



BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO

Programa Nacional de Vigilância em Saúde dos Riscos Associados aos Desastres – VIGIDESASTRES

Nº 03 | 10/11/2025



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA SAÚDE

Governador do Estado do Ceará
Elmano de Freitas da Costa

Secretária da Saúde do Ceará
Tânia Mara Silva Coelho

**Secretário Executivo de
Vigilância em Saúde**
Antonio Silva Lima Neto

**Coordenadora de Vigilância Ambiental e
Saúde do Trabalhador e Trabalhadora**
Roberta de Paula Oliveira

**Orientadora da Célula de Vigilância
Ambiental em Saúde**
Úrsula de Sousa Caminha

Organização e Elaboração
Emerson Carvalho de Oliveira
Francisco Cordeiro Neto
Francisco Gilson Rocha Lima
Luiz Correia Filho
Mariana Prado do Amaral
Max Charlie Holanda Moraes
Patrícia Freitas Brasil
Úrsula de Sousa Caminha



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA SAÚDE

APRESENTAÇÃO

A Secretaria Estadual da Saúde do Ceará (SESA/CE), por meio da Célula de Vigilância em Saúde Ambiental (CEVAM) da Coordenadoria de Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (COVAT), pertencente à Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde (SEVIG), vem por meio deste Boletim Epidemiológico divulgar o cenário dos desastres ocorridos no Estado do Ceará no ano de 2024.

Os diversos tipos de desastres, seja ele intencional ou não, podem implicar em danos ao meio ambiente e às propriedades, interrupções dos serviços, desordem sociais e econômicos, além de perdas humanas e impactos à saúde (Brasil, 2022).

A saúde humana pode ser afetada por diferentes vias, por efeitos diretos ou indiretos, mediados pela alteração nos ecossistemas, e aqueles associados à estrutura social desigual, que pode se agravar em situações de desastres (Smith *et al.*, 2014, Barcellos *et al.*, 2016).

As informações apresentadas neste Boletim são referentes ao Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica de Doenças Diarreicas agudas (SIVEP DDA), Programa Queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), AdaptaBrasil MCTI, IntegraSUS e Formulário de Notificação/Comunicação Imediata de Eventos e Desastres ocorridos no Estado do Ceará, produzido pela Célula de Vigilância em Saúde Ambiental (CEVAM).

GLOSSÁRIO

CALAMIDADE PÚBLICA:

Situação de alteração intensa e grave das condições de normalidade em um determinado município, estado ou região, decretada em razão de desastre, comprometendo substancialmente sua capacidade de resposta.

CHUVAS INTENSAS:

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

DESASTRE:

Resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem sobre um cenário vulnerável, causando grave perturbação ao funcionamento de uma comunidade ou sociedade.

Envolve extensivas perdas e danos humanos, materiais, econômicos ou ambientais que excede sua capacidade de lidar com o problema usando meios próprios.

ENFERMOS:

Indivíduos que adquirem uma enfermidade, em circunstância de desastre.

ENXURRADAS:

Escoamento superficial de alta velocidade e energia, provocado por chuvas intensas e concentradas, normalmente em pequenas bacias de relevo acidentado. Caracterizada pela elevação súbita das vazões de determinada drenagem e transbordamento brusco da calha fluvial. Apresenta grande poder destrutivo.

ESTIAGEM:

Período prolongado de baixa pluviosidade ou sua ausência, em que a perda de umidade do solo é superior à sua reposição.

FOCOS DE CALOR:

São temperaturas captadas por sensores dos satélites de monitoramento. Os sensores do satélite registram temperaturas acima de 47°C.

INCÊNDIOS FLORESTAIS:

Qualquer fogo não controlado e não planejado que incida sobre a vegetação, nativa ou plantada, em áreas rurais.

INUNDAÇÕES:

Submersão de áreas fora dos limites normais de um curso de água em zonas que normalmente não se encontram submersas. O transbordamento ocorre de modo gradual, geralmente ocasionado por chuvas prolongadas em áreas de planície.

QUEIMADAS:

Prática primitiva na agropecuária, destinada principalmente à limpeza do terreno para o cultivo de plantações ou formação de pastos, com uso do fogo de forma controlada, que, às vezes, pode se descontrolar e causar incêndios em florestas, matas e terrenos grandes.

SECA:

Estiagem prolongada, caracterizada por provocar uma redução sustentada das reservas hídricas existentes. Período seco, suficientemente prolongado, para que a falta de precipitação provoque grave desequilíbrio hidrológico.

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA:

Situação de alteração intensa e grave das condições de normalidade em um determinado município, estado ou região, decretada em razão de desastre, comprometendo parcialmente sua capacidade de resposta.

TIPOLOGIA DOS DESASTRES DE ORIGEM NATURAL:

- **Geológicos** (ex: deslizamentos, erosão e terremotos);
- **Hidrológicos** (ex: inundações, enxurradas e alagamentos);
- **Meteorológicos** (ex: ciclones, tornados, ondas de calor);
- **Climatológicos** (ex: seca, estiagem e incêndio florestal); e
- **Biológicos** (ex: epidemias, infestações e pragas).

TIPOLOGIA DOS DESASTRES DE ORIGEM TECNOLÓGICA:

- **Químicos** (ex: relacionados às substâncias químicas de ordem perigosa);
- **Radiológicos e Nucleares** (ex: relacionado com substâncias e equipamentos radioativos de uso em pesquisas, indústrias e usinas nucleares);
- **Incêndios urbanos.**

INTRODUÇÃO

O desastre é o resultado de eventos adversos, naturais ou tecnológicos, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos (mortes, lesões, enfermidades), materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais, além da interrupção do funcionamento normal de uma comunidade ou sociedade, excedendo a capacidade local de responder utilizando seus próprios recursos (humanos, materiais e financeiros). Os desastres podem ser classificados como naturais ou tecnológicos (Brasil, 2022).

Os desastres naturais são causados por processos ou fenômenos naturais, são eles: geológicos (deslizamentos, erosão e terremotos); hidrológicos (inundações, enxurradas e alagamentos); meteorológicos (ciclones, tornados, ondas de calor); climatológicos (seca, estiagem e incêndio florestal) e biológicos (epidemias e infestações de pragas). Esses fenômenos podem implicar em perdas humanas ou outros impactos à saúde, danos ao meio ambiente e à propriedade, que provocam interrupção dos serviços e distúrbios sociais e econômicos (OPAS, 2014; Brasil, 2022).

Enquanto os desastres tecnológicos são originados por condições tecnológicas ou industriais, os podem ser: químicos (relacionados a produtos perigosos); radiológicos e nucleares (relacionado com substâncias e equipamentos radioativos de uso em pesquisas, indústrias e usinas nucleares) e incêndios urbanos. Inclui-se também, acidentes, incidentes ou atividades humanas específicas que podem implicar em perdas humanas ou outros impactos à saúde, além de danos ao meio ambiente e à propriedade, interrupção dos serviços e distúrbios sociais e econômicos, podendo ocorrer forma intencional ou não (Brasil, 2022; COBRADE, 2012).

Nos últimos 40 anos, os registros de desastres na região das Américas aumentaram alarmantemente. No período de 1970 a 1979, foram registrados 216 desastres e 43 milhões de pessoas afetadas. Já no período de 2000 a 2009, foram registrados 922, com 71 milhões de pessoas afetadas, com um impacto cada vez maior de furacões, terremotos e grandes inundações (CRED, 2011).

No Brasil, a maioria dos desastres estão relacionados com inundações, deslizamentos e períodos de seca prolongada. É importante ressaltar que na última década, na região da América Latina e Caribe, ocorreram grandes terremotos, tormentas e furacões, como, por exemplo, os terremotos ocorridos no Haiti e Chile (CRED,2011).

INTRODUÇÃO

Segundo o Governo Federal, em 2013, alguns estados da Região Nordeste brasileira tiveram o pior período de estiagem dos últimos 50 anos. Pode-se observar em 75% dos municípios (três em cada quatro municípios) nordestinos decretaram situação de emergência por conta de uma seca iniciada em 2010 e considerada como uma das mais longas dos últimos 50 anos (OPAS, 2014).

Segundo análise do ATLAS, entre os anos de 2013 a 2024, 1.517 ocorrências de desastres foram registradas nos diferentes municípios do Estado do Ceará. Nos últimos 10 anos, cada município do Estado do Ceará foi afetado por pelo menos um desastre (ATLAS, 2025).

Considerando a expressividade do grande número de desastres ocorridos no Brasil, o Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Vigilância em Saúde dos Riscos Associados aos Desastres (VIGIDESASTRES), o qual tem por finalidade o desenvolvimento de ações de vigilância em saúde relativas à gestão de riscos de emergências em saúde pública por desastres. A gestão de riscos de emergência em saúde pública por desastres são ações de vigilância em saúde voltadas à preparação, monitoramento, alerta, comunicação, resposta e reabilitação às emergências em saúde pública (Brasil, 2022).

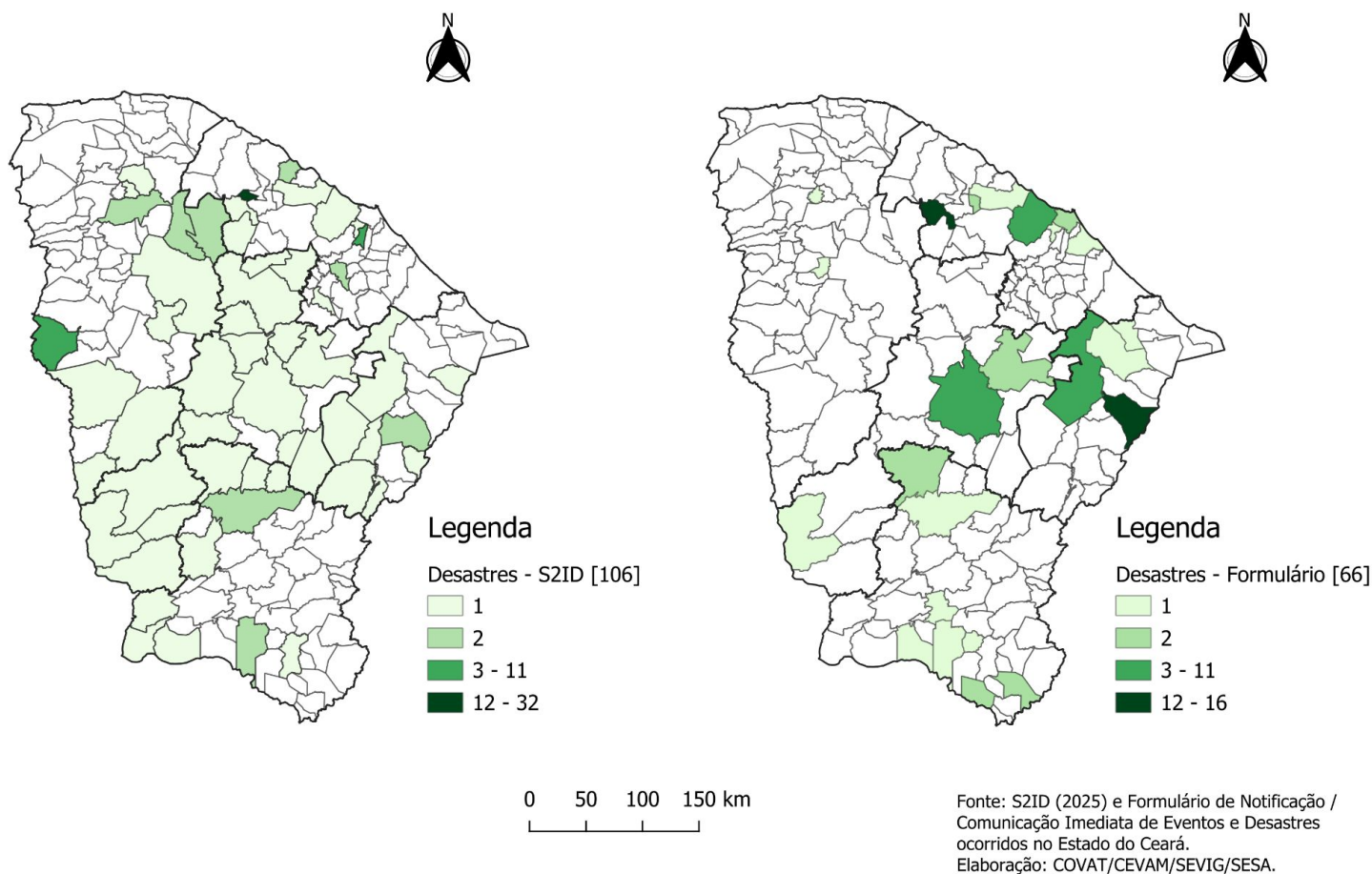
A seguir, será apresentado os detalhes dos desastres ocorridos no estado do Ceará no ano de 2024.

CENÁRIO DOS DESASTRES NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

A Figura 1 apresenta a distribuição espacial dos municípios em situação de emergência e calamidade pública por desastres em 2024. Os dados sobre os desastres foram retirados do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID) e do Formulário de Notificação/Comunicação Imediata de Eventos e Desastres ocorridos no Estado do Ceará produzido pelo programa VIGIDESASTRES Estadual do Ceará no Google Forms.

A partir do levantamento realizado no período de 1º de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024, foram identificados 106 desastres com reconhecimento federal por situação de emergência registrados no S2ID. Já por meio do formulário do Google Forms do VIGIDESASTRES Estadual, foram notificados 66 eventos/desastres. Um total de 54 municípios decretaram ao menos 1 desastre ao longo do ano. Os municípios que mais decretaram desastres, foram Uruburetama e Poranga, que registraram 32 e 11 decretos, respectivamente.

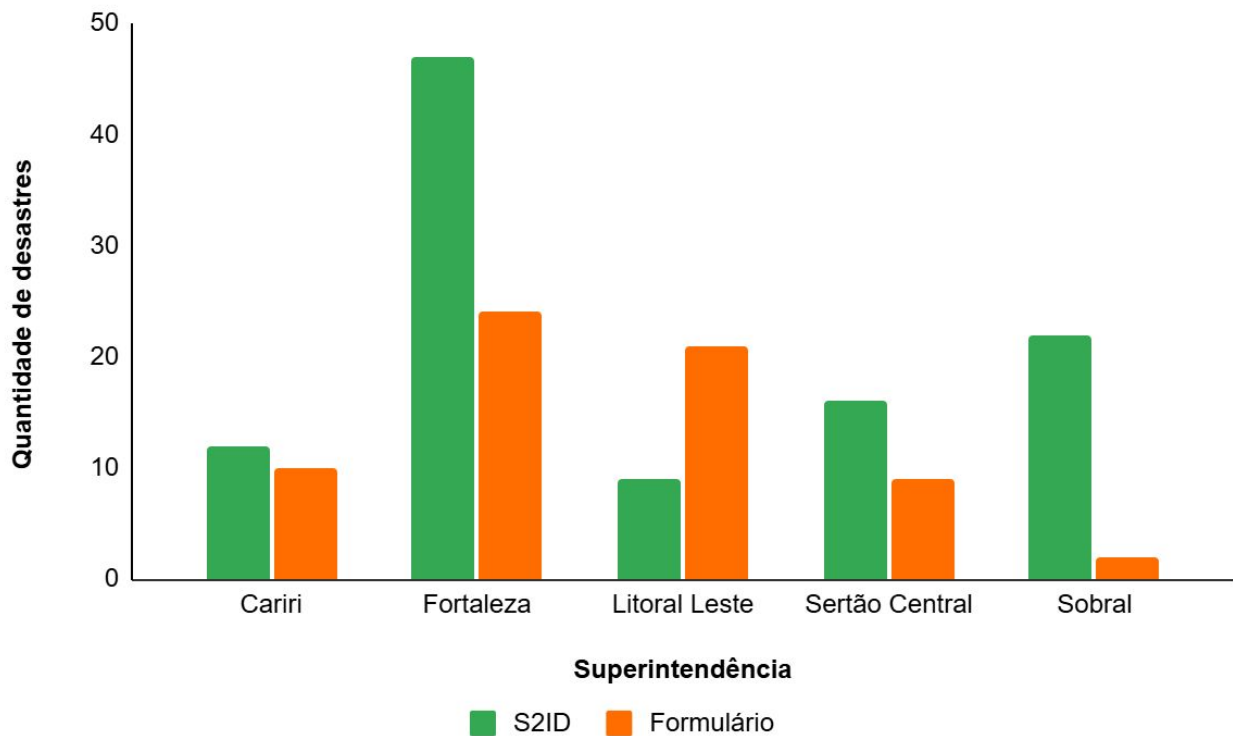
Figura 1. Distribuição espacial de desastres, segundo o sistema S2ID e o Formulário de Notificação Imediata de Eventos e Desastres, no Ceará, 2024 (N=172).



CENÁRIO DOS DESASTRES NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

A distribuição de desastres por Superintendência evidenciou uma maior concentração na região de Fortaleza, que registrou aproximadamente 71 desastres no período analisado. Em seguida, destacam-se Litoral Leste, Sertão Central, Sobral e Cariri, variando entre 22 e 30 desastres.

Figura 2. Distribuição de Desastres ocorridos no Ceará, por Superintendência, em 2024 (N=172).

