

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

CONTEXTUALIZAÇÃO

Em face dos prejuízos que podem acometer a população na exposição de intensa fumaça e neblina, a Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental, do Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (CGVAM/DVSAT/SVSA) elaborou um Informativo com orientações e recomendações para evitar a exposição da população durante esse evento.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera a poluição do ar como um dos principais riscos ambientais de morbimortalidade ⁽¹⁾. Também, a OMS reconhece que a poluição do ar é um fator de risco crítico para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). No Brasil, as queimadas e os incêndios florestais são importantes fontes de poluição atmosférica e contribuem para a emissão de poluentes atmosféricos, resultando na exposição humana com efeitos diretos e indiretos na saúde, meio ambiente e oferta de serviços de saúde.

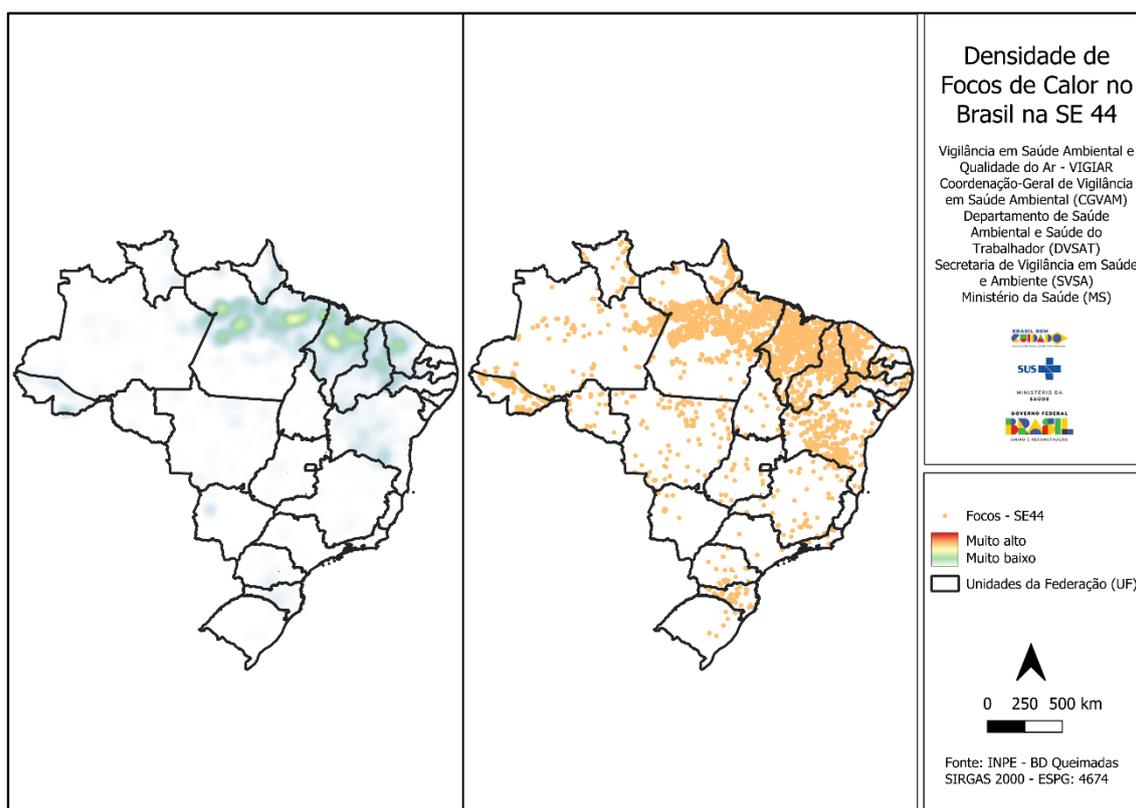
O monitoramento de áreas sob influência de queima de biomassa é um dos campos de atuação da Vigilância em Saúde Ambiental e Qualidade do Ar (VIGIAR). A queima incompleta de biomassa libera fumaça e subprodutos da combustão que poluem o ar, resultando em uma mistura de poluentes tóxicos que afetam a saúde causando ou exacerbando doenças cardiopulmonares, câncer de pulmão e até morte prematura, dentre outras. Grupos populacionais mais susceptíveis como crianças, idosos, gestantes, indivíduos com doenças cardiorrespiratórias, de baixo nível socioeconômico e de trabalhadores ao ar livre podem estar sob maior risco de apresentarem algum efeito na saúde relacionado à poluição do ar.

Neste sentido, o Ministério da Saúde, por meio da Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM), traz informações relevantes e pertinentes à situação atual das queimadas para as Semana Epidemiológica (SE) 44 (27/10/2024 – 02/11/2024).

SITUAÇÃO NACIONAL DOS FOCOS DE CALOR

Durante a semana epidemiológica (SE) 44, as áreas com maior densidade de focos de calor estão concentradas principalmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, com pontos notáveis entre os estados do Ceará (CE), Maranhão (MA), Pará (PA), Pernambuco (PE) e Piauí (PI). No mapa à direita, os focos de calor são representados por pontos laranja distribuídos por diversas regiões do país (Figura 1).

Figura 1. Distribuição espacial da densidade de focos de calor no Brasil na SE 44.



