

Governador do Estado do Ceará

Elmano de Freitas da Costa

Vice-Governadora do Estado do Ceará

Jade Afonso Romero

Secretaria do Planejamento e Gestão – SEPLAG

Alexandre Sobreira Cialdini – Secretário

Sidney dos Santos Saraiva Leão – Secretário Executivo de Políticas Estratégicas para Liderança

José Garrido Braga Neto – Secretário Executivo de Gestão e Governo Digital

Naiana Corrêa Lima Peixoto – Secretária Executiva de Planejamento e Orçamento

Antonio Roziano Ponte Linhares – Secretário Executivo de Planejamento e Gestão Interna

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE

Diretor Geral

Alfredo José Pessoa de Oliveira

Diretoria de Estudos Econômicos – DIEC

Ricardo Antônio de Castro Pereira

Diretoria de Estudos Sociais – DISOC

José Meneleu Neto

Diretoria de Estudos de Gestão Pública – DIGEP

José Fábio Bezerra Montenegro

Gerência de Estatística, Geografia e Informações – GEGIN

Rafaela Martins Leite Monteiro

Índice Municipal de Alerta (IMA) – 2024

Unidade Responsável:

Gerência de Estatística, Geografia e Informação – GEGIN

Elaboração:

Cleyber Nascimento de Medeiros (Analista de Políticas Públicas)

Rafaela Martins Leite Monteiro (Gerente GEGIN)

Colaboração:

Jáder Ribeiro de Lima (Apoio Técnico)

O Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) é uma autarquia vinculada à Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará. Fundado em 14 de abril de 2003, o IPECE é o órgão do Governo responsável pela geração de estudos, pesquisas e informações socioeconômicas e geográficas que permitem a avaliação de programas e a elaboração de estratégias e políticas públicas para o desenvolvimento do Estado do Ceará.

Missão: Gerar e disseminar conhecimento e informações, subsidiar a formulação e avaliação de políticas públicas e assessorar o Governo nas decisões estratégicas, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Ceará.

Valores: Ética e transparência; Autonomia Técnica; Rigor científico; Competência e comprometimento profissional; Cooperação interinstitucional; Compromisso com a sociedade; e Senso de equipe e valorização do ser humano.

Visão: Até 2025, ser uma instituição moderna e inovadora que tenha fortalecida sua contribuição nas decisões estratégicas do Governo.

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) -
Av. Gal. Afonso Albuquerque Lima, s/n | Edifício SEPLAG | Térreo -
Cambeba | Cep: 60.822-325 |
Fortaleza, Ceará, Brasil | Telefone: (85) 3101-3521
<http://www.ipece.ce.gov.br/>

Sobre o Índice Municipal de Alerta

A Série **Índice Municipal de Alerta (IMA)** do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), tem como objetivo identificar os municípios mais vulneráveis decorrentes dos problemas advindos das irregularidades climáticas. O referido documento consiste em um instrumento que disponibiliza informações confiáveis pertinentes às áreas de meteorologia, produção agrícola e assistência social, de forma que, devidamente analisadas, permitam a adoção de ações voltadas para soluções temporárias e permanentes nestas localidades.

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – **IPECE**
2024

Índice Municipal de Alerta / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) / Fortaleza – Ceará: IPECE, 2024

ISSN: 1983-4950

1. Aspectos Geográficos. 2. Aspectos Sociais. 3. Aspectos Econômicos. 4. Gestão Pública.

Nesta Edição

O Índice Municipal de Alerta (IMA) é um índice sintético que mede a vulnerabilidade dos municípios cearenses em relação às questões climatológicas, agrícolas e de assistência social, constituindo-se em uma ferramenta essencial para o planejamento e gestão pública.

Em 2024, verificou-se que 24 municípios estavam na classe de alta vulnerabilidade, 80 na classe de média-alta, 54 na classe de média vulnerabilidade e 26 na classe de baixa vulnerabilidade. Os cinco municípios que apresentaram os maiores valores do IMA neste ano foram: Independência (0,8480), Milhã (0,7859), Acopiara (0,7742), Baixo (0,7727) e Itatira (0,7684).

Também foi realizada uma análise comparativa entre os anos de 2023 e 2024, onde se observou que 43 municípios apresentaram uma melhora em sua condição relativa, evidenciando uma redução na vulnerabilidade aos fatores climatológicos e agrícolas nesses municípios.



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**

**SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO (SEPLAG)
INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE)**

ÍNDICE MUNICIPAL DE ALERTA (IMA)



**UM INSTRUMENTO PARA ORIENTAÇÕES
PREVENTIVAS SOBRE AS ADVERSIDADES CLIMÁTICAS
ESTADO DO CEARÁ – 2024**

Fortaleza - 2024

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	3
2 - METODOLOGIA DO IMA	4
3 - RESULTADOS DO IMA	9
3.1 - Grupos de Municípios segundo a Vulnerabilidade	9
3.2 - Os municípios mais vulneráveis (Grupo 1)	16
3.3 - Os municípios menos vulneráveis (Grupo 4)	19
4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
ANEXO	26

1 - INTRODUÇÃO

O Índice Municipal de Alerta (IMA) constitui-se em uma ferramenta crucial para a avaliação da vulnerabilidade dos municípios cearenses diante dos desafios climáticos, agrícolas e sociais.

Este índice, que busca integrar uma análise abrangente de doze indicadores, é uma iniciativa conjunta da Secretaria do Desenvolvimento Agrário (**SDA**), da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (**FUNCEME**), da Secretaria de Proteção Social (**SPS**), da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará (**EMATERCE**), da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (**COGERH**) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (**IBGE**). É importante ressaltar que a fonte confiável desses dados é fundamental para a precisão do IMA, sendo obtidos de órgãos comprometidos com a transparência e o rigor científico das informações.

O período de análise, de janeiro a junho de 2024, reflete a intenção do IMA em fornecer orientações preventivas específicas para as adversidades climáticas relacionadas à seca no estado do Ceará.

Vale destacar que a metodologia, concebida em 2004 no âmbito do Grupo Interinstitucional Permanente para Convivência e Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, continua a evoluir com a participação ativa de técnicos de diversos órgãos estaduais.

Em 2024, segundo dados da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (Funceme)¹, a quadra chuvosa (meses de fevereiro a maio) no Estado registrou precipitação acima da média histórica.

Especificamente, foi anotado durante os meses de fevereiro a maio deste ano o total de 762,2 mm de chuvas, sendo que a média histórica se situa entre os limites 512,5 mm (inferior) e 705,9 mm (superior) nestes quatro meses.

Quanto ao período de janeiro a junho, verificou-se o valor de 864,5 mm de precipitações pluviométricas, sendo a média histórica correspondente a 736,8 mm, denotando, desse modo, um desvio positivo de 17,33%.

¹ Disponível em: <https://chuvas.funceme.br/mensal/ceara/media/2024>

No tocante ao volume de água armazenado nos reservatórios monitorados pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH)², observou-se um crescimento relativo de 12,4% em relação ao mesmo período do ano passado, onde até o final do mês de junho de 2024 verificou-se um volume acumulado de água nos reservatórios de 56,4% (9.301 hm³) ao passo que em junho de 2023 este percentual era de 50,2% (9.301 hm³). Ressalta-se que a capacidade total de armazenamento do Estado é da ordem de 18.535 hm³.

Entretanto, é importante considerar a tendência de redução do volume acumulado nos reservatórios após o término da quadra chuvosa em maio, demandando atenção contínua e a implementação de medidas preventivas.

Dentro de um contexto dinâmico, onde diversas ações estão sendo empreendidas para assegurar a segurança hídrica da população, incluindo a construção de cisternas, de barragens e açudes, a instalação de adutoras, a perfuração de poços, a implantação de sistemas de abastecimento de água, a execução do projeto malha d'água, assim como a integração de bacias através do projeto Cinturão das Águas, o IMA permanece como um instrumento de planejamento e gestão vital.

Nesse ínterim, o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), em parceria com a SDA, FUNCEME, EMATERCE, SPS, IBGE e COGERH, disponibiliza o Índice Municipal de Alerta (IMA) referente ao ano de 2024, contribuindo para uma abordagem integrada na identificação dos municípios mais vulneráveis em questões climáticas, agrícolas e de assistência social.

2 - METODOLOGIA DO IMA

2.1 - Indicadores componentes do IMA

O Índice Municipal de Alerta (IMA) é calculado para os 184 municípios do Ceará a partir de uma análise abrangente de 12 indicadores. Esses indicadores foram concebidos para avaliar a vulnerabilidade dos municípios em relação aos aspectos climatológicos, agrícolas e sociais, cobrindo as áreas de meteorologia, produção agrícola e assistência social. A seguir, são descritos os indicadores:

² Disponível em: <http://www.hidro.ce.gov.br/>

- 1. Produtividade agrícola por hectare** - estimativa do valor da produção agrícola dividida pela estimativa de área colhida;
- 2. Produção agrícola por habitante** - estimativa do valor da produção agrícola dividida pela população total estimada do município;
- 3. Utilização da área colhida com culturas de subsistência** - percentual da área colhida com culturas de subsistência em relação ao total de área colhida no município. Como culturas de subsistência foram consideradas: milho, feijão, arroz e mandioca;
- 4. Perda de safra** - média percentual das perdas verificadas na produção de grãos no município;
- 5. Proporção de famílias beneficiadas com Bolsa-Família** - percentual de famílias que receberam o benefício do Programa Bolsa-Família com relação ao total de famílias inscritas no cadastro único;
- 6. Nº de vagas do Seguro Safra por 100 habitantes rurais** - número de vagas do Seguro-Safra utilizadas pelo município para cada grupo de 100 habitantes rurais;
- 7. Climatologia** - média de precipitação pluviométrica dos municípios nos últimos 30 anos;
- 8. Desvio normalizado das chuvas** - variação percentual entre a precipitação observada e a normal (média de 30 anos) do município no período analisado;
- 9. escoamento superficial** - volume de escoamento de água ocorrido no limite de absorção do solo, medido com base nas precipitações ocorridas, no máximo de absorção de cada solo (capacidade de campo), levando-se em consideração uma evapotranspiração de 5 mm/dia, cujos escoamentos são classificados em três intervalos:
 1. de 0 a 59 mm (crítico)
 2. de 60 a 179 mm (regular)
 3. de 180 mm acima (bom)

10. Índice de Distribuição de Chuvas - associa as variações volumétricas, temporais e espaciais de chuva, levando-se em consideração o período escolhido para análise. Os resultados deste índice são classificados em quatro categorias:

1. de 0,000 a 0,100 (crítica)
2. de 0,101 a 0,200 (regular)
3. de 0,201 a 0,300 (bom)
4. de 0,301 a 1,000 (ótimo)

11. Índice de Aridez - é a precipitação histórica de um determinado ponto dividida pela evapotranspiração potencial (máximo de evaporação que se pode ter em um determinado ponto). Valores acima de 1 ocorrem para precipitação histórica superior à evapotranspiração potencial, indicando menor grau de aridez. Assim quanto menor o índice, mais árida é a região;

12. Situação dos mananciais de água dos sistemas de abastecimento das sedes urbanas - Classificação dos mananciais de água que abastecem as sedes urbanas quanto a um possível colapso, sendo definido quatro níveis de criticidade: Alta, Média, Baixa e Fora da criticidade.

Os indicadores referentes à produtividade e à produção agrícola, bem como das culturas de subsistência, foram gerados com base em dados oriundos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (**IBGE**). A estimativa de perda de safra foi realizada pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará (**EMATERCE**). Os dados sobre o Bolsa-Família e o Seguro-Safra foram fornecidos pela Secretaria de Proteção Social (**SPS**) e pela Secretaria de Desenvolvimento Agrário (**SDA**), respectivamente. As informações relacionadas às precipitações, desvio das chuvas, escoamento superficial e índices de distribuição de chuva e aridez foram calculadas pela Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (**FUNCEME**). Por sua vez, os dados sobre a situação dos mananciais de água são oriundos da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (**COGERH**).

Destaca-se que o percentual de área colhida com culturas de subsistência, perda de safra e situação dos mananciais de água dos sistemas de abastecimento das sedes urbanas têm uma relação direta com a vulnerabilidade. Nesse sentido, quanto maior o valor do indicador mais vulnerável é o município. Os demais indicadores têm uma relação inversa, ou seja, quanto maior o valor do indicador, menos vulnerável é o município.

2.2 - Cálculo do Índice Municipal de Alerta – IMA

Utilizou-se a metodologia de padronização de indicadores para o cálculo do IMA, considerando-se valores de 0 a 1, apontando menor e maior vulnerabilidade, respectivamente. Desta forma, um indicador padronizado no município “m” é obtido através da seguinte fórmula:

$$I_{pm} = \frac{I_m - I_{-V}}{I_{+V} - I_{-V}}$$

onde:

I_{pm} = Valor padronizado do indicador “I” no município m;

I_m = Valor do indicador “I” no município m;

I_{-V} = Menor Valor do indicador “I” dentre os 184 municípios;

I_{+V} = Maior Valor do indicador “I” dentre 184 os municípios.

Nos casos em que há uma relação direta de vulnerabilidade, ou seja, o menor valor indica menor vulnerabilidade e o maior valor maior vulnerabilidade, tem-se $I_{-V} = I_{\min}$ e $I_{+V} = I_{\max}$. Como exemplo de indicador, nesta situação, cita-se a perda de safra, pois quanto maior o percentual de perda de safra mais vulnerável torna-se o município.

Nas situações de relação inversa com a vulnerabilidade, onde o menor valor indica maior vulnerabilidade e vice-versa, tem-se $I_{+V} = I_{\min}$ e $I_{-V} = I_{\max}$. Um exemplo de indicador neste caso é a produtividade agrícola, materializado pela relação de quanto maior é a produtividade, menos vulnerável seria o município.