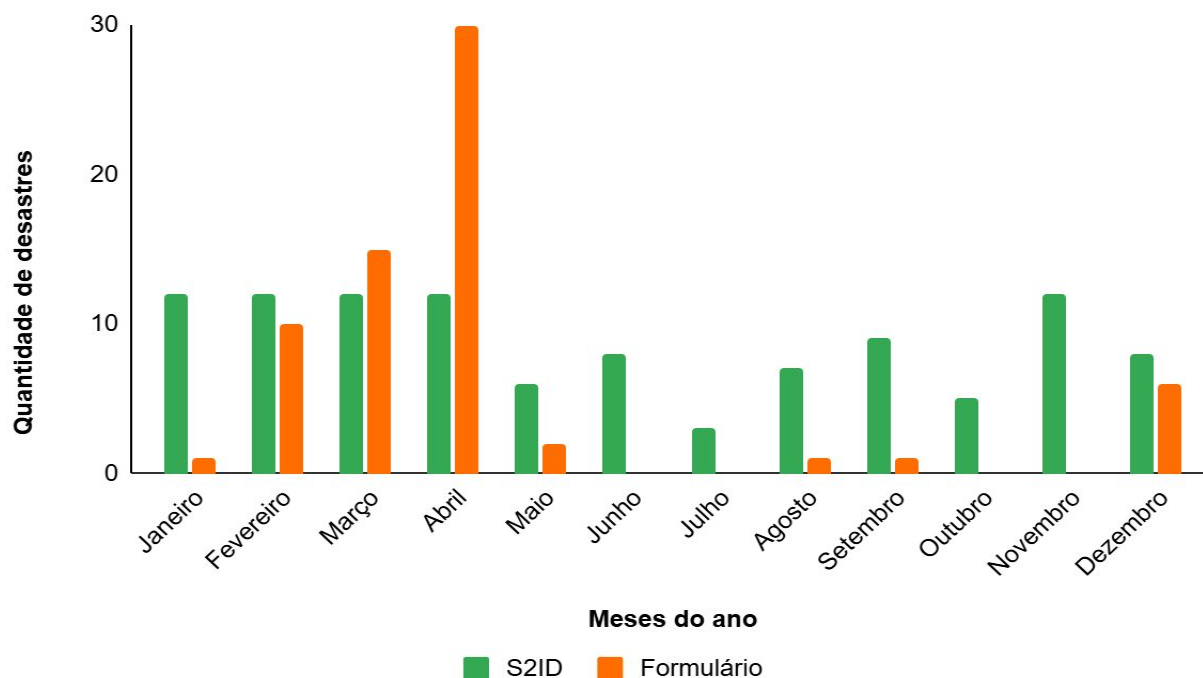


Fonte: S2ID (2025) e Formulário de Notificação/Comunicação Imediata de Eventos e Desastres.

A Figura 3 demonstra que os maiores números de desastres foram registrados nos períodos de janeiro a abril tanto no S2ID quanto no Formulário, com destaque para os 42 desastres do mês de abril. Já os meses de maio e outubro apresentaram menor incidência e notificações majoritariamente pelo S2ID.

CENÁRIO DOS DESASTRES NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

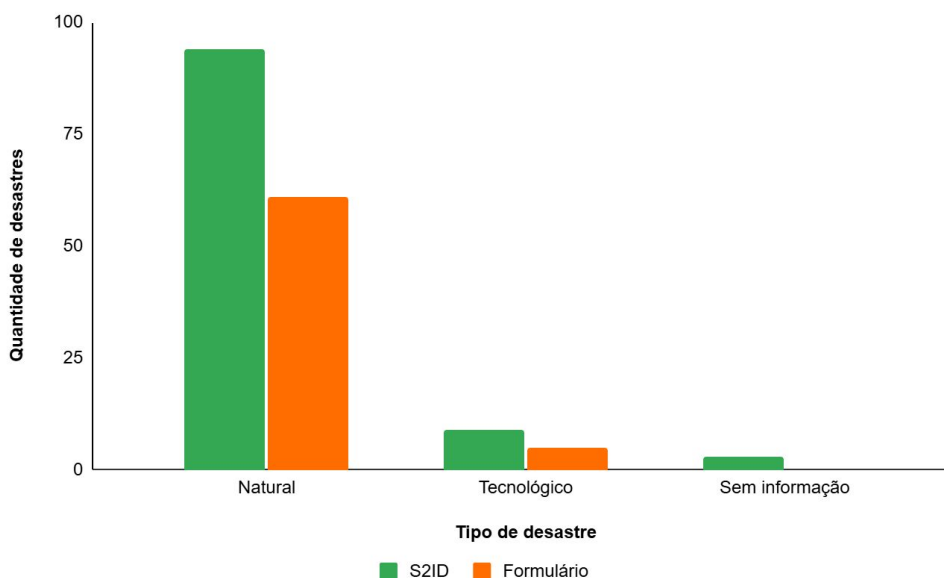
Figura 3. Distribuição de Desastres ocorridos no Ceará, por mês, em 2024 (N=172).



Fonte: S2ID (2025) e Formulário de Notificação/Comunicação Imediata de Eventos e Desastres.

Quanto ao tipo de desastres, 91,72% (155) dos desastres notificados foi de origem natural, enquanto os eventos tecnológicos representaram uma parcela significativamente menor, com 8,28% (14) (Figura 4).

Figura 4. Distribuição de Desastres ocorridos no Ceará, por tipo de desastre, em 2024 (N=172).



Fonte: S2ID (2025) e Formulário de Notificação/Comunicação Imediata de Eventos e Desastres.

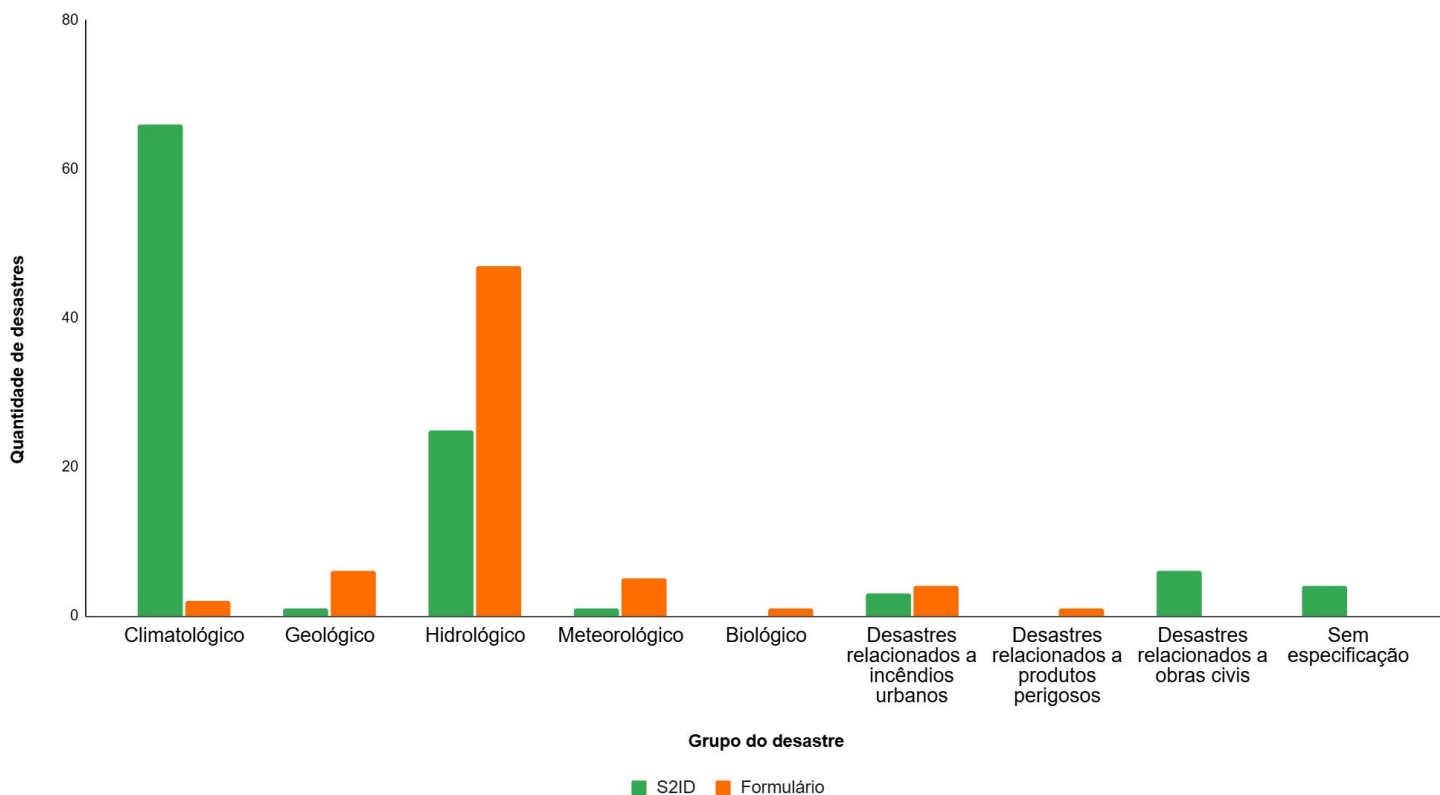
CENÁRIO DOS DESASTRES NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

Considerando a Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade), em 2024, os desastres registrados no Estado do Ceará foram 62,24% climatológicos (seca, estiagem e incêndios florestais) no S2iD e 71,21% hidrológicos (inundações, enxurradas e alagamentos) no Formulário, evidenciando o predomínio de eventos relacionados a fatores naturais.

O maior número de desastres climatológicos no S2iD pode estar associado ao uso desse sistema para solicitação de recursos federais destinados ao enfrentamento de eventos/desastres prolongados, como seca e estiagem, enquanto o Formulário concentra registros de desastres hidrológicos, geralmente de ocorrência imediata, com consequências mais visíveis e danos diretos à saúde, como inundações e enxurradas.

O grupo de desastre tecnológico mais predominante foi o de Desastres relacionados a incêndios urbanos e Desastres relacionados a obras civis, com 7 e 6 ocorrências, respectivamente.

Figura 5. Distribuição de Desastres ocorridos no Ceará, por grupo de desastre, em 2024, (N=172).



CENÁRIO DOS DESASTRES NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

Quanto à tipologia: Estiagem, seca e alagamentos, foram os desastres mais prevalentes, com (42) 24,42% e (36) 20,93%, respectivamente (Tabela 1). Os desastres tecnológicos mais comuns foram os Incêndios em plantas e distritos industriais, parques e depósitos, com 5 ocorrências. Os desastres do tipo natural concentram a maior parte dos registros.

Tabela 1. Distribuição de Desastres ocorridos no Ceará, por tipologia, em 2024 (N=172).

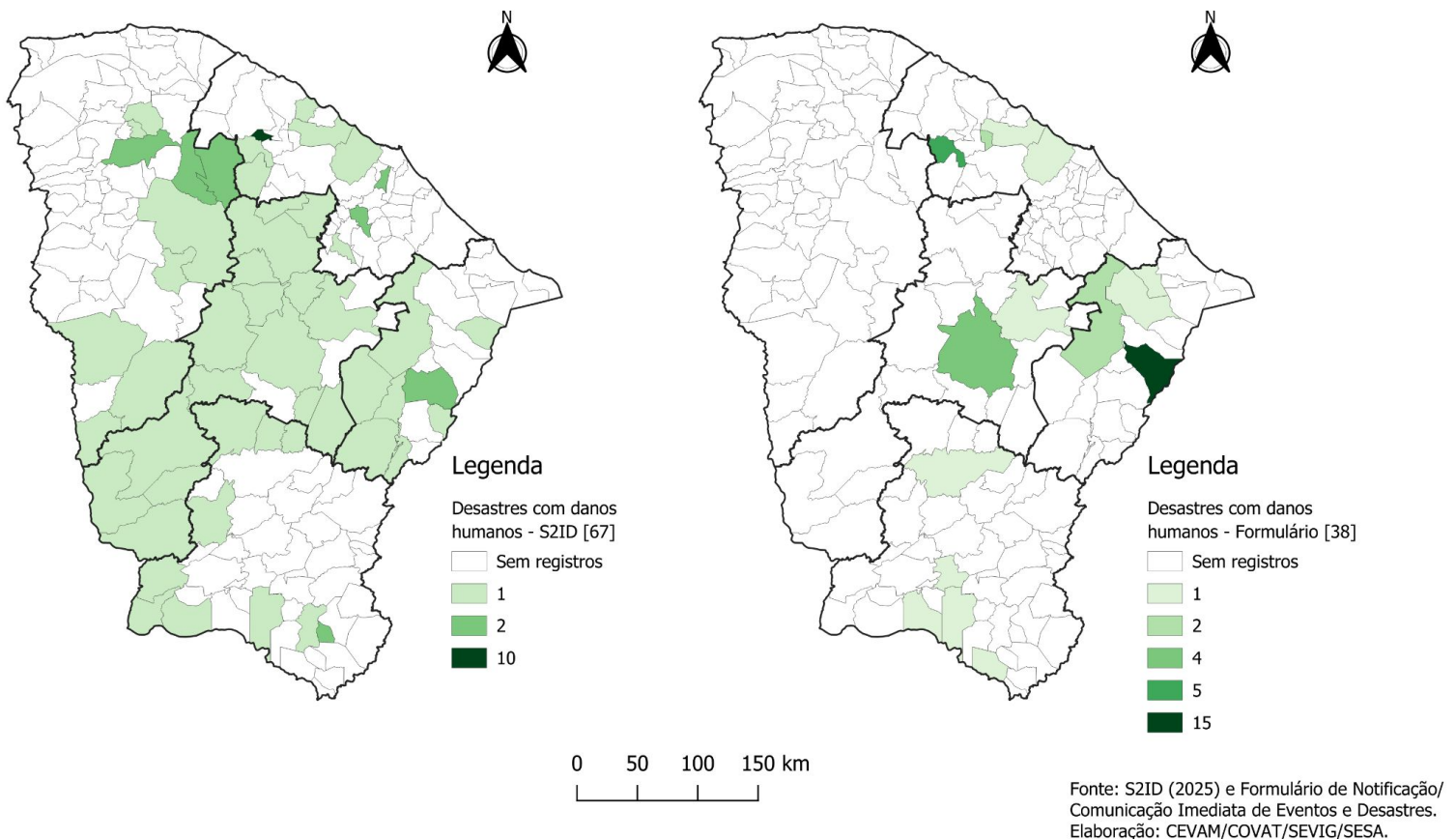
Tipologia do desastre	S2ID	Formulário	Total	%
Estiagem e Seca	42	0	42	24,42
Alagamentos	8	28	36	20,93
Incêndio Florestal	24	2	26	15,12
Inundações	5	14	19	11,05
Movimento de Massa	7	5	12	6,98
Enxurradas	1	5	6	3,49
Incêndios em plantas e distritos industriais, parques e depósitos	1	4	5	2,91
Colapso de edificações	5	0	5	2,91
Tempestades	0	5	5	2,91
Chuvas Intensas	4	0	4	2,33
Sem informações	4	0	4	2,33
Erosão	1	1	2	1,16
Liberação de produtos químicos para a atmosfera causada por explosão ou incêndio	1	1	2	1,16
Incêndios em aglomerados residenciais	1	0	1	0,58
Rompimento/colapso de barragens	1	0	1	0,58
Infestação/pragas (infestação de animais, algas e outras)	0	1	1	0,58
Vendavais e Ciclones	1	0	1	0,58
Total	106	66	172	100

Fonte: S2ID (2025) e Formulário de Notificação/Comunicação Imediata de Eventos e Desastres.

CENÁRIO DE DANOS HUMANOS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

Com relação aos danos humanos, um total de 105 danos (67 no S2ID e 38 no Formulário) foram reconhecidos em 59 municípios (Figura 6). A partir dos dois bancos, observou-se um total de 861.055 pessoas afetadas. Dessas, 1.273 ficaram desalojadas, 579 desabrigadas, 183 enfermos, 9 feridos, 6 óbitos e 859.175 foram outros afetados.

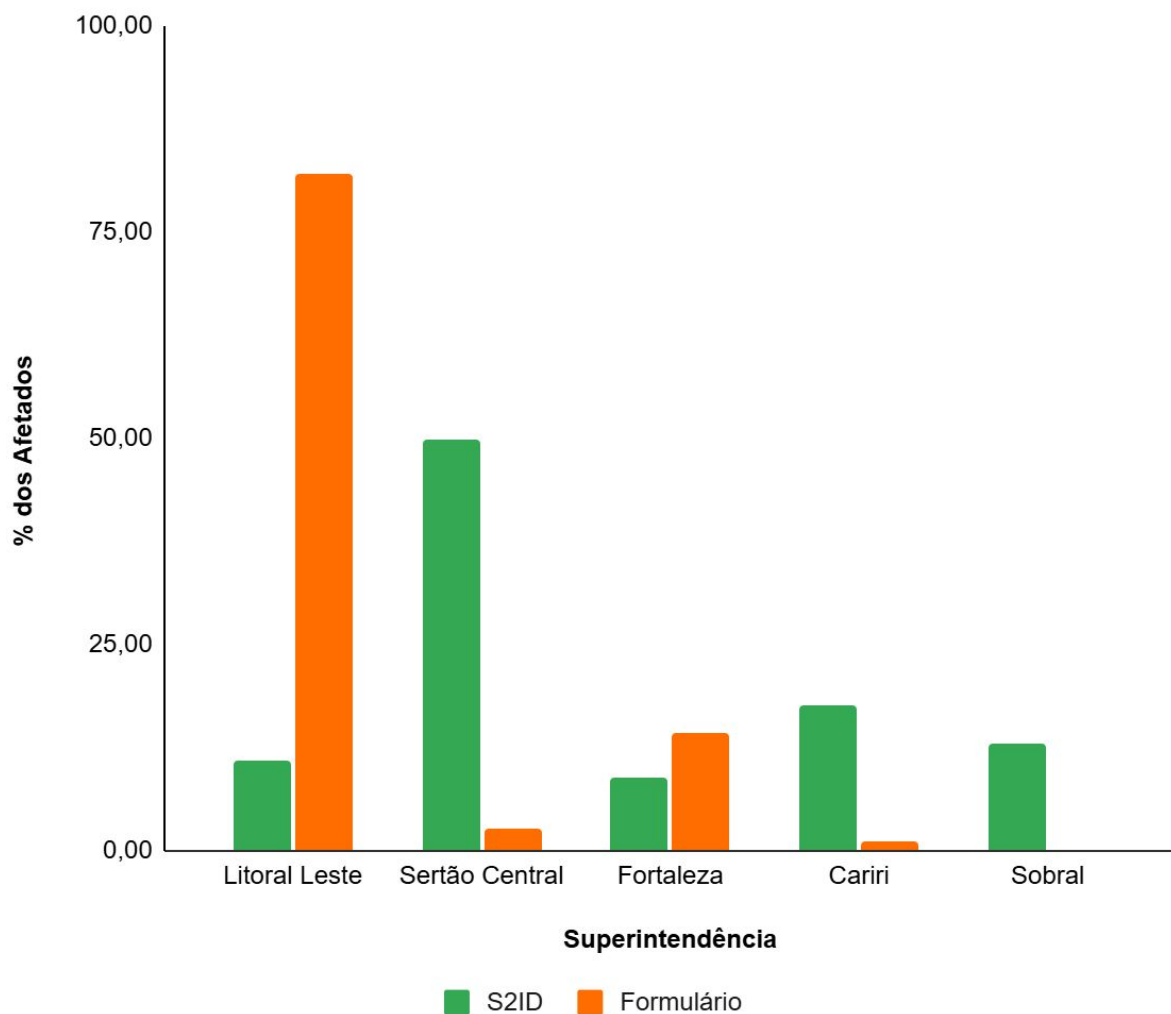
Figura 6. Distribuição espacial de desastres com danos humanos, segundo o sistema S2ID e o Formulário de Notificação Imediata de Eventos e Desastres, no Ceará, 2024 (N=105).