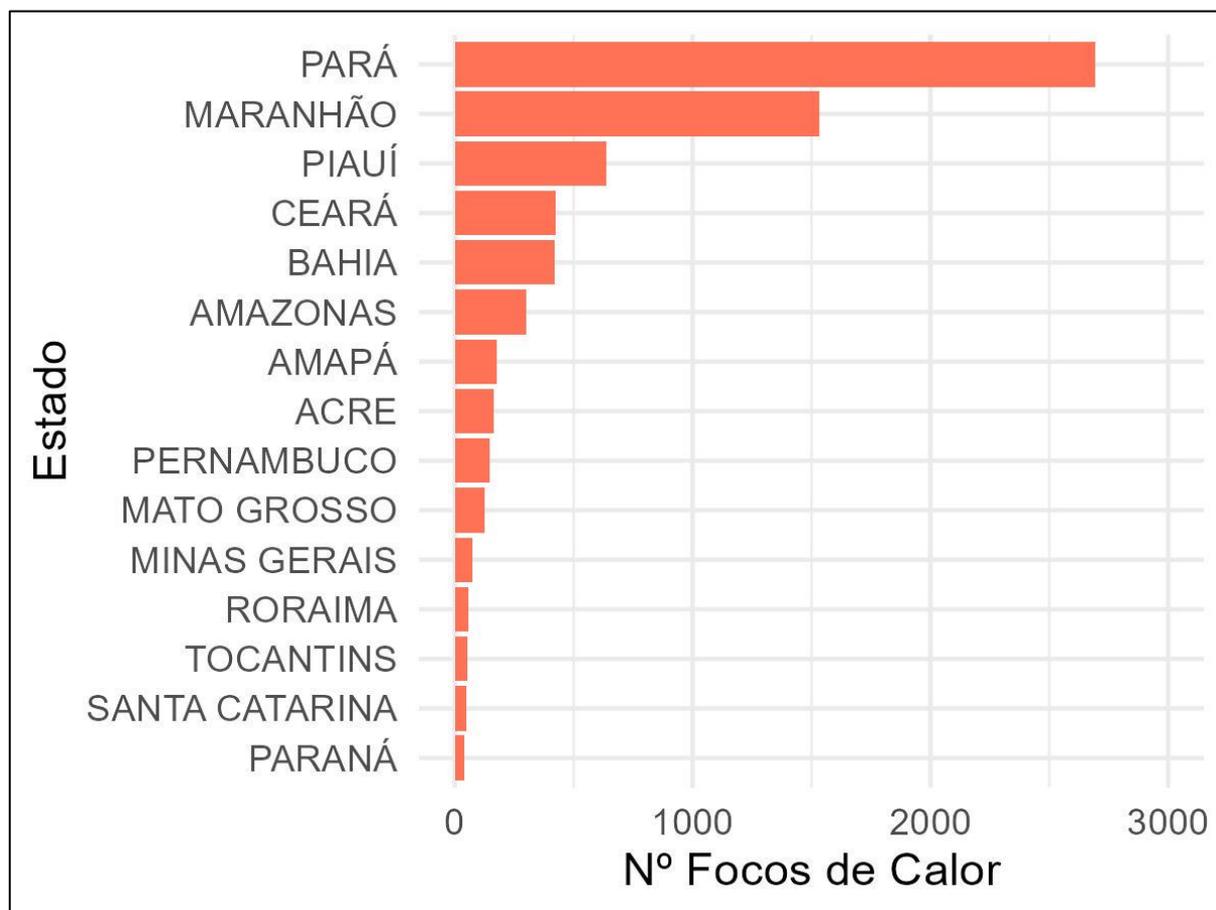
Elaboração: VIGIAR/CGVAM/DVSAT/SVSA/MS. Fonte: INPE, 2024.

A Figura 2 apresenta o ranking dos focos de calor por estado na semana epidemiológica apresentada. Os estados com maiores números foram o estado do Pará (PA), Maranhão (MA), Piauí (PI), Ceará (CE), Bahia (BA), Amazonas (AM), Amapá (AP) e Acre (AC) com 2693, 1534, 637, 424, 418, 301, 177 e 163 focos de calor, respectivamente.

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

Figura 2. Ranking dos estados com maior número de focos de calor na SE 44.



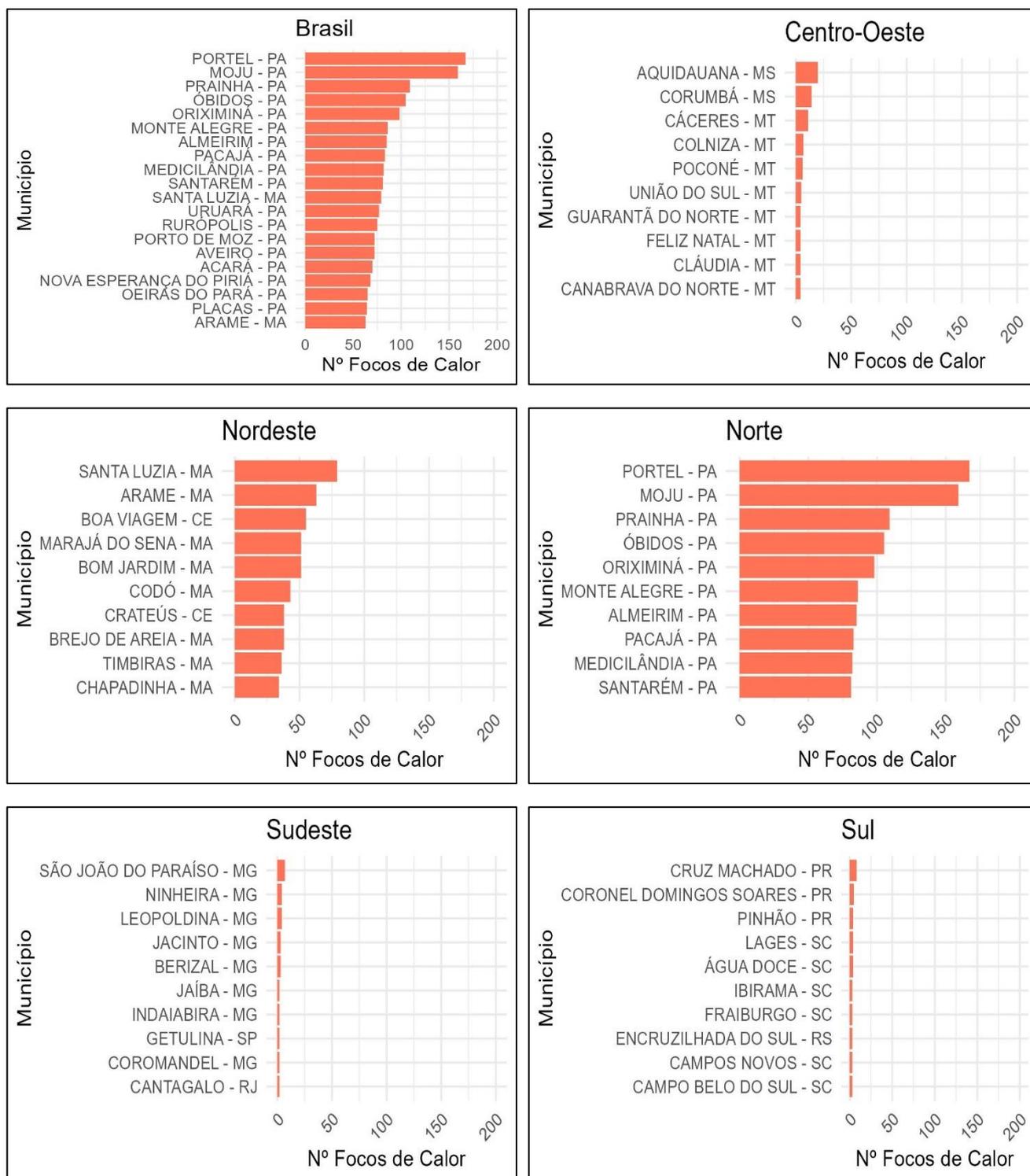
Elaboração: VIGIAR/CGVAM/DVSAT/SVSA/MS. Fonte: INPE, 2024.

