ALECE ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO CEARÁ
INSTITUTO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ

INESP

ALECE ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO CEARÁ
COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO DO SEMIÁRIDO

IPECE INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ

BOLETIM INESP Nº 37 – MAIO 2024 - ÍNDICE MUNICIPAL DE ALERTA (IMA) - 2023 - IPECE

Neste 37º boletim do Instituto de Estudos e Pesquisas sobre o Desenvolvimento do Estado do Ceará (INESP), apresentamos o Índice Municipal de Alerta (IMA), de janeiro a junho de 2023, do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), órgão vinculado à Secretaria do Planejamento e Gestão (SEPLAG) do governo do estado do Ceará.

1. O QUE É O ÍNDICE MUNICIPAL DE ALERTA (IMA)

É um índice sintético de mensuração que consolida a análise integrada de 12 indicadores de vulnerabilidade dos 184 municípios cearenses pertinentes às áreas de meteorologia, produção agrícola e assistência social. Considerado importante ferramenta de planejamento e gestão governamental que orienta sobre adversidades climáticas nos municípios e no estado.

2. METODOLOGIA DO IMA

2.1 - Indicadores componentes do IMA:

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. Culturas de subsistência foram consideradas: milho, feijão, arroz, 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 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:** corresponde à classificação dos mananciais de água que abastecem as sedes urbanas quanto a um possível colapso, sendo quatro situações de criticidade: alta, média, baixa e fora da criticidade.

O IMA analisa as estatísticas descritivas para o índice global e estabelece quatro classes de vulnerabilidade: alta vulnerabilidade, média-alta vulnerabilidade, média vulnerabilidade e baixa vulnerabilidade.

3. RESULTADOS

A média geral do IMA dos municípios cearenses é de 0,6678, enquanto o valor mínimo e máximo corresponderam a 0,3257 e 0,8536, respectivamente. A média dos municípios das classes de alta é de 0,8073 e média-alta é de 0,7133. A média do IMA do grupo municipal com alta vulnerabilidade, equivale a uma taxa 57,3% maior do que a do grupo de baixa vulnerabilidade (0,5115). O IMA 2023 identificou 21 municípios na classe de alta vulnerabilidade (11,41% do total) situados, principalmente, nas regiões de planejamento do Sertão dos Inhamuns, Sertão de Canindé e Vale do Jaguaribe. Outros 138 municípios foram classificados de média-alta (47,28%) e média vulnerabilidade (27,72%). A classe de baixa vulnerabilidade é composta por 25 municípios (13,59%) nas regiões de planejamento da Grande Fortaleza, Serra da Ibiapaba, Maciço de Baturité, Litoral Norte e Litoral Leste. Na avaliação da evolução dos anos de 2022 a 2023, 39 municípios cearenses diminuíram a vulnerabilidade.

Tabela 1: **Classes de Vulnerabilidade segundo o IMA - 2023**

Classe	Intervalo do IMA	Nº de Municípios	Cor no Mapa
1 - Alta vulnerabilidade	Acima de 0,7516	21	Vermelho
2 - Média alta vulnerabilidade	Entre 0,6618 e 0,7516	87	Laranja
3 - Média vulnerabilidade	Entre 0,5817 e 0,6618	51	Amarelo
4 - Baixa vulnerabilidade	Abaixo de 0,5817	25	Amarelo Claro