CENÁRIO DE DANOS HUMANOS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

A região do Litoral Leste apresentou um maior percentual de afetados (81,98% no Formulário e 10,82% no S2ID), seguido do Sertão Central com 49,91% (no S2ID) e 2,58% (no Formulário) (Figura 7).

Figura 7. Percentual de pessoas afetadas por Superintendência Regional de Saúde, no Ceará, 2024 (N=861.055).

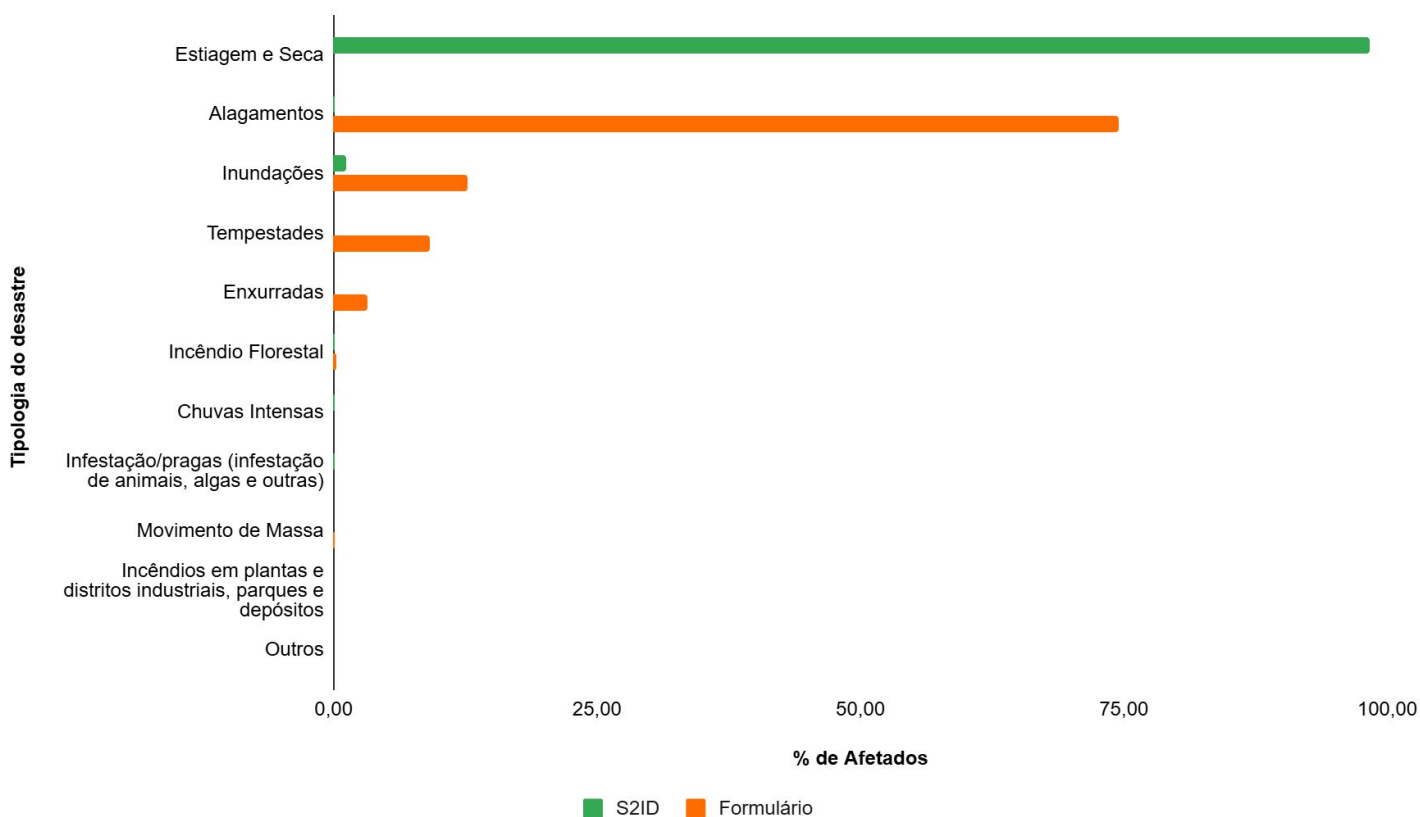


Fonte: S2ID (2025) e Formulário de Notificação/Comunicação Imediata de Eventos e Desastres.

CENÁRIO DE DANOS HUMANOS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

Em 2024, do total de pessoas afetadas, a Estiagem e a Seca foram os desastres que mais deixaram pessoas afetadas no S2ID (98,38% das tipologias), enquanto os Alagamentos foram os desastres com mais pessoas afetadas no Formulário (74,52%). Veja a figura 8.

Figura 8. Percentual de pessoas afetadas por Tipologia de Desastre, no Ceará, 2024 (N=841.317).

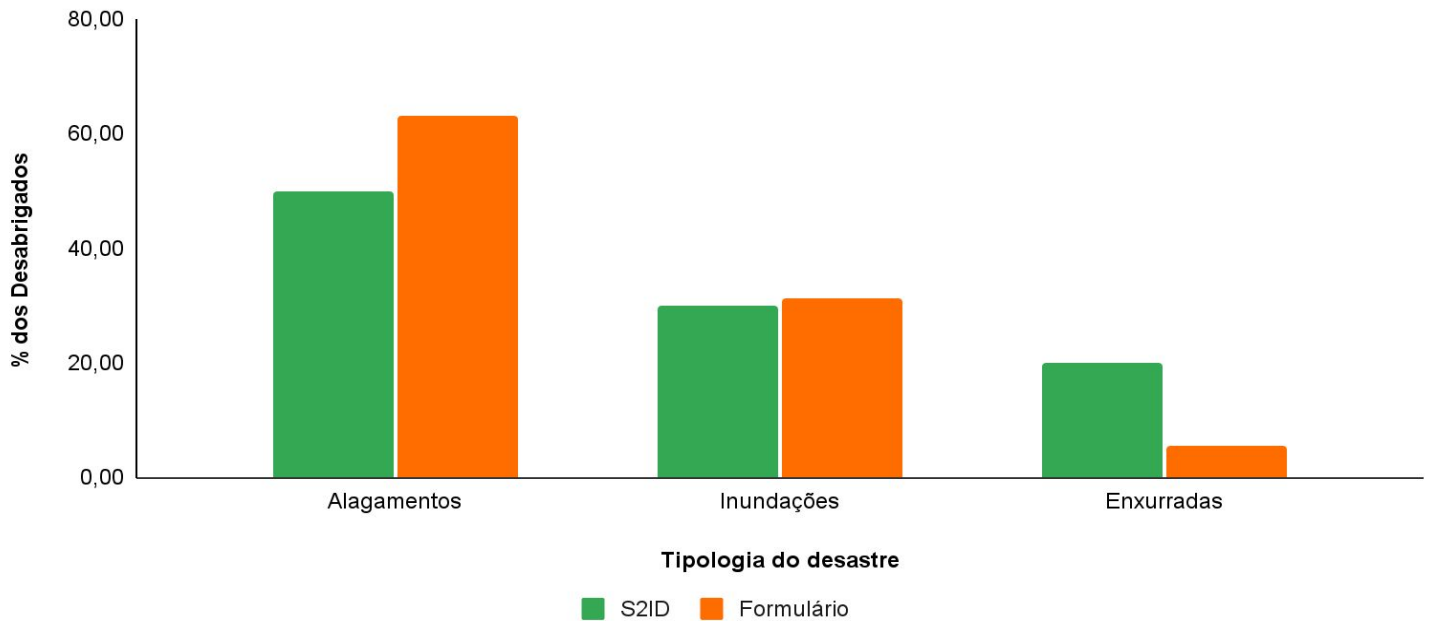


Fonte: S2ID (2025) e Formulário de Notificação/Comunicação Imediata de Eventos e Desastres.

As Figuras 9 e 10 demonstram que os Alagamentos também geraram os maiores percentuais de desabrigados e de desalojados, tanto no S2ID quanto no Formulário (desabrigados S2ID: 63,27%; desabrigados Formulário: 50%; desalojados S2ID: 65,78%; e desalojados Formulário: 76,16%). A Estiagem e a seca apresentaram 100% (183) dos enfermos em ambos os bancos dos enfermos ocorridos.

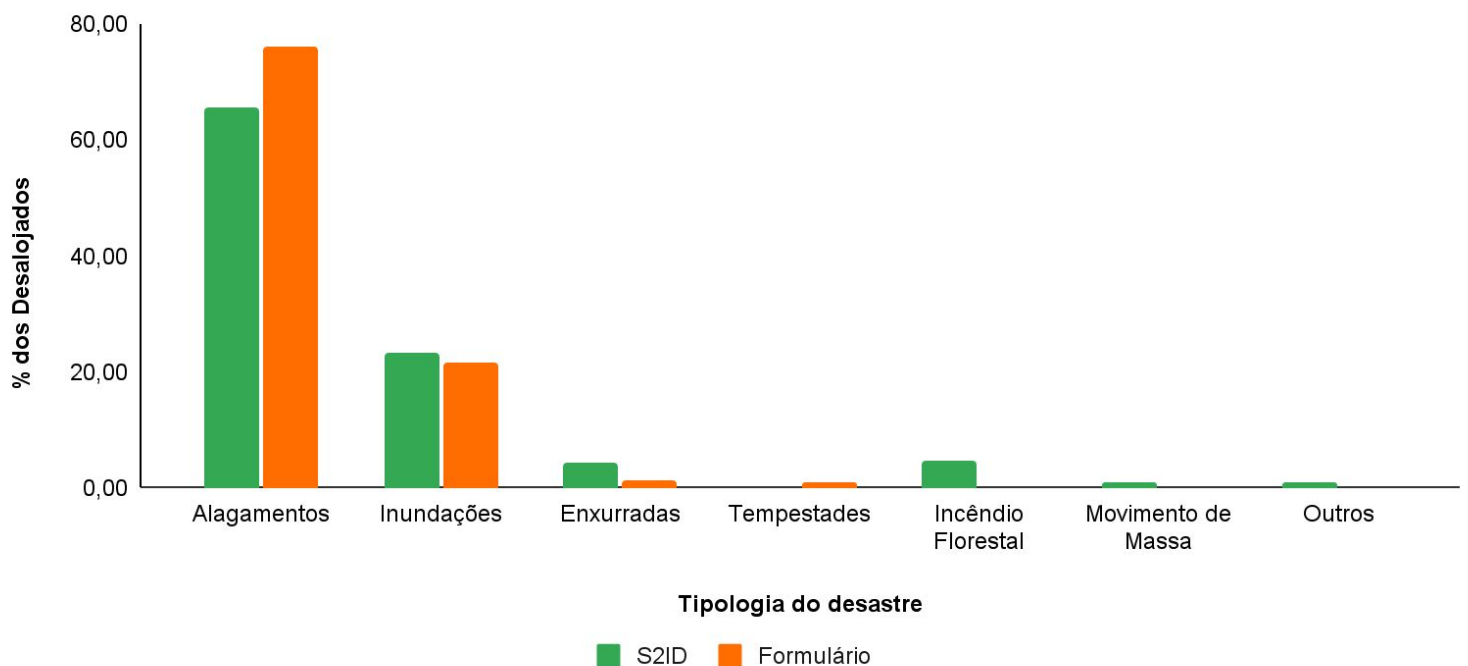
CENÁRIO DE DANOS HUMANOS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

Figura 9. Percentual de pessoas desabrigadas por Tipologia de Desastre, no Ceará, 2024 (N=1.852).



Fonte: S2ID (2025) e Formulário de Notificação/Comunicação Imediata de Eventos e Desastres.

Figura 10. Percentual de pessoas desalojadas por Tipologia de Desastre, no Ceará, 2024 (N=1.852).



Fonte: S2ID (2025) e Formulário de Notificação/Comunicação Imediata de Eventos e Desastres.

CENÁRIO DE DANOS HUMANOS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

As enxurradas (2 desastres; 22,22%) e a infestação/pragas (infestação de animais, algas e outras) (7 desastres; 77,78%) foram os desastres responsáveis por todos os feridos. De acordo com os registros do S2ID, as chuvas intensas e as inundações resultaram em um óbito cada. No Formulário, as inundações e as enxurradas registraram dois óbitos cada. Esses dados evidenciam a gravidade e a recorrência dos eventos hidrológicos no estado.

Para uma melhor compreensão sobre os danos humanos que cada desastre causou, veja a tabela 2.

Tabela 2. Distribuição dos Danos Humanos por Tipo de Desastre Ocorridos no Ceará, 2024 (N=1.867).

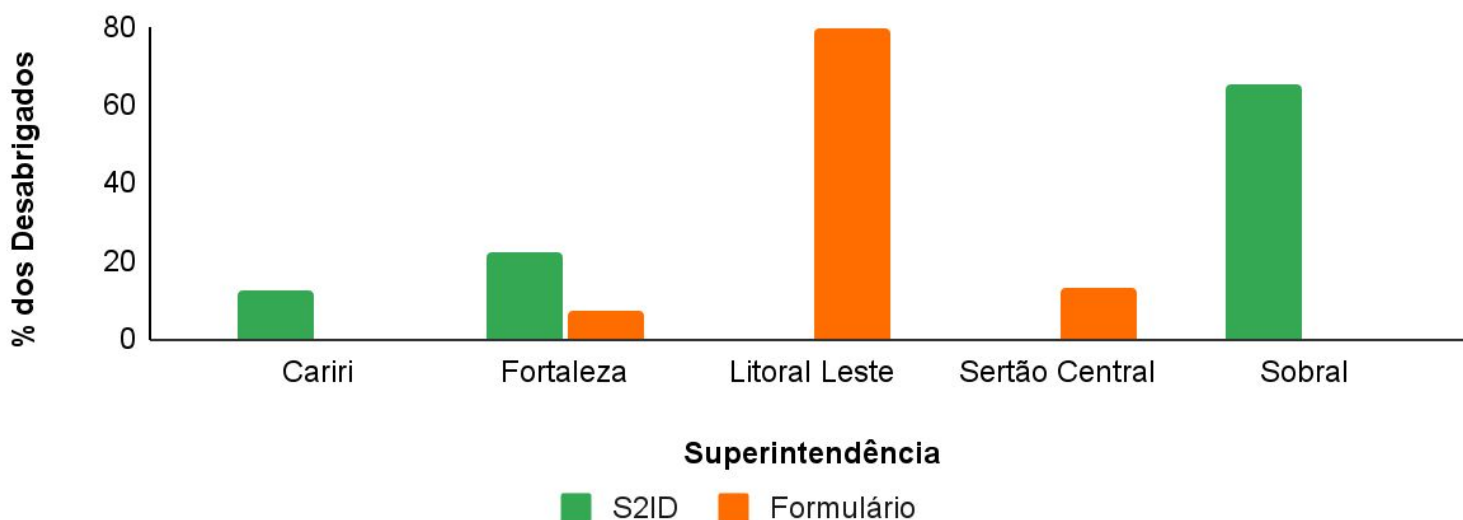
Tipologia do desastre	Desabrigados S2ID	Desabrigados Formulário	Desalojados S2ID	Desalojados Formulário	Feridos S2ID	Feridos Formulário	Óbitos S2ID	Óbitos Formulário
Chuvas Intensas	0	0	0	0	0	0	1	0
Estiagem e Seca	0	0	0	0	0	0	0	0
Alagamentos	20	341	371	540	0	0	0	0
Inundações	12	169	132	153	0	0	1	2
Enxurradas	8	29	24	9	0	2	0	2
Incêndio Florestal	0	0	26	0	0	0	0	0
Movimento de Massa	0	0	5	1	0	0	0	0
Tempestades	0	0	0	6	0	0	0	0
Outros	0	0	6	0	0	0	0	0
Infestação/pragas (infestação de animais, algas e outras)	0	0	0	0	0	7	0	0
Total	40	539	564	709	0	9	2	4

Fonte: S2ID (2025) e Formulário de Notificação/Comunicação Imediata de Eventos e Desastres.

CENÁRIO DE DANOS HUMANOS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

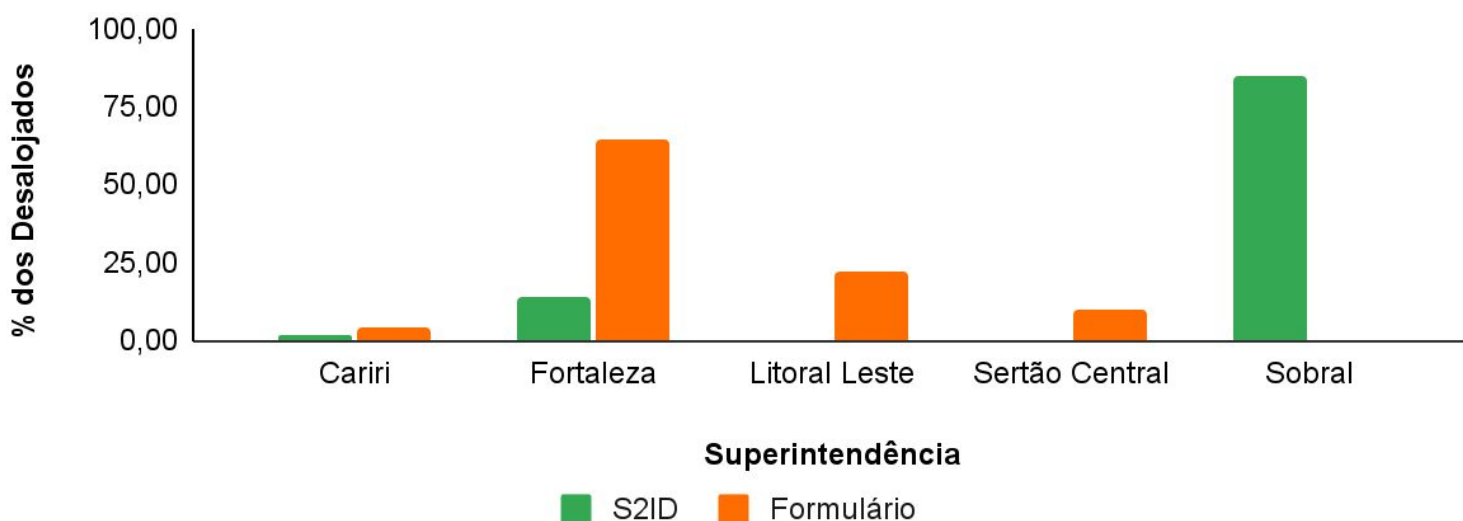
Para compreender como aconteceu a distribuição dos danos humanos por região de saúde, utilizou-se as variáveis de desalojados e desabrigados, onde observou-se que a superintendência de Sobral apresentou um dos maiores percentuais de pessoas desabrigadas e desalojadas no S2ID (65% e 84,40%, respectivamente). O Litoral Leste apresentou o maior percentual de desabrigados do Formulário com 79,78% (430) e Fortaleza apresentou o maior percentual de desalojados com 64,17% (455). Veja a figura 11 e 12.