Com relação ao ranking dos municípios com maior número de focos de calor no Brasil na SE 44, os municípios de Portel (PA), Moju (PA), Prainha (PA), Óbidos (PA), Oriximiná (PA), Monte Alegre (PA), Almeirim (PA) e Pacajá (PA) apresentaram maior quantidade de focos de calor no período analisado com 167, 159, 109, 105, 98, 86, 85 e 83, respectivamente (Figura 3).

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

Figura 3. Ranking dos municípios com maior número de focos de calor no Brasil e por região na Semana Epidemiológica 44.

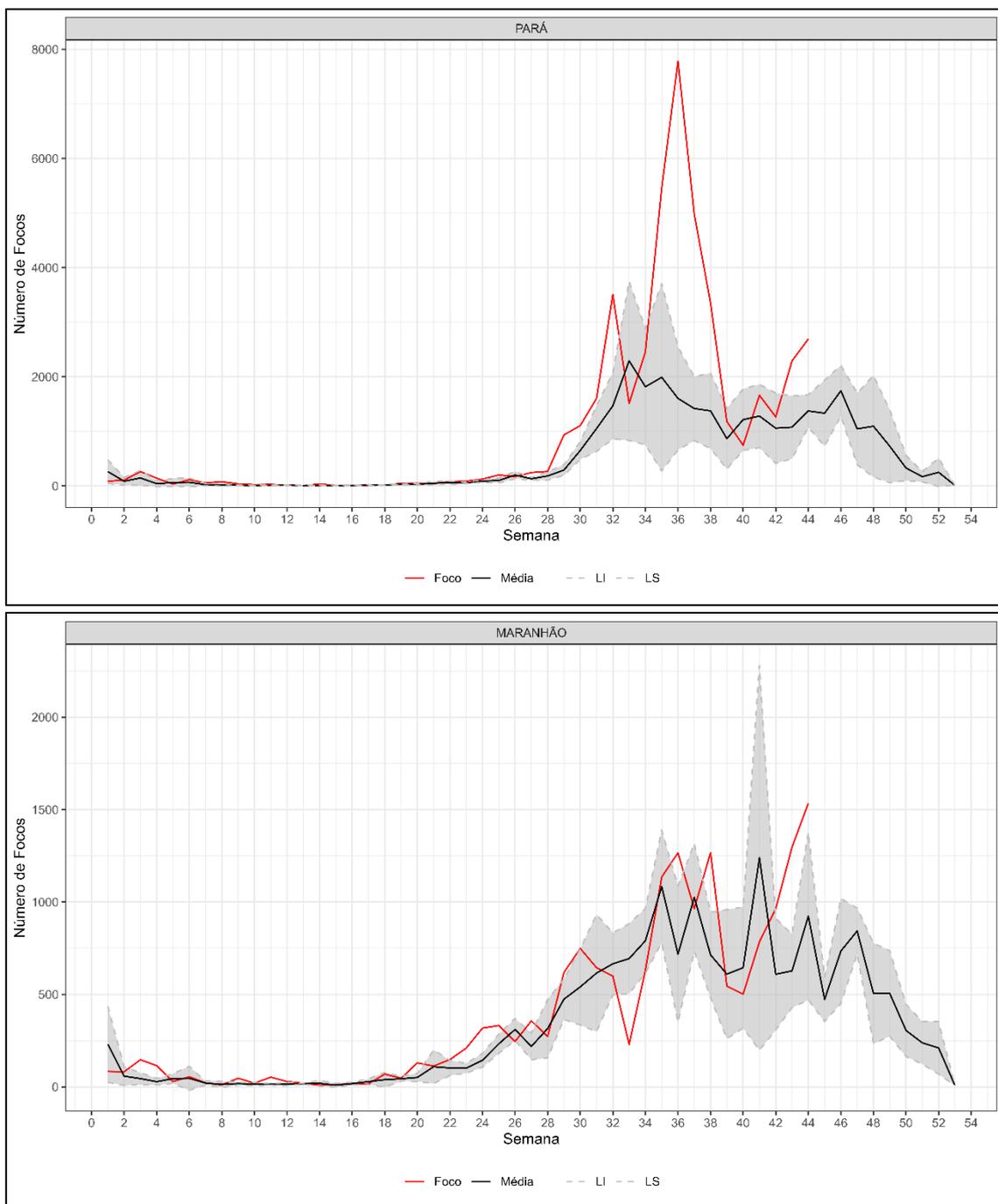


Elaboração: VIGIAR/CGVAM/DVSAT/SVSA/MS. Fonte: INPE, 2024

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

Figura 4. Diagrama de controle dos estados que apresentaram maior número de focos de calor na SE 44.