Após a padronização (na escala de 0 a 1) dos 12 indicadores citados anteriormente, tem-se como resultado que os valores mais próximos de 1 indicam maior vulnerabilidade. Vale destacar que o IMA é obtido a partir da média aritmética destes valores:

$$IMA_m = \frac{\sum_{i=1}^n I_{pm}}{n} , \text{ onde :}$$

IMA_m = Índice Municipal de Alerta do município m ;

I_{pm} = Valor padronizado do indicador “ i ” no município “ m ”;

n = total de indicadores.

Posteriormente a elaboração do índice, é realizada uma classificação dos municípios cearenses especificando quatro classes de vulnerabilidade, baseadas na média e na variabilidade (desvio-padrão) do IMA. Desta forma, foram criadas as seguintes classes de vulnerabilidade:

- i) **Classe 1:** alta vulnerabilidade, para valores superiores ao índice médio somado ao valor do desvio-padrão;
- ii) **Classe 2:** média-alta vulnerabilidade, para valores maiores que o valor médio e menores que a média mais o valor do desvio-padrão;
- iii) **Classe 3:** média vulnerabilidade, para valores inferiores à média e superiores à média menos um desvio-padrão;
- iv) **Classe 4:** baixa vulnerabilidade, para índices com valores inferiores à média menos um desvio-padrão.

A existência de quatro classes de vulnerabilidade no IMA proporciona a oportunidade de mapear o indicador nos municípios, permitindo uma análise abrangente da sua distribuição territorial. Além disso, destaca-se a identificação específica daqueles municípios que apresentaram valores do IMA superiores a 0,5, representando a metade da escala do Índice.

Essa abordagem estratégica não apenas fornece uma visão clara da distribuição geográfica da vulnerabilidade, mas também destaca os municípios onde as adversidades climáticas e socioeconômicas podem ter um impacto mais significativo.

3 - RESULTADOS DO IMA

Os resultados do Índice Municipal de Alerta (IMA) para o ano de 2024 são apresentados nesta seção, abrangendo o período de janeiro a junho. De acordo com a metodologia adotada pelo IMA, os municípios do Ceará foram classificados em quatro diferentes categorias de vulnerabilidade climática: Alta, Média-Alta, Média e Baixa.

Essa categorização proporciona uma comparação relativa da condição de cada município diante das adversidades climáticas, permitindo identificar com precisão tanto os municípios mais vulneráveis quanto aqueles que mostram maior resiliência frente aos desafios do período analisado.

3.1 - Grupos de Municípios Segundo a Vulnerabilidade

O IMA é uma ferramenta de gestão que o Governo do Estado do Ceará utiliza para identificar os municípios mais suscetíveis a adversidades climáticas e à insuficiência de recursos hídricos necessários para atender às demandas da população local.

Em 2024, a análise classificou 24 municípios como de "Alta Vulnerabilidade", representando 13,04% do total de municípios avaliados. Em contrapartida, 26 municípios foram categorizados como de "Baixa Vulnerabilidade" (14,13%).

A maioria dos municípios foi enquadrada nas classes de "Média-Alta Vulnerabilidade" e "Média Vulnerabilidade", com 80 municípios (43,48%) e 54 municípios (29,35%), respectivamente. Essa distribuição indica uma significativa concentração de municípios nas faixas intermediárias de vulnerabilidade, o que sugere que, embora alguns avanços tenham sido alcançados em determinadas áreas, alguns municípios ainda enfrentam desafios substanciais.

A Tabela 1 detalha os intervalos do IMA para cada classe de vulnerabilidade, proporcionando uma visão precisa da distribuição dos municípios de acordo com sua exposição aos desafios climáticos. Esta categorização não apenas facilita a visualização dos dados, mas também orienta a implementação de políticas públicas voltadas para a mitigação dos riscos nos municípios mais vulneráveis.

Tabela 1: Classes de Vulnerabilidade segundo o IMA - 2024

Classe	Intervalo do IMA	Nº. de Municípios	Cor no Mapa
1 - Alta Vulnerabilidade	Acima de 0,7074	24	Vermelho
2 - Média-Alta Vulnerabilidade	Entre 0,6198 e 0,7074	80	Laranja
3 - Média Vulnerabilidade	Entre 0,5321 e 0,6197	54	Amarelo
4 - Baixa Vulnerabilidade	Abaixo de 0,5321	26	Amarelo Claro

Fonte: IPECE.

Além disso, a representação gráfica em mapa temático com a associação de cores para cada classe de vulnerabilidade facilita a compreensão visual da distribuição geográfica dessas categorias, permitindo uma análise mais eficaz dos resultados do IMA de 2024.

Essa abordagem sistemática e categorização dos municípios permite que o Governo direcione de maneira eficiente recursos e intervenções para áreas que demandam maior atenção, reforçando o compromisso com a gestão proativa e orientada para a resiliência às adversidades climáticas.

As estatísticas descritivas para o Índice Municipal de Alerta (IMA) e suas quatro classes de vulnerabilidade em 2024 são apresentadas na Tabela 2. Observa-se que a média geral do IMA para os municípios foi de 0,6197, com valores mínimo e máximo de 0,2962 e 0,8480, respectivamente.

Analisando mais detalhadamente, destaca-se que as médias das classes de "Alta Vulnerabilidade" (0,7428) e "Média-Alta Vulnerabilidade" (0,6613) são superiores à média global do IMA (0,6197). Por outro lado, a média da classe de "Média Vulnerabilidade" (0,5793) está próxima da média global. Verifica-se, ainda, que a média do IMA para municípios com "Alta Vulnerabilidade" é 60,8% maior do que para aqueles de "Baixa Vulnerabilidade" (0,4622).

Tabela 2: Estatísticas descritivas do IMA para os municípios segundo classes de vulnerabilidade - 2024

Classe	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
Alta	0,7096	0,8480	0,7428	0,0320
Média-Alta	0,6205	0,7059	0,6613	0,0237
Média	0,5324	0,6197	0,5793	0,0228
Baixa	0,2962	0,5298	0,4622	0,0549
IMA Global	0,2962	0,8480	0,6197	0,0877

Fonte: IPECE.

Quanto à variabilidade dos municípios em relação ao IMA, o desvio-padrão indica que as classes de Alta, Média-Alta e Média vulnerabilidade apresentam menor dispersão, indicando que, além de terem médias mais altas, os municípios dessas classes têm índices semelhantes de vulnerabilidade às adversidades climáticas relacionadas à seca.

Por outro lado, a classe de Baixa Vulnerabilidade tem a maior dispersão de municípios, evidenciando que mesmo dentro dessa classe existem municípios em situação relativa pior em relação aos indicadores mensurados no IMA. Especificamente, na Tabela 3, observa-se que 6 dos 26 municípios tiveram índices do IMA superiores a 0,50, metade da escala do Índice, que varia de 0 a 1. Assim, em 2024, registrou-se um total de 164 municípios (listagem em anexo) com valores do IMA superiores a 0,5.

Tabela 3: Quantitativo de municípios na classe de baixa vulnerabilidade com índices do IMA superiores e inferiores a 0,5 - 2024

Classe	Número	%
Municípios com índice abaixo de 0,5	20	76,9
Municípios com índice acima de 0,5	6	23,1
Total	26	100,0

Fonte: IPECE.

Destaca-se que, por ser um índice relativo, o IMA indica a situação de um município em comparação com os demais. Entretanto, em anos de déficits hídricos e comprometimento da safra, mesmo municípios com baixa vulnerabilidade podem estar em situação fragilizada em termos absolutos, tornando o IMA importante para a priorização do atendimento aos municípios em situação mais grave.

A Figura 2 ilustra o gráfico de box-plot das quatro classes de vulnerabilidade do Índice Municipal de Alerta (IMA), oferecendo uma visualização clara da dispersão dos dados em cada classe. Este gráfico corrobora as observações feitas anteriormente sobre o desvio-padrão das classes de vulnerabilidade.

O gráfico de box-plot é uma ferramenta útil para identificar a presença de *outliers* e padrões de dispersão que não são imediatamente evidentes nas estatísticas descritivas. A análise visual proporcionada pela Figura 2 ajuda a compreender a distribuição dos índices do IMA e a identificar as nuances da vulnerabilidade climática entre os municípios cearenses.

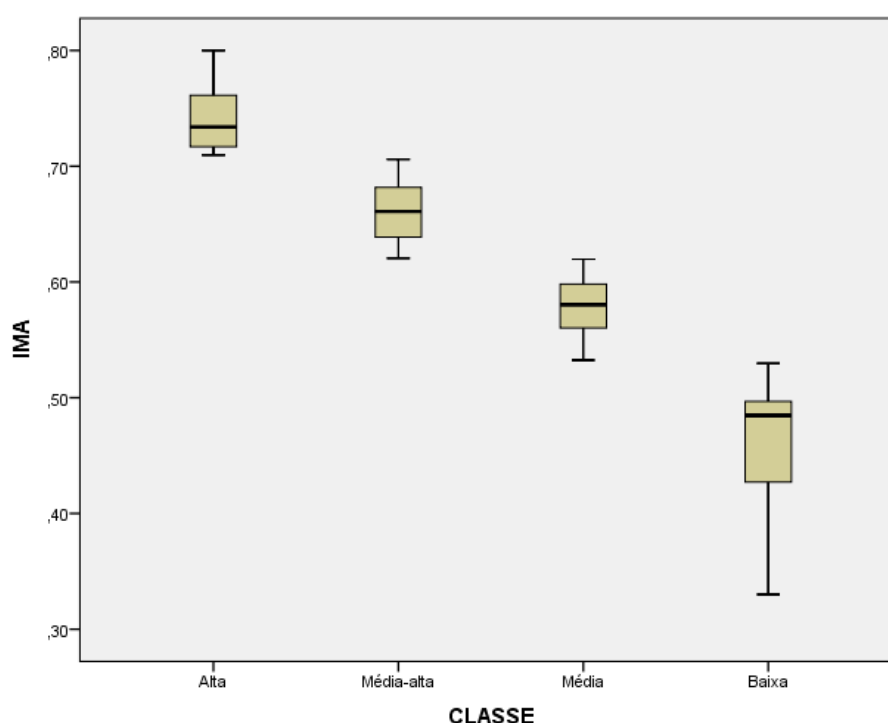


Figura 2: Box-plot do IMA segundo grupos de vulnerabilidade - 2024. Fonte: IPECE.

No gráfico, é evidente que as classes de "Alta Vulnerabilidade", "Média Vulnerabilidade" e "Média-Alta Vulnerabilidade" exibem caixas compactas e intervalos interquartis mais estreitos. Isso reflete a menor variabilidade dentro dessas classes, indicando uma consistência maior nos índices de vulnerabilidade desses municípios em relação às adversidades climáticas.

Por outro lado, a classe de "Baixa Vulnerabilidade" apresenta uma caixa mais ampla e um intervalo interquartil mais extenso. Essa maior dispersão visualmente representada no box-plot reforça a conclusão de que, apesar de estarem na classe de menor vulnerabilidade, há uma gama significativa de condições entre esses municípios. Alguns municípios nesta classe ainda apresentam índices do IMA relativamente altos, o que sugere que, mesmo dentro da classe de baixa vulnerabilidade, existem municípios com desafios significativos.

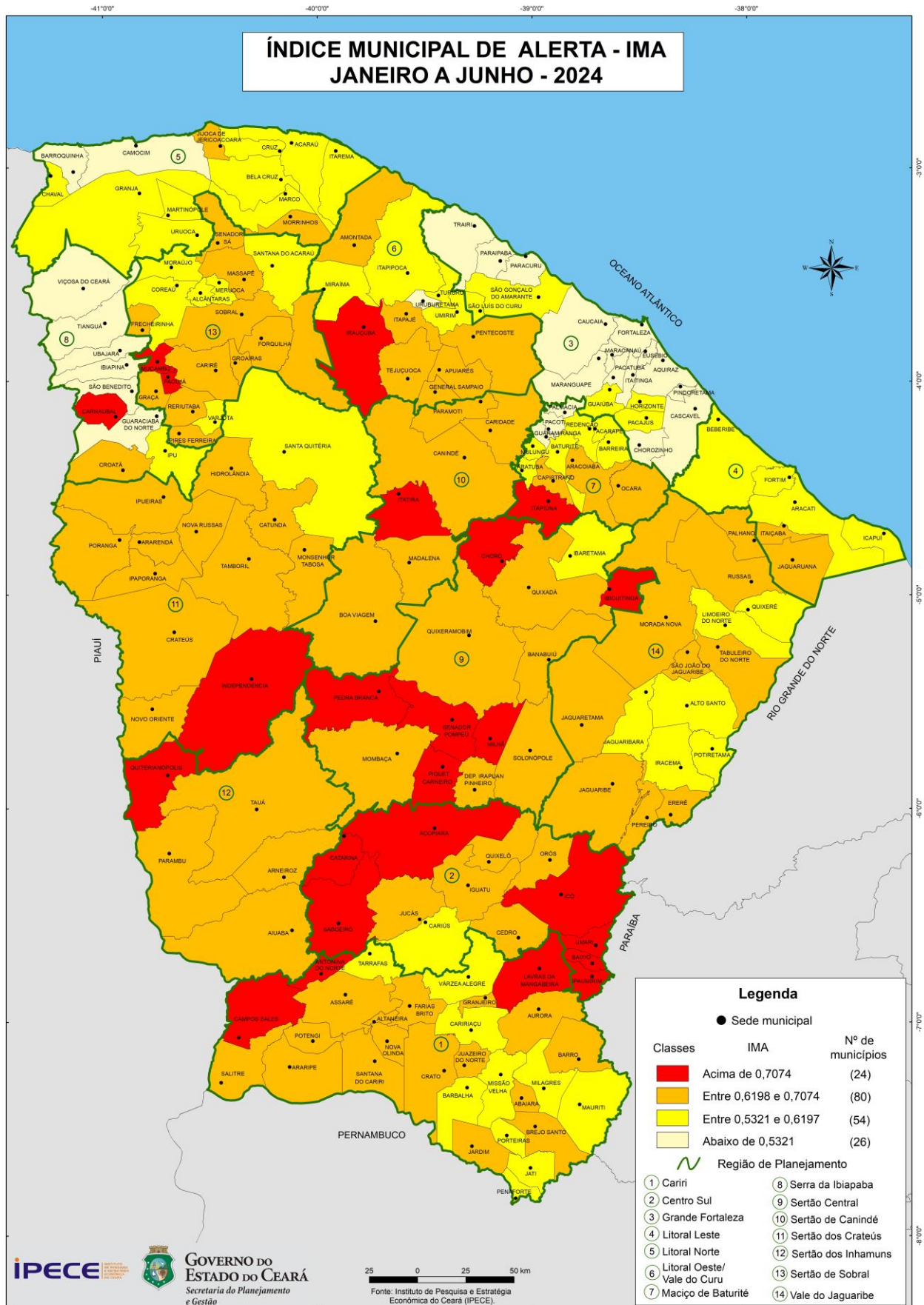
No que diz respeito à distribuição geográfica, o Mapa 1 oferece uma visão detalhada da classificação territorial dos municípios cearenses conforme o Índice Municipal de Alerta (IMA) para o período de janeiro a junho de 2024. Este mapa é uma ferramenta essencial para comparar regionalmente o grau de vulnerabilidade dos municípios, permitindo a localização geográfica precisa daqueles que enfrentam maior ou menor risco.