Figura 11. Percentual de pessoas desabrigadas por Superintendência Regional de Saúde, no Ceará, 2024 (N=1.823).



Fonte: S2ID (2025) e Formulário de Notificação/Comunicação Imediata de Eventos e Desastres.

Figura 12. Percentual de pessoas desalojadas por Superintendência Regional de Saúde, no Ceará, 2024 (N=1.823).

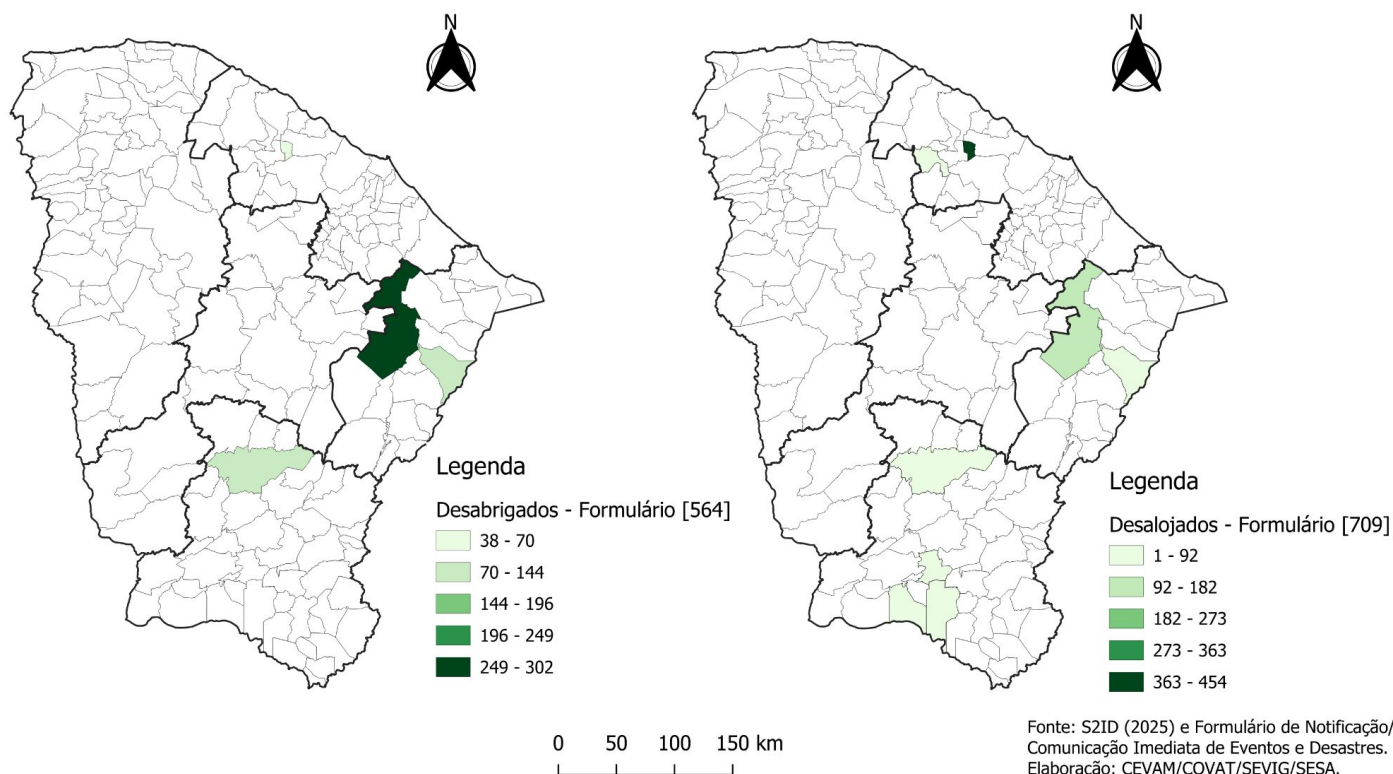


Fonte: S2ID (2025) e Formulário de Notificação/Comunicação Imediata de Eventos e Desastres.

CENÁRIO DE DANOS HUMANOS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

De acordo com os registros do Formulário de Notificação, foram contabilizados 539 desabrigados e 709 desalojados. Entre os municípios com maior número de desabrigados destacam-se Morada Nova (302), Tabuleiro do Norte (128) e Acopiara (71). Já entre os desalojados, os maiores números foram observados em São Luís do Curu (454), Tabuleiro do Norte (94) e Morada Nova (71) (Figura 13).

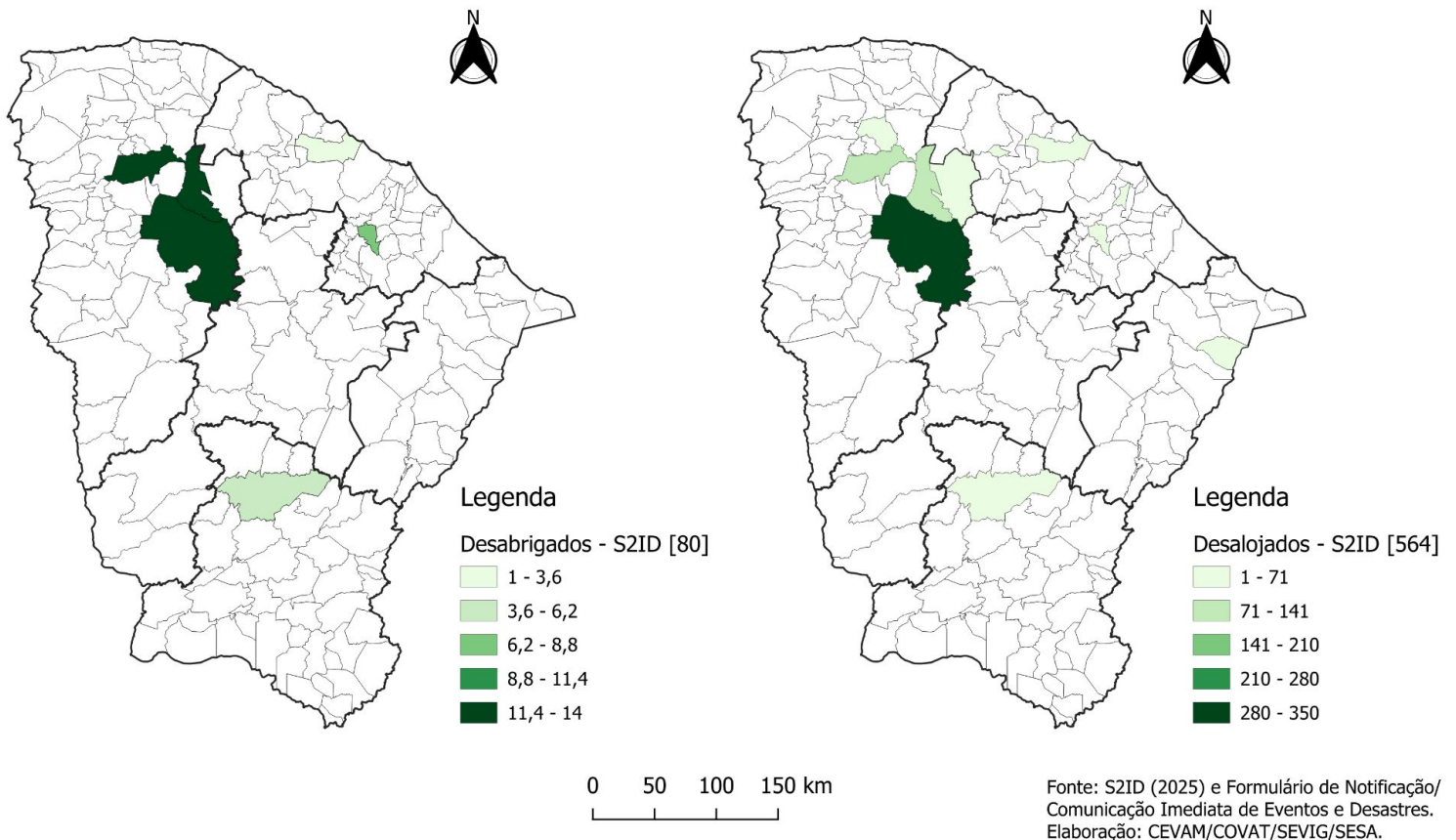
Figura 13. Distribuição espacial de desastres com pessoas desabrigadas e desalojadas, segundo o Formulário de Notificação Imediata de Eventos e Desastres, no Ceará, 2024 (N=1.248).



No S2ID, os totais foram de 40 desabrigados e 564 desalojados. O município de Santa Quitéria apresentou o maior número de desabrigados (14), seguido por Sobral (12), Redenção (8) e Acopiara (5). Em relação aos desalojados, destacaram-se Santa Quitéria (350), Sobral (113) e Uruburetama (10) (Figura 14).

CENÁRIO DE DANOS HUMANOS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

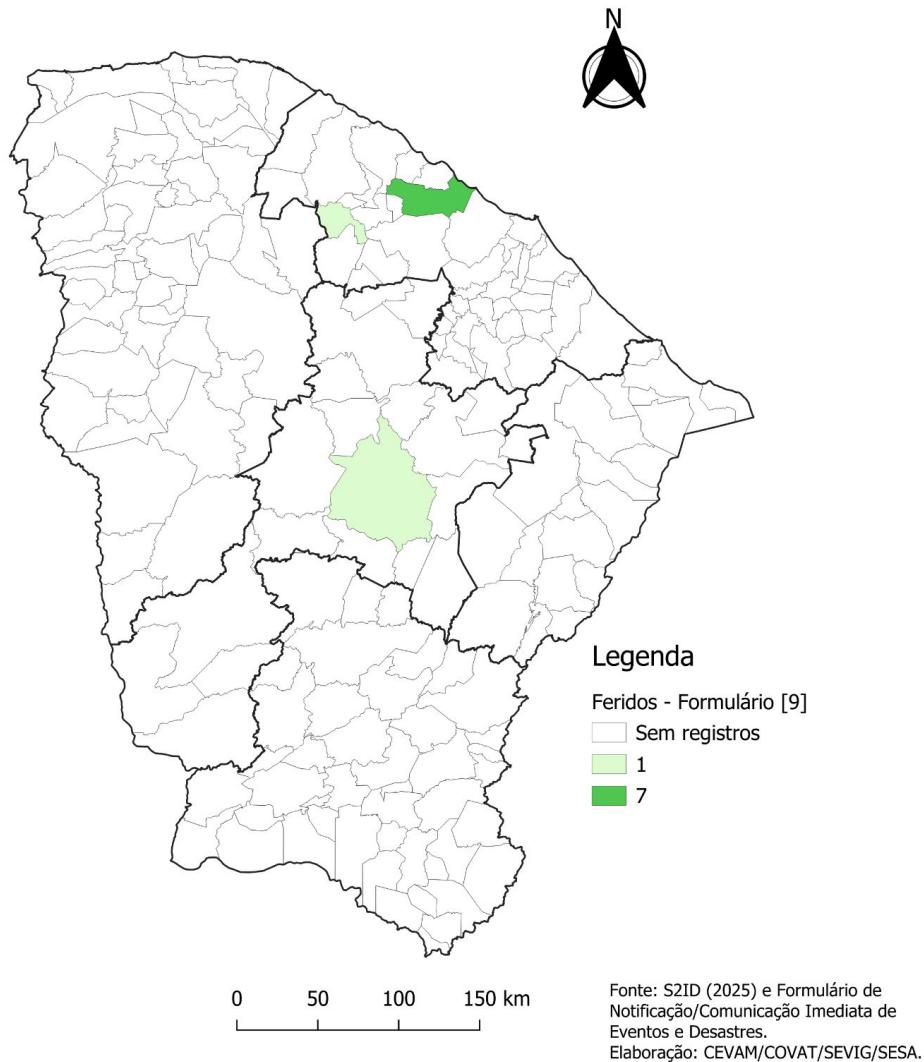
Figura 14. Distribuição espacial de desastres com pessoas desabrigadas e desalojadas, segundo o S2ID, no Ceará, 2024 (N=644).



Os feridos foram observados exclusivamente no Formulário e pertenciam às regiões de Fortaleza e do Sertão Central, correspondendo a um percentual de 88,89% (8) e 11,11% (1) respectivamente. O município de São Gonçalo do Amarante registrou 87,50% (7) dos feridos, seguido por Itapajé e Quixeramobim com 1 ferido cada (12,50%). Veja a distribuição por município na figura 15.

CENÁRIO DE DANOS HUMANOS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

Figura 15. Distribuição espacial de desastres com pessoas feridas, segundo o Formulário de Notificação Imediata de Eventos e Desastres, Ceará, 2024 (N=9).

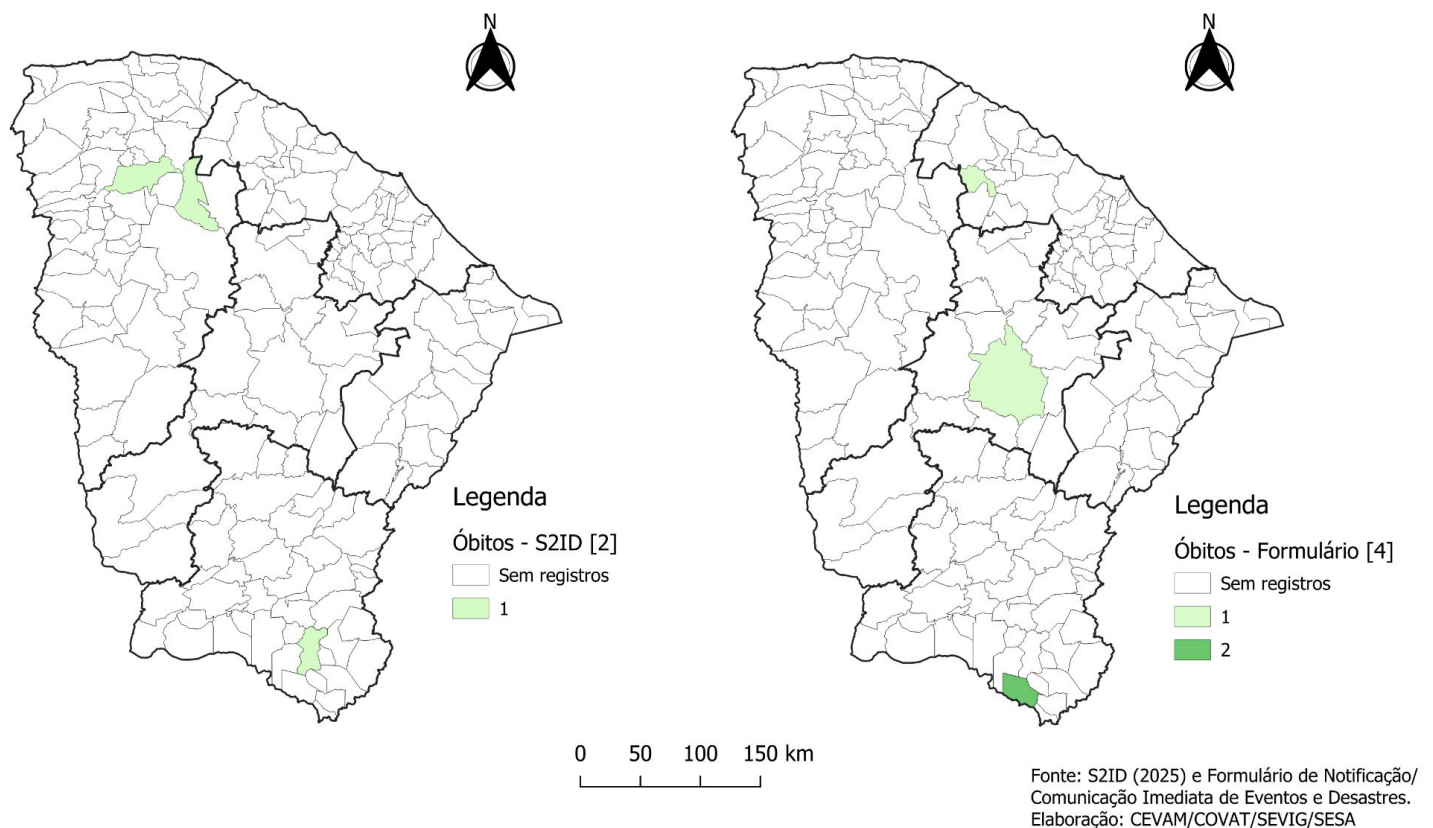


Em relação aos óbitos, foram registrados dois no S2ID, sendo um na região do Cariri e outro no Sertão Central. Já no Formulário, a maior parte dos óbitos ocorreu na região do Cariri, que concentrou 50% dos casos (dois óbitos), e a região de Fortaleza e Sertão Central com 25% (1) cada um.

O município de Jardim apresentou 33,33% (2) dos óbitos e os municípios de Missão Velha, Sobral, Quixeramobim e Itapajé 16,7% (1) cada um, conforme figura 16.

CENÁRIO DE DANOS HUMANOS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

Figura 16. Distribuição espacial de desastres com óbitos, segundo o Formulário de Notificação Imediata de Eventos e Desastres, no Ceará, 2024 (N=6).