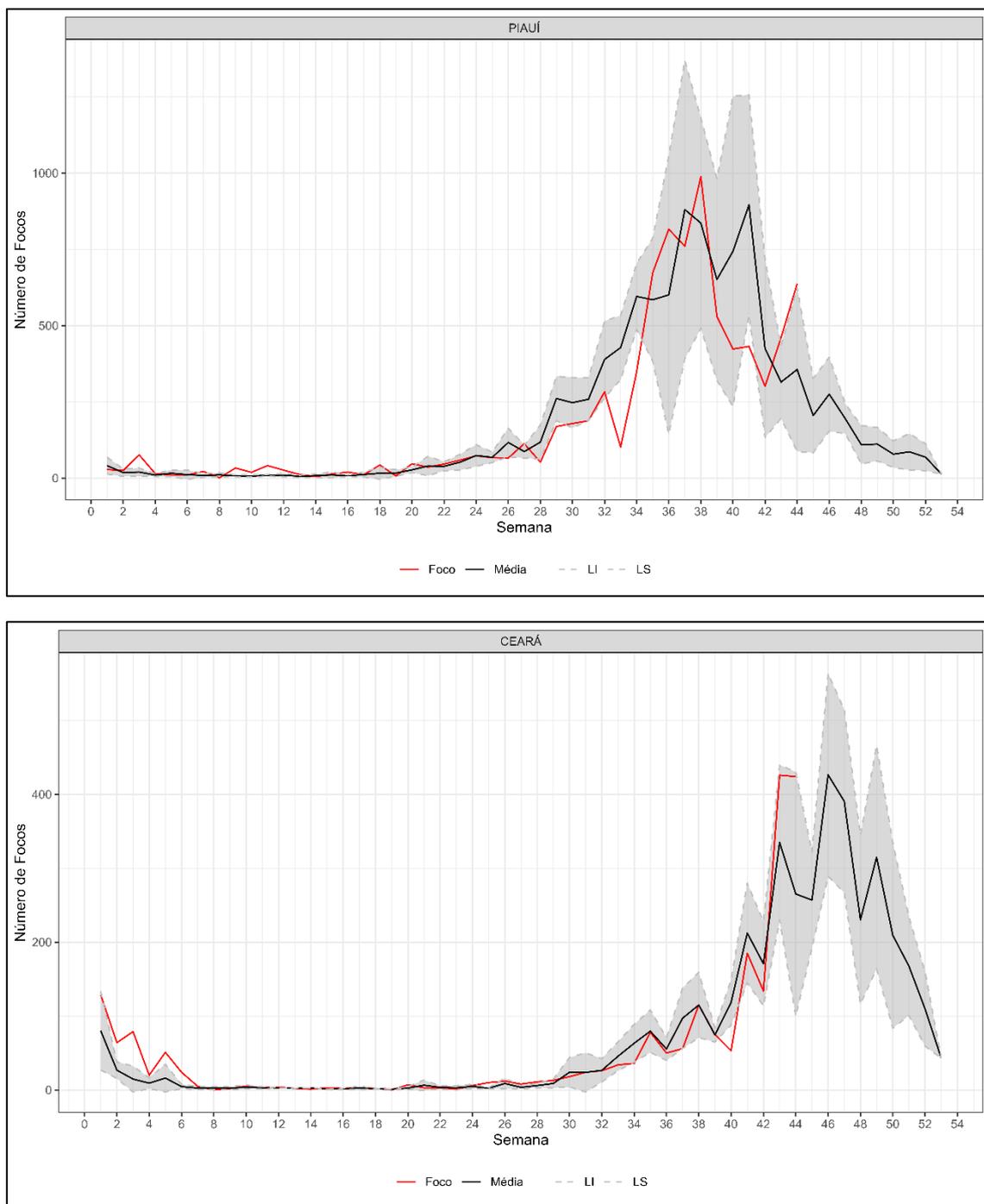


Elaboração: VIGIAR/CGVAM/DVSAT/SVSA/MS. Fonte: INPE, 2024

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

Figura 4. Diagrama de controle dos estados que apresentaram maior número de focos de calor na SE 44.

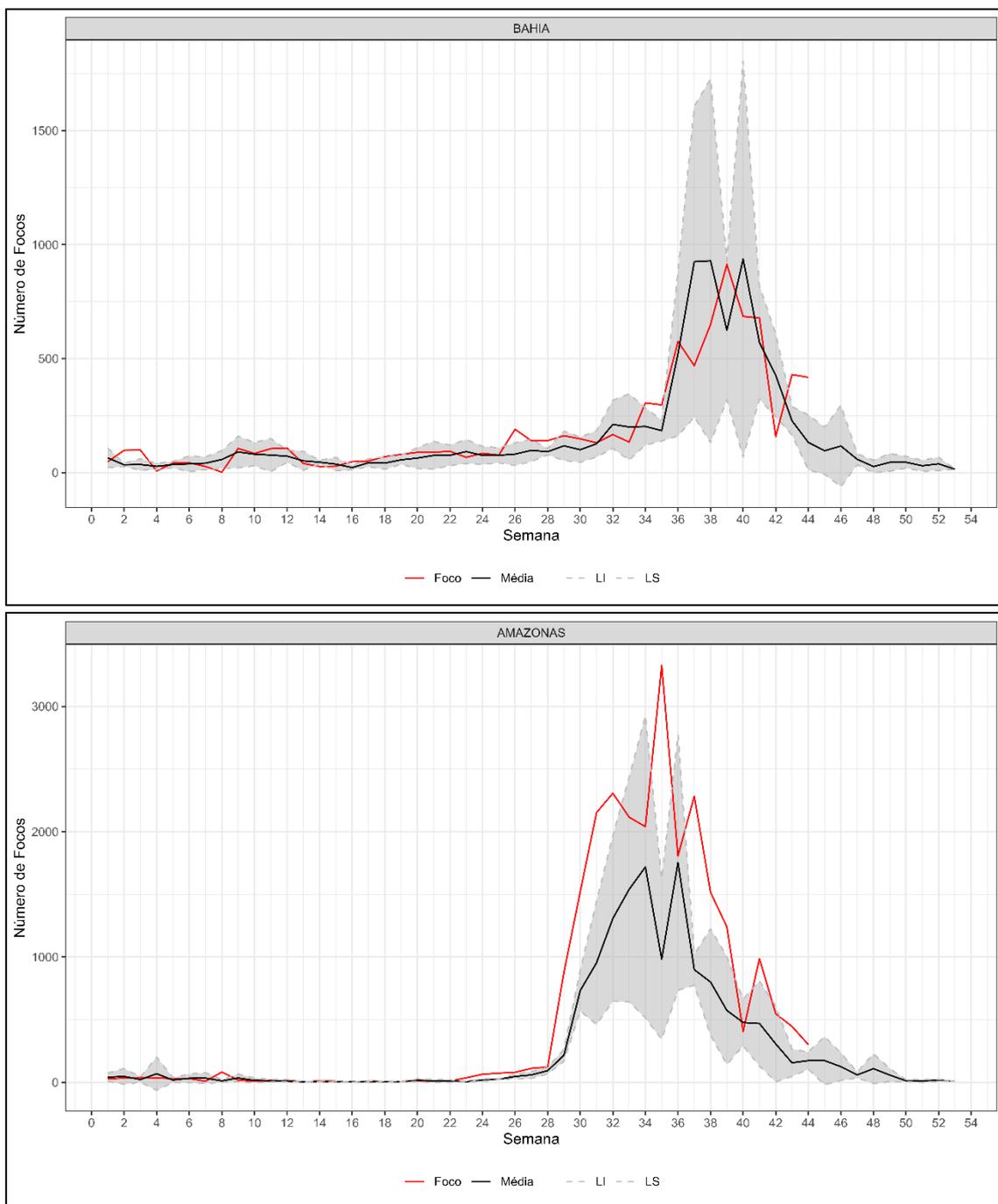


Elaboração: VIGIAR/CGVAM/DVSAT/SVSA/MS. Fonte: INPE, 2024

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

Figura 4. Diagrama de controle dos estados que apresentaram maior número de focos de calor na SE 44.