4. DADOS POR MUNICÍPIO DO ESTADO DO CEARÁ

INDICADORES PADRONIZADOS IMA - 2023: FONTE - IPECE

MUNICÍPIO	2020	2021	2022	2023	Ranking	Classe de Vulnerabilidade	Valor da produção agrícola	Valor da produção agrícola por	% de área colhida de subsistência	% 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
ABAIARA	0,6675	**0,6951**	0,7212	0,7398	32º	2	0,9658	0,9225	0,9526	0,6629	0,392	0,9027	0,9637	0,822	0,6785	0,9212	0,6936	0
ACARAPE	0,5621	**0,6055**	0,5964	0,6015	145º	3	0,9647	0,9783	0,6327	0	0,1911	0,98	0,5991	0,6813	0,8481	0,8182	0,5247	0
ACARAÚ	0,5978	**0,5829**	0,5468	0,573	162º	4	0,9231	0,8722	0,4151	0	0,4591	0,9535	0,4637	0,6504	0,9349	0,7879	0,4166	0
ACOPIARA	0,6677	**0,7172**	0,7149	0,7371	36º	2	0,9789	0,9327	0,9756	0,5281	0,5231	0,6925	0,8788	0,624	0,9744	0,9152	0,8217	0
AIUABA	0,672	**0,6722**	0,6797	0,6997	72º	2	0,9657	0,883	0,9228	0	0,393	0,8521	0,9611	0,5888	0,8974	0,9576	0,9745	0
ALCÂNTARAS	0,7163	**0,5749**	0,6314	0,6331	124º	3	0,9631	0,9536	0,6606	0,4944	0,3602	0,9622	0,7549	0,6894	0,7179	0,297	0,7439	0
ALTANEIRA	0,6035	**0,676**	0,6114	0,6094	136º	3	0,9591	0,9578	0,9091	0	0,4592	0,6039	0,7646	0,4212	0,787	0,6909	0,7598	0
ALTO SANTO	0,6472	**0,7143**	0,7319	0,7486	25º	2	0,9805	0,9307	0,0907	0,8876	0,6569	0,8843	0,9319	0,9117	1	0,9091	0,8001	0
AMONTADA	0,6655	**0,6799**	0,7112	0,7339	41º	2	0,9829	0,9327	0,5905	0,9489	0,2514	0,9098	0,8681	0,6079	0,9941	0,9091	0,8111	0
ANTONINA DO NORTE	0,6835	**0,7473**	0,7649	0,764	16º	1	0,9734	0,9723	0,9503	0,3483	0,548	0,7086	1	0,9405	1	0,8121	0,9146	0
APUIARÉS	0,6894	**0,7964**	0,7114	0,735	39º	2	0,9753	0,927	0,9527	0,2921	0,5819	0,8049	0,8407	0,8477	0,9349	0,9333	0,729	0
AQUIRAZ	0,5495	**0,5454**	0,5767	0,5923	152º	3	0,8262	0,9665	0,3371	0	0,8631	0,9728	0,4726	0,8034	0,9448	0,697	0,2248	0
ARACATI	0,6277	**0,6129**	0,6509	0,6753	99º	2	0,9313	0,9325	0,1703	0,618	0,3935	0,9259	0,7265	0,7053	0,9172	0,8364	0,6139	0,3333
ARACOIABA	0,6014	**0,6239**	0,6459	0,6702	105º	2	0,9655	0,9096	0,5889	0,618	0,4595	0,8899	0,6	0,672	0,86	0,8364	0,6422	0
ARARENDÁ	0,6223	**0,6412**	0,6426	0,6646	112º	2	0,9639	0,9564	0,9798	0,3371	0,244	0,8886	0,7743	0,3596	0,5345	0,7515	0,8525	0,3333
ARARIPE	0,6449	**0,681**	0,7122	0,7357	38º	2	0,919	0,7784	0,977	0	0,4472	0,7863	0,9637	0,5127	1	0,8848	0,8926	0,6667
ARATUBA	0,6065	**0,5654**	0,5431	0,5534	166º	4	0,7545	0,5459	0,4887	0,4045	0,5187	0,8696	0,4487	0,5932	0,7436	0,1152	0,4922	0,6667
ARNEIROZ	0,7079	**0,6406**	0,6898	0,7171	61º	2	0,9758	0,9262	0,9636	0	0,4542	0,7393	0,9575	0,7633	0,929	0,9758	0,9211	0
ASSARÉ	0,6936	**0,8184**	0,6923	0,7204	58º	2	0,9749	0,9374	0,8884	0,3483	0,7357	0,8481	0,8035	0,4601	0,856	0,903	0,8895	0
AURORA	0,6508	**0,6986**	0,6807	0,7035	71º	2	0,9798	0,9777	0,9516	0,618	0,3145	0,7815	0,8248	0,7356	0,716	0,8667	0,6753	0
BAIXIO	0,6636	**0,7662**	0,726	0,7426	27º	2	0,971	0,9723	0,9266	0,6292	0,3196	0,765	0,846	0,7682	0,7515	0,9212	0,7067	0,3333
BANABUIÚ	0,6745	**0,7153**	0,7556	0,7546	18º	1	0,9527	0,9422	0,6542	0,8876	0,46	0,8649	0,9513	0,6821	0,9132	0,9091	0,8384	0
