificados/destruídos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Discriminação                                       |                                                                                                                                                                                      | Quantidade              |                        |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Mortos                                              | Pessoas que perderam suas vidas em decorrência direta dos efeitos do desastre.                                                                                                       | 0                       |                        |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Feridos                                             | Pessoas que sofreram lesões em decorrência direta dos efeitos do desastre e necessitam de intervenção médico-hospitalar, materiais e insumos de saúde (medicamentos, médicos, etc.). | 4                       |                        |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Enfermos                                            | Pessoas que desenvolveram processos patológicos em decorrência direta dos efeitos do desastre.                                                                                       | 0                       |                        |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Desabrigados                                        | Pessoas que necessitam de abrigo público, como habitação temporária, em função de danos ou ameaça de danos causados em decorrência direta dos efeitos do desastre.                   | 115                     |                        |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Desalojados                                         | Pessoas que, em decorrência dos efeitos diretos do desastre, desocuparam seus domicílios, mas não necessitam de abrigo público.                                                      | 1531                    |                        |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Desaparecidos                                       | Pessoas que necessitam ser encontradas, pois, em decorrência direta dos efeitos do desastre, estão em situação de risco de morte iminente e em locais inseguros/perigosos.           | 0                       |                        |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Outros afetados                                     | Pessoas afetadas diretamente pelo desastre (excetuando as já informadas acima)                                                                                                       | 350000                  |                        |               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TOTAL DE AFETADOS                                   |                                                                                                                                                                                      | 351650                  |                        |               |
| 6.1.1 Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |                                                                                                                                                                                      |                         |                        |               |
| Registrar informações adicionais e específicas de cada um dos danos humanos citados acima e sua relação direta com os efeitos do desastre.<br>1- Feridos: foram atendidos 04 pessoas que tiveram ferimentos leves decorrente de desabamento de edificações 2- Desabrigados: foram registrados 115 pessoas que tiveram interdição de suas moradias com impedimento de uso regular das edificações; 3- Desalojados: 1531 pessoas tiveram impedimento de ocupação de suas moradias por período superior a 12 horas devido a inundações ou alagamentos; 4- Pelo menos 350.000 mil habitantes tiveram problemas em relação a trafegabilidade, impedimento de locomoção ou ficaram ilhados; 5 - Cerca de 1500 unidades consumidoras tiveram suspensão temporária de fornecimento de energia e água tratada, que ainda perduram em menor escala. |                                                     |                                                                                                                                                                                      |                         |                        |               |
| Caracteres restantes: 3299                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |                                                                                                                                                                                      |                         |                        |               |
| 6.2 DANOS MATERIAIS<br>Informar a quantidade de instalações de ensino, saúde, uso comercial ou comunitário, unidades habitacionais ou de obras de infraestrutura danificadas ou destruídas pelo desastre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Discriminação                                       |                                                                                                                                                                                      | Quantidades danificadas | Quantidades destruídas | Valor (R\$)   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unidades habitacionais                              |                                                                                                                                                                                      | 29                      | 6                      | 2.790.841,00  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Instalações públicas de saúde                       |                                                                                                                                                                                      | 5                       | 0                      | 0,00          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Instalações públicas de ensino                      |                                                                                                                                                                                      | 0                       | 0                      | 0,00          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Instalações públicas prestadoras de outros serviços |                                                                                                                                                                                      | 0                       | 0                      | 0,00          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Instalações públicas de uso comunitário             |                                                                                                                                                                                      | 0                       | 0                      | 0,00          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Obras de infraestrutura pública                     |                                                                                                                                                                                      | 147                     | 0                      | 18.000.000,00 |
| 6.2.1 Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |                                                                                                                                                                                      |                         |                        |               |
| Registrar informações adicionais e específicas de cada um dos danos materiais citados acima e sua relação direta com os efeitos do desastre.<br>1- 35 edificações particulares foram destruídas ou danificadas com restrição de uso superior a 90 dias; 2-Obras de infraestrutura foi parcialmente levantado e consta em relatório anexo ao processo; 3 - Unidades de saúde tiveram serviços suspensos (Levantamento de danos em andamento de Secretaria de Saúde); 4 - Levantamento de campo identificou que cerca de 21400 imóveis foram afetados por entrada de água em seus lotes ou edificações ocasionado danos, conforme Parecer de Estimativa anexo.                                                                                                                                                                              |                                                     |                                                                                                                                                                                      |                         |                        |               |
| Caracteres restantes: 3484                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |                                                                                                                                                                                      |                         |                        |               |



# Formulário de Informações do Desastre (FIDE)



Prejuízos econômicos  
públicos e privados

7. PREJUÍZOS ECONÔMICOS PÚBLICOS E PRIVADOS

7.1 PREJUÍZOS ECONÔMICOS PÚBLICOS

Informar o valor estimado de prejuízos econômicos públicos relacionados com os serviços essenciais prejudicados.

Valor total do prejuízo econômico (setor público)

R\$ 3.000.000,00

| Serviço essencial prejudicado                                                | Valor do prejuízo (R\$) |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Serviço essencial público prejudicado ou interrompido.                       |                         |
| Assistência médica, saúde pública e atendimento de emergências médicas       | 0,00                    |
| Abastecimento de água potável                                                | 0,00                    |
| Esgoto de águas pluviais e sistema de esgotos sanitários                     | 3.000.000,00            |
| Sistema de limpeza urbana e de recolhimento e destinação do lixo             | 0,00                    |
| Sistema de desinfestação/desinfecção do habitat/controle de pragas e vetores | 0,00                    |
| Geração e distribuição de energia elétrica                                   | 0,00                    |
| Telecomunicações                                                             | 0,00                    |
| Transportes locais, regionais e de longo curso                               | 0,00                    |
| Distribuição de combustíveis, especialmente os de uso doméstico              | 0,00                    |
| Segurança pública                                                            | 0,00                    |
| Ensino                                                                       | 0,00                    |

7.1.1 Descrição

Descrever como o efeito do desastre causou, diretamente, cada um dos prejuízos econômicos públicos citados acima.

Secretaria de Limpeza Urbana em atividade de remoção de móveis e entulhos, corte, remoção e limpeza dos resíduos das árvores, restabelecimento de macrodrenagem, rios e córregos. Levantamento em andamento.

Caracteres restantes: 3782

7.2 PREJUÍZOS ECONÔMICOS PRIVADOS

Valor das perdas nos setores de agricultura, pecuária, indústria, comércio e serviços ocorridas em decorrência direta dos efeitos do desastre.

Valor total do prejuízo econômico (setor privado)

R\$ 0,00

| Setores da economia | Valor do prejuízo (R\$) |
|---------------------|-------------------------|
| Agricultura         | 0,00                    |
| Pecuária            | 0,00                    |
| Indústria           | 0,00                    |
| Comércio            | 0,00                    |
| Serviços            | 0,00                    |

7.2.1 Descrição

Descrever como o efeito do desastre causou, diretamente, cada um dos prejuízos econômicos privados citados acima.

Levantamento em andamento.

Caracteres restantes: 3973



## Limitações



Registros de seca e estiagem



Atualização (ou a falta de) dos protocolos de ocorrência



Fragilidade no sistema de classificação das tipologias



Valores extremos por erros em documentação original ou no processo de transcrição



Registro por grupos de municípios



Adesão a sistemas alternativos de registro de ocorrências

# Obrigado!

✉ [gustavo.back@ceped.ufsc.br](mailto:gustavo.back@ceped.ufsc.br)



I Fórum  
de Previsão  
de Riscos  
Climáticos