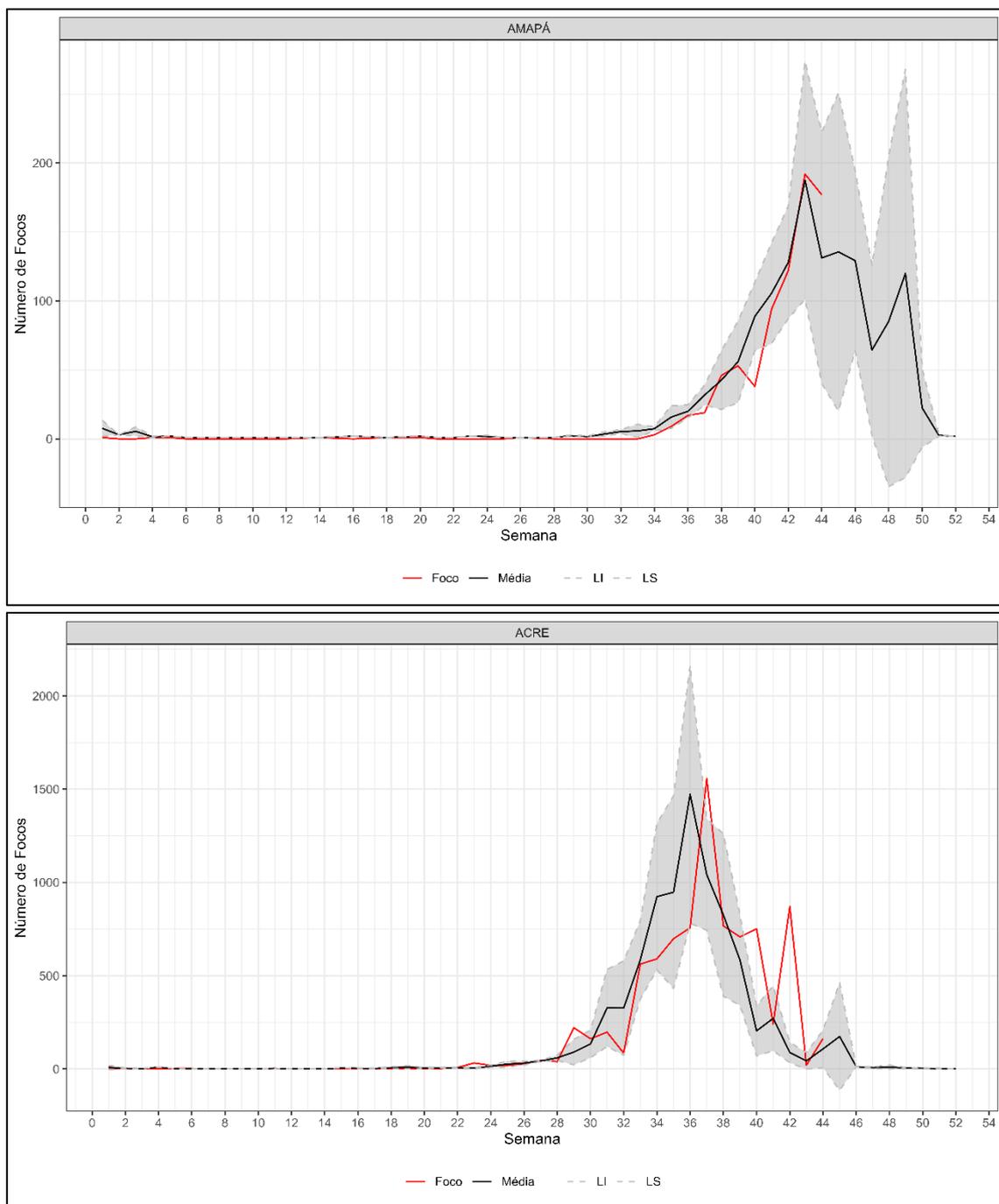


Elaboração: VIGIAR/CGVAM/DVSAT/SVSA/MS. Fonte: INPE, 2024

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

Figura 4. Diagrama de controle dos estados que apresentaram maior número de focos de calor na SE 44.



Elaboração: VIGIAR/CGVAM/DVSAT/SVSA/MS. Fonte: INPE, 2024

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

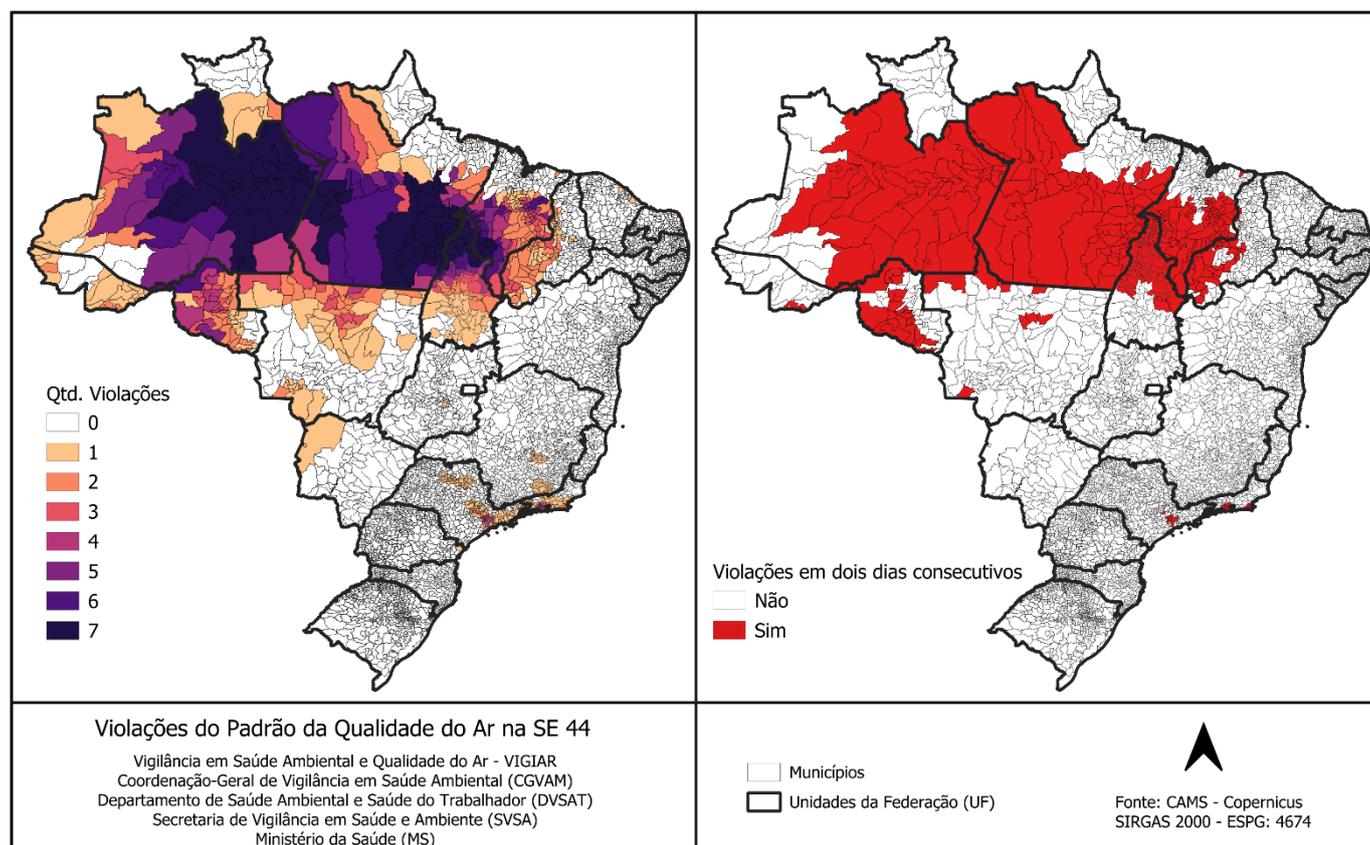
Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

A Figura 4 apresenta o diagrama de controle dos estados com o maior número de focos de calor na SE 44. O diagrama compara a média da série histórica (linha preta) com os dados do ano de 2024 (linha vermelha) por semana epidemiológica. Os estados do Pará (PA), Maranhão (MA), Piauí (PI), Ceará (CE), Bahia (BA), Amazonas (AM), Amapá (AP) e Acre (AC) apresentaram número de focos de calor acima da média histórica.