A análise geográfica desempenha um papel crucial na interpretação do IMA, pois a disposição geográfica dos municípios pode influenciar significativamente sua vulnerabilidade às adversidades climáticas e sociais. O Mapa 1 revela como a distribuição dos municípios em diferentes classes de vulnerabilidade não é uniforme, mas apresenta variações regionais que podem refletir as condições locais específicas e a eficácia das políticas de mitigação e convivência com a escassez hídrica.

Ao examinar o mapa, é possível identificar padrões espaciais importantes, como a concentração de municípios em determinadas categorias de vulnerabilidade em regiões específicas do Estado. Essas disparidades regionais podem estar relacionadas a fatores como acesso a recursos hídricos, práticas agrícolas, infraestrutura e políticas sociais. Áreas com alta concentração de municípios na classe de "Alta Vulnerabilidade" podem enfrentar desafios significativos em termos de segurança hídrica e sustentabilidade agrícola, enquanto regiões com predominância de "Baixa Vulnerabilidade" podem demonstrar uma maior resiliência e capacidade de adaptação.

Além de fornecer uma visão geral das categorias de vulnerabilidade, o Mapa 1 permite uma análise detalhada das nuances geográficas, facilitando a identificação de áreas críticas que necessitam de intervenções prioritárias. Esta abordagem espacial é fundamental para a formulação de estratégias regionais mais eficazes, alinhadas às necessidades específicas de cada localidade.

Em suma, a análise geográfica do IMA não apenas destaca as disparidades regionais, mas também oferece *insights* valiosos sobre como a localização pode influenciar a vulnerabilidade dos municípios.



Mapa 1: Índice Municipal de Alerta - 2024. Fonte: IPECE.

A análise geográfica do Mapa 1 revela evidências importantes sobre a distribuição das vulnerabilidades climáticas, agrícolas e sociais dos municípios cearenses em 2024. Observa-se que os municípios classificados como mais vulneráveis, destacados pelas cores vermelha e laranja escuro, predominam nas regiões de planejamento do Sertão Central, Sertão de Canindé, Sertão dos Inhamuns, Sertão dos Crateús, Vale do Jaguaribe e Cariri. Essas áreas se destacam, em 2024, por apresentarem índices pluviométricos relativamente mais baixos, perdas significativas de safra e predominância de culturas de subsistência, o que aumenta sua suscetibilidade aos desafios climáticos.

Destaca-se que nas regiões do Sertão dos Inhamuns e Sertão de Canindé, todos os municípios foram classificados como de média-alta ou alta vulnerabilidade, sublinhando a necessidade de ações específicas para mitigar os impactos climáticos e fortalecer a convivência com a seca nessas áreas.

Por outro lado, os municípios menos vulneráveis, representados pelas cores amarelo e amarelo claro, concentram-se em regiões como a Serra da Ibiapaba, Maciço de Baturité, Grande Fortaleza, Litoral Norte e Litoral Leste. Essas áreas demonstram maior resiliência frente aos desafios climáticos e sociais, refletindo, possivelmente, melhores condições socioeconômicas, acesso a recursos hídricos e infraestrutura mais robusta.

Essa diversidade nas condições socioeconômicas e ambientais entre as regiões do Ceará ressalta a importância de estratégias adaptadas às realidades locais. Uma abordagem geográfica abrangente é crucial para a aplicação eficaz do IMA, permitindo não apenas a identificação dos padrões de vulnerabilidade, mas também a orientação de políticas públicas que reconheçam e abordem as especificidades de cada região.

Em suma, a análise geográfica do IMA para 2024 permite a identificação de municípios que requerem intervenções prioritárias a partir de uma análise comparativa relativa. Ao mapear as vulnerabilidades climáticas e socioeconômicas, a análise fornece importantes informações para a alocação eficiente de recursos e o desenvolvimento de políticas públicas específicas para cada região.

3.2 - Os municípios mais vulneráveis (Grupo 1)

A Tabela 4 destaca os municípios mais vulneráveis no primeiro semestre de 2024. Os três municípios com os maiores índices de vulnerabilidade são Independência (0,8480), Milhã (0,7859), e Acopiara (0,7742). Os municípios do Grupo 1 estão predominantemente localizados nas regiões de planejamento do Centro Sul (7 municípios), Sertão Central (6 municípios) e Cariri (3 municípios).

Tabela 4: Municípios mais vulneráveis: IMA - Ceará - Janeiro a Junho - 2024

MUNICÍPIO	IMA	REGIÃO DE PLANEJAMENTO
Independência	0,8480	Sertão dos Crateús
Milhã	0,7859	Sertão Central
Acopiara	0,7742	Centro Sul
Baixio	0,7727	Centro Sul
Itatira	0,7684	Sertão de Canindé
Quiterianópolis	0,7616	Sertão dos Inhamuns
Umari	0,7609	Centro Sul
Pedra Branca	0,7552	Sertão Central
Saboeiro	0,7512	Centro Sul
Catarina	0,7438	Centro Sul
Ibicuitinga	0,7373	Sertão Central
Ipaumirim	0,7343	Centro Sul
Carnaubal	0,7336	Serra da Ibiapaba
Senador Pompeu	0,7299	Sertão Central
Icó	0,7264	Centro Sul
Choró	0,7240	Sertão Central
Antonina do Norte	0,7194	Cariri
Itapiúna	0,7174	Maciço de Baturité
Mucambo	0,7163	Sertão de Sobral
Campos Sales	0,7162	Cariri
Piquet Carneiro	0,7161	Sertão Central
Irauçuba	0,7156	Litoral Oeste / Vale do Curu
Pacujá	0,7101	Sertão de Sobral
Lavras da Mangabeira	0,7096	Cariri

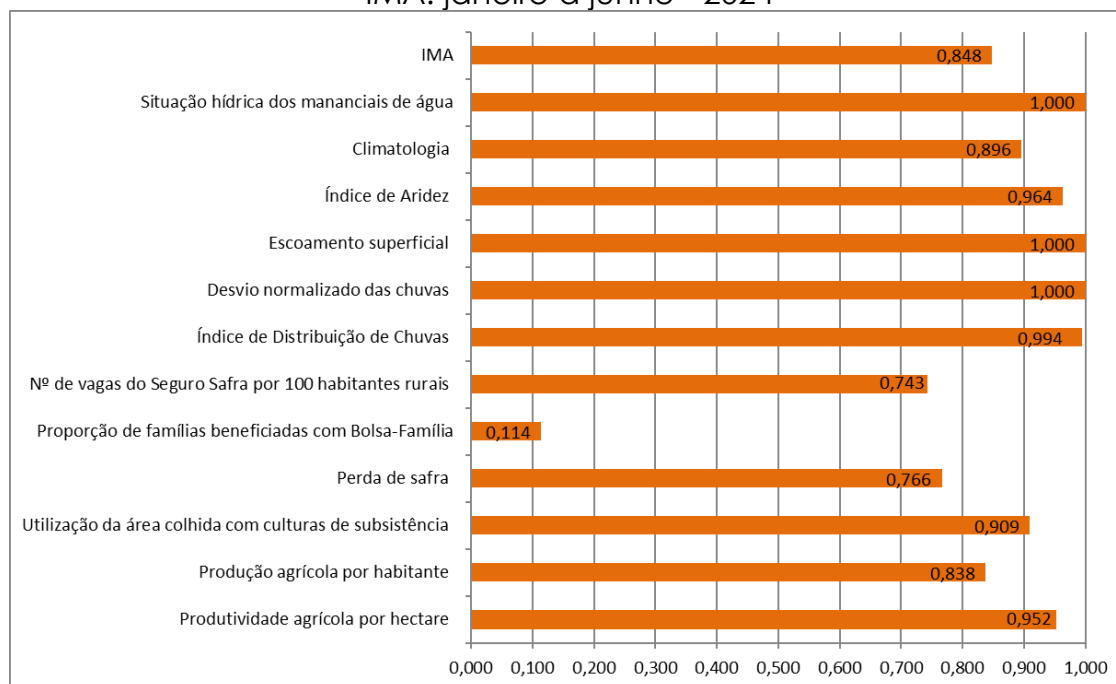
Fonte: IPECE.

Conforme evidenciado na Tabela 4, Independência apresentou o maior índice de vulnerabilidade em 2024, seguido por Milhã e Acopiara. A seguir, serão analisados os três municípios com os índices mais elevados, destacando os indicadores que mais influenciaram suas classificações.

O município de Independência destacou-se, em termos relativos, como o mais vulnerável às questões climáticas, agrícolas e sociais no ano de 2024, registrando um valor do IMA correspondente a 0,848. Os principais fatores que contribuíram para essa alta vulnerabilidade foram o escoamento superficial (1,000), o desvio normalizado das chuvas (1,000) e a situação hídrica dos mananciais (1,000), conforme apresentado no Gráfico 1.

Em contrapartida, os indicadores relacionados à proporção de famílias beneficiadas pelo programa Bolsa-Família (0,114), o número de vagas do seguro safra (0,743) e a perda de safra (0,766) obtiveram os melhores resultados do município. Vale ressaltar que quanto mais próximo de 1 for o valor do indicador do IMA, maior é a vulnerabilidade do município.

Gráfico 1 - Município mais vulnerável: Independência
IMA: janeiro a junho - 2024

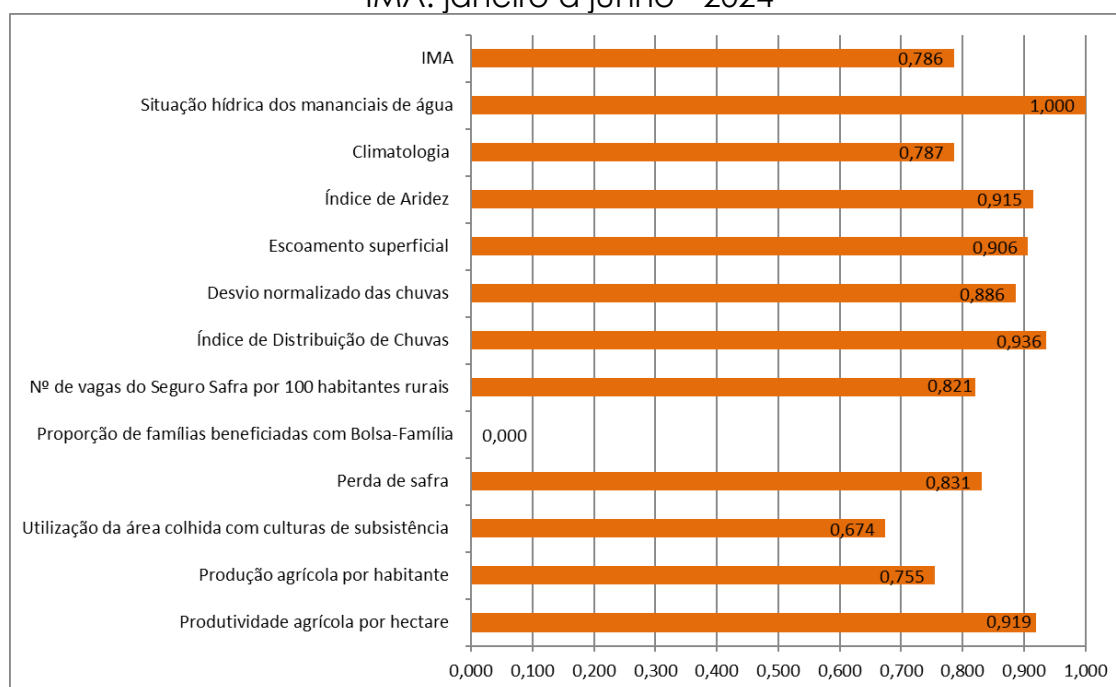


Fonte: IPECE.

Milhã figurou como o segundo município mais vulnerável em 2024, apresentando um valor de IMA de 0,786. As variáveis que mais contribuíram para esse resultado desfavorável estiveram associadas à situação hídrica dos mananciais de água, ao índice de distribuição de chuvas e a produtividade agrícola por hectare.