BARBALHA	0,6336	**0,7013**	0,5924	0,5985	147º	3	0,7461	0,9653	0,4177	0	0,3788	0,9571	0,7434	0,682	0,9428	0,7152	0,634	0
BARREIRA	0,5805	**0,622**	0,6144	0,6138	133º	3	0,9818	0,9204	0,19	0,618	0,3755	0,9883	0,6071	0,5988	0,6075	0,8061	0,6728	0
BARRO	0,6584	**0,7073**	0,7073	0,7326	43º	2	0,9387	0,9192	0,9315	0,6854	0,2335	0,8579	0,9788	0,8033	0,8619	0,8182	0,7624	0
BARROQUINHA	0,6671	**0,7709**	0,64	0,6559	114º	3	0,9882	0,9843	0,6456	0	0,9172	0,9801	0,9628	0,3658	0,7692	0,7697	0,4881	0
BATURITÉ	0,689	**0,6782**	0,6478	0,6704	104º	2	0,9428	0,9462	0,7418	0,4831	0,6657	0,7127	0,5593	0,6977	0,9763	0,7879	0,531	0
BEBERIBE	0,6071	**0,6193**	0,5887	0,5965	148º	3	0,9712	0,8812	0,0949	0,6404	0,7361	0,9463	0,3124	0,5761	0,4359	0,8606	0,3698	0,3333
BELA CRUZ	0,7162	**0,7377**	0,6119	0,611	134º	3	0,9869	0,8753	0,1908	0,1348	0,3508	0,9809	0,7027	0,6572	0,9961	0,8	0,6562	0
BOA VIAGEM	0,6694	**0,7302**	0,6764	0,695	78º	2	0,9954	0,9605	0,9736	0,5169	0,4932	0,7158	0,8407	0,4042	0,6331	0,9394	0,8673	0
BREJO SANTO	0,6858	**0,7362**	0,7619	0,759	17º	1	0,9415	0,9467	0,8806	0,7528	0,5456	0,8815	0,8796	0,7098	0,9862	0,8303	0,7535	0
CAMOCIM	0,5686	**0,5663**	0,6058	0,6067	139º	3	0,9678	0,9535	0,6624	0	0,4666	0,9945	0,4912	0,6683	0,854	0,8303	0,3917	0
CAMPOS SALES	0,6827	**0,7842**	0,7399	0,751	22º	2	0,9725	0,9511	0,8415	0,5955	0,4611	0,5359	0,9522	0,8234	1	0,8788	1	0
CANINDÉ	0,6641	**0,7379**	0,7158	0,7375	34º	2	0,9943	0,9716	0,9757	0,5843	0,3502	0,7609	0,8708	0,6396	0,856	0,9273	0,9188	0
CAPISTRANO	0,6526	**0,6245**	0,6723	0,6929	81º	2	0,9598	0,9237	0,7565	0,6292	0,5803	0,7813	0,6885	0,586	0,8107	0,8909	0,7082	0
CARIDADE	0,6906	**0,7608**	0,6982	0,7273	49º	2	0,9915	0,9106	0,9909	0,6404	0,3819	0,6565	0,8142	0,6378	0,925	0,9152	0,8632	0
CARIRÉ	0,6192	**0,5989**	0,5548	0,5818	159º	3	0,9529	0,8958	0,9485	0	0,1069	0,8571	0,7708	0,633	0,284	0,8788	0,6538	0
CARIRIAÇU	0,5507	**0,6093**	0,605	0,605	140º	3	0,9346	0,9571	0,7403	0	0,3384	0,9067	0,7416	0,5303	0,5937	0,5758	0,608	0,3333
CARIÚS	0,6522	**0,5706**	0,5744	0,5885	153º	3	0,8872	0,9382	0,7721	0	0,3036	0,7584	0,792	0,5127	0,5148	0,8909	0,6925	0
CARNAUBAL	0,6397	**0,7116**	0,6869	0,7072	66º	2	0,8881	0,857	0,8427	0,7191	0,3121	0,7592	0,8973	0,7218	0,7278	0,8727	0,8885	0
CASCAVEL	0,5375	**0,5365**	0,5617	0,5823	158º	3	0,962	0,9547	0,1463	0,6292	0,5309	0,8933	0,6416	0,6696	0,4951	0,703	0,3616	0
CATARINA	0,6605	**0,7112**	0,7238	0,7416	29º	2	0,9627	0,9189	0,9684	0,4382	0,4085	0,8512	0,9752	0,6356	0,9586	0,8909	0,8911	0
CATUNDA	0,6994	**0,7891**	0,6944	0,7212	56º	2	0,9711	0,8961	0,9878	0,7191	0,3759	0,7595	0,8584	0,6543	0,716	0,9212	0,7952	0
CAUCAIA	0,6192	**0,603**	0,5652	0,5824	157º	3	0,9697	0,9966	0,7218	0	0,9239	0,9589	0,3805	0,5946	0,426	0,7455	0,271	0
CEDRO	0,6342	**0,6905**	0,6446	0,6655	110º	2	0,9769	0,9792	0,9668	0	0,2964	0,6886	0,8389	0,8753	0,8422	0,8545	0,6665	0
CHAVAL	0,6174	**0,641**	0,5433	0,5647	165º	4	0,9877	0,9889	0,5272	0	0,2486	0,9524	0,5195	0,5644	0,6193	0,8061	0,5623	0
CHORÓ	0,663	**0,7686**	0,7883	0,797	7º	1	0,9782	0,9509	0,9167	0,9101	0,2695	0,7246	0,8664	0,6913	0,9053	0,897	0,7875	0,6667