VIOLAÇÕES DO PADRÃO DIÁRIO DE QUALIDADE DO AR NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

A Figura 5 apresenta os municípios brasileiros com violações do padrão diário de qualidade do ar na SE 44 de acordo com as recomendações da Organização Mundial de Saúde - OMS ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Os estados que apresentaram os municípios com violações acima de 2 dias consecutivos foram: Acre (AC), Amazonas (AM), Maranhão (MA), Mato Grosso (MG), Pará (PA), Rio de Janeiro (RJ), Rondônia (RO), São Paulo (SP) e Tocantins (TO). A exposição à poluição atmosférica acima do que é recomendado pela OMS por pelo menos dois dias consecutivos aumenta a probabilidade de sintomas, agravos e internações hospitalares de doenças cardiorrespiratórias das populações. Os municípios que tiveram a violação em pelo menos dois dias consecutivos estão apresentados na Tabela 1.

Figura 5. Violações do padrão diário de qualidade do ar nos municípios brasileiros na SE 44 de acordo com as recomendações da OMS ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$).



Elaboração: VIGIAR/CGVAM/DVSAT/SVSA/MS. Fonte: CAMS, 2024

POPULAÇÃO EXPOSTA AO MATERIAL PARTICULADO (MP_{2,5})

Ao todo, durante a semana epidemiológica 44, 403 municípios, representando aproximadamente 7% dos municípios brasileiros, apresentaram níveis de concentração de material particulado fino superiores ao recomendado pelas diretrizes de qualidade do ar da Organização Mundial da Saúde ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$), potencialmente afetando milhões de pessoas. Estima-se que a população potencialmente exposta incluía 3.096.047 crianças de 0 a 4 anos, 16.353.545 pessoas na faixa etária de 5 a 29 anos, 17.783.170 indivíduos entre 30 e 59 anos, e 6.208.546 pessoas com 60 anos ou mais. A Tabela 1 mostra as populações totais expostas para os municípios que apresentaram pelo menos dois dias consecutivos de violações do padrão diário de qualidade do ar na SE 44 de acordo com as recomendações da Organização Mundial

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

de Saúde - OMS (15 µg/m³). São Paulo é o município com a maior população exposta, seguido por Rio de Janeiro, Manaus e Guarulhos.

Tabela 1. Populações expostas por grupo etário para os municípios que apresentaram pelo menos dois dias consecutivos de violações do padrão diário de qualidade do ar na SE 44.

UF	Município	0 a 4 anos	5 a 29 anos	30 a 59 anos	Acima de 60 anos	Total
RO	ALTA FLORESTA D'OESTE	1601	8423	9570	2922	22516
RO	ARIQUEMES	8396	46169	45677	10906	111148
RO	CORUMBIARA	484	2584	3135	849	7052
RO	COSTA MARQUES	2027	8777	7093	1358	19255
RO	GUAJARA-MIRIM	4369	20509	17637	4415	46930
RO	NOVA BRASILANDIA D'OESTE	1453	7692	8843	2516	20504
RO	PORTO VELHO	40997	228457	232827	46671	548952
RO	SAO MIGUEL DO GUAPORE	1892	9402	9438	2415	23147
RO	ALVORADA D'OESTE	1003	5050	5846	1908	13807
RO	ALTO ALEGRE DOS PARECIS	1129	5349	5355	1435	13268
RO	NOVO HORIZONTE DO OESTE	563	2792	3575	1195	8125
RO	CACAULANDIA	542	2445	2488	832	6307
RO	CANDEIAS DO JAMARI	2763	11927	10911	2467	28068
RO	GOVERNADOR JORGE TEIXEIRA	543	2589	3036	962	7130
RO	ITAPUA DO OESTE	1044	4580	4115	1080	10819
RO	MIRANTE DA SERRA	802	4066	4265	1558	10691
RO	MONTE NEGRO	1362	6479	6378	1939	16158
RO	NOVA UNIAO	509	2650	2849	814	6822
RO	PIMENTEIRAS DO OESTE	212	829	869	217	2127
RO	SAO FRANCISCO DO GUAPORE	1892	8815	8090	2291	21088
RO	SERINGUEIRAS	915	4651	4864	1416	11846
RO	URUPA	802	3944	4750	1585	11081
AC	BRASILEIA	2272	12308	10053	2490	27123
AC	EPITACIOLANDIA	1588	8734	6861	1796	18979
AM	ALVARAES	2416	8654	4491	835	16396
AM	ANAMA	1600	6995	4837	860	14292
AM	ANORI	2525	11015	7168	1229	21937
AM	APUI	1874	10087	9020	1758	22739
AM	AUTAZES	4877	19554	13159	3415	41005
AM	BARCELOS	2432	13825	9372	2143	27772
AM	BARREIRINHA	4584	16886	9133	2316	32919
AM	BERURI	2913	10416	5838	1336	20503
AM	BOA VISTA DO RAMOS	2422	10345	5986	1287	20040
AM	BORBA	5203	20822	13289	3014	42328
AM	CAAPIRANGA	1574	6655	4334	919	13482
AM	CANUTAMA	1479	6844	6197	1461	15981