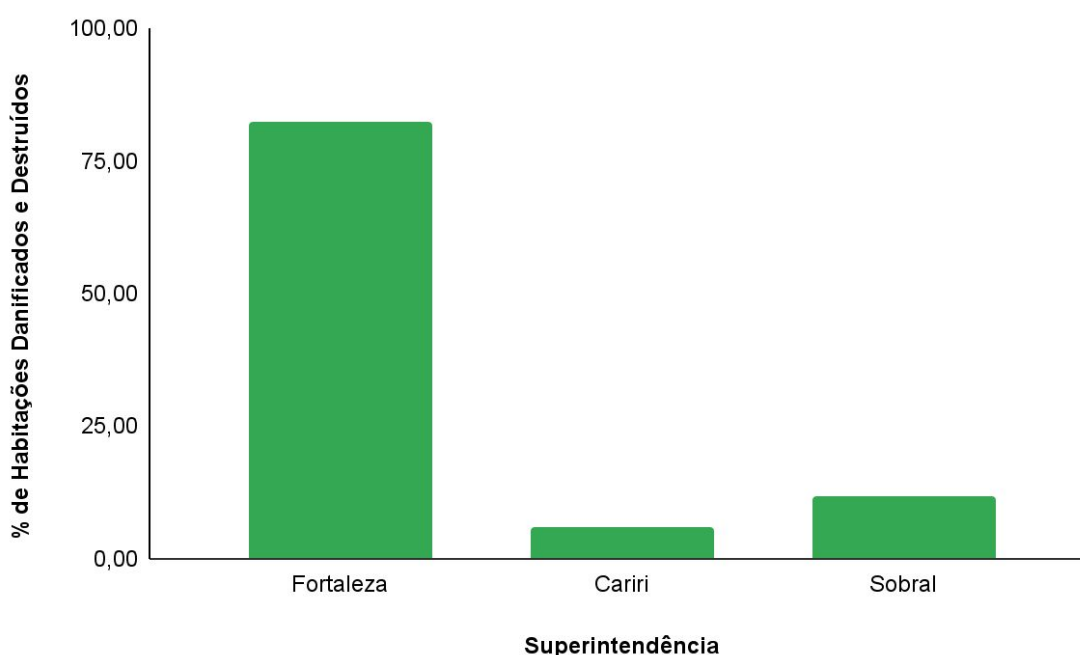


CENÁRIO DOS DANOS EM ESTRUTURAS HABITACIONAIS E PÚBLICAS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

Com relação aos prejuízos decorrentes de danificações e destruições em estruturas habitacionais, observou-se que os desastres de origem hidrológicas (movimento de massa, chuvas intensas, enxurradas, inundações e alagamentos) ocasionaram mais de 52% dos danos em diferentes municípios do estado.

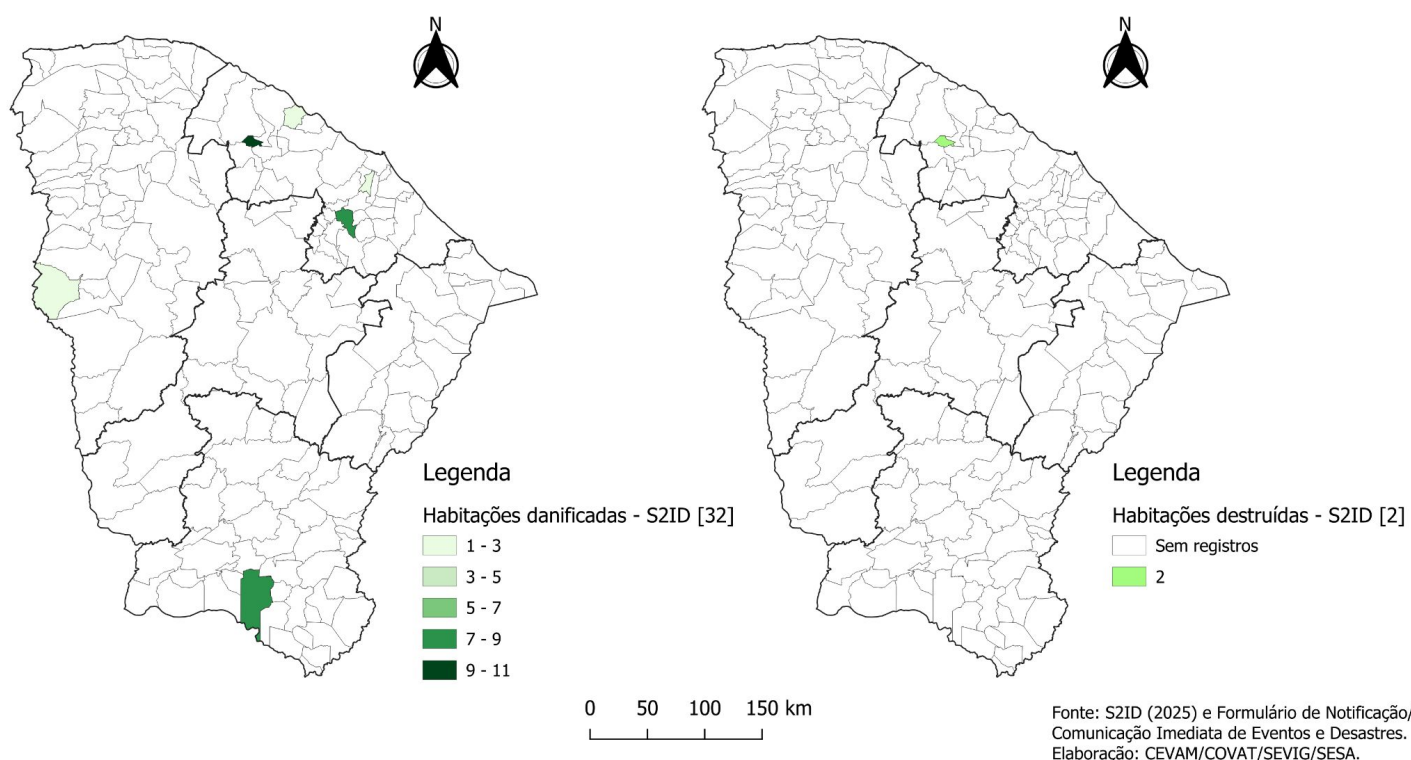
De acordo com os registros do S2ID, foram contabilizadas 32 habitações danificadas (94,1%) e 2 habitações destruídas (5,9%). As danificações estiveram concentradas principalmente na região de Fortaleza (82,35%; 14 habitações destruídas e/ou danificadas), conforme Figura 17. O município de Uruburetama apresentou a maior parte dos registros com 62,50% (10), além de ocorrências em Redenção (1), Crato (1), Poranga (2), Pacatuba (1) e Paraipaba (1). As duas habitações destruídas, correspondentes a 5,9% do total, também foram registradas em Uruburetama, em decorrência de um evento classificado como incêndio florestal (climatológico) (Figura 18).

Figura 17. Percentual de habitações danificadas e destruídas, decorrente dos desastres segundo o S2ID, no Ceará, 2024 (N=34).



CENÁRIO DOS DANOS EM ESTRUTURAS HABITACIONAIS E PÚBLICAS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

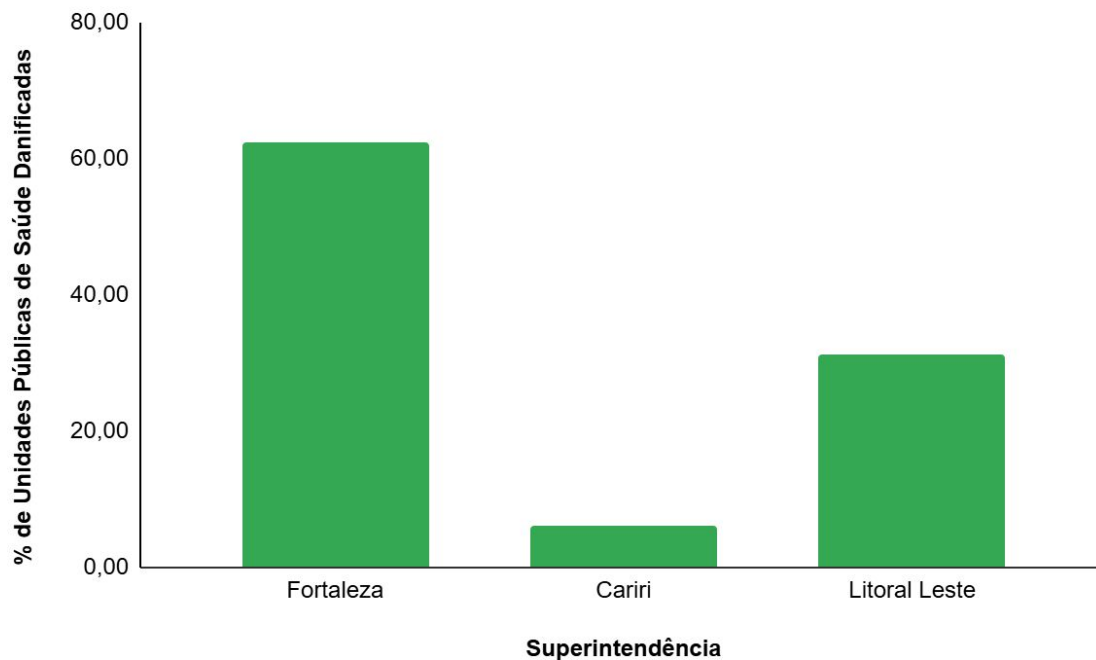
Figura 18. Distribuição espacial de desastres com habitações danificadas e destruídas, segundo o S2ID, no Ceará, 2024 (N=34).



No que se refere às instituições públicas de saúde, não foram registrados danos ou destruição no S2ID; entretanto, segundo o Formulário, houve 16 instituições de saúde danificadas. As regiões de Sobral e do Sertão Central, não tiveram unidades danificadas. As regiões de Fortaleza, Litoral Leste e Cariri tiveram 62,50% (10), 31,25% (05) e 6,25% (1) unidades de saúde danificadas, respectivamente. Veja Figura 19.

CENÁRIO DOS DANOS EM ESTRUTURAS HABITACIONAIS E PÚBLICAS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

Figura 19. Percentual de unidades públicas de saúde danificadas, decorrente dos desastres segundo o Formulário de Notificação Imediata de Eventos e Desastres, Ceará, 2024 (N=16).

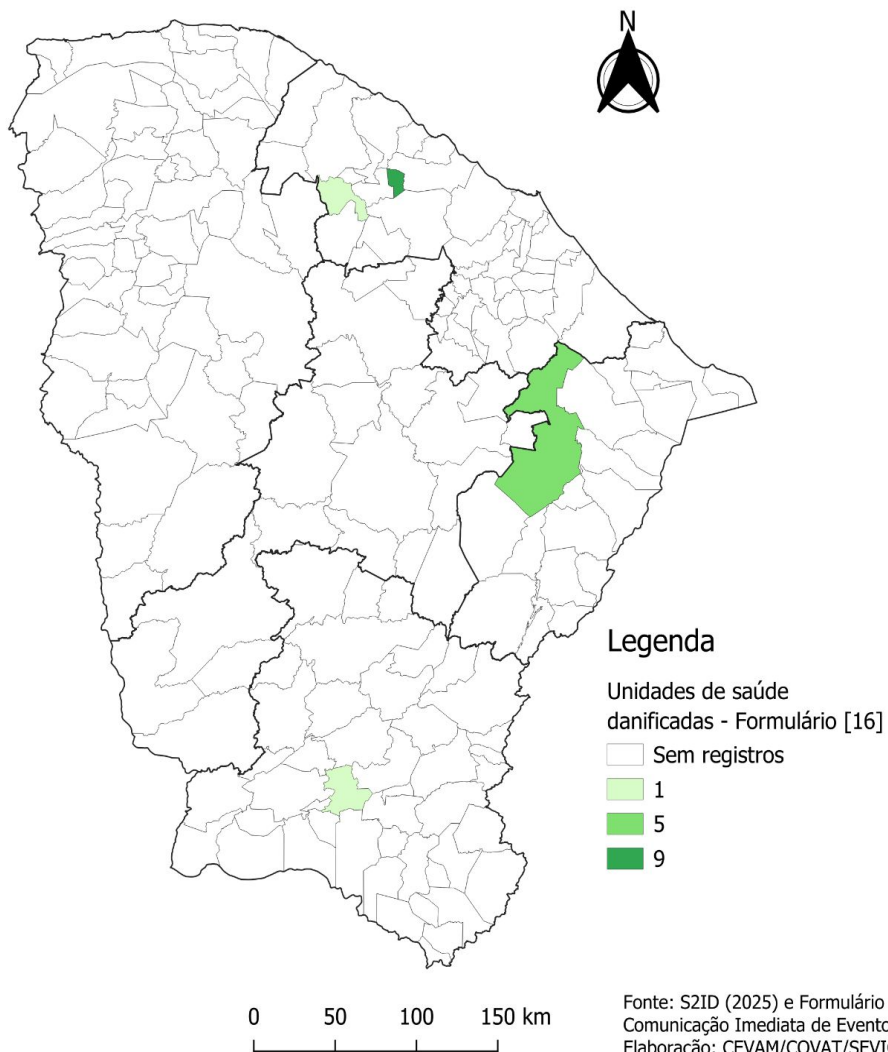


Fonte: S2ID (2025) e Formulário de Notificação/Comunicação Imediata de Eventos e Desastres.

Com relação ao municípios com unidades de saúde danificadas e/ou destruídas, 56,3% (9 unidades) localizam-se em São Luís do Curu, 31,3% (5 unidades) em Morada Nova, e 6,2% (1 unidade) em Itapajé e Farias Brito, respectivamente. Todos os danos registrados foram associados a eventos hidrológicos, principalmente alagamentos (Figura 20).

CENÁRIO DOS DANOS EM ESTRUTURAS HABITACIONAIS E PÚBLICAS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

Figura 20. Distribuição espacial de desastres com unidades de saúde pública danificadas, segundo o Formulário de Notificação Imediata de Eventos e Desastres, no Ceará, 2024 (N=16).



CENÁRIO DOS DANOS AMBIENTAIS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

Com relação à poluição ou contaminação da água, foram registrados 11 reconhecimentos distribuídos entre 8 municípios do estado. Desses reconhecimentos (3) foram devido a Inundações, (3) Estiagem e Seca, (2) Alagamentos, (1) Chuvas intensas, (1) Incêndio Florestal e (1) Outros. As regiões de Fortaleza e Sobral concentraram o maior número de registros (4 ocorrências cada, totalizando 72,7%), enquanto as regiões do Sertão Central e do Litoral Leste apresentaram 2 ocorrências (18,2%). Entre os municípios com registros, destacam-se Uruburetama, que apresentou o maior número de reconhecimentos (4 ocorrências, correspondendo a 36,4% do total), seguida por Poranga, Sobral, Boa Viagem, Paraipaba, Jaguaribara, Massapê e Quixeramobim, com 1 reconhecimento cada (9,1%).

Sobre a poluição ou contaminação do ar, foram registrados 25 reconhecimentos distribuídos entre 3 municípios. Observou-se que a quase totalidade dos registros esteve associada a incêndios florestais (24 ocorrências; 96%), sendo apenas 1 reconhecimento relacionado à estiagem e seca. A região de Fortaleza concentrou 14 reconhecimentos (56%), a de Sobral apresentou 9 (36%), e a do Litoral Leste registrou 2 (8%). O município de Uruburetama apresentou o maior número de ocorrências, com 14 reconhecimentos (56%), seguido por Poranga, com 9 reconhecimentos (36%), e Alto Santo, com 2 reconhecimentos (8%).

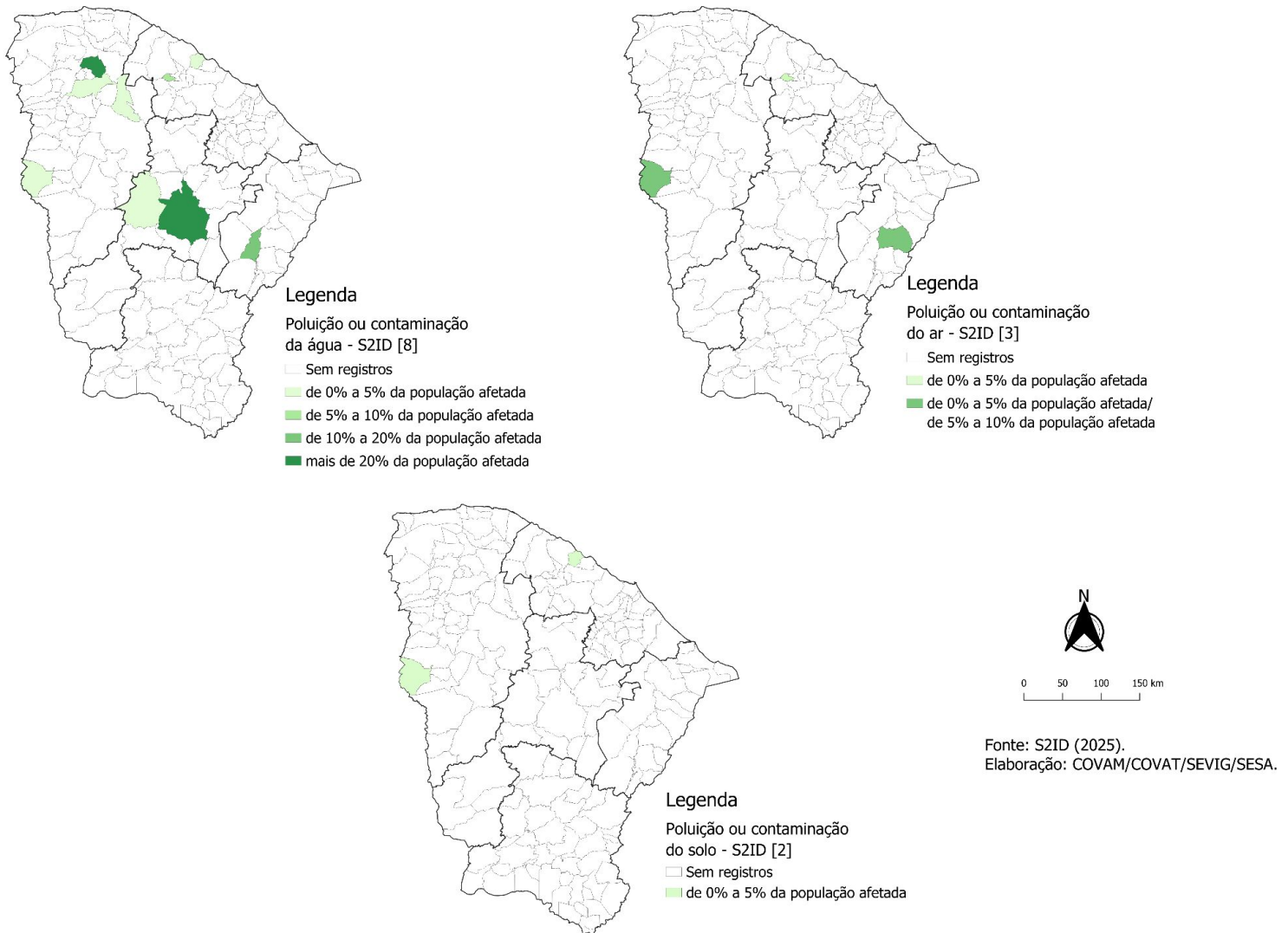
Com relação à poluição ou contaminação do solo, foram identificados 2 reconhecimentos distribuídos entre 2 municípios. Desses, 1 (50%) ocorreu em decorrência de chuvas intensas e 1 (50%) foi associado a incêndio florestal.