CHOROZINHO	0,5995	**0,6423**	0,5928	0,6003	146º	3	0,9872	0,9204	0,0903	0	0,3561	0,8723	0,769	0,7323	0,8797	0,9152	0,6808	0
COREAÚ	0,6398	**0,6611**	0,633	0,6382	120º	3	0,9853	0,9807	0,989	0	0,2264	0,8625	0,7796	0,8193	0,7179	0,8485	0,4493	0
CRATEÚS	0,6509	**0,7598**	0,6786	0,6973	75º	2	0,9682	0,9424	0,9932	0	0,2868	0,7173	0,9504	0,842	0,9073	0,9273	0,8321	0
CRATO	0,6609	**0,6332**	0,6483	0,6716	102º	2	0,8909	0,9834	0,7524	0,2921	0,5863	0,9016	0,7248	0,6424	0,9744	0,7394	0,572	0
CROATÁ	0,7055	**0,678**	0,6645	0,6879	86º	2	0,7735	0,6082	0,8026	0,3034	0,2197	0,8217	0,9451	0,7103	0,8915	0,8727	0,9733	0,3333
CRUZ	0,6055	**0,6339**	0,6328	0,6374	121º	3	0,9888	0,9421	0,2886	0	0,494	0,9811	0,8106	0,7942	0,9507	0,7818	0,6174	0
DEPUTADO IRAPUAN PINHEIRO	0,6611	**0,6907**	0,7063	0,7319	44º	2	0,9794	0,8935	0,8127	0,618	0,3607	0,6576	0,9973	1	0,7673	0,9333	0,7627	0
ERERÊ	0,6857	**0,8147**	0,6639	0,6872	87º	2	0,9796	0,9443	0,903	0	0	0,904	0,8956	0,7963	0,9606	0,7879	0,742	0,3333
EUSÉBIO	0,4839	**0,5559**	0,4993	0,5276	175º	4	0,2821	0,9924	0,1365	0	0,5268	1	0,7283	0,7975	0,9606	0,703	0,204	0
FARIAS BRITO	0,6459	**0,6765**	0,6395	0,655	116º	3	0,9363	0,8905	0,6451	0,2921	0,2278	0,822	0,7071	0,6789	0,8481	0,8606	0,6182	0,3333
FORQUILHA	0,6573	**0,6757**	0,6979	0,7272	50º	2	0,9877	0,9765	0,9888	0,382	0,693	0,9338	0,8513	0,6113	0,6114	0,9152	0,7748	0
FORTALEZA	0,4395	**0,4995**	0,4432	0,4764	180º	4	0	1	0	0	1	1	0,2956	0,577	0,8422	0,7879	0,2139	0
FORTIM	0,6835	**0,6945**	0,63	0,6306	125º	3	0,9769	0,9353	0,1159	0,6404	0,3166	0,8655	0,715	0,6172	0,7692	0,697	0,5849	0,3333
FRECHEIRINHA	0,5276	**0,6125**	0,6385	0,6481	117º	3	0,9492	0,9516	0,8947	0	0,5301	0,774	0,8035	0,7725	0,6824	0,8364	0,583	0
GENERAL SAMPAIO	0,6731	**0,7114**	0,7813	0,7654	13º	1	0,9359	0,897	0,939	0,6854	0,5755	0,7883	0,8708	0,8847	0,9803	0,9152	0,7129	0
GRAÇA	0,7082	**0,7004**	0,663	0,6856	88º	2	0,9768	0,9559	0,9008	0,6517	0,4359	0,895	0,8204	0,795	0,6371	0,6424	0,5166	0
GRANJA	0,5897	**0,603**	0,5443	0,5693	164º	4	0,9815	0,9601	0,7016	0,0562	0,2921	0,9692	0,5487	0,6245	0,5759	0,7152	0,4068	0
GRANJEIRO	0,6673	**0,6282**	0,6516	0,6777	98º	2	0,952	0,9361	0,8545	0	0,5849	0,8559	0,8947	0,7153	0,8817	0,8364	0,6214	0
GROAÍRAS	0,7833	**0,729**	0,6954	0,7236	55º	2	0,9838	0,9804	0,959	0,6742	0,3749	0,7941	0,7779	0,724	0,8047	0,8788	0,7314	0
GUAIÚBA	0,6539	**0,5785**	0,5145	0,533	173º	4	0,6586	0,9523	0,4691	0,3933	0,3557	0,9564	0,5726	0,3821	0,3176	0,7697	0,5684	0
GUARACIABA DO NORTE	0,5111	**0,4816**	0,3937	0,3967	183º	4	0,391	0	0,5155	0,3146	0,3637	0,82	0,4788	0,627	0,4911	0,4182	0,3409	0
GUARAMIRANGA	0,4671	**0,5363**	0,46	0,5022	179º	4	0,9107	0,9553	0,2787	0	0,6826	1	0,2195	0,6934	0,6982	0,0848	0,1699	0,3333
HIDROLÂNDIA	0,7031	**0,7049**	0,6787	0,6979	74º	2	0,9872	0,9547	0,9149	0,5843	0,5502	0,7263	0,785	0,6277	0,6489	0,897	0,6985	0
HORIZONTE	0,5124	**0,5177**	0,5524	0,5744	161º	4	0,9502	0,9906	0,25	0	0,3711	0,9737	0,7566	0,5968	0,574	0,9091	0,5205	0
IBARETAMA	0,6239	**0,7202**	0,6918	0,7198	59º	2	0,9732	0,9143	0,6621	0,8764	0,5608	0,679	0,7903	0,6102	0,9152	0,8848	0,7716	0