No entanto, é importante destacar que Milhã apresentou condições mais favoráveis em relação a proporção de famílias beneficiadas pelo programa Bolsa-Família, a utilização da área colhida com culturas de subsistência, a produção agrícola por habitante e a climatologia. Outros indicadores podem ser consultados no Gráfico 2.

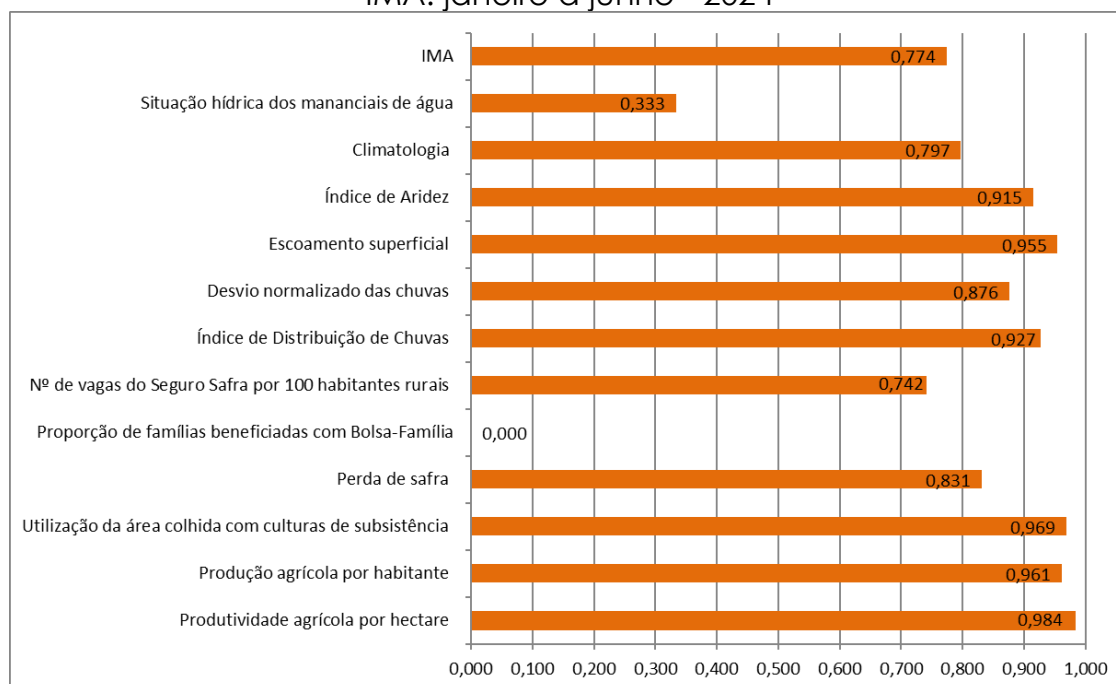
Gráfico 2 - Segundo Município mais vulnerável: Milhã
IMA: janeiro a junho - 2024



Fonte: IPECE.

Acopiara ocupou a terceira posição entre os municípios mais vulneráveis no período de janeiro a junho de 2024, registrando um valor de IMA igual a 0,774. As variáveis que mais influenciaram essa elevada vulnerabilidade foram a produtividade agrícola por hectare, a utilização da área colhida com culturas de subsistência e a produção agrícola por habitante, conforme evidenciado no Gráfico 3. Em contrapartida, os indicadores relacionados à proporção de famílias beneficiadas pelo programa Bolsa-Família, a situação hídrica dos mananciais de água e o número de vagas do seguro safra obtiveram os melhores resultados no município.

Gráfico 3 - Terceiro Município mais vulnerável: Acopiara
IMA: janeiro a junho - 2024



Fonte: IPECE.

3.3 - Os municípios menos vulneráveis (Grupo 4)

No ano de 2024, o grupo de baixa vulnerabilidade (conforme Tabela 5) do IMA foi composto por 26 municípios, destacando-se que esses municípios se concentram nas regiões de planejamento da Grande Fortaleza (14 municípios), Serra da Ibiapaba (6 municípios), Maciço de Baturité (3 municípios) e Litoral Norte (2 municípios).

É importante destacar que esse resultado se deve ao fato de que essas regiões possuem municípios com maiores índices de precipitação pluviométrica no ano, além de apresentarem boas condições de infraestrutura hídrica, uma situação relativamente favorável na produção agrícola e uma cobertura adequada dos programas de assistência social.

Nessa conjuntura, o município que registrou o menor IMA em 2024 foi Ibiapina, seguido pelas cidades de Fortaleza e Ubajara. Ibiapina e Ubajara situam-se na região de planejamento da Serra da Ibiapaba e a capital do Estado localiza-se na região da Grande Fortaleza.

Tabela 5: Municípios menos vulneráveis: IMA - janeiro a junho - 2024

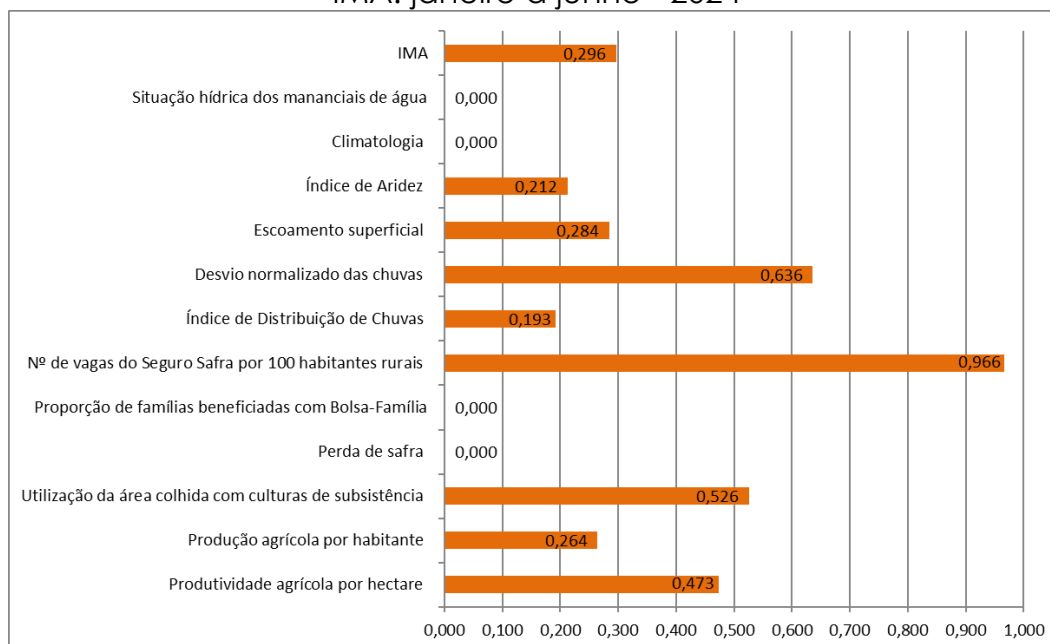
MUNICÍPIO	IMA	REGIÃO DE PLANEJAMENTO
Ibiapina	0,2962	Serra da Ibiapaba
Fortaleza	0,3773	Grande Fortaleza
Ubajara	0,3837	Serra da Ibiapaba
Eusébio	0,3863	Grande Fortaleza
Barroquinha	0,4070	Litoral Norte
Guaraciaba do Norte	0,4106	Serra da Ibiapaba
Maracanaú	0,4272	Grande Fortaleza
Viçosa do Ceará	0,4584	Serra da Ibiapaba
Aquiraz	0,4656	Grande Fortaleza
São Benedito	0,4696	Serra da Ibiapaba
Pacatuba	0,4744	Grande Fortaleza
Itaitinga	0,4764	Grande Fortaleza
Maranguape	0,4839	Grande Fortaleza
Palmácia	0,4857	Maciço de Baturité
Tianguá	0,4875	Serra da Ibiapaba
Paracuru	0,4888	Grande Fortaleza
Caucaia	0,4905	Grande Fortaleza
Pindoretama	0,4905	Grande Fortaleza
Pacoti	0,4934	Maciço de Baturité
Uruburetama	0,4968	Litoral Oeste / Vale do Curu
Trairi	0,5017	Grande Fortaleza
Cascavel	0,5024	Grande Fortaleza
Paraipaba	0,5040	Grande Fortaleza
Guaramiranga	0,5106	Maciço de Baturité
Camocim	0,5189	Litoral Norte
Chorozinho	0,5298	Grande Fortaleza

Fonte: IPECE.

A seguir, são analisados os indicadores dos três municípios que apresentaram os menores valores de IMA, buscando identificar suas potencialidades e fragilidades. Essa análise pode servir como referência para os municípios que registraram valores elevados no IMA.

O município que mais se aproximou da situação de referência em 2024 (com valor igual a zero) foi Ibiapina, registrando um índice de 0,296. As variáveis que mais influenciaram esse resultado foram a climatologia, a situação hídrica dos mananciais de água da sede municipal, a perda de safra e a proporção de famílias beneficiadas com o Programa Bolsa-Família, como pode ser visualizado no Gráfico 4.

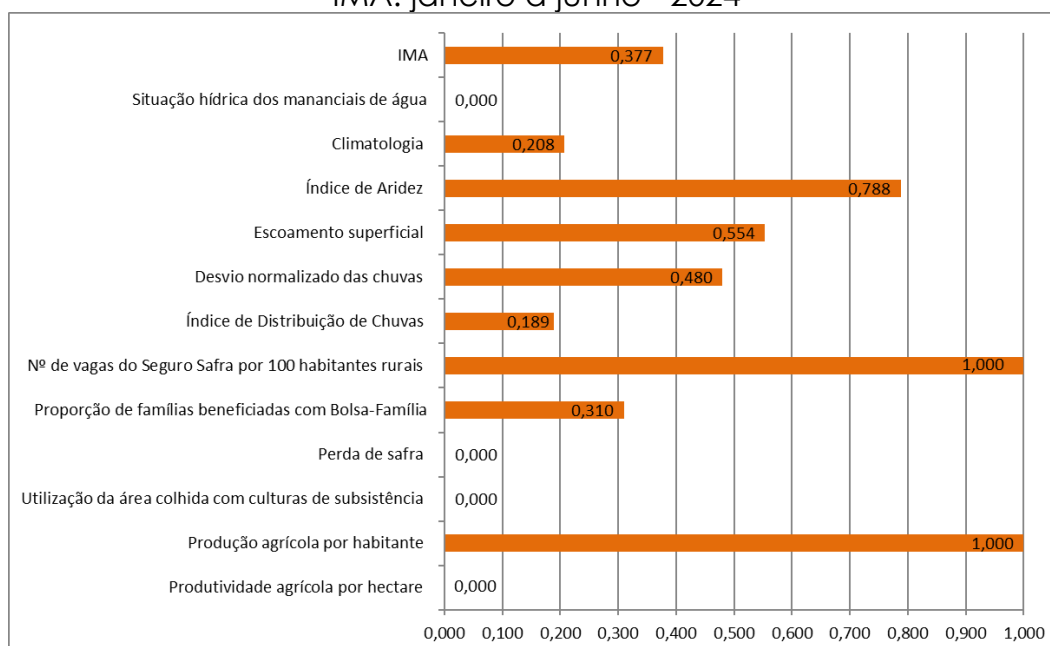
Gráfico 4 - Município menos vulnerável: Ibiapina
IMA: janeiro a junho - 2024



Fonte: IPECE.

Fortaleza ocupou a segunda posição como o município mais próximo à situação de referência em 2024, com um valor de IMA igual a 0,377. Este município alcançou seus melhores resultados nos indicadores relacionados à situação hídrica dos mananciais de água, perda de safra e utilização da área colhida com culturas de subsistência, conforme demonstrado no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Segundo Município menos vulnerável: Fortaleza
IMA: janeiro a junho - 2024

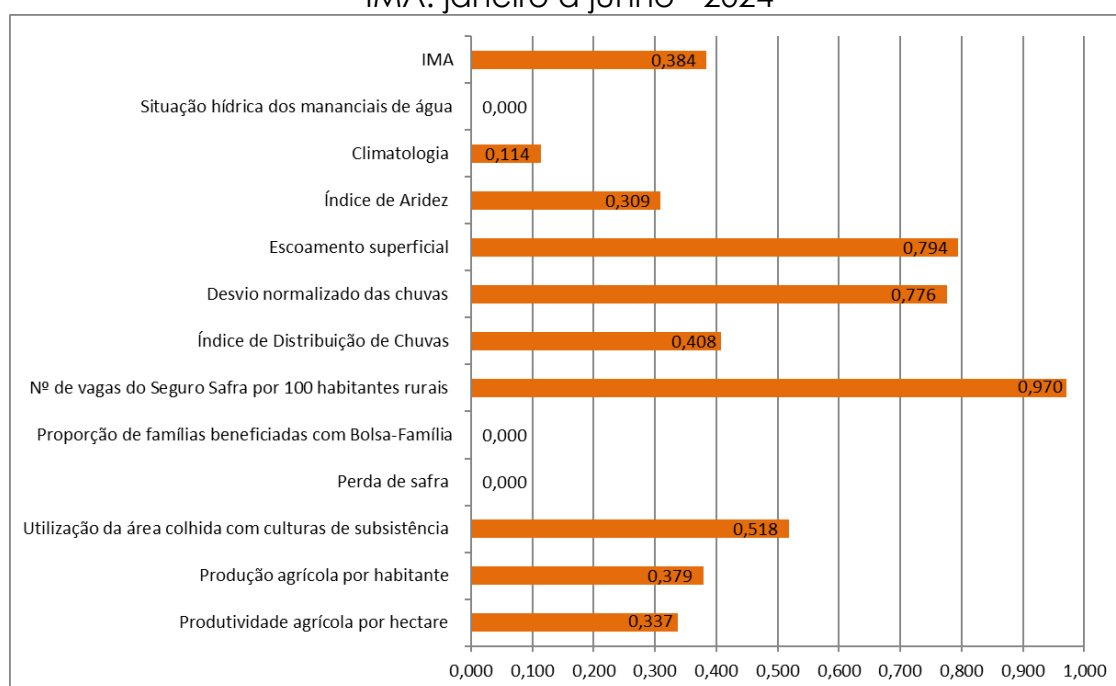


Fonte: IPECE.