A região de Fortaleza apresentou 1 reconhecimento (50%), referente ao município de Paraipaba, enquanto a região de Sobral também registrou 1 reconhecimento (50%), ocorrido no município de Poranga.

Veja na figura 21 a relação aos municípios que tiveram água, solo ou ar poluídos ou contaminados, bem como a classificação quanto a população afetada.

CENÁRIO DOS DANOS AMBIENTAIS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

Figura 21. Distribuição espacial de municípios com poluição ou contaminação de água, de ar e de solo decorrente dos desastres, segundo o S2ID, no Ceará, 2024 (N=13).

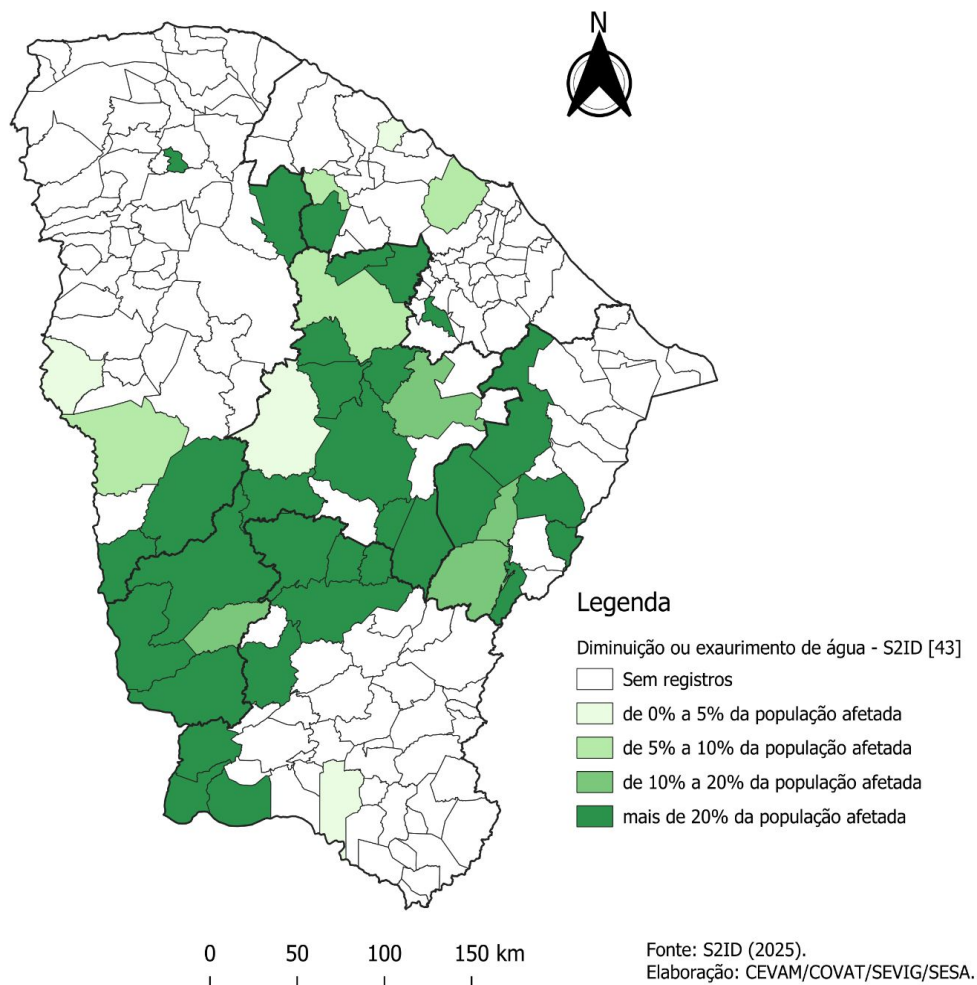


Com base nos dados apresentados, referentes ao exaurimento hídrico decorrente de desastres, foram registrados 43 reconhecimentos distribuídos em 43 municípios do Estado. Desses reconhecimentos, a totalidade (100%) esteve associada à estiagem e seca, caracterizadas como eventos de natureza climatológica. Entre as regiões mais afetadas, destaca-se o Sertão Central, responsável por aproximadamente 40% (17) dos registros, seguida pelas regiões do Cariri (19%, 8), Litoral Leste (14%, 6), Sobral (12%, 5) e Fortaleza (9%, 4). Esses dados evidenciam a predominância dos impactos relacionados à escassez hídrica, refletindo a vulnerabilidade climática e ambiental das áreas interioranas do estado.

CENÁRIO DOS DANOS AMBIENTAIS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2024 (01/01 a 31/12)

A figura 22 mostra a relação das regiões com seus respectivos municípios que foram afetados pela diminuição ou exaurimento de água devido aos desastres.

Figura 22. Distribuição espacial de municípios que tiveram diminuição ou exaurimento de água decorrente dos desastres no Ceará, segundo o S2ID, 2024 (N=43).



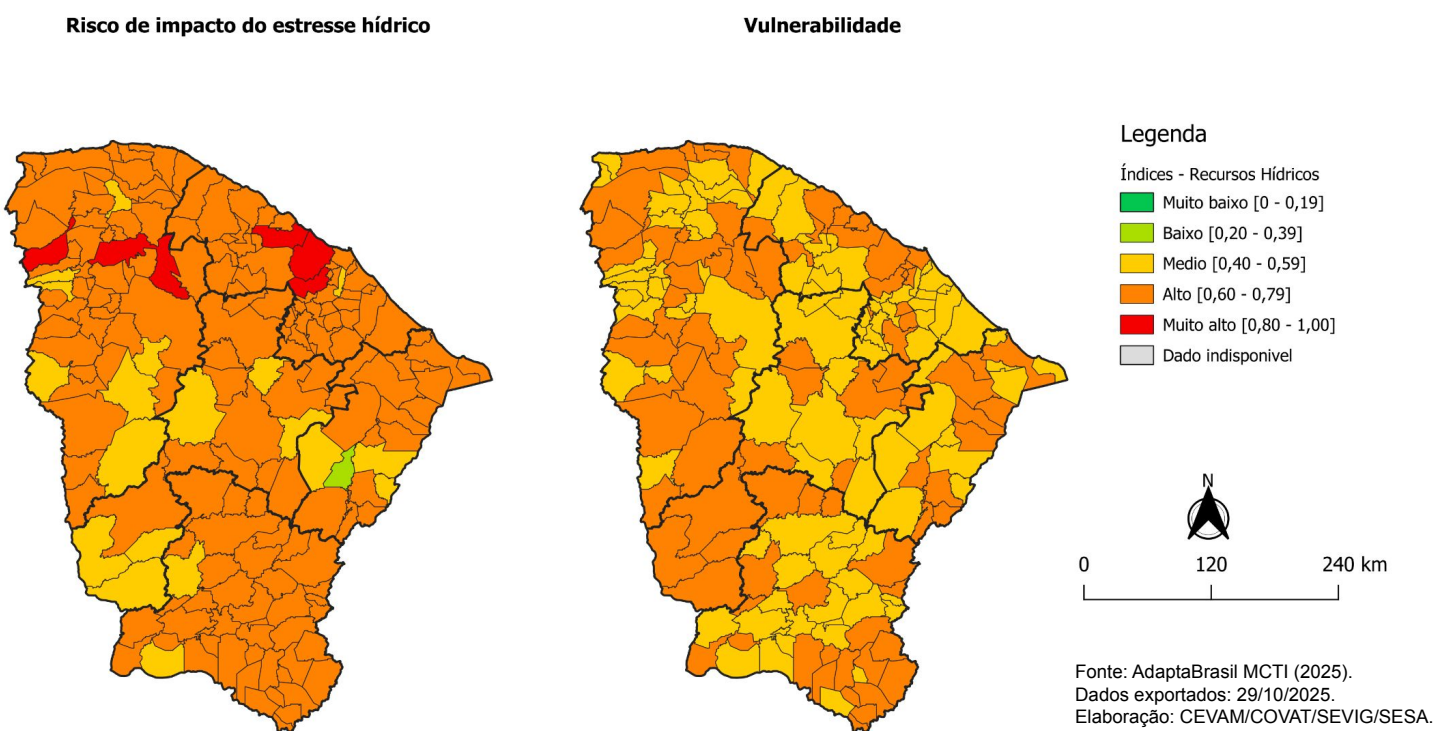
ESTRESSE HÍDRICO

As informações apresentadas na Figura 23 foram obtidas a partir dos dados disponibilizados pelo AdaptaBrasil, plataforma do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação voltada à avaliação da vulnerabilidade e dos riscos associados às mudanças climáticas no contexto da saúde pública.

O estado do Ceará apresenta um cenário de elevado risco de impacto do estresse hídrico, refletindo os efeitos das mudanças climáticas sobre o balanço hídrico dos sistemas socioecológicos e a crescente ameaça de escassez de água. Municípios como Caucaia, Sobral, Maranguape, São Gonçalo do Amarante e Tianguá se destacaram por apresentarem índice muito alto de risco de impacto do estresse hídrico. Em contrapartida, municípios como Jaguaribara apresentam baixo risco, possivelmente em razão de condições locais mais favoráveis de armazenamento e gestão dos recursos hídricos.

De maneira geral, o Ceará possui índices de vulnerabilidade que variam entre médio e alto. Nessa distribuição, a região Norte (27) e a região Sul (23) de destacam com mais municípios com índice alto de vulnerabilidade, evidenciando que grande parte do território estadual enfrenta limitações importantes quanto à resiliência hídrica e à capacidade de adaptação frente às variações climáticas.

Figura 23. Distribuição espacial do risco de impacto do estresse hídrico e vulnerabilidade dos recursos hídricos no Ceará, segundo o AdaptaBrasil, 2020 (N=184).

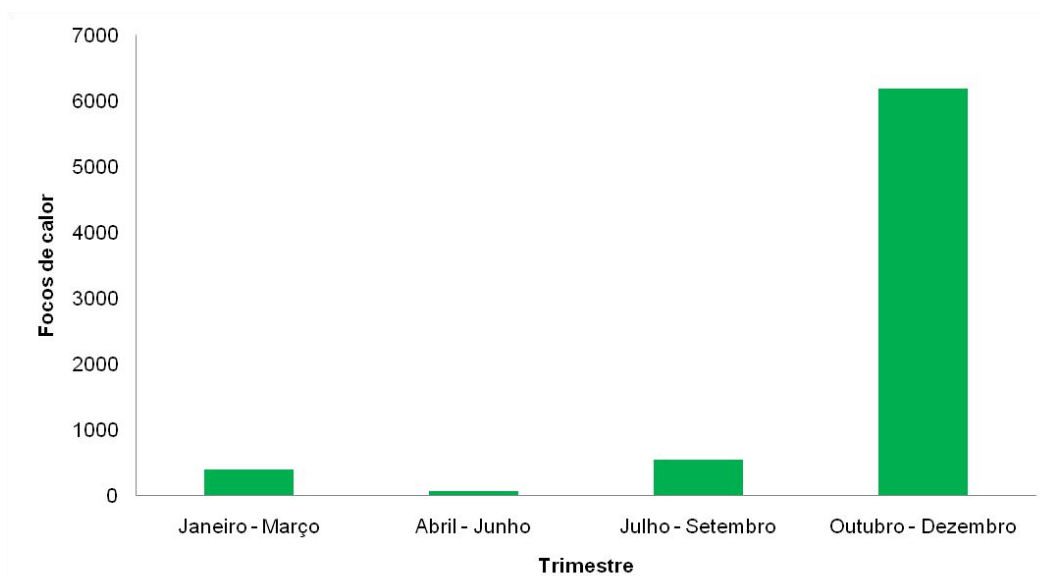


QUEIMADAS E INCÊNDIOS FLORESTAIS

As queimadas e os incêndios florestais contribuem para a emissão de poluentes atmosféricos e podem resultar em efeitos diretos e indiretos à saúde humana e ao meio ambiente. Segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), por meio dos sensores a bordo do satélite AQUA-T, foram detectados 7.161 focos de calor no Ceará no ano de 2024.

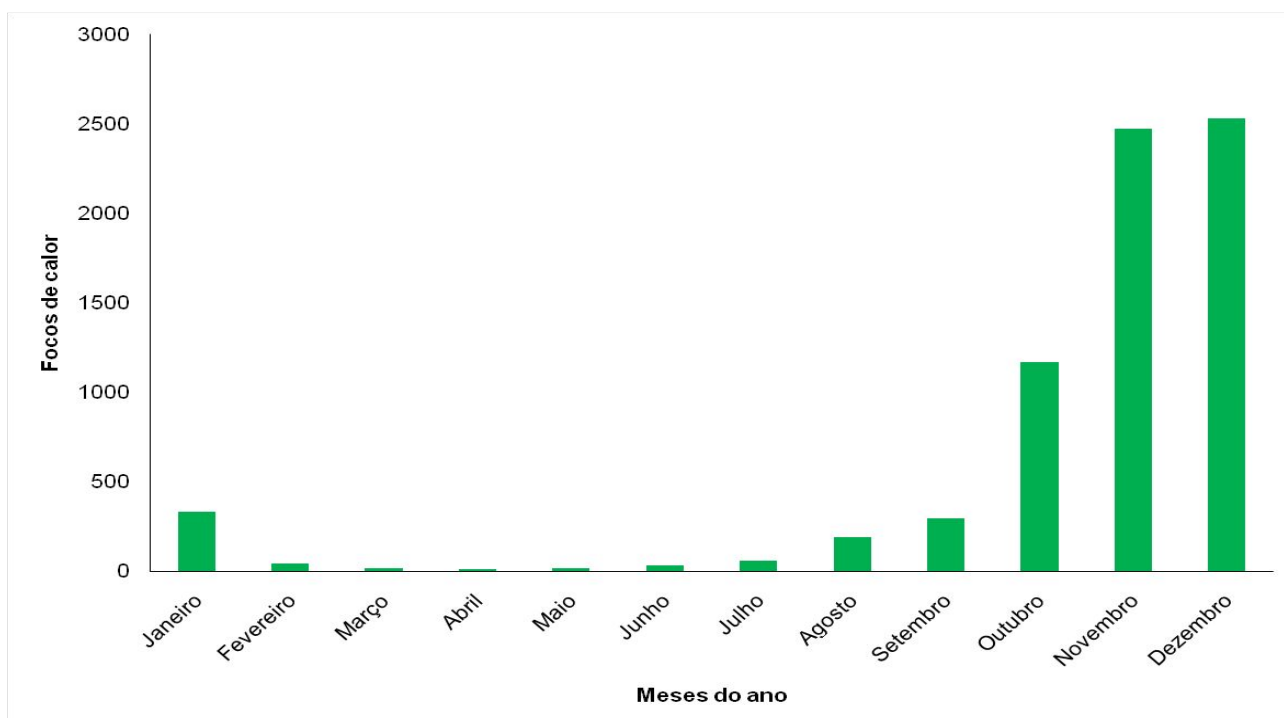
De acordo com as Figuras 24 e 25 observa-se que no Ceará há uma tendência crescente no número dos focos de calor no terceiro trimestre, a partir de junho.

Figura 24. Distribuição dos focos de calor por trimestre, no Ceará, 2024 (N=7.161)



Fonte: INPE, 2025. Dados exportados em 18/09/2025.