INDICADORES PADRONIZADOS IMA - 2022: FONTE - IPECE

MUNICÍPIO	2020	2021	2022	2023	Ranking	Classe de Vulnerabilidade	Produtividade agrícola por hec-	Produção agrícola por habitante	Utilização da área colhida com culturas de subsistência	Perda de safra	Proporção de famílias beneficiadas com Bolsa Família	Nº de vagas do seguro safra por 100 habitantes rurais	Índice de distribuição de chuvas	Desvio normalizado das chuvas	Escoamento superficial	Índice de aridez	Climatologia	Situação dos mananciais de água
IBIAPINA	0,3511	0,3734	0,336	0,3257	184º	4	0,6174	0,3831	0,4983	0	0,28	0,9477	0,2823	0,6875	0	0,2121	0	0
IBICUITINGA	0,7541	0,7604	0,8238	0,8384	2º	1	0,9747	0,8982	0,5874	0,8876	0,7358	0,7696	0,9035	0,7052	0,8442	0,9212	0,8332	1
ICAPUÍ	0,6293	0,632	0,6809	0,7039	70º	2	0,9545	0,8934	0,0598	0,618	0,3822	0,9697	0,946	0,9727	0,9073	0,8121	0,598	0,3333
ICÓ	0,6477	0,7553	0,7007	0,7285	48º	2	0,9685	0,9731	0,9208	0,4607	0,4174	0,8539	0,8903	0,7387	0,9034	0,8364	0,7786	0
IGUATU	0,6534	0,731	0,6856	0,7066	67º	2	0,9171	0,959	0,8992	0,4719	0,5853	0,7948	0,7381	0,5763	0,9901	0,9152	0,6326	0
INDEPENDÊNCIA	0,721	0,8364	0,7731	0,765	15º	1	0,9475	0,8023	0,8914	0,7865	0,6245	0,6993	0,9274	0,752	0,8619	0,9636	0,9234	0
IPAPORANGA	0,6124	0,6206	0,6374	0,6471	118º	3	0,9619	0,8912	1	0	0,2901	0,9131	0,9195	0,5192	0,6844	0,7515	0,8345	0
IPAUMIRIM	0,6444	0,7801	0,7142	0,7367	37º	2	0,9612	0,9601	0,9054	0,6404	0,5329	0,854	0,7478	0,5929	0,7081	0,9333	0,671	0,3333
IPU	0,5927	0,5722	0,6282	0,6297	126º	3	0,7939	0,7303	0,78	0	0,6776	0,7928	0,846	0,7598	0,7515	0,8606	0,5644	0
IPUEIRAS	0,62	0,6671	0,6547	0,6804	96º	2	0,9058	0,9092	0,8332	0,3483	0,4132	0,8738	0,8354	0,7995	0,8264	0,8303	0,5899	0
IRACEMA	0,6405	0,7162	0,7096	0,733	42º	2	0,9626	0,9743	0,846	0,764	0,3873	0,7603	0,6947	0,5169	0,574	0,9212	0,7276	0,6667
IRAUÇUBA	0,7122	0,8164	0,7225	0,7414	30º	2	0,9965	0,9824	0,9145	0,4831	0,5705	0,6445	0,9106	0,6736	0,7771	1	0,9439	0
ITAIÇABA	0,7001	0,738	0,7401	0,7524	21º	1	0,9607	0,9729	0,6074	0,6517	0,6266	0,8479	0,7841	0,6033	0,8994	0,9152	0,8262	0,3333
ITAITINGA	0,4944	0,5141	0,5327	0,5504	168º	4	0,907	0,9925	0,8386	0	0,4378	0	0,6009	0,7093	0,7633	0,903	0,4524	0
ITAPAJÉ	0,6223	0,6985	0,6423	0,6624	113º	2	0,9502	0,9469	0,4453	0,4607	0,5459	0,8647	0,5186	0,5406	0,789	0,8788	0,6755	0,3333
ITAPIPOCA	0,582	0,5684	0,546	0,5721	163º	4	0,9895	0,9729	0,4024	0,3371	0,5173	0,8932	0,5018	0,5846	0,4043	0,7818	0,4803	0
ITAPIÚNA	0,6633	0,7061	0,7151	0,7374	35º	2	0,9566	0,9236	0,911	0,6966	0,3701	0,7567	0,9239	0,731	0,8935	0,903	0,7831	0
ITAREMA	0,5963	0,537	0,5773	0,5936	151º	3	0,9774	0,9119	0,2903	0	0,5813	0,9291	0,6814	0,8477	0,7396	0,7818	0,3822	0
ITATIRA	0,6556	0,6823	0,8166	0,8133	3º	1	0,9909	0,9707	0,9342	0,4719	0,3568	0,6433	0,9602	0,8255	0,9645	0,7515	0,8897	1
JAGUARETAMA	0,7394	0,7701	0,7319	0,7487	24º	2	0,9522	0,9471	0,8214	0	0,4035	0,7893	0,8442	0,7897	0,8146	0,9394	0,6829	1
JAGUARIBARA	0,6482	0,6675	0,659	0,6849	90º	2	0,8882	0,9277	0,777	0	0,3292	0,8059	0,9336	0,8554	0,9744	0,9273	0,7995	0
JAGUARIBE	0,6499	0,7225	0,7851	0,7945	9º	1	0,9508	0,9686	0,923	0,7191	0,4358	0,8249	0,8867	0,8143	0,9152	0,9697	0,792	0,3333
JAGUARUANA	0,7267	0,7556	0,794	0,7992	6º	1	0,8453	0,8933	0,5534	0,8427	0,5165	0,8964	0,877	0,7844	0,9842	0,9273	0,8026	0,6667
JARDIM	0,635	0,6731	0,7221	0,7406	31º	2	0,9743	0,9712	0,9773	0,4944	0,142	0,9403	0,9381	0,7932	0,9783	0,7818	0,8958	0
JATI	0,6778	0,7185	0,7406	0,7529	20º	1	0,8814	0,904	0,8169	0,8876	0,3737	0,6978	0,9407	0,8492	0,8935	0,9091	0,8804	0