O terceiro município cearense menos vulnerável às questões climáticas, agrícolas e de assistência social, analisadas no âmbito do IMA, em 2024, foi Ubajara, anotando um valor do índice equivalente a 0,384.

Analisando o Gráfico 6, averigua-se que os indicadores atinentes a situação hídrica dos mananciais de água da sede municipal, a perda de safra e a proporção de famílias beneficiadas com o Programa Bolsa-Família registraram os melhores resultados relativos.

Gráfico 6 - Terceiro Município menos vulnerável: Ubajara
IMA: janeiro a junho - 2024



Fonte: IPECE.

É importante destacar que o anexo deste relatório apresenta o posicionamento detalhado de todos os municípios cearenses em relação ao IMA de 2024. Esse anexo oferece uma visão abrangente da distribuição das vulnerabilidades às adversidades climáticas no Estado, permitindo uma análise comparativa entre as regiões. A disponibilização desses dados pode auxiliar na priorização de ações específicas nos municípios, visando fortalecer sua resiliência a eventos climáticos adversos.

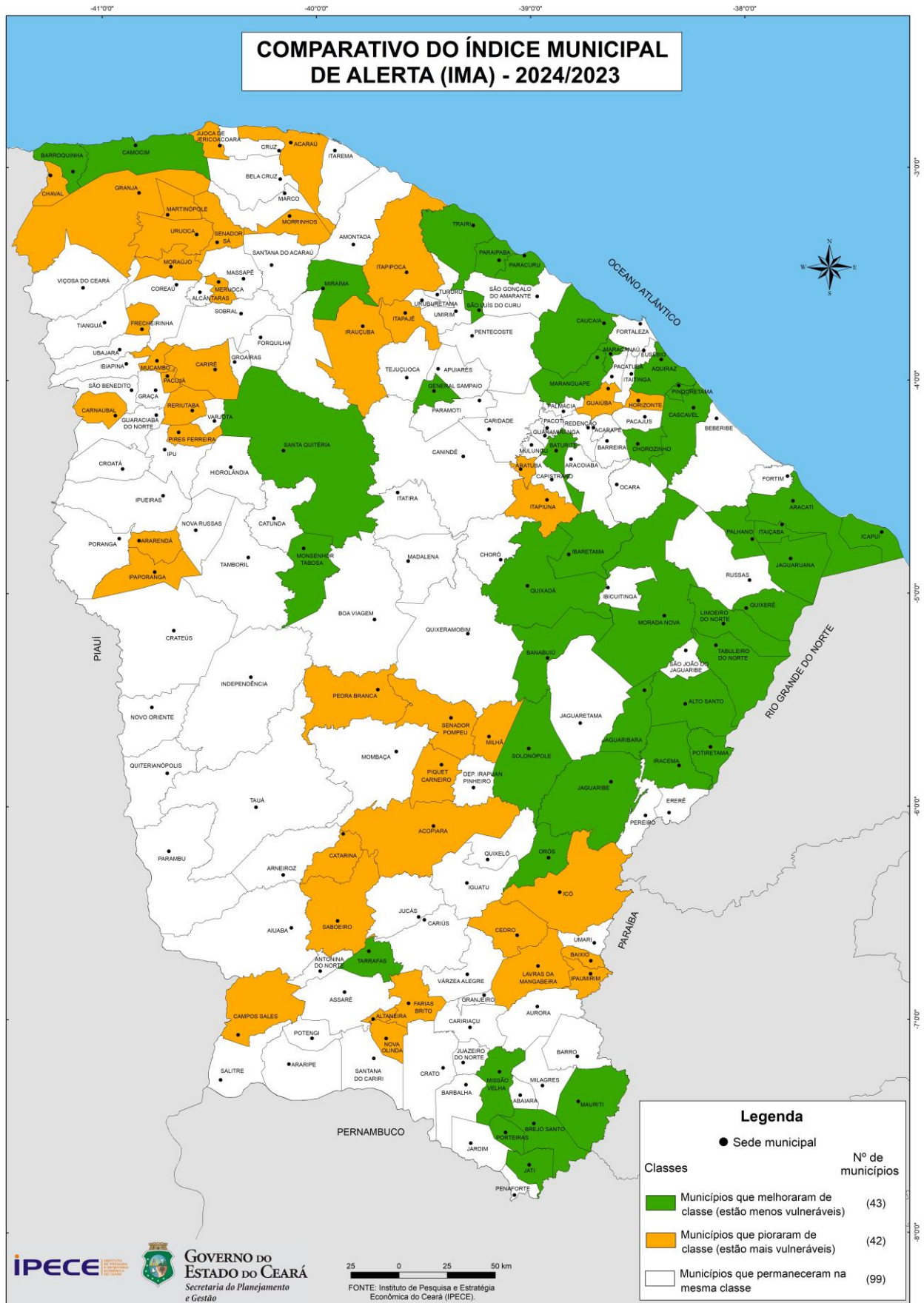
A análise comparativa entre os anos de 2023 e 2024, expressa no Mapa 2, oferece uma visão da dinâmica temporal das classes de vulnerabilidade do IMA nos municípios cearenses. Esse monitoramento não apenas proporciona uma representação espacial detalhada, mas também permite identificar a evolução ou regressão do Índice Municipal de Alerta ao longo desses dois anos.

Observa-se que 99 municípios se mantiveram na mesma classe de vulnerabilidade entre 2023 e 2024, indicando uma estabilidade nas condições de vulnerabilidade medida pelo IMA. Essa estabilidade sugere que, apesar das flutuações climáticas e variáveis agrícolas, esses municípios mantiveram um padrão consistente em suas condições de resiliência e exposição às adversidades.

Por outro lado, 42 municípios enfrentaram um aumento na vulnerabilidade em 2024 em relação a 2023, sendo reclassificados em uma classe de maior vulnerabilidade. Esses municípios estão principalmente situados nas regiões do Litoral Norte, Sertão Central, Centro Sul, Sertão de Sobral e Cariri. Essa piora pode estar associada a condições climáticas adversas mais intensas ou a desafios específicos de infraestrutura e gestão.

Em contraste, 43 municípios apresentaram uma melhoria em suas classificações de vulnerabilidade, movendo-se para uma classe de menor vulnerabilidade em 2024 em comparação com 2023. Essa melhoria reflete uma redução na exposição a fatores climatológicos e agrícolas adversos, sugerindo que intervenções anteriores e estratégias de gestão implementadas podem ter contribuído positivamente para a resiliência desses municípios.

Contextualizando, essa análise comparativa sublinha a importância crítica do monitoramento do IMA. A capacidade de identificar mudanças nas classes de vulnerabilidade ao longo do tempo fornece aos gestores e tomadores de decisão evidências para orientar políticas e intervenções específicas. Além disso, a análise temporal permite uma melhor compreensão das tendências de vulnerabilidade e a eficácia das estratégias implementadas, contribuindo para o processo de planejamento e a tomada de decisões.



Mapa 2: Comparativo do IMA - 2024/2023. Fonte: IPECE.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em consonância com os princípios da administração pública moderna, o Governo do Estado busca estruturar ações pautadas na análise sistêmica e integrada de dados, com vistas ao planejamento estratégico e à tomada de decisões fundamentadas em evidências. O objetivo central é antecipar, de forma precisa, os desafios socioambientais enfrentados pela população, utilizando dados consistentes e transparentes que possam subsidiar uma alocação eficaz e eficiente dos recursos públicos.

Nesse contexto, foi desenvolvido o Índice Municipal de Alerta (IMA), uma ferramenta de gestão que mensura a vulnerabilidade dos municípios cearenses em face das questões climáticas, agrícolas e de assistência social. A integração desses fatores permite a formulação e implementação de ações específicas e direcionadas para mitigar os impactos das irregularidades climáticas, além de possibilitar uma resposta governamental mais ágil e assertiva.

No ano de 2024, os municípios cearenses foram classificados em quatro classes de vulnerabilidade do IMA, refletindo a complexidade das condições locais. Observou-se que 24 municípios foram categorizados na classe alta, 80 na classe média-alta, 54 na classe média e 26 na classe baixa vulnerabilidade. Os cinco municípios com os maiores valores de IMA foram Independência (0,8480), Milhã (0,7859), Acopiara (0,7742), Baixio (0,7727) e Itatira (0,7684).

A análise comparativa entre os anos de 2023 e 2024 evidenciou que 43 municípios apresentaram uma melhora em sua condição relativa, indicando uma redução na vulnerabilidade aos fatores climatológicos e agrícolas.

O anexo detalha os indicadores utilizados no cálculo do IMA, fornecendo uma base técnica para uma avaliação aprofundada dos aspectos que se destacam tanto positivamente quanto negativamente em cada um dos 184 municípios cearenses. Essa abordagem sistemática facilita a identificação de áreas críticas que demandam intervenções prioritárias e aponta para oportunidades de melhoria contínua em termos de planejamento e execução das políticas públicas.

ANEXO I

Quadro A1 – Índice Municipal de Alerta (Posição em Junho) - Ceará - 2024 - Indicadores Padronizados (0 – 1).

MUNICÍPIO	Valor da produção agrícola por ha	Valor da produção agrícola por hab.	% de área colhida c/ culturas de subsistência	% de perda de safra	% de Auxílio Brasil por família cadastrada	Vagas no Seguro Safra por 100 hab. Rurais	Índice de distribuição de chuvas	Desvio normalizado das chuvas	Escoamento Superficial	Índice de aridez	Climatologia	Situação dos Mananciais de Água	IMA
Abaíara	0,9427	0,9072	0,9302	0,0000	0,0000	0,8716	0,9070	0,7401	0,7843	0,9212	0,6729	0,0000	0,6398
Acarape	0,9412	0,9746	0,6465	0,0000	0,0000	0,9695	0,5720	0,6431	0,7308	0,8182	0,5090	0,3333	0,5948
Acaraú	0,8494	0,8053	0,3482	0,8442	0,0000	0,9603	0,3547	0,4191	0,9147	0,7879	0,4042	0,0000	0,5573
Acopiara	0,9840	0,9610	0,9691	0,8312	0,0000	0,7419	0,9267	0,8756	0,9548	0,9152	0,7972	0,3333	0,7742
Aiuaba	0,9696	0,9128	0,9223	0,0000	0,0000	0,8133	0,9523	0,7711	0,9833	0,9576	0,9455	0,0000	0,6856
Alcântaras	0,9394	0,9444	0,6392	0,4156	0,0000	0,9692	0,7070	0,5414	0,6304	0,2970	0,7217	0,0000	0,5671
Altaneira	0,9488	0,9506	0,9057	0,0000	0,0000	0,6753	0,9399	0,8819	0,9866	0,6909	0,7372	0,3333	0,6708
Alto Santo	0,9706	0,8799	0,0866	0,2208	0,0000	0,8477	0,8469	0,6525	0,9816	0,9091	0,7762	0,0000	0,5977
Amontada	0,9717	0,9219	0,5833	0,0000	0,0000	0,9456	0,9695	0,8386	0,9816	0,9091	0,7870	0,0000	0,6590
Antonina do Norte	0,9757	0,9799	0,9507	0,0000	0,4294	0,6915	0,9737	0,9422	0,9900	0,8121	0,8874	0,0000	0,7194
Apuiarés	0,9677	0,9325	0,9491	0,2857	0,0000	0,8384	0,7687	0,7318	0,8930	0,9333	0,7073	0,0000	0,6673
Aquiraz	0,7711	0,9643	0,3309	0,0000	0,0000	0,9731	0,4576	0,6004	0,5753	0,6970	0,2181	0,0000	0,4656
Aracati	0,8917	0,9103	0,1976	0,0000	0,0000	0,9469	0,7169	0,6581	0,8679	0,8364	0,5956	0,3333	0,5796
Aracoiaba	0,9444	0,8979	0,5342	0,5714	0,0000	0,8999	0,7193	0,6879	0,7910	0,8364	0,6230	0,0000	0,6254
Ararendá	0,9611	0,9614	0,9764	0,0000	0,0000	0,9082	0,8074	0,6003	0,9314	0,7515	0,8271	0,3333	0,6715
Araripe	0,9408	0,8457	0,9797	0,0000	0,0000	0,8565	0,8947	0,6423	0,9247	0,8848	0,8660	0,3333	0,6807
Aratuba	0,7770	0,5973	0,5339	0,4026	0,0000	0,9024	0,7597	0,5742	0,6839	0,1152	0,4776	0,6667	0,5409
Arneiroz	0,9515	0,8767	0,9225	0,0000	0,0000	0,7572	0,8683	0,6001	0,8127	0,9758	0,8937	0,0000	0,6382
Assaré	0,9649	0,9526	0,9609	0,0000	0,0000	0,8029	0,8798	0,6902	0,8997	0,9030	0,8630	0,0000	0,6597
Aurora	0,9609	0,9751	0,9420	0,0000	0,0000	0,7852	0,9103	0,7566	0,7492	0,8667	0,6552	0,0000	0,6334
Baixio	0,9534	0,9749	0,9232	0,7403	0,0000	0,8030	0,9012	0,8328	0,8696	0,9212	0,6857	0,6667	0,7727
Banabuiú	0,9503	0,9625	0,5981	0,4545	0,0000	0,8897	0,8864	0,7753	0,9231	0,9091	0,8134	0,0000	0,6802
Barbalha	0,6269	0,9571	0,4081	0,0000	0,0000	0,9741	0,7852	0,6381	0,9030	0,7152	0,6151	0,0000	0,5519
Barreira	0,9721	0,9114	0,1750	0,0000	0,0000	0,9919	0,7045	0,5923	0,8328	0,8061	0,6527	0,3333	0,5810
Barro	0,9234	0,9227	0,9177	0,3377	0,0000	0,8621	0,9235	0,5842	0,8094	0,8182	0,7397	0,0000	0,6532
Barroquinha	0,9891	0,9875	0,6410	0,0000	0,0000	0,9831	0,0000	0,0000	0,0401	0,7697	0,4736	0,0000	0,4070
Baturité	0,9479	0,9590	0,7415	0,3896	0,0899	0,7765	0,5885	0,6081	0,6304	0,7879	0,5152	0,0000	0,5862
Beberibe	0,9709	0,8970	0,0980	0,4156	0,0000	0,9633	0,4889	0,5940	0,6522	0,8606	0,3588	0,3333	0,5527
Bela Cruz	0,9749	0,8396	0,1872	0,6494	0,0000	0,9886	0,7078	0,6082	0,8712	0,8000	0,6366	0,0000	0,6053
Boa Viagem	0,9704	0,9303	0,8861	0,4416	0,0000	0,7565	0,8897	0,6650	0,8278	0,9394	0,8415	0,0000	0,6790
Brejo Santo	0,8592	0,9481	0,6743	0,0000	0,0000	0,9198	0,8058	0,7654	0,9983	0,8303	0,7311	0,0000	0,6277
Camocim	0,9619	0,9559	0,6473	0,0000	0,0000	0,9905	0,5218	0,5497	0,3896	0,8303	0,3800	0,0000	0,5189
Campos Sales	0,9696	0,9592	0,8268	0,3636	0,0000	0,5872	0,9358	0,7700	1,0000	0,8788	0,9702	0,3333	0,7162
Canindé	0,9851	0,9612	0,8460	0,4935	0,0000	0,7888	0,8593	0,6134	0,8495	0,9273	0,8915	0,0000	0,6846
Capistrano	0,9248	0,8914	0,7673	0,8312	0,0000	0,8321	0,7597	0,6564	0,9415	0,8909	0,6871	0,0000	0,6819
Caridade	0,9889	0,9122	0,9556	0,5065	0,0000	0,6319	0,8288	0,7012	0,9381	0,9152	0,8375	0,0000	0,6847
Cariré	0,9631	0,9254	0,9471	0,0000	0,0000	0,8811	0,8494	0,7527	0,7508	0,8788	0,6343	0,0000	0,6319
Caririaçu	0,9228	0,9550	0,7183	0,0000	0,0000	0,9074	0,7885	0,5939	0,6338	0,5758	0,5899	0,3333	0,5849
Cariús	0,8330	0,9283	0,7909	0,0000	0,0000	0,7961	0,9210	0,6464	0,7793	0,8909	0,6719	0,0000	0,6048
Carnaubal	0,8503	0,8484	0,8234	1,0000	0,0000	0,7866	0,9481	0,8347	0,9766	0,8727	0,8621	0,0000	0,7336