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

UF	Município	0 a 4 anos	5 a 29 anos	30 a 59 anos	Acima de 60 anos	Total
AM	CARAUARI	3436	14392	8864	2027	28719
AM	CAREIRO	3888	18131	13711	3090	38820
AM	CAREIRO DA VARZEA	2886	13631	12166	2776	31459
AM	COARI	9182	44012	27871	5648	86713
AM	CODAJAS	3174	14468	10243	1806	29691
AM	FONTE BOA	2095	8306	4756	1252	16409
AM	HUMAITA	5465	26803	20623	4304	57195
AM	IRANDUBA	5256	23136	17017	4309	49718
AM	ITACOATIARA	10867	48198	35901	9080	104046
AM	ITAPIRANGA	970	4318	3194	830	9312
AM	JURUA	2013	8234	4474	774	15495
AM	JUTAI	2095	6845	3621	901	13462
AM	LABREA	5409	23055	15762	3459	47685
AM	MANACAPURU	10447	47818	33373	7975	99613
AM	MANAQUIRI	3914	16740	11189	2138	33981
AM	MANAUS	173176	991073	896586	195068	2255903
AM	MANICORE	6214	27880	19230	4081	57405
AM	MARAA	2317	10171	5010	800	18298
AM	MAUES	8543	33087	19681	4848	66159
AM	NHAMUNDA	2337	9800	7656	1917	21710
AM	NOVA OLINDA DO NORTE	4224	18787	13017	2637	38665
AM	NOVO AIRAO	2216	9520	7057	1602	20395
AM	NOVO ARIPUANA	2674	12115	9596	2058	26443
AM	PARINTINS	12340	55681	38276	10142	116439
AM	PRESIDENTE FIGUEIREDO	3798	18461	12791	3045	38095
AM	RIO PRETO DA EVA	3137	16114	12722	2883	34856
AM	SANTA ISABEL DO RIO NEGRO	4095	14536	6593	1342	26566
AM	SAO SEBASTIAO DO UATUMA	1747	7292	4838	801	14678
AM	SILVES	1141	4362	2963	823	9289
AM	TAPAUA	1854	7829	5595	1598	16876
AM	TEFE	6927	29453	18636	4234	59250
AM	UARINI	1914	7178	3944	803	13839
AM	URUCARA	1839	7435	5170	1563	16007
AM	URUCURITUBA	2853	11632	7826	1787	24098
PA	ABEL FIGUEIREDO	595	3292	2851	798	7536
PA	AGUA AZUL DO NORTE	1896	12491	11895	1515	27797
PA	ALENQUER	5973	26178	19546	5693	57390
PA	ALMEIRIM	3276	16155	11577	3036	34044
PA	ALTAMIRA	9045	52601	44417	11257	117320
PA	ANAPU	2953	13979	10443	1937	29312
PA	AVEIRO	1761	7855	5147	1658	16421
PA	BAIAO	4564	23284	18023	3583	49454
PA	BANNACH	258	1268	1246	467	3239

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

UF	Município	0 a 4 anos	5 a 29 anos	30 a 59 anos	Acima de 60 anos	Total
PA	BELTERRA	1685	7752	6399	2108	17944
PA	BOM JESUS DO TOCANTINS	1369	7312	6862	1711	17254
PA	BRASIL NOVO	1144	6032	5880	1827	14883
PA	BREJO GRANDE DO ARAGUAIA	616	3147	2716	878	7357
PA	BREU BRANCO	7008	33253	23006	5330	68597
PA	CANAA DOS CARAJAS	3748	19295	14265	1795	39103
PA	CONCEICAO DO ARAGUAIA	3473	19434	18837	6371	48115
PA	CUMARU DO NORTE	1221	6241	5690	892	14044
PA	CURIONOPOLIS	1428	7581	6261	2494	17764
PA	CURUA	1741	7154	4841	1040	14776
PA	DOM ELISEU	5173	28514	23028	4491	61206
PA	ELDORADO DOS CARAJAS	3175	15403	12348	3143	34069
PA	FARO	741	3275	2215	718	6949
PA	FLORESTA DO ARAGUAIA	1769	9209	7923	1841	20742
PA	GOIANESIA DO PARA	3710	19360	15596	3012	41678
PA	ITAITUBA	7810	45871	37656	10204	101541
PA	ITUPIRANGA	5216	24764	18924	4535	53439
PA	JACAREACANGA	659	3553	2322	418	6952
PA	JACUNDA	4930	27962	23044	4581	60517
PA	JURUTI	7325	29439	19466	3731	59961
PA	MARABA	24470	134822	107456	20916	287664
PA	MEDICILANDIA	2627	14326	12662	2732	32347
PA	MOCAJUBA	3081	15072	10857	2907	31917
PA	MOJUI DOS CAMPOS	1256	6454	6605	1967	16282
PA	MONTE ALEGRE	4856	24779	21763	6891	58289
PA	NOVA IPIXUNA	1542	7449	6333	1703	17027
PA	NOVO PROGRESSO	2210	13361	8272	1926	25769
PA	NOVO REPARTIMENTO	7787	36739	28124	5838	78488
PA	OBIDOS	5174	23327	18556	5416	52473
PA	ORIXIMINA	7585	35753	24995	6588	74921
PA	OURILANDIA DO NORTE	2866	17168	12191	1606	33831
PA	PACAJA	4590	22475	18197	3848	49110
PA	PALESTINA DO PARA	667	3230	2806	872	7575
PA	PARAGOMINAS	10376	56096	41502	7864	115838
PA	PARAUPEBAS	19050	110441	79377	9919	218787
PA	PAU D'ARCO	409	2232	2089	609	5339
PA	PICARRA	1137	5662	4905	1272	12976
PA	PLACAS	3191	15510	11695	1929	32325
PA	PRAINHA	3127	14271	9992	2437	29827
PA	REDENCAO	6234	37701	33656	8735	86326
PA	RIO MARIA	1235	7343	7569	2061	18208
PA	RONDON DO PARA	3775	22816	21569	5082	53242
PA	RUROPOLIS	4796	24315	19616	3746	52473

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

UF	Município	0 a 4 anos	5 a 29 anos	30 a 59 anos	Acima de 60 anos	Total
PA	SANTA MARIA DAS BARREIRAS	1805	9128	8754	2557	22244
PA	SANTANA DO ARAGUAIA	6245	37146	27960	4644	75995
PA	SANTAREM	25158	136706	115175	31300	308339
PA	SAO DOMINGOS DO ARAGUAIA	2265	11153	9437	3090	25945
PA	SAO FELIX DO XINGU	10699	60857	58526	5650	135732
PA	SAO GERALDO DO ARAGUAIA	2026	10555	9310	2675	24566
PA	SAO JOAO DO ARAGUAIA	1240	6184	5093	1588	14105
PA	SAPUCAIA	423	2600	2472	593	6088
PA	SENADOR JOSE PORFIRIO	1164	5219	4038	884	11305
PA	TAILANDIA	10494	58420	37421	5219	111554
PA	TERRA SANTA	1641	8397	7173	1852	19063
PA	TOME-ACU	6249	30329	22567	5459	64604
PA	TRAIRAO	1774	8636	7453	1481	19344
PA	TUCUMA	3250	18406	15594	3411	40661
PA	TUCURUI	9802	55924	41674	9205	116605
PA	ULIANOPOLIS	5826	30927	21481	4052	62286
PA	URUARA	4011	21797	16155	3432	45395
PA	VITORIA DO XINGU	1203	6938	6108	1172	15421
PA	XINGUARA	3451	20196	17856	3913	45416
TO	ABREULANDIA	243	1044	995	327	2609
TO	AGUIARNOPOLIS	743	3306	2486	514	7049
TO	ANANAS	813	3871	3563	1188	9435
TO	ANGICO	270	1360	1365	480	3475
TO	APARECIDA DO RIO NEGRO	445	1915	1918	623	4901
TO	ARAGOMINAS	459	2022	2315	909	5705
TO	ARAGUACEMA	579	2839	2852	953	7223
TO	ARAGUAINA	13629	80871	73998	17747	186245
TO	ARAGUANA	541	2498	2140	677	5856
TO	ARAGUATINS	3434	15954	13407	3778	36573
TO	ARAPOEMA	500	2650	2546	894	6590
TO	AUGUSTINOPOLIS	1707	8164	7032	1967	18870
TO	AXIXA DO TOCANTINS	875	4160	3696	1086	9817
TO	BABACULANDIA	712	3905	4606	1445	10668
TO	BANDEIRANTES DO TOCANTINS	294	1534	1404	399	3631
TO	BARRA DO OURO	476	2042	1666	489	4673
TO	BERNARDO SAYAO	337	1743	1808	551	4439
TO	BOM JESUS DO TOCANTINS	507	2414	1799	400	5120
TO	BRASILANDIA DO TOCANTINS	172	858	900	291	2221
TO	BURITI DO TOCANTINS	945	4851	4664	1184	11644
TO	CACHOEIRINHA	219	963	835	276	2293
TO	CAMPOS LINDOS	1256	5107	3448	694	10505
TO	CARMOLANDIA	217	1096	985	329	2627
TO	CARRASCO BONITO	443	1889	1405	428	4165

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

UF	Município	0 a 4 anos	5 a 29 anos	30 a 59 anos	Acima de 60 anos	Total
TO	CASEARA	468	2126	2232	688	5514
TO	CENTENARIO	235	1210	1122	399	2966
TO	CHAPADA DE AREIA	98	474	591	252	1415
TO	COLINAS DO TOCANTINS	2686	15017	14580	3988	36271
TO	COUTO MAGALHAES	505	2280	2251	654	5690
TO	DARCINOPOLIS	579	2582	2332	757	6250
TO	DIVINOPOLIS DO TOCANTINS	509	2561	2828	1088	6986
TO	DOIS IRMAOS DO TOCANTINS	481	2356	3162	1174	7173
TO	ESPERANTINA	1212	5053	4013	1002	11280
TO	FILADELFIA	773	3651	3313	1155	8892
TO	FORTALEZA DO TABOCAO	213	1093	1028	281	2615
TO	GOIANORTE	379	1922	2160	675	5136
TO	GOIATINS	1390	5738	4490	1551	13169
TO	GUARAI	1774	10393	11104	3132	26403
TO	ITACAJA	689	3144	2719	919	7471
TO	ITAGUATINS	529	2286	2200	786	5801
TO	ITAPIRATINS	299	1468	1450	597	3814
TO	ITAPORA DO TOCANTINS	180	944	985	303	2412
TO	JUARINA	164	856	868	286	2174
TO	LAGOA DO TOCANTINS	555	2034	1384	497	4470
TO	LIZARDA	352	1518	1310	547	3727
TO	LUZINOPOLIS	311	1252	1234	403	3200
TO	MARIANOPOLIS DO TOCANTINS	450	2178	2104	600	5332
TO	MATEIROS	318	1368	902	185	2773
TO	MAURILANDIA DO TOCANTINS	323	1403	1316	428	3470
TO	MONTE SANTO DO TOCANTINS	157	806	1001	347	2311
TO	PALMEIRAS DO TOCANTINS	605	2846	2628	751	6830
TO	MURICILANDIA	331	1534	1322	436	3623
TO	NAZARE	299	1355	1517	601	3772
TO	NOVA OLINDA	1070	4988	4604	1352	12014
TO	NOVO ACORDO	360	1769	1643	678	4450
TO	PALMEIRANTE	600	2603	2385	646	6234
TO	PAU D'ARCO	371	1925	1958	631	4885
TO	PEDRO AFONSO	1090	5879	5716	1279	13964
TO	PEQUIZEIRO	405	2118	2275	748	5546
TO	COLMEIA	544	2926	3394	1214	8078
TO	PIRAQUE	208	1016	1303	511	3038
TO	PONTE ALTA DO TOCANTINS	745	3323	3183	941	8192
TO	PRAIA NORTE	911	3906	2890	856	8563
TO	PRESIDENTE KENNEDY	258	1424	1438	548	3668
TO	RECURSOLANDIA	476	1965	1498	450	4389
TO	RIACHINHO	430	1786	1823	684	4723
TO	RIO DOS BOIS	235	1080	1198	366	2879

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

UF	Município	0 a 4 anos	5 a 29 anos	30 a 59 anos	Acima de 60 anos	Total
TO	RIO SONO	522	2486	2484	1006	6498
TO	SAMPAIO	504	2283	1671	418	4876
TO	SANTA FE DO ARAGUAIA	682	3423	2820	753	7678
TO	SANTA MARIA DO TOCANTINS	318	1382	1340	497	3537
TO	SANTA TEREZA DO TOCANTINS	280	1254	1068	326	2928
TO	SANTA TEREZINHA DO TOCANTINS	201	1013	1008	308	2530
TO	SAO BENTO DO TOCANTINS	588	2434	1961	474	5457
TO	SAO FELIX DO TOCANTINS	168	713	553	176	1610
TO	SAO MIGUEL DO TOCANTINS	1200	5464	4461	1320	12445
TO	SAO SEBASTIAO DO TOCANTINS	461	2120	1795	522	4898
TO	SITIO NOVO DO TOCANTINS	747	3563	3450	1205	8965
TO	TOCANTINOPOLIS	1890	9410	8638	2882	22820
TO	TUPIRAMA	173	797	791	191	1952
TO	TUPIRATINS	220	1059	1129	377	2785
TO	WANDERLANDIA	903	4664	4734	1482	11783
TO	XAMBIOA	871	4604	4676	1349	11500
MA	ACAILANDIA	9101	51951	42242	10489	113783
MA	ALDEIAS ALTAS	2933	13142	8634	2270	26979
MA	ALTO PARNAIBA	1007	4979	3901	1346	11233
MA	AMARANTE DO MARANHAO	4657	20196	13096	4068	42017
MA	ARAME	3465	16132	10536	2692	32825
MA	BALSAS	8345	46902	34667	7037	96951
MA	BARAO DE GRAJAU	1207	7681	7685	2453	19026
MA	BENEDITO LEITE	373	2170	2256	844	5643
MA	BERNARDO DO MEARIM	486	2442	2363	811	6102
MA	BOM JESUS DAS SELVAS	3662	17880	11550	2003	35095
MA	BREJO DE AREIA	881	