JIJOCA DE JERICOACOARA	0,591	0,6433	0,6154	0,615	132º	3	0,9903	0,9767	0,3439	0	0,5249	0,9847	0,6106	0,4347	0,8895	0,897	0,7282	0
JUAZEIRO DO NORTE	0,6066	0,6864	0,6702	0,6905	84º	2	0,8856	0,9977	0,8611	0	0,516	0,9611	0,8319	0,7937	0,9586	0,8242	0,6567	0
JUCÁS	0,7162	0,6816	0,6486	0,6722	101º	2	0,9725	0,9586	0,9452	0	0,3734	0,8555	0,8593	0,7703	0,7495	0,9091	0,6726	0
LAVRAS DA MANGABEIRA	0,6392	0,7325	0,6898	0,7111	63º	2	0,9279	0,9448	0,8163	0,6966	0,5612	0,7431	0,7602	0,6231	0,8817	0,8848	0,6942	0
LIMOEIRO DO NORTE	0,7114	0,6899	0,6898	0,7158	62º	2	0,7382	0,7551	0,2954	0,8876	0,6846	0,9297	0,8451	0,7539	0,9566	0,9515	0,7919	0
MADALENA	0,6601	0,7014	0,6582	0,6846	92º	2	0,9624	0,8758	0,8111	0,4831	0,2396	0,7573	0,8611	0,5454	0,8284	0,9273	0,9235	0
MARACANAÚ	0,6292	0,685	0,5823	0,5952	150º	3	0,6037	0,9968	0,23	0,4494	0,8041	0,8819	0,4956	0,702	0,856	0,697	0,426	0
MARANGUAPE	0,7578	0,6175	0,6348	0,6391	119º	3	0,7958	0,98	0,529	0,427	0,9	0,9299	0,4929	0,6786	0,7811	0,6909	0,4641	0
MARCO	0,5966	0,5911	0,6272	0,6275	127º	3	0,9833	0,9448	0,3009	0,1573	0,3675	0,9693	0,6991	0,66	0,9882	0,8121	0,6474	0
MARTINÓPOLE	0,6707	0,6344	0,5382	0,5505	167º	4	0,9907	0,9521	0,518	0,0562	0,3139	0,8867	0,4504	0,5526	0,6647	0,7212	0,4995	0
MASSAPÊ	0,5934	0,6495	0,6559	0,6806	95º	2	0,9712	0,9802	0,6535	0,7191	0,1556	0,8535	0,777	0,7922	0,7515	0,9273	0,5862	0
MAURITI	0,7285	0,6557	0,7182	0,7377	33º	2	0,9328	0,8195	0,8571	0,6742	0,4318	0,7587	0,9115	0,839	0,9586	0,8364	0,8332	0
MERUOCA	0,5372	0,6176	0,5286	0,5393	170º	4	0,9337	0,9782	0,7738	0,7416	0,4117	0,8856	0,3938	0,7388	0,2446	0,303	0,0668	0
MILAGRES	0,6205	0,6211	0,6397	0,6555	115º	3	0,9442	0,9592	0,8602	0	0,5725	0,8963	0,7372	0,5447	0,7988	0,8303	0,7231	0
MILHÃ	0,6336	0,6509	0,697	0,7268	51º	2	0,9505	0,8402	0,6073	0,7753	0,6505	0,7677	0,9097	0,2516	0,2426	0,9152	0,8107	1
MIRAÍMA	0,692	0,674	0,6488	0,6748	100º	2	0,995	0,9877	0,9953	0,3483	0,5197	0,872	0,7876	0,4079	0,4911	0,8788	0,8136	0
MISSÃO VELHA	0,6643	0,6833	0,6797	0,6993	73º	2	0,8894	0,8861	0,7399	0,6742	0,3238	0,7834	0,8124	0,8388	0,9941	0,8061	0,6435	0
MOMBAÇA	0,7024	0,8259	0,6825	0,7049	69º	2	0,9845	0,9055	0,9365	0,7079	0,3395	0,718	0,8106	0,5138	0,7968	0,9455	0,8003	0
MONSENHOR TABOSA	0,6872	0,8227	0,7835	0,789	10º	1	0,9669	0,8837	0,9406	0,6404	0,6868	0,7148	0,8478	0,5944	0,8008	0,8606	0,8648	0,6667
MORADA NOVA	0,698	0,6966	0,786	0,7955	8º	1	0,969	0,9613	0,7168	0,8876	0,86	0,7934	0,877	0,7607	0,9645	0,9394	0,8163	0
MORAÚJO	0,5535	0,5658	0,5547	0,5744	160º	4	0,986	0,9769	0,8727	0	0,1961	0,8547	0,6549	0,6685	0,426	0,8242	0,4328	0
MORRINHOS	0,6119	0,6457	0,6249	0,6258	128º	3	0,9955	0,9739	0,4046	0,2697	0,0868	0,9041	0,6973	0,6811	1	0,8242	0,6726	0
MUCAMBO	0,5902	0,6553	0,6452	0,6691	107º	2	0,9901	0,9736	0,9651	0,3146	0,1064	0,7991	0,8504	0,8935	0,785	0,8	0,5509	0
MULUNGU	0,6669	0,6439	0,5701	0,5851	156º	3	0,882	0,7957	0,4408	0,4157	0,3903	0,8376	0,4867	0,6693	0,7515	0,5212	0,4972	0,3333
NOVA OLINDA	0,6085	0,7056	0,6193	0,6215	129º	3	0,9353	0,9556	0,8525	0	0,2673	0,7911	0,6788	0,3604	0,6607	0,9091	0,7138	0,3333
NOVA RUSSAS	0,6433	0,6359	0,6742	0,6941	79º	2	0,977	0,9902	0,9736	0,3708	0,2986	0,8509	0,831	0,6999	0,7239	0,8909	0,7222	0
NOVO ORIENTE	0,729	0,7315	0,6599	0,6855	89º	2	0,9659	0,8865	0,986	0	0,4491	0,7642	0,8487	0,7034	0,8363	0,9636	0,8223	0
OCARA	0,6585	0,5914	0,6586	0,6847	91º	2	0,9717	0,7901	0,4908	0,573	0,1763	0,902	0,8814	0,7419	0,9961	0,8485	0,8449	0
ORÓS	0,7285	0,8347	0,8015	0,8082	4º	1	0,9759	0,9688	0,9922	0,618	0,5831	0,7108	0,9761	0,8951	0,9467	0,9333	0,7647	0,3333