Quadro A1 – Índice Municipal de Alerta (Posição em Junho) - Ceará - 2024 - Indicadores Padronizados (0 – 1).

MUNICÍPIO	Valor da produção agrícola por ha	Valor da produção agrícola por hab.	% de área colhida c/ culturas de subsistência	% de perda de safra	% de Auxílio Brasil por família cadastrada	Vagas no Seguro Safra por 100 hab. Rurais	Índice de distribuição de chuvas	Desvio normalizado das chuvas	Escoamento Superficial	Índice de aridez	Climatologia	Situação dos Mananciais de Água	IMA
Cascavel	0,9591	0,9590	0,1468	0,4805	0,0000	0,9180	0,4724	0,5893	0,4498	0,7030	0,3508	0,0000	0,5024
Catarina	0,9486	0,8871	0,9457	0,9221	0,0000	0,7576	0,9695	0,7744	0,9649	0,8909	0,8646	0,0000	0,7438
Catunda	0,9647	0,8939	0,9776	0,7403	0,0000	0,7360	0,7942	0,4755	0,4365	0,9212	0,7715	0,0000	0,6426
Caucaia	0,9666	0,9968	0,7264	0,0000	0,3189	0,9637	0,4305	0,4746	0,0000	0,7455	0,2629	0,0000	0,4905
Cedro	0,9700	0,9796	0,9657	0,7013	0,0000	0,7456	0,9103	0,6716	0,8495	0,8545	0,6467	0,0000	0,6912
Chaval	0,9779	0,9866	0,5297	0,0000	0,0000	0,9596	0,6354	0,6052	0,6555	0,8061	0,5455	0,0000	0,5585
Choró	0,9769	0,9555	0,9266	0,4675	0,0000	0,7462	0,9136	0,6918	0,6823	0,8970	0,7641	0,6667	0,7240
Chorozinho	0,9728	0,8851	0,0833	0,0000	0,0000	0,8730	0,7309	0,5919	0,6455	0,9152	0,6606	0,0000	0,5298
Coreaú	0,9804	0,9809	0,9894	0,0000	0,0000	0,8681	0,6774	0,7178	0,5117	0,8485	0,4360	0,3333	0,6120
Crateús	0,9710	0,9543	0,9861	0,0000	0,0000	0,7539	0,8922	0,6648	0,8161	0,9273	0,8073	0,0000	0,6477
Crato	0,8861	0,9845	0,7573	0,2857	0,0000	0,9305	0,7078	0,6741	0,9532	0,7394	0,5550	0,0000	0,6228
Croatá	0,7116	0,5798	0,7947	0,0000	0,0000	0,8464	0,9802	0,8879	1,0000	0,8727	0,9443	0,3333	0,6626
Cruz	0,9863	0,9411	0,3368	0,8312	0,0000	0,9888	0,7407	0,3783	0,6555	0,7818	0,5990	0,0000	0,6033
Deputado Irapuan Pinheiro	0,9818	0,9255	0,8758	0,3896	0,0000	0,6931	1,0000	0,8515	0,8545	0,9333	0,7399	0,0000	0,6871
Ererê	0,9681	0,9388	0,8511	0,0000	0,0000	0,8992	0,9366	0,7796	0,9431	0,7879	0,7199	0,3333	0,6798
Eusébio	0,2412	0,9936	0,1327	0,0000	0,0000	1,0000	0,3770	0,5636	0,4264	0,7030	0,1980	0,0000	0,3863
Farias Brito	0,9309	0,8948	0,6490	0,1818	0,0000	0,8637	0,8395	0,8041	0,8428	0,8606	0,5998	0,3333	0,6500
Forquilha	0,9856	0,9791	0,9883	0,4416	0,0000	0,9479	0,8700	0,5886	0,6706	0,9152	0,7517	0,0000	0,6782
Fortaleza	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,3098	1,0000	0,1893	0,4801	0,5535	0,7879	0,2076	0,0000	0,3773
Fortim	0,9694	0,9331	0,1129	0,0000	0,0000	0,8883	0,6691	0,5839	0,8829	0,6970	0,5675	0,3333	0,5531
Frecheirinha	0,9351	0,9581	0,8840	0,0000	0,0000	0,8460	0,8181	0,8658	0,9381	0,8364	0,5656	0,0000	0,6373
General Sampaio	0,9616	0,9344	0,9440	0,4805	0,0000	0,8584	0,7045	0,6464	0,7659	0,9152	0,6916	0,0000	0,6585
Graça	0,9743	0,9589	0,9130	0,6883	0,0000	0,8679	0,9267	0,9005	0,9114	0,6424	0,5012	0,0000	0,6904
Granja	0,9780	0,9632	0,6961	0,2727	0,0000	0,9829	0,5111	0,5961	0,4314	0,7152	0,3947	0,0000	0,5451
Granjeiro	0,9469	0,9390	0,8568	0,0000	0,0000	0,7596	0,8724	0,7827	0,8495	0,8364	0,6028	0,0000	0,6205
Groaíras	0,9776	0,9774	0,9000	0,0000	0,0000	0,8532	0,7218	0,6251	0,8763	0,8788	0,7096	0,0000	0,6266
Guaiúba	0,7043	0,9674	0,4387	0,0000	0,0000	0,9380	0,6239	0,6368	0,8729	0,7697	0,5515	0,3333	0,5697
Guaraciaba do Norte	0,3167	0,0000	0,5113	0,0000	0,0000	0,8644	0,7012	0,8404	0,9448	0,4182	0,3308	0,0000	0,4106
Guaramiranga	0,8493	0,9371	0,2791	0,0000	0,6437	1,0000	0,3177	0,6560	0,5284	0,0848	0,1648	0,6667	0,5106
Hidrolândia	0,9785	0,9476	0,9368	0,8052	0,4302	0,6996	0,7918	0,5778	0,6773	0,8970	0,6777	0,0000	0,7016
Horizonte	0,9316	0,9905	0,1761	0,0000	0,0000	0,9712	0,7654	0,6210	0,8077	0,9091	0,5050	0,0000	0,5565
Ibaretama	0,9665	0,9150	0,6581	0,4935	0,0000	0,7364	0,6782	0,3891	0,6137	0,8848	0,7486	0,0000	0,5903
Ibiapina	0,4730	0,2644	0,5255	0,0000	0,0000	0,9659	0,1926	0,6360	0,2843	0,2121	0,0000	0,0000	0,2962
Ibicuitinga	0,9229	0,7647	0,5869	0,3506	0,0000	0,7969	0,9671	0,8429	0,8863	0,9212	0,8084	1,0000	0,7373
Icapuí	0,9393	0,8847	0,0611	0,0000	0,0000	0,9822	0,8222	0,7546	0,8679	0,8121	0,5802	0,3333	0,5865
Icó	0,9577	0,9731	0,9202	0,0000	0,0000	0,8612	0,8930	0,8535	1,0000	0,8364	0,7554	0,6667	0,7264
Iguatu	0,9066	0,9569	0,8523	0,0000	0,0000	0,8215	0,8765	0,7784	0,9298	0,9152	0,6137	0,0000	0,6376
Independência	0,9520	0,8378	0,9094	0,7662	0,1139	0,7427	0,9942	1,0000	1,0000	0,9636	0,8959	1,0000	0,8480
Ipaporanga	0,9667	0,9172	0,9969	0,0000	0,0000	0,8882	0,8881	0,7105	0,8696	0,7515	0,8097	0,0000	0,6499
Ipaumirim	0,9624	0,9712	0,9263	0,6494	0,0000	0,8895	0,8016	0,6618	0,6990	0,9333	0,6510	0,6667	0,7343

Quadro A1 – Índice Municipal de Alerta (Posição em Junho) - Ceará - 2024 - Indicadores Padronizados (0 – 1).