Figura 25. Distribuição dos focos de calor por mês, no Ceará, 2024 (N=7.161)

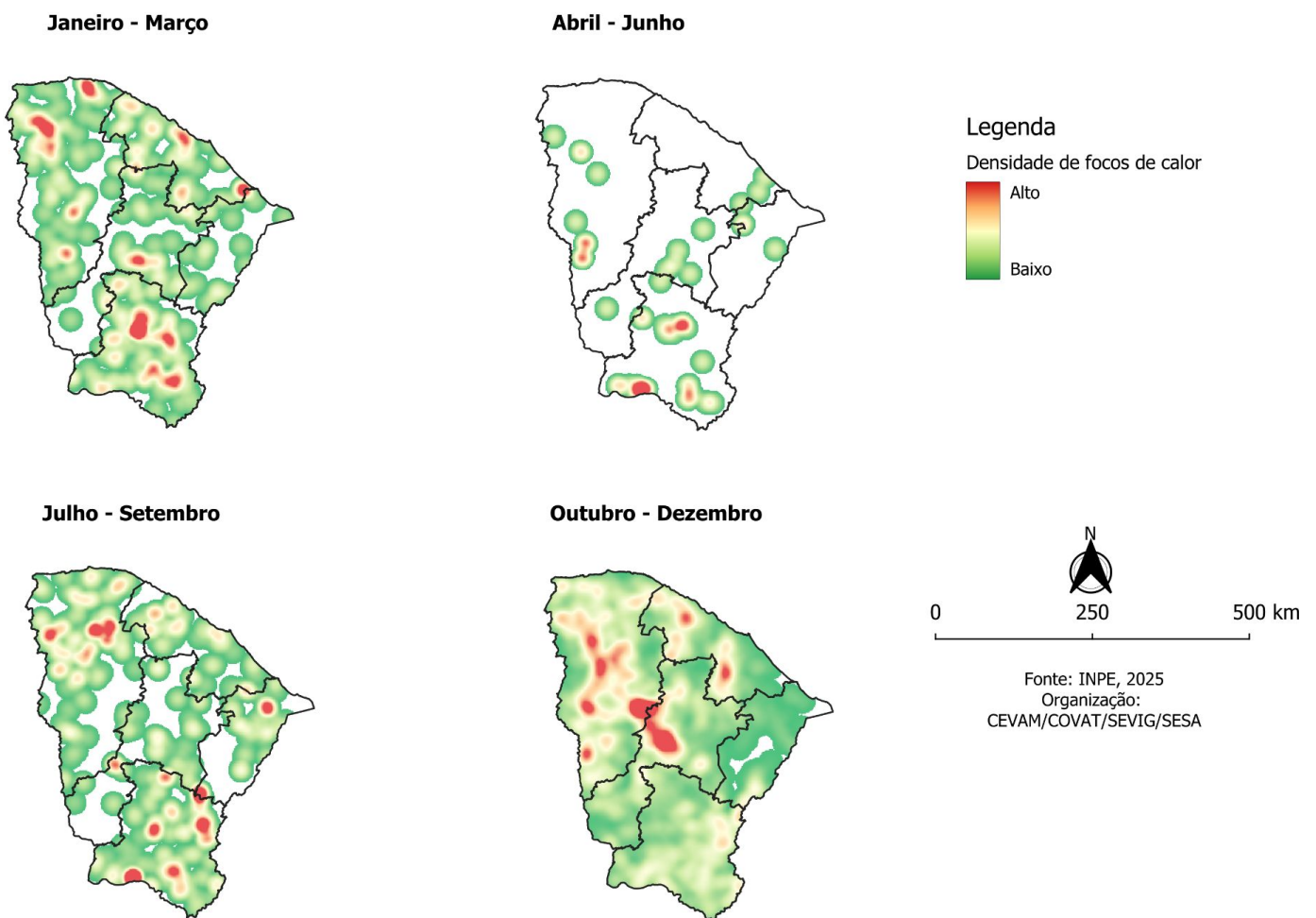


Fonte: INPE, 2025. Dados exportados em 18/09/2025.

QUEIMADAS E INCÊNDIOS FLORESTAIS

A Figura 26 apresenta a densidade dos focos de calor por trimestre em 2024. No primeiro trimestre, os focos de calor foram mais distribuídos em todas as regiões do estado. No segundo trimestre, a maior concentração de focos de calor ocorreu na região do Cariri. No terceiro trimestre, os focos se concentraram na região norte e no sul do Ceará. No quarto trimestre, os focos de calor continuaram mais intensos no norte do estado, na Superintendência de Fortaleza e no Sertão Central, especialmente no entorno dos municípios de Ararendá, Reriutaba, Pires Ferreira, Boa Viagem, Santa Quitéria, Monsenhor Tabosa e Redenção.

Figura 26. Densidade dos focos de calor no Ceará em 2024, por trimestre.



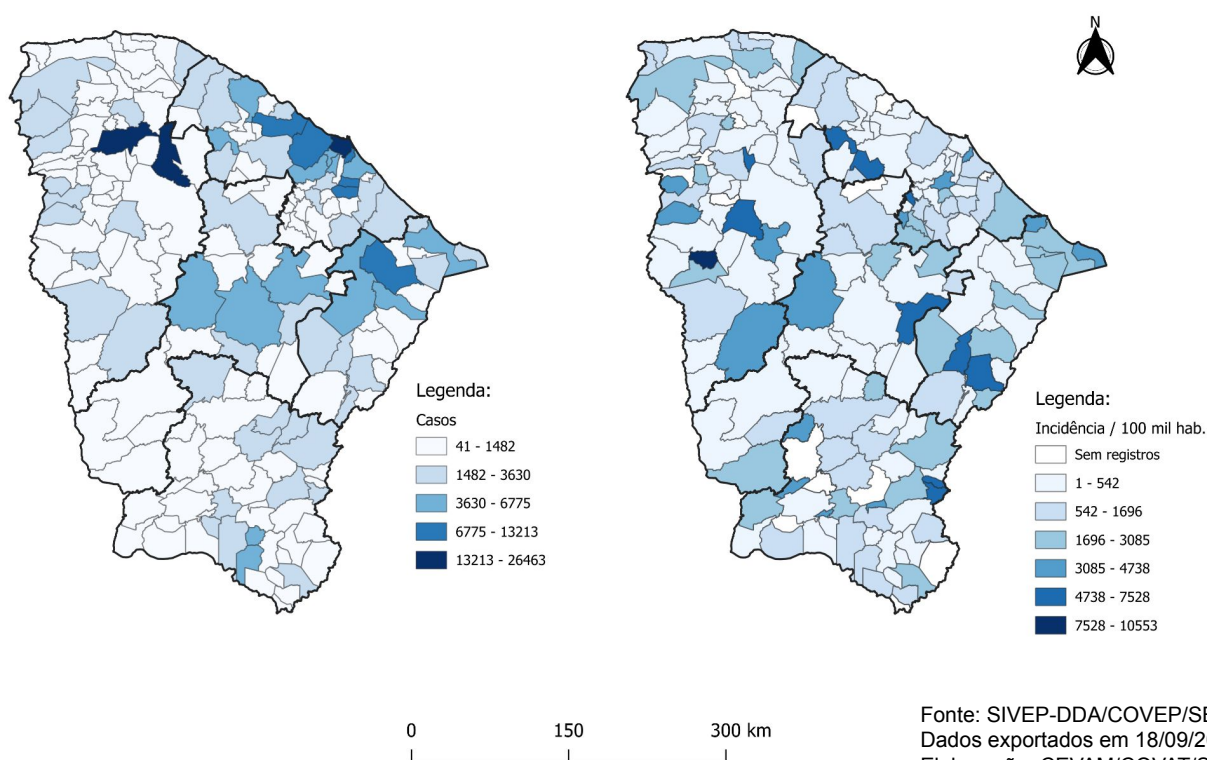
CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO – Doenças Diarreicas Agudas

Situações de desastres potencializam a ampliação e/ou agravamento dos riscos de doenças e agravos já existentes nas populações e áreas afetadas, isso significa que as ações de prevenção em saúde que já são realizadas devem estar integradas com as de riscos de desastres. Com isso, pode haver o surgimento de novas doenças e agravos e/ou mudança de padrão epidemiológico em doenças já existentes.

Tanto a escassez de água quanto as inundações, podem levar a população a consumir água sem tratamento adequado ou contaminada. Vale destacar, a importância da vigilância da qualidade da água e o monitoramento de doenças diarreicas agudas (DDA).

Assim, no ano de 2024, no Estado do Ceará, foram notificados 369.991 casos de diarreia. A região de Fortaleza notificou o maior número de casos (150.279), seguido por Sobral (86.918), Cariri (56.454), Litoral Leste (43.312) e região do Sertão Central (33.028). A região de Fortaleza concentrou o maior número de municípios com incidências elevadas. Entre os municípios com maior incidência, sobressaem-se Ararendá, São Gonçalo do Amarante, Altaneira, Jaguaribara e Banabuiú (Figura 27).

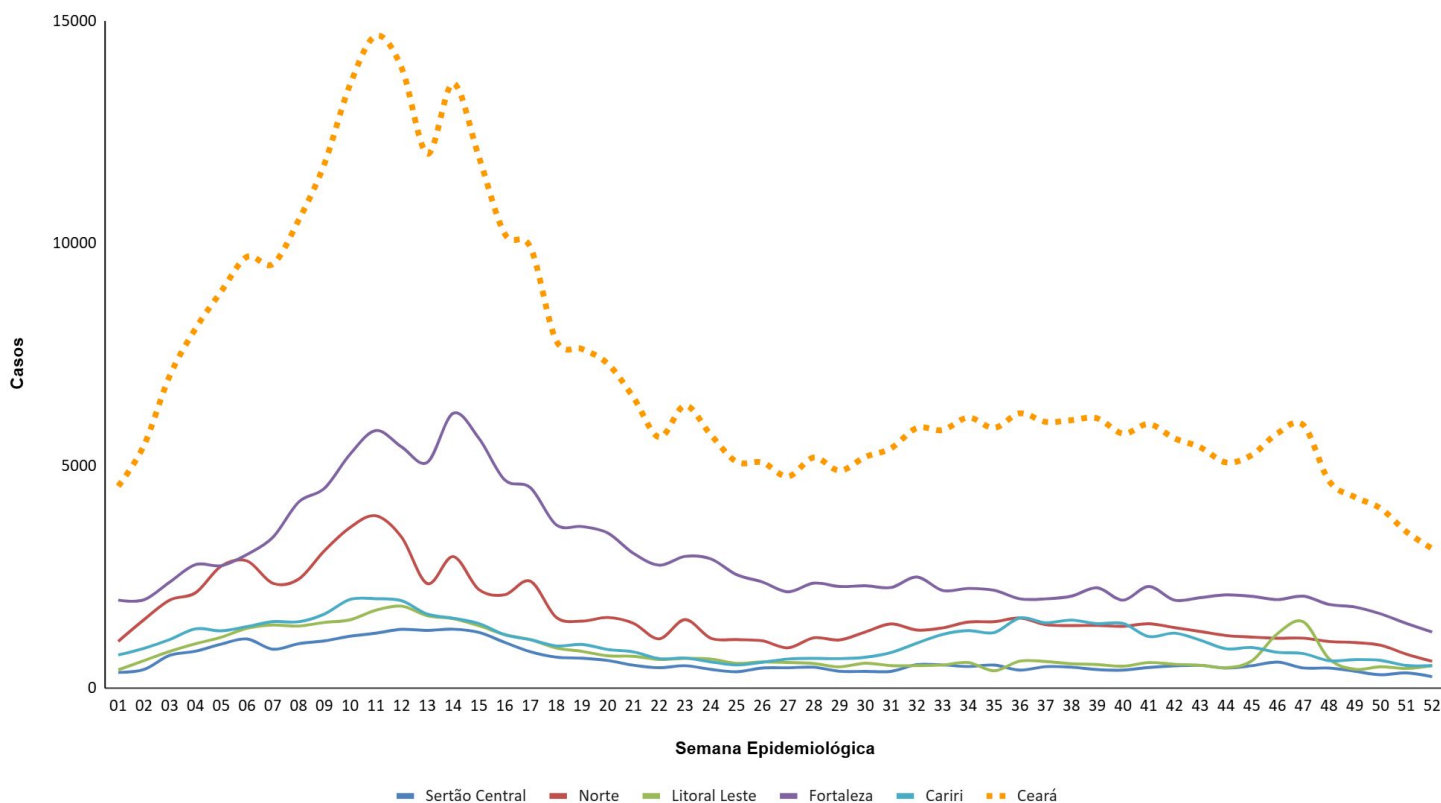
Figura 27. Distribuição do quantitativo de notificações de casos e incidência de doenças diarreicas agudas por municípios, no Ceará, 2024 (N=369.991).



CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO – Doenças Diarreicas Agudas

Os casos de diarreia mostraram uma tendência de aumento a partir da semana epidemiológica 5, atingindo o pico entre as semanas 10 e 11. A partir da semana 12, há uma redução dos casos, demonstrando um padrão estacionário a partir da semana 27. Veja a figura 28.

Figura 28. Distribuição dos casos de doenças diarreicas agudas por semana epidemiológica e por região, Ceará, 2023 (N=369.991).



Fonte: SIVEP-DDA/COVEP/SEVIG/SESA. Dados exportados em 18/09/2025.

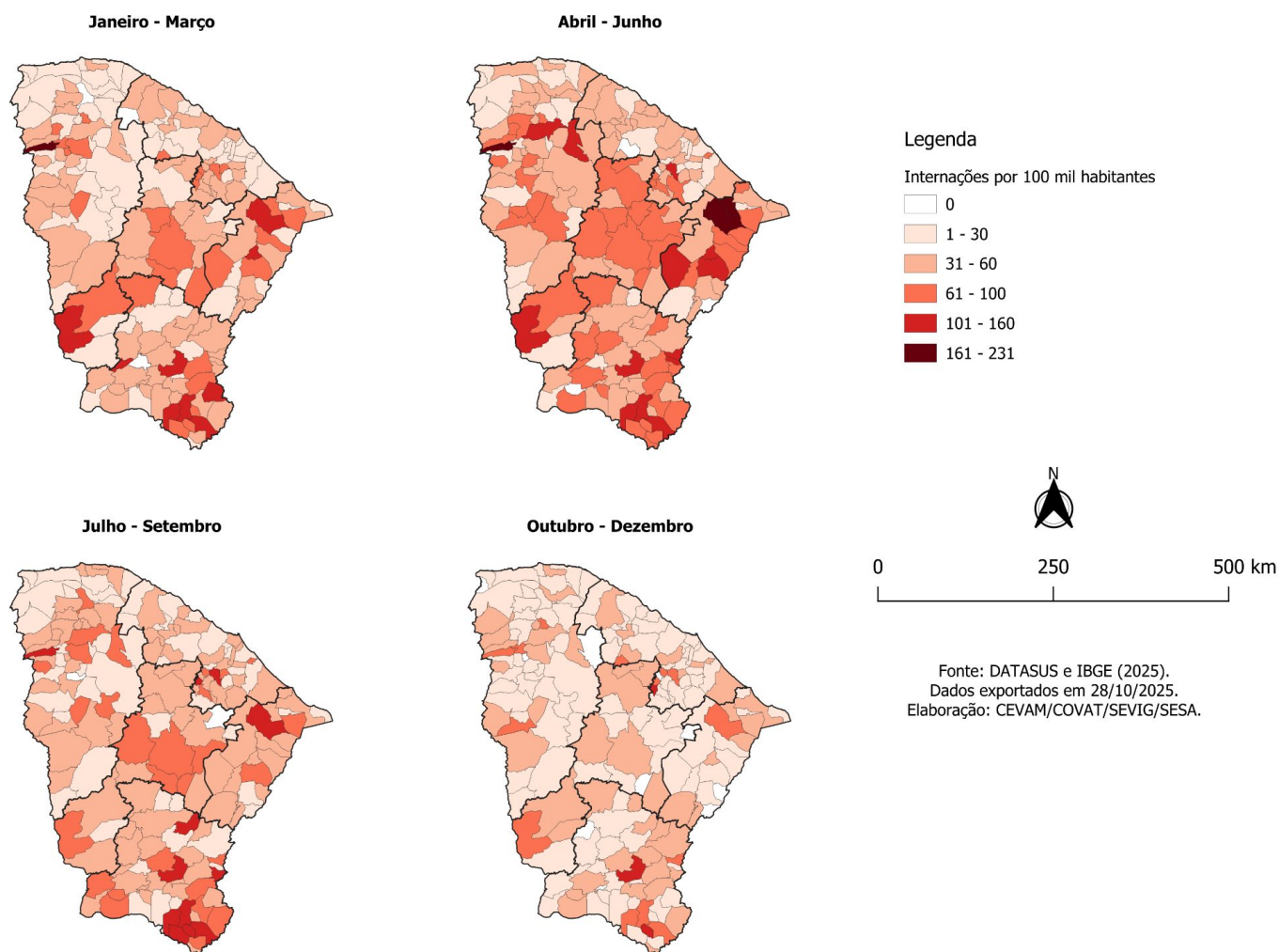
CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO

Doenças Crônicas Não Transmissíveis

As taxas de internação por doenças respiratórias na população total de cada trimestre de 2024 no estado estão apresentadas na Figura 29. Observa-se que a taxa de internações apresentou elevação no segundo e terceiro trimestres do ano, seguido de uma redução no quarto trimestre.

No primeiro trimestre, há uma taxa elevada de internação na região do Sertão Central, Litoral Leste e do Sul do Estado. No segundo trimestre, as regiões de saúde Norte, Litoral Leste e Sul apresentaram taxas elevadas de internação. Nos terceiro e quarto trimestres, os municípios da região Sul do Estado concentram as maiores taxas.

Figura 29. Taxa de internação por doenças respiratórias crônicas não transmissíveis na população total, por 100 mil habitantes, no Ceará, por trimestre, 2024

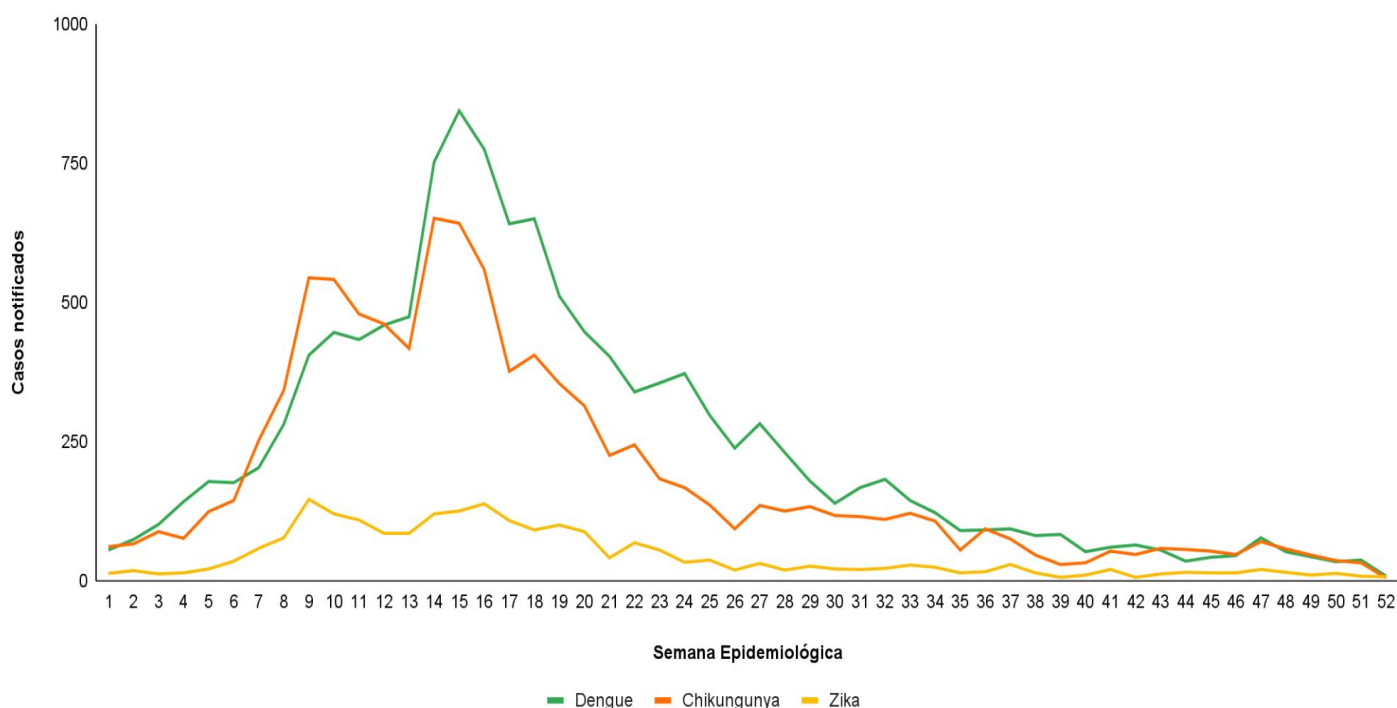


CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO – Arboviroses

A ocorrência de arboviroses, como dengue, zika e chikungunya, está fortemente relacionada aos desastres naturais e eventos climáticos extremos, que influenciam diretamente a dinâmica dos vetores e a vulnerabilidade das populações. Embora seja comum associar o aumento desses agravos às chuvas intensas e inundações, outros tipos de desastres também contribuem para sua ocorrência. Situações de estiagem e seca, por exemplo, levam ao armazenamento inadequado de água, ampliando os locais propícios à proliferação do vetor. Além disso, desastres como queimadas e ondas de calor afetam o equilíbrio ambiental e forçam deslocamentos populacionais, alterando padrões de exposição e aumentando o risco de transmissão. Assim, as arboviroses devem ser compreendidas dentro de um contexto multirrisco, em que diferentes eventos adversos interagem com fatores ambientais, sociais e sanitários, favorecendo a sua emergência e reemergência.

O comportamento das arboviroses no estado demonstra uma maior incidência de dengue e chikungunya no primeiro semestre do ano, com pico de casos entre as semanas epidemiológicas 13 e 17. A dengue apresentou o maior número de notificações, ultrapassando 800 casos no auge do período epidêmico, seguida pela chikungunya, que também registrou elevação expressiva no mesmo intervalo. A zika manteve níveis baixos de notificação durante todo o ano, sem variações significativas. A partir da semana 20, observa-se uma tendência de queda sustentada nos três agravos, mantendo-se em patamares reduzidos até o final do período analisado (Figura 30).

Figura 30. Distribuição dos casos de arboviroses (dengue, chikungunya e zika) por semana epidemiológica, Ceará, 2024 (N=24.585).

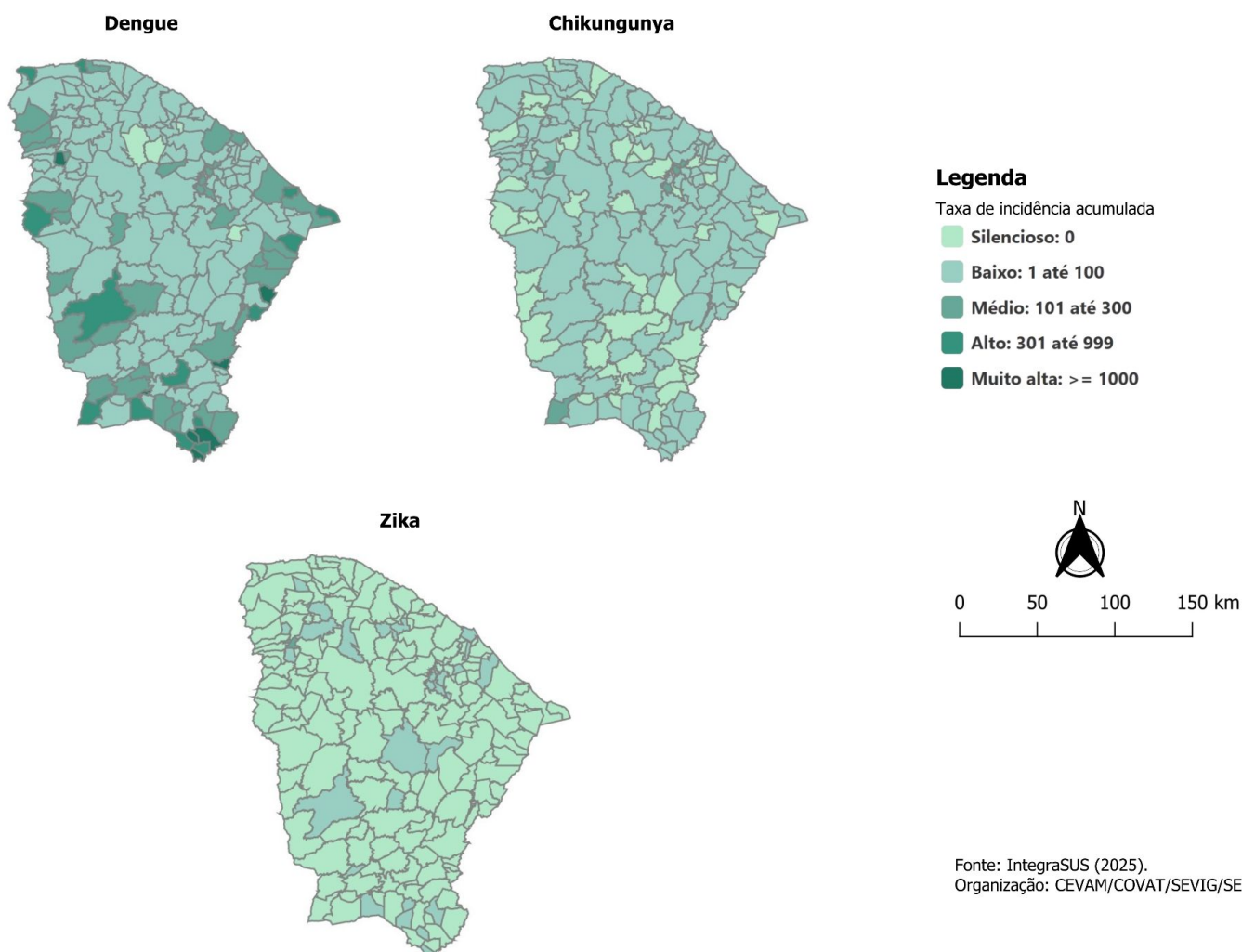


CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO – Arboviroses

A análise espacial das arboviroses no estado do Ceará em 2025 evidencia uma maior concentração de casos de dengue nas regiões Sul, Norte e Litoral Leste, com municípios apresentando taxas de incidência classificadas como altas e muito altas. A chikungunya apresentou padrão de distribuição semelhante, porém com menor intensidade, predominando níveis baixos a médios em grande parte do território. Já a Zika manteve comportamento disperso e silencioso na maioria dos municípios, sem registros expressivos de transmissão (Figura 31).

Esses padrões indicam uma heterogeneidade na ocorrência das arboviroses, influenciada por fatores locais como densidade populacional, práticas de armazenamento de água, e condições ambientais favoráveis à proliferação do vetor, especialmente em contextos de estiagem e escassez hídrica.

Figura 31. Distribuição espacial da taxa de incidência acumulada por arboviroses (dengue, chikungunya e zika) na população, por 100 mil habitantes, no Ceará, 2024.



CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO – Arboviroses

As informações apresentadas na Figura 32 foram obtidas a partir dos dados disponibilizados pelo AdaptaBrasil. O Estado do Ceará apresenta índices de risco para ocorrência das arboviroses dengue, zika e chikungunya variando de médio a muito alto, o que indica uma ampla exposição dos sistemas socioecológicos às condições climáticas favoráveis à proliferação dos vetores transmissores dessas doenças, especialmente o *Aedes aegypti*.

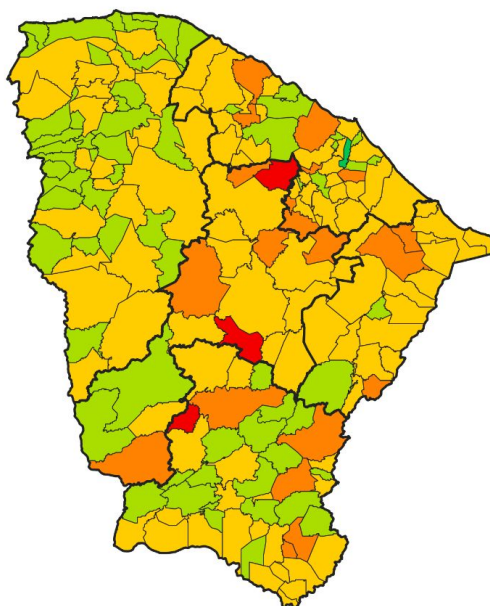
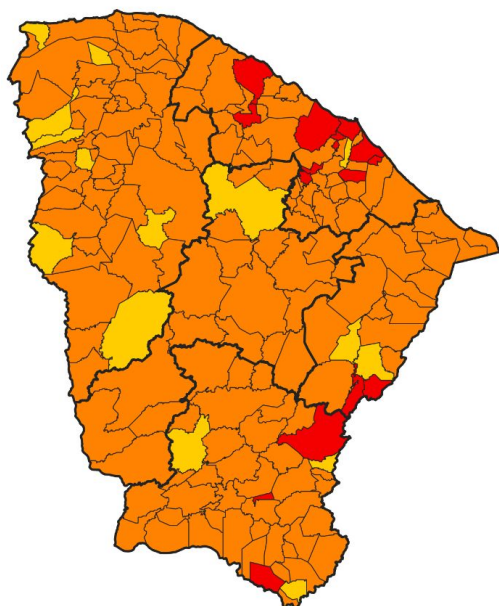
A região de Fortaleza destacou-se por apresentar os maiores níveis de risco, com dez municípios classificados com risco muito alto: Umirim, Trairi, Pindoretama, Palmácia, Pacoti, Pacajus, Maracanaú, Fortaleza, Caucaia e Aquiraz. Esse padrão pode estar associado à elevada densidade populacional, urbanização acelerada e fatores ambientais que favorecem o vetor.

No que se refere à vulnerabilidade, as regiões do Sertão Central, Fortaleza e Cariri concentram os maiores índices. Entre os municípios, Senador Pompeu, Catarina e Caridade apresentam índice de vulnerabilidade muito alto.

Figura 32. Distribuição espacial do risco da ocorrência de arboviroses dengue, zika e chikungunya e vulnerabilidade dos impactos na saúde no Ceará, segundo o AdaptaBrasil, 2020 (N=184).

Risco para ocorrência das arboviroses dengue, zika e chikungunya

Vulnerabilidade



Legenda

Índices - Impactos na saúde das arboviroses dengue, zika e chikungunya

- Muito baixo [0 - 0,19]
- Baixo [0,20 - 0,39]
- Médio [0,40 - 0,59]
- Alto [0,60 - 0,79]
- Muito alto [0,80 - 1,00]
- Dado indisponível



0 120 240 km

Fonte: AdaptaBrasil MCTI (2025).
Dados exportados: 29/10/2025.
Elaboração: CEVAM/COVAT/SEVIG/SESA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em 2024, 54 municípios cearenses tiveram desastres reconhecidos, totalizando 172 notificações de eventos/desastre (106 registrados no S2ID e 66 no formulário do VIGIDESASTRES Estadual). Desastres climatológicos e meteorológicos foram os mais frequentes, com a Superintendência Regional de Saúde de Fortaleza registrando o maior percentual de municípios afetados, principalmente por incêndios florestais e alagamentos.

A seca/estiagem e os alagamentos foram os desastres que mais afetaram a população, especialmente nas regiões do Sertão Central e Litoral Leste. Os alagamentos foram a principal causa de desabrigados e desalojados, com destaque para os municípios de Santa Quitéria e Sobral (desabrigados) e Morada Nova e São Luís do Curu (desalojados). Feridos concentraram-se na Região de Fortaleza, principalmente em São Gonçalo do Amarante. Óbitos ocorreram devido a eventos hidrológicos, com maior incidência nas regiões do Cariri e Sertão Central.

Danos habitacionais e a unidades públicas de saúde foram majoritariamente causados por eventos hidrológicos, com a Região de Fortaleza e municípios como Uruburetama, São Luís do Curu e Morada Nova entre os mais impactados. Danos ambientais, como poluição de água, solo e ar, foram associados a inundações, incêndios e chuvas intensas, afetando principalmente as regiões de Fortaleza e Norte.

A seca e a estiagem foram responsáveis pela maior parte da diminuição ou esgotamento de água, especialmente no Sertão Central. O estado apresenta alto risco de estresse hídrico, com municípios como Caucaia, Sobral e São Gonçalo do Amarante em situação muito crítica. Foram registrados 7.161 focos de queimadas/incêndios, com aumento a partir de junho e concentração no Cariri (primeiros trimestres) e no Sertão Central e Norte (final do ano).

No cenário epidemiológico do Ceará em 2024, observou-se um perfil distinto para diferentes agravos. As Doenças Diarreicas Agudas (DDAs) tiveram sua maior concentração de casos na região de Fortaleza, que registrou o maior número de notificações, com um pico evidente entre as semanas epidemiológicas 10 e 11. Paralelamente, as internações por doenças respiratórias na população geral apresentaram uma elevação durante o segundo e o terceiro trimestres do ano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quanto às arboviroses, a maior incidência de casos ocorreu no primeiro semestre, destacando-se a dengue e a chikungunya, que tiveram um pico de transmissão entre as semanas 13 e 17. De modo geral, o estado apresenta um risco que varia de médio a muito alto para arboviroses, com as regiões de Fortaleza, Sertão Central e Cariri sendo as mais vulneráveis.

O monitoramento e a notificação dos desastres no Ceará são essenciais para a redução de riscos e impactos sobre a população e o meio ambiente. Ressalta-se que em situação de desastres, reforça-se a necessidade de estratégias de mitigação e adaptação do setor saúde para reduzir e gerenciar os riscos diante dos eventos em busca da promoção e atenção a saúde das populações.

A vigilância contínua permite identificar padrões de ocorrência, antecipar eventos críticos e orientar ações de prevenção e resposta de forma mais eficaz. Além disso, a complexidade dos desastres exige a atuação intersetorial e interinstitucional, envolvendo órgãos de saúde, defesa civil, meio ambiente, educação e outros setores, garantindo uma resposta coordenada e eficiente.

Dada a elevada vulnerabilidade do estado a eventos climáticos extremos, incêndios florestais, inundações e estiagens, a integração de informações e esforços entre municípios, regiões e níveis de governo é fundamental para fortalecer a resiliência das comunidades e reduzir os impactos sobre a saúde, infraestrutura e recursos naturais.

REFERÊNCIAS

Atlas Brasileiro de Desastres Naturais no Brasil. Dados de ATLAS digital, 2024. Disponível em: <https://atlasdigital.mdr.gov.br/>. Acesso em 9 de setembro de 2025.

BARCELLOS, C; CORVALÁN, C; SILVA, E.L; **Mudanças climáticas, Desastres e Saúde**, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2022. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/gmjg4>. Acesso em 9 de setembro de 2025.

BARCELLOS, C *et al.* An observatory to gather and disseminate information on the health-related effects of environmental and climate change. *Revista Panamericana de Salud Publica* 40 (3): 167-173. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27991974/>. Acesso em 9 de setembro de 2025.

BRASIL, Ministério da Saúde. PORTARIA GM/MS Nº 4.185, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2022 Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para instituir o Programa Nacional de Vigilância em Saúde dos Riscos Associados aos Desastres - Vigidesastres, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS. Brasília : Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2022/prt4185_05_12_2022.html. Acesso em 9 de setembro de 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. AdaptaBrasil MCTI - Dados e Impactos. Disponível em: <https://sistema.adaptabrasil.mcti.gov.br/>. Acesso em 29 de outubro de 2025.

Classificação e codificação brasileira de desastres (Cobrade): categoria, grupo, subgrupo, tipo, subtipo. Brasília: Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, 2012. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/protecao-e-defesa-civil-sedec/DO_CU_cobrade.pdf. Acesso em 10 de setembro de 2025.

CRED. SAPIR, Debarati Guha. 2010 Disasters In Numbers. Geneva, 2011. Disponível em: https://www.cred.be/sites/default/files/Disaster_numbers_presentation_2010.pdf. Acesso em 10 de setembro de 2025.

Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Dados de 2023. disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/> Acesso em 29 de outubro de 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (Brasil). Dados de queimadas. 2023. Disponível em: <http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas#> Acesso em 18 de setembro de 2025.

Orientações para gestão de risco de desastres e emergências em saúde pública: abordagem integrada atenção primária e vigilância em saúde / Carlos Machado de Freitas ... [et al.]--Rio de Janeiro: MS, Fiocruz, ENSP, CEPEDES, 2023. Disponível em: <https://informe.ensp.fiocruz.br/assets/anexos/51e66193bb07f0c34df831292ad31e0e.PDF>. Acesso em 13 de setembro de 2025.

Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde. Desastres Naturais e Saúde no Brasil. Brasília, DF: OPAS, Ministério da Saúde, 2014. Disponível em https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/desastres_naturais_saude_brasil.pdf. Acesso em 13 de setembro de 2025.

S2ID. Sistema Integrado De Informações Sobre Desastres. 2024. Disponível em: <https://s2id.mi.gov.br>. Acesso em 19 de setembro de 2025.

REFERÊNCIAS

Smith, K e *at al.* Human health: impacts, adaptation, and co-benefits. *In*: FIELD, C.B et al. (Eds) Climate Change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: global and sectoral aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 2014. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-PartA_FINAL.pdf. Acesso em 10 setembro de 2025

Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica de doenças diarreicas agudas (SIVEP DDA). Dados de 2024. Disponível em: <http://sivepdda.saude.gov.br/>. Acesso em 18 de setembro de 2025.

Monitoramento das DDA | Tableau Public - Monitoramento UF 2024. Ministério da Saúde, Brasília. 2024. Disponível em: <https://public.tableau.com/app/profile/dda.brasil/viz/MonitoramentodasDDA/2-MonitoramentoBrasil2025>. Acesso em 18 de setembro de 2025.



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA SAÚDE