PACAJUS	0,6377	0,6012	0,5994	0,6032	142º	3	0,967	0,9814	0,1709	0	0,3955	0,9386	0,6903	0,6734	0,9073	0,903	0,6113	0
PACATUBA	0,5324	0,6088	0,5242	0,5393	171º	4	0,645	0,9894	0,3986	0,4494	0,4948	0,974	0,3637	0,6465	0,501	0,6545	0,3541	0
PACOTI	0,5511	0,5052	0,4673	0,504	178º	4	0,8973	0,9239	0,3207	0	0,7246	0,9494	0	0,5665	0,7909	0,2727	0,2684	0,3333
PACUJÁ	0,7184	0,7237	0,6916	0,718	60º	2	0,992	0,9865	0,949	0,573	0,3452	0,8861	0,8142	0,838	0,8323	0,8121	0,5875	0
PALHANO	0,686	0,7735	0,7733	0,7651	14º	1	0,9696	0,8469	0,6421	0,9213	0,4319	0,7938	0,8894	0,7385	0,8777	0,9455	0,7914	0,3333
PALMÁCIA	0,549	0,5212	0,5218	0,5342	172º	4	0,9306	0,92	0,379	0	0,4456	0,9093	0,3991	0,7352	0,8639	0,5273	0,3006	0
PARACURU	0,5968	0,6082	0,5988	0,6028	143º	3	0,8625	0,9465	0,5574	0,4944	0,5654	0,9364	0,4372	0,5956	0,8205	0,7515	0,2667	0
PARAIPABA	0,4451	0,4587	0,6167	0,6156	131º	3	0,9778	0,9423	0,5005	0	0,8066	0,9945	0,4832	0,6536	0,931	0,7636	0,3338	0
PARAMBU	0,6204	0,6159	0,6579	0,6825	93º	2	0,9914	0,9412	0,9177	0	0,1418	0,6823	0,9354	0,7572	0,6884	0,9697	0,8312	0,3333
PARAMOTI	0,667	0,665	0,6926	0,7212	57º	2	0,9925	0,8196	0,9981	0,6629	0,4468	0,7286	0,8088	0,6999	0,7199	0,9758	0,801	0
PEDRA BRANCA	0,6729	0,6576	0,7259	0,7424	28º	2	0,9893	0,9711	0,9375	0,5281	0,5439	0,8336	0,7221	0,6238	0,8383	0,8182	0,77	0,3333
PENAFORTE	0,6111	0,5983	0,6438	0,6647	111º	2	0,6232	0,7108	0,5936	0,7753	0,5383	0,5737	0,8867	0,4551	0,9566	0,8848	0,9786	0
PENTECOSTE	0,642	0,6656	0,6958	0,724	54º	2	0,9597	0,9694	0,8771	0,6404	0,4063	0,8258	0,7478	0,723	0,8679	0,9091	0,761	0
PEREIRO	0,6668	0,7612	0,6479	0,6705	103º	2	0,9617	0,9139	0,9177	0	0,5873	0,7744	0,792	0,7196	0,7811	0,6667	0,5979	0,3333
PINDORETAMA	0,6709	0,571	0,606	0,6079	138º	3	0,8736	0,9741	0,5153	0	0,6115	0,9861	0,6372	0,758	0,7416	0,8545	0,3426	0
PIQUET CARNEIRO	0,6678	0,6315	0,6455	0,6695	106º	2	0,979	0,9643	0,8816	0,7079	0,0187	0,6266	0,9664	0,5984	0,5976	0,8727	0,8204	0
PIRES FERREIRA	0,6581	0,693	0,6447	0,666	109º	2	0,9849	0,9392	0,9736	0	0,3932	0,8428	0,8133	0,7012	0,785	0,8727	0,6867	0
PORANGA	0,6683	0,7381	0,7274	0,7457	26º	2	0,9791	0,9739	0,8812	0,6404	0,2642	0,8851	0,9044	0,6736	0,9487	0,5455	0,9189	0,3333
PORTEIRAS	0,6747	0,728	0,6679	0,6887	85º	2	0,8186	0,8494	0,74	0,7303	0,3996	0,8384	0,8912	0,5307	0,8698	0,7636	0,8323	0
POTENGI	0,6302	0,738	0,6577	0,6819	94º	2	0,9778	0,9447	0,9182	0	0,2984	0,728	0,8699	0,694	1	0,8788	0,8724	0
POTIRETAMA	0,6159	0,7023	0,6886	0,7085	65º	2	0,9908	0,9202	0,5227	0,7303	0,4152	0,6196	0,9195	0,8088	0,8087	0,9152	0,8505	0
QUITERIANÓPOLIS	0,8414	0,8369	0,8616	0,8536	1º	1	0,9789	0,9323	0,9922	0,8652	0,4344	0,8692	0,9274	0,8159	0,9586	0,9515	0,8506	0,6667
QUIXADÁ	0,7457	0,8024	0,7982	0,8011	5º	1	0,9671	0,9753	0,7547	0,9213	0,7505	0,8407	0,8912	0,8615	0,9428	0,897	0,8108	0
QUIXELÔ	0,7037	0,812	0,6965	0,7249	52º	2	0,9621	0,958	0,9023	0,6404	0,3126	0,571	0,7814	0,5219	1	0,9152	0,8008	0,3333
QUIXERAMOBIM	0,7076	0,6524	0,7326	0,7499	23º	2	0,9384	0,9406	0,6511	0,809	0,2797	0,8068	0,7345	0,5536	0,8363	0,9515	0,8303	0,6667
QUIXERÉ	0,6057	0,6562	0,6529	0,6798	97º	2	0,4818	0,4715	0,2785	1	0,1351	0,8193	0,9628	0,9493	1	0,897	0,8285	0,3333
REDENÇÃO	0,5319	0,5079	0,5722	0,588	154º	3	0,9221	0,8902	0,3854	0,1348	0,3341	0,9034	0,6142	0,7058	0,9034	0,8121	0,4508	0
RERIUTABA	0,6233	0,6187	0,6327	0,6368	122º	3	0,9573	0,9272	0,8958	0	0,4662	0,8131	0,8673	0,7143	0,503	0,8424	0,6551	0
RUSSAS	0,7008	0,7519	0,702	0,7298	47º	2	0,7533	0,8723	0,4978	0,9326	0,4378	0,9392	0,7451	0,5899	0,9645	0,897	0,7948	0,3333
SABOEIRO	0,6515	0,6785	0,689	0,7103	64º	2	1	0,9892	0,9544	0	0,2774	0,8302	0,9496	0,7619	0,8757	0,9394	0,9455	0