MUNICÍPIO	Valor da produção agrícola por ha	Valor da produção agrícola por hab.	% de área colhida c/ culturas de subsistência	% de perda de safra	% de Auxílio Brasil por família cadastrada	Vagas no Seguro Safra por 100 hab. Rurais	Índice de distribuição de chuvas	Desvio normalizado das chuvas	Escoamento Superficial	Índice de aridez	Climatologia	Situação dos Mananciais de Água	IMA
Ipu	0,7603	0,7278	0,7733	0,0000	0,4687	0,8382	0,7671	0,7098	0,8244	0,8606	0,5476	0,0000	0,6065
Ipueiras	0,8920	0,9131	0,8330	0,0000	0,0000	0,9003	0,8461	0,8846	0,9381	0,8303	0,5723	0,0000	0,6342
Iracema	0,9284	0,9474	0,7654	0,0000	0,0000	0,7242	0,7342	0,5406	0,5485	0,9212	0,7060	0,3333	0,5958
Irauçuba	0,9888	0,9794	0,9364	0,4675	0,0000	0,7686	0,8864	0,6342	0,9264	1,0000	1,0000	0,0000	0,7156
Itaíçaba	0,9382	0,9533	0,7136	0,0000	0,0520	0,8692	0,7844	0,5173	0,8328	0,9152	0,8016	0,3333	0,6426
Itaitinga	0,8992	0,9932	0,8395	0,0000	0,0000	0,0000	0,4996	0,5851	0,5585	0,9030	0,4389	0,0000	0,4764
Itapajé	0,9554	0,9605	0,4250	0,4156	0,0000	0,8829	0,7012	0,6291	0,8294	0,8788	0,6553	0,3333	0,6389
Itapipoca	0,9755	0,9630	0,3961	0,0000	0,0000	0,9212	0,6963	0,7732	0,8211	0,7818	0,4660	0,0000	0,5662
Itapiúna	0,9500	0,9250	0,8996	0,8182	0,0000	0,8096	0,9128	0,7009	0,9298	0,9030	0,7598	0,0000	0,7174
Itarema	0,9746	0,9208	0,2750	0,8571	0,0000	0,9504	0,6239	0,6667	0,3027	0,7818	0,3708	0,0000	0,5603
Itatira	0,9944	0,9661	0,9459	0,6883	0,0000	0,7676	0,8214	0,5389	0,8829	0,7515	0,8632	1,0000	0,7684
Jaguarétama	0,9673	0,9671	0,8683	0,0000	0,0000	0,8310	0,8782	0,8787	0,8110	0,9394	0,6626	0,6667	0,7059
Jaguaribara	0,9225	0,9488	0,7755	0,0000	0,0000	0,8673	0,8008	0,4824	0,6037	0,9273	0,7757	0,0000	0,5920
Jaguaribe	0,9560	0,9766	0,9121	0,0000	0,0000	0,8106	0,8502	0,7936	0,8997	0,9697	0,7684	0,0000	0,6614
Jaguaruana	0,8512	0,9050	0,5375	0,0000	0,0000	0,8934	0,8996	0,7354	1,0000	0,9273	0,7787	0,0000	0,6273
Jardim	0,9670	0,9755	0,9712	0,0000	0,0000	0,9311	0,7778	0,3907	0,9933	0,7818	0,8691	0,0000	0,6381
Jati	0,8031	0,8921	0,7586	0,0000	0,0000	0,7511	0,8881	0,6319	0,8495	0,9091	0,8542	0,0000	0,6115
Jijoca de Jericoacoara	0,9916	0,9824	0,3318	0,8571	0,0000	0,9934	0,6510	0,3661	0,8763	0,8970	0,7065	0,0000	0,6378
Juazeiro do Norte	0,8495	0,9973	0,8524	0,0000	0,0000	0,9681	0,7885	0,6909	0,9482	0,8242	0,6371	0,0000	0,6297
Jucás	0,9614	0,9601	0,9454	0,0000	0,0000	0,8943	0,9325	0,8039	0,7843	0,9091	0,6526	0,0000	0,6536
Lavras da Mangabeira	0,8795	0,9274	0,8502	0,7403	0,0000	0,7517	0,8700	0,7549	0,8495	0,8848	0,6735	0,3333	0,7096
Limoeiro do Norte	0,5919	0,7172	0,1884	0,0000	0,0000	0,9185	0,8247	0,6777	1,0000	0,9515	0,7683	0,0000	0,5532
Madalena	0,9280	0,6400	0,7027	0,4156	0,0000	0,7500	0,9531	0,7676	0,8478	0,9273	0,8960	0,0000	0,6523
Maracanaú	0,5547	0,9974	0,2133	0,0000	0,0000	0,9492	0,4765	0,4873	0,3378	0,6970	0,4133	0,0000	0,4272
Maranguape	0,7242	0,9760	0,4691	0,0000	0,0243	0,8958	0,5440	0,5390	0,4933	0,6909	0,4503	0,0000	0,4839
Marco	0,9815	0,9505	0,2998	0,7013	0,0000	0,9792	0,6239	0,5137	0,7876	0,8121	0,6282	0,0000	0,6065
Martinópolis	0,9929	0,9643	0,5173	0,2857	0,1560	0,9209	0,5621	0,6482	0,7458	0,7212	0,4846	0,0000	0,5833
Massapê	0,9503	0,9740	0,6456	0,7922	0,0000	0,8928	0,9136	0,6052	0,6388	0,9273	0,5688	0,0000	0,6590
Mauriti	0,8998	0,7916	0,8240	0,0000	0,0000	0,7934	0,7909	0,4303	0,8863	0,8364	0,8084	0,0000	0,5884
Meruoca	0,9207	0,9779	0,7756	0,6753	0,0000	0,8857	0,4346	0,7987	0,5518	0,3030	0,0648	0,0000	0,5324
Milagres	0,9291	0,9575	0,8722	0,0000	0,0000	0,8864	0,8222	0,3995	0,8194	0,8303	0,7016	0,0000	0,6015
Milhã	0,9192	0,7551	0,6742	0,8312	0,0000	0,8215	0,9358	0,8863	0,9064	0,9152	0,7866	1,0000	0,7859
Miraíma	1,0000	0,9926	0,9926	0,0000	0,0000	0,8844	0,6025	0,2932	0,5920	0,8788	0,7894	0,0000	0,5855
Missão Velha	0,8294	0,8531	0,7446	0,0000	0,0000	0,8314	0,8148	0,5280	0,8311	0,8061	0,6243	0,0000	0,5719
Mombaça	0,9721	0,8827	0,9351	0,5195	0,0000	0,7102	0,8510	0,8015	0,8796	0,9455	0,7764	0,0000	0,6895
Monsenhor Tabosa	0,9643	0,9042	0,9338	0,0000	1,0000	0,7141	0,7276	0,5919	0,8144	0,8606	0,8391	0,0000	0,6958
Morada Nova	0,8166	0,8342	0,6078	0,5065	0,0926	0,8168	0,8889	0,6637	0,8696	0,9394	0,7920	0,0000	0,6523
Moraújo	0,9832	0,9793	0,9221	0,0000	0,0000	0,8988	0,6049	0,7029	0,5117	0,8242	0,4199	0,0000	0,5706
Morrinhos	0,9834	0,9624	0,4019	0,7403	0,0000	0,9325	0,7119	0,6380	0,9080	0,8242	0,6526	0,0000	0,6463
Mucambo	0,9868	0,9764	0,9632	0,6753	0,0000	0,7958	0,8691	0,9946	1,0000	0,8000	0,5345	0,0000	0,7163

Quadro A1 – Índice Municipal de Alerta (Posição em Junho) - Ceará - 2024 - Indicadores Padronizados (0 – 1).

MUNICÍPIO	Valor da produção agrícola por ha	Valor da produção agrícola por hab.	% de área colhida c/ culturas de subsistência	% de perda de safra	% de Auxílio Brasil por família cadastrada	Vagas no Seguro Safra por 100 hab. Rurais	Índice de distribuição de chuvas	Desvio normalizado das chuvas	Escoamento Superficial	Índice de aridez	Climatologia	Situação dos Mananciais de Água	IMA
Mulungu	0,8547	0,7875	0,4390	0,4026	0,0000	0,7992	0,6025	0,6434	0,8595	0,5212	0,4824	0,0000	0,5327
Nova Olinda	0,9339	0,9644	0,8450	0,0000	0,0000	0,8476	0,8872	0,8547	0,9866	0,9091	0,6926	0,3333	0,6879
Nova Russas	0,9671	0,9889	0,9694	0,0000	0,0000	0,8432	0,9128	0,6436	0,7358	0,8909	0,7007	0,3333	0,6655
Novo Oriente	0,9688	0,9094	0,9798	0,0000	0,0000	0,7751	0,8856	0,6108	0,9080	0,9636	0,7978	0,6667	0,7055
Ocara	0,9563	0,7368	0,5054	0,5455	0,0000	0,8917	0,7885	0,6077	0,9649	0,8485	0,8197	0,0000	0,6387
Orós	0,9716	0,9764	0,9822	0,0000	0,0000	0,7178	0,9630	0,9015	0,9231	0,9333	0,7419	0,3333	0,7037
Pacajus	0,9629	0,9832	0,1400	0,0000	0,0000	0,9424	0,7654	0,6202	0,9147	0,9030	0,5931	0,0000	0,5687
Pacatuba	0,6732	0,9919	0,3759	0,0000	0,0000	0,8894	0,4749	0,6840	0,6054	0,6545	0,3435	0,0000	0,4744
Pacoti	0,7881	0,8904	0,1904	0,0000	0,0700	0,9759	0,5004	0,7425	0,8963	0,2727	0,2604	0,3333	0,4934
Pacujá	0,9894	0,9875	0,9487	0,7403	0,0000	0,8762	0,8140	0,8655	0,9181	0,8121	0,5700	0,0000	0,7101
Palhano	0,9651	0,8508	0,6289	0,0000	0,0000	0,7707	0,9325	0,8253	0,9482	0,9455	0,7679	0,3333	0,6640
Palmácia	0,9139	0,9165	0,3832	0,0000	0,0000	0,9345	0,4551	0,6642	0,7425	0,5273	0,2916	0,0000	0,4857
Paracuru	0,8196	0,9430	0,4961	0,0000	0,0000	0,9506	0,4230	0,5739	0,6488	0,7515	0,2587	0,0000	0,4888
Paraipaba	0,8427	0,7553	0,4992	0,0000	0,0000	0,9961	0,4206	0,6039	0,8428	0,7636	0,3239	0,0000	0,5040
Parambu	0,9658	0,8799	0,9118	0,0000	0,0000	0,6695	0,9490	0,8559	0,8512	0,9697	0,8064	0,3333	0,6827
Paramoti	0,9971	0,9047	0,9969	0,5714	0,1034	0,7170	0,7761	0,6516	0,8846	0,9758	0,7772	0,0000	0,6963
Pedra Branca	0,9866	0,9662	0,9539	0,5325	0,0000	0,8313	0,8626	0,7845	0,9130	0,8182	0,7470	0,6667	0,7552
Penaforte	0,6210	0,7297	0,5587	0,0000	0,4025	0,7189	0,9309	0,5501	0,9649	0,8848	0,9495	0,0000	0,6092
Pentecoste	0,9465	0,9658	0,8599	0,3766	0,0000	0,8652	0,7918	0,6210	0,7742	0,9091	0,7384	0,0000	0,6540
Pereiro	0,9649	0,9313	0,9290	0,0000	0,0000	0,8008	0,7638	0,7726	0,8545	0,6667	0,5801	0,6667	0,6609
Pindoretama	0,8085	0,9658	0,5209	0,0000	0,0000	0,9860	0,5481	0,5603	0,3094	0,8545	0,3324	0,0000	0,4905
Piquet Carneiro	0,9628	0,9519	0,8543	0,7662	0,0000	0,6623	0,9679	0,8576	0,9013	0,8727	0,7960	0,0000	0,7161
Pires Ferreira	0,9778	0,9340	0,9766	0,0000	0,0000	0,8778	0,8082	0,7503	0,8846	0,8727	0,6662	0,0000	0,6457
Poranga	0,9748	0,9745	0,9103	0,0000	0,0000	0,9219	0,8848	0,7949	0,9983	0,5455	0,8916	0,3333	0,6858
Porteiras	0,7598	0,8397	0,7048	0,0000	0,0000	0,8591	0,9325	0,7758	0,9933	0,7636	0,8075	0,0000	0,6197
Potengi	0,9779	0,9550	0,9079	0,0000	0,0000	0,7267	0,8724	0,7671	0,9983	0,8788	0,8464	0,0000	0,6609
Potiretama	0,9795	0,9080	0,4741	0,0000	0,0000	0,6898	0,7045	0,3850	0,6522	0,9152	0,8252	0,0000	0,5445
Quiterianópolis	0,9796	0,9302	0,9856	0,0000	0,0000	0,8986	0,9284	0,7649	0,8746	0,9515	0,8253	1,0000	0,7616
Quixadá	0,9574	0,9806	0,7267	0,4935	0,1076	0,8608	0,8823	0,5552	0,8528	0,8970	0,7867	0,0000	0,6751
Quixelô	0,9545	0,9652	0,8865	0,0000	0,0000	0,7051	0,9218	0,6030	0,9783	0,9152	0,7770	0,3333	0,6700
Quixeramobim	0,9461	0,9574	0,7650	0,3896	0,0000	0,8360	0,8099	0,6407	0,9632	0,9515	0,8056	0,0000	0,6721
Quixerê	0,5049	0,4456	0,2592	0,0000	0,0000	0,8199	0,9317	0,7719	0,9950	0,8970	0,8038	0,3333	0,5635
Redenção	0,8581	0,8413	0,3884	0,0000	0,0000	0,9367	0,6724	0,7232	0,7876	0,8121	0,4374	0,3333	0,5659
Reriutaba	0,9542	0,9318	0,9009	0,0000	0,0000	0,8341	0,7786	0,7058	0,8896	0,8424	0,6356	0,0000	0,6228
Russas	0,6891	0,8826	0,4978	0,0000	0,0000	0,9426	0,8222	0,7785	1,0000	0,8970	0,7711	0,3333	0,6345
Saboeiro	0,9950	0,9891	0,9529	0,0000	0,0000	0,8303	0,9621	0,8062	0,9548	0,9394	0,9173	0,6667	0,7512
Salitre	0,9379	0,5744	1,0000	0,3766	0,0000	0,5557	0,8519	0,4443	0,9247	0,7515	0,9632	0,6667	0,6706
Santa Quitéria	0,9843	0,9122	0,9421	0,4545	0,0000	0,7914	0,6387	0,3340	0,2542	0,9091	0,7363	0,0000	0,5797
Santana do Acaraú	0,9808	0,9592	0,7979	0,0000	0,0000	0,7937	0,6560	0,6653	0,8930	0,9091	0,6464	0,0000	0,6084
Santana do Cariri	0,9316	0,9526	0,8032	0,0000	0,0000	0,8833	0,8864	0,8477	1,0000	0,7758	0,6751	0,3333	0,6741

Quadro A1 – Índice Municipal de Alerta (Posição em Junho) - Ceará - 2024 - Indicadores Padronizados (0 – 1).

MUNICÍPIO	Valor da produção agrícola por ha	Valor da produção agrícola por hab.	% de área colhida c/ culturas de subsistência	% de perda de safra	% de Auxílio Brasil por família cadastrada	Vagas no Seguro Safra por 100 hab. Rurais	Índice de distribuição de chuvas	Desvio normalizado das chuvas	Escoamento Superficial	Índice de aridez	Climatologia	Situação dos Mananciais de Água	IMA
São Benedito	0,5620	0,4106	0,3925	0,7922	0,0000	0,9449	0,5679	0,7620	0,9482	0,0000	0,2552	0,0000	0,4696
São Gonçalo do Amarante	0,9532	0,9832	0,5820	0,0000	0,0000	0,9586	0,5226	0,4542	0,8428	0,8364	0,5317	0,0000	0,5554
São João do Jaguaribe	0,7590	0,7987	0,3897	0,7662	0,0000	0,7801	0,7539	0,5730	0,9699	0,9455	0,7904	0,0000	0,6272
São Luís do Curu	0,9583	0,9586	0,7533	0,0000	0,0000	0,9222	0,8230	0,5565	0,3545	0,8424	0,6607	0,0000	0,5691
Senador Pompeu	0,9586	0,9010	0,7744	0,8442	0,0000	0,8243	0,9128	0,8645	0,9548	0,9455	0,7794	0,0000	0,7299
Senador Sá	0,9637	0,9411	0,6610	0,7013	0,0000	0,6819	0,7251	0,6572	0,7592	0,8242	0,6060	0,0000	0,6267
Sobral	0,9681	0,9931	0,9491	0,6234	0,0000	0,9042	0,6856	0,7484	0,7793	0,9152	0,6116	0,0000	0,6815
Solonópole	0,9844	0,9402	0,8843	0,3896	0,0000	0,8351	0,8716	0,7569	0,8562	0,9333	0,7654	0,0000	0,6848
Tabuleiro do Norte	0,9136	0,8982	0,4092	0,7013	0,2776	0,9421	0,8560	0,6492	0,9699	0,9273	0,7813	0,0000	0,6938
Tamboril	0,9561	0,8274	0,9809	0,0000	0,0000	0,6736	0,9473	0,8186	0,9515	0,9333	0,8189	0,0000	0,6590
Tarrafas	0,9742	0,9568	0,7548	0,0000	0,0000	0,8465	0,9111	0,4998	0,4080	0,8364	0,8245	0,3333	0,6121
Tauá	0,9595	0,9230	0,9367	0,0000	0,0000	0,8136	0,9695	0,8301	0,9398	0,9576	0,9623	0,0000	0,6910
Tejuçuoca	0,9858	0,9751	0,9414	0,4805	0,0000	0,8839	0,6864	0,3551	0,8361	0,9515	0,8636	0,0000	0,6633
Tianguá	0,4344	0,6323	0,4453	0,0000	0,0000	0,9276	0,6798	0,9345	1,0000	0,4909	0,3047	0,0000	0,4875
Trairi	0,9731	0,9387	0,2140	0,0000	0,0000	0,9736	0,5432	0,6339	0,7375	0,6242	0,3818	0,0000	0,5017
Tururu	0,9769	0,9017	0,7896	0,0000	0,0000	0,7904	0,7300	0,6392	0,6171	0,8727	0,6303	0,0000	0,5790
Ubajara	0,3365	0,3789	0,5180	0,0000	0,0000	0,9705	0,4082	0,7757	0,7943	0,3091	0,1136	0,0000	0,3837
Umari	0,9680	0,9638	0,8642	0,3766	0,0000	0,8728	0,9284	0,8351	0,9967	0,9030	0,7549	0,6667	0,7609
Umirim	0,9275	0,9146	0,7501	0,0000	0,0000	0,8810	0,8132	0,5904	0,6171	0,7455	0,6668	0,0000	0,5755
Uruburetama	0,8080	0,7521	0,3757	0,4026	0,0000	0,8970	0,6263	0,5693	0,3244	0,7333	0,4732	0,0000	0,4968
Uruoca	0,9924	0,9705	0,5527	0,2857	0,0000	0,9384	0,7778	0,5593	0,6338	0,8545	0,6118	0,0000	0,5981
Varjota	0,7041	0,7064	0,7559	0,0000	0,0000	0,8729	0,9210	0,7597	0,8896	0,8727	0,6157	0,0000	0,5915
Várzea Alegre	0,9488	0,9789	0,8940	0,0000	0,0000	0,7907	0,7868	0,7172	0,6722	0,8364	0,6224	0,0000	0,6040
Viçosa do ceará	0,7445	0,7702	0,6610	0,0000	0,0000	0,8999	0,3350	0,7657	0,7793	0,4424	0,1028	0,0000	0,4584

Fonte: IPECE.

ANEXO II

Quadro A2 – Hierarquização dos municípios de acordo com o Índice Municipal de Alerta (IMA) - Ceará - Janeiro a Junho de 2024.

Município	IMA	Classe de Vulnerabilidade	Ranking
Independência	0,8480	Alta	1º
Milhã	0,7859	Alta	2º
Acopiara	0,7742	Alta	3º
Baixio	0,7727	Alta	4º
Itatira	0,7684	Alta	5º
Quiterianópolis	0,7616	Alta	6º
Umari	0,7609	Alta	7º
Pedra Branca	0,7552	Alta	8º
Saboeiro	0,7512	Alta	9º
Catarina	0,7438	Alta	10º
Ibicuitinga	0,7373	Alta	11º
Ipaumirim	0,7343	Alta	12º
Carnaubal	0,7336	Alta	13º
Senador Pompeu	0,7299	Alta	14º
Icó	0,7264	Alta	15º
Choró	0,7240	Alta	16º
Antonina do Norte	0,7194	Alta	17º
Itapiúna	0,7174	Alta	18º
Mucambo	0,7163	Alta	19º
Campos Sales	0,7162	Alta	20º
Piquet Carneiro	0,7161	Alta	21º
Irauçuba	0,7156	Alta	22º
Pacujá	0,7101	Alta	23º
Lavras da Mangabeira	0,7096	Alta	24º
Jaguaretama	0,7059	Média-alta	25º
Novo Oriente	0,7055	Média-alta	26º
Orós	0,7037	Média-alta	27º
Hidrolândia	0,7016	Média-alta	28º
Paramoti	0,6963	Média-alta	29º
Monsenhor Tabosa	0,6958	Média-alta	30º
Tabuleiro do Norte	0,6938	Média-alta	31º
Cedro	0,6912	Média-alta	32º
Tauá	0,6910	Média-alta	33º
Graça	0,6904	Média-alta	34º
Mombaça	0,6895	Média-alta	35º
Nova Olinda	0,6879	Média-alta	36º
Deputado Irapuan Pinheiro	0,6871	Média-alta	37º
Poranga	0,6858	Média-alta	38º
Aiuaba	0,6856	Média-alta	39º
Solonópole	0,6848	Média-alta	40º
Caridade	0,6847	Média-alta	41º

Quadro A2 – Hierarquização dos municípios de acordo com o Índice Municipal de Alerta (IMA) - Ceará - Janeiro a Junho de 2024.

Município	IMA	Classe de Vulnerabilidade	Ranking
Canindé	0,6846	Média-alta	42º
Parambu	0,6827	Média-alta	43º
Capistrano	0,6819	Média-alta	44º
Sobral	0,6815	Média-alta	45º
Araripe	0,6807	Média-alta	46º
Banabuiú	0,6802	Média-alta	47º
Ererê	0,6798	Média-alta	48º
Boa Viagem	0,6790	Média-alta	49º
Forquilha	0,6782	Média-alta	50º
Quixadá	0,6751	Média-alta	51º
Santana do Cariri	0,6741	Média-alta	52º
Quixeramobim	0,6721	Média-alta	53º
Ararendá	0,6715	Média-alta	54º
Altaneira	0,6708	Média-alta	55º
Salitre	0,6706	Média-alta	56º
Quixelô	0,6700	Média-alta	57º
Apuiarés	0,6673	Média-alta	58º
Nova Russas	0,6655	Média-alta	59º
Palhano	0,6640	Média-alta	60º
Tejuçuoca	0,6633	Média-alta	61º
Croatá	0,6626	Média-alta	62º
Jaguaribe	0,6614	Média-alta	63º
Potengi	0,6609	Média-alta	64º
Pereiro	0,6609	Média-alta	65º
Assaré	0,6597	Média-alta	66º
Massapê	0,6590	Média-alta	67º
Amontada	0,6590	Média-alta	68º
Tamboril	0,6590	Média-alta	69º
General Sampaio	0,6585	Média-alta	70º
Pentecoste	0,6540	Média-alta	71º
Jucás	0,6536	Média-alta	72º
Barro	0,6532	Média-alta	73º
Morada Nova	0,6523	Média-alta	74º
Madalena	0,6523	Média-alta	75º
Farias Brito	0,6500	Média-alta	76º
Ipaporanga	0,6499	Média-alta	77º
Crateús	0,6477	Média-alta	78º
Morrinhos	0,6463	Média-alta	79º
Pires Ferreira	0,6457	Média-alta	80º
Catunda	0,6426	Média-alta	81º
Itaiçaba	0,6426	Média-alta	82º

Quadro A2 – Hierarquização dos municípios de acordo com o Índice Municipal de Alerta (IMA) - Ceará - Janeiro a Junho de 2024.

Município	IMA	Classe de Vulnerabilidade	Ranking
Abaíara	0,6398	Média-alta	83º
Itapajé	0,6389	Média-alta	84º
Ocara	0,6387	Média-alta	85º
Arneiroz	0,6382	Média-alta	86º
Jardim	0,6381	Média-alta	87º
Jijoca de Jericoacoara	0,6378	Média-alta	88º
Iguatu	0,6376	Média-alta	89º
Frecheirinha	0,6373	Média-alta	90º
Russas	0,6345	Média-alta	91º
Ipueiras	0,6342	Média-alta	92º
Aurora	0,6334	Média-alta	93º
Cariré	0,6319	Média-alta	94º
Juazeiro do Norte	0,6297	Média-alta	95º
Brejo Santo	0,6277	Média-alta	96º
Jaguaruana	0,6273	Média-alta	97º
São João do Jaguaribe	0,6272	Média-alta	98º
Senador Sá	0,6267	Média-alta	99º
Groaíras	0,6266	Média-alta	100º
Aracoiaba	0,6254	Média-alta	101º
Crato	0,6228	Média-alta	102º
Reriutaba	0,6228	Média-alta	103º
Granjeiro	0,6205	Média-alta	104º
Porteiras	0,6197	Média	105º
Tarrafas	0,6121	Média	106º
Coreaú	0,6120	Média	107º
Jati	0,6115	Média	108º
Penaforte	0,6092	Média	109º
Santana do Acaraú	0,6084	Média	110º
Ipu	0,6065	Média	111º
Marco	0,6065	Média	112º
Bela Cruz	0,6053	Média	113º
Cariús	0,6048	Média	114º
Várzea Alegre	0,6040	Média	115º
Cruz	0,6033	Média	116º
Milagres	0,6015	Média	117º
Uruoca	0,5981	Média	118º
Alto Santo	0,5977	Média	119º
Iracema	0,5958	Média	120º
Acarape	0,5948	Média	121º
Jaguaribara	0,5920	Média	122º
Varjota	0,5915	Média	123º

Quadro A2 – Hierarquização dos municípios de acordo com o Índice Municipal de Alerta (IMA) - Ceará - Janeiro a Junho de 2024.

Município	IMA	Classe de Vulnerabilidade	Ranking
Ibaretama	0,5903	Média	124º
Mauriti	0,5884	Média	125º
Icapuí	0,5865	Média	126º
Baturité	0,5862	Média	127º
Miraíma	0,5855	Média	128º
Caririaçu	0,5849	Média	129º
Martinópole	0,5833	Média	130º
Barreira	0,5810	Média	131º
Santa Quitéria	0,5797	Média	132º
Aracati	0,5796	Média	133º
Tururu	0,5790	Média	134º
Umirim	0,5755	Média	135º
Missão Velha	0,5719	Média	136º
Moraújo	0,5706	Média	137º
Guaiúba	0,5697	Média	138º
São Luís do Curu	0,5691	Média	139º
Pacajus	0,5687	Média	140º
Alcântaras	0,5671	Média	141º
Itapipoca	0,5662	Média	142º
Redenção	0,5659	Média	143º
Quixeré	0,5635	Média	144º
Itarema	0,5603	Média	145º
Chaval	0,5585	Média	146º
Acaraú	0,5573	Média	147º
Horizonte	0,5565	Média	148º
São Gonçalo do Amarante	0,5554	Média	149º
Limoeiro do Norte	0,5532	Média	150º
Fortim	0,5531	Média	151º
Beberibe	0,5527	Média	152º
Barbalha	0,5519	Média	153º
Granja	0,5451	Média	154º
Potiretama	0,5445	Média	155º
Aratuba	0,5409	Média	156º
Mulungu	0,5327	Média	157º
Meruoca	0,5324	Média	158º
Chorozinho	0,5298	Baixa	159º
Camocim	0,5189	Baixa	160º
Guaramiranga	0,5106	Baixa	161º
Paraipaba	0,5040	Baixa	162º
Cascavel	0,5024	Baixa	163º
Trairi	0,5017	Baixa	164º

Quadro A2 – Hierarquização dos municípios de acordo com o Índice Municipal de Alerta (IMA) - Ceará - Janeiro a Junho de 2024.

Município	IMA	Classe de Vulnerabilidade	Ranking
Uruburetama	0,4968	Baixa	165º
Pacoti	0,4934	Baixa	166º
Pindoretama	0,4905	Baixa	167º
Caucaia	0,4905	Baixa	168º
Paracuru	0,4888	Baixa	169º
Tianguá	0,4875	Baixa	170º
Palmácia	0,4857	Baixa	171º
Maranguape	0,4839	Baixa	172º
Itaitinga	0,4764	Baixa	173º
Pacatuba	0,4744	Baixa	174º
São Benedito	0,4696	Baixa	175º
Aquiraz	0,4656	Baixa	176º
Viçosa do Ceará	0,4584	Baixa	177º
Maracanaú	0,4272	Baixa	178º
Guaraciaba do Norte	0,4106	Baixa	179º
Barroquinha	0,4070	Baixa	180º
Eusébio	0,3863	Baixa	181º
Ubajara	0,3837	Baixa	182º
Fortaleza	0,3773	Baixa	183º
Ibiapina	0,2962	Baixa	184º

Fonte: IPECE.



Índice Municipal de Alerta e outras publicações do IPECE
encontram-se disponíveis na internet através do endereço:
www.ipece.ce.gov.br