SALITRE	0,6475	0,7624	0,696	0,7243	53º	2	0,9173	0,5716	0,9955	0,5843	0,2924	0,4705	0,9035	0,5925	0,9527	0,7515	0,9928	0,6667
SANTA QUITÉRIA	0,6981	0,6164	0,7025	0,7305	46º	2	0,9781	0,871	0,9227	0,7191	0,5174	0,82	0,8389	0,6436	0,787	0,9091	0,7589	0
SANTANA DO ACARAÚ	0,6097	0,5972	0,5851	0,5958	149º	3	0,9881	0,9626	0,8001	0	0,2115	0,7125	0,6168	0,5257	0,7574	0,9091	0,6663	0
SANTANA DO CARIRI	0,7146	0,7172	0,6452	0,6689	108º	2	0,9037	0,9295	0,7869	0	0,4264	0,8486	0,8274	0,5067	0,9921	0,7758	0,6958	0,3333
SÃO BENEDITO	0,4503	0,4471	0,4269	0,4586	181º	4	0,6629	0,4928	0,3986	0,6629	0,4127	0,927	0,3788	0,6183	0,6864	0	0,263	0
SÃO GONÇALO DO AMARANTE	0,6019	0,609	0,5968	0,6024	144º	3	0,9694	0,9854	0,5932	0,4157	0,6533	0,9683	0,4018	0,3409	0,5168	0,8364	0,5481	0
SÃO JOÃO DO JAGUARIBE	0,6066	0,6614	0,6776	0,6951	77º	2	0,8369	0,8122	0,3103	0,7865	0,539	0,7526	0,8717	0,7366	0,9349	0,9455	0,8147	0
SÃO LUÍS DO CURU	0,6848	0,6571	0,671	0,6906	83º	2	0,9723	0,9728	0,6797	0,4382	0,4012	0,9227	0,8655	0,7718	0,7396	0,8424	0,681	0
SENADOR POMPEU	0,6957	0,736	0,6718	0,6918	82º	2	0,9623	0,8956	0,7264	0,8539	0,4773	0,8118	0,7372	0,4749	0,6134	0,9455	0,8033	0
SENADOR SÁ	0,5978	0,5797	0,5704	0,587	155º	3	0,9668	0,9352	0,6644	0	0,2584	0,619	0,7788	0,6707	0,7022	0,8242	0,6246	0
SOBRAL	0,6687	0,625	0,6783	0,6955	76º	2	0,9627	0,9905	0,9435	0,618	0,506	0,8664	0,646	0,6972	0,57	0,9152	0,6304	0
SOLONÓPOLE	0,718	0,8088	0,7512	0,7532	19º	1	0,9911	0,9473	0,8965	0,764	0,457	0,7796	0,8274	0,7396	0,9132	0,9333	0,7889	0
TABULEIRO DO NORTE	0,7039	0,7427	0,7823	0,7752	11º	1	0,9335	0,915	0,5246	0,7865	0,9427	0,9233	0,8664	0,7425	0,9349	0,9273	0,8053	0
TAMBORIL	0,6741	0,7525	0,683	0,7063	68º	2	0,951	0,7816	0,9863	0,6404	0,3382	0,6473	0,8965	0,6181	0,8383	0,9333	0,844	0
TARRAFAS	0,6572	0,6156	0,7112	0,735	40º	2	0,9815	0,9605	0,7583	0,3371	0,3897	0,8175	0,9885	0,8253	0,7416	0,8364	0,8498	0,3333
TAUÁ	0,7359	0,7183	0,6736	0,694	80º	2	0,9616	0,9191	0,9625	0	0,3505	0,7842	0,9566	0,6099	0,8343	0,9576	0,9918	0
TEJUÇUOCA	0,6292	0,6363	0,7032	0,7316	45º	2	0,9845	0,9684	0,9416	0,427	0,5008	0,8401	0,8106	0,5389	0,925	0,9515	0,8902	0
TIANGUÁ	0,5811	0,6083	0,488	0,5171	176º	4	0,5002	0,6291	0,4563	0	0,5431	0,9029	0,6416	0,824	0,9034	0,4909	0,3141	0
TRAIRI	0,6143	0,6729	0,6061	0,6087	137º	3	0,9875	0,954	0,2214	0	0,6221	0,9625	0,4726	0,7374	0,9961	0,6242	0,3935	0,3333
TURURU	0,6316	0,6658	0,6028	0,6033	141º	3	0,9833	0,9092	0,7799	0,809	0,4119	0,8097	0,6513	0	0,3629	0,8727	0,6497	0
UBAJARA	0,4254	0,4051	0,4236	0,4074	182º	4	0,4536	0,4128	0,5184	0	0,3251	0,9491	0,4894	0,7481	0,5661	0,3091	0,1171	0
UMARI	0,6925	0,8336	0,7822	0,7706	12º	1	0,965	0,9537	0,852	0,6404	0,3543	0,8495	0,8796	0,8016	0,9369	0,903	0,7781	0,3333
UMIRIM	0,6191	0,6505	0,6323	0,6351	123º	3	0,9562	0,9262	0,7776	0,4382	0,1638	0,9	0,731	0,6246	0,6706	0,7455	0,6873	0
URUBURETAMA	0,6626	0,532	0,4824	0,5062	177º	4	0,6789	0,4878	0,355	0,5169	0,4354	0,859	0,5735	0,5839	0,3629	0,7333	0,4877	0
URUOCA	0,5662	0,5757	0,5315	0,5493	169º	4	0,9946	0,9671	0,5696	0,0674	0,1584	0,9026	0,6088	0,4117	0,426	0,8545	0,6306	0
VARJOTA	0,5721	0,6778	0,6191	0,6167	130º	3	0,7697	0,7354	0,7537	0	0,4072	0,8636	0,8823	0,6966	0,785	0,8727	0,6346	0
VÁRZEA ALEGRE	0,5945	0,666	0,6117	0,6103	135º	3	0,9266	0,9619	0,892	0	0,189	0,7548	0,7522	0,6471	0,7219	0,8364	0,6415	0
VIÇOSA DO CEARÁ	0,5409	0,5425	0,5083	0,5317	174º	4	0,7803	0,7761	0,6674	0	0,7692	0,8595	0,4027	0,7877	0,789	0,4424	0,1059	0

Fonte: https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2023/12/IMA_2023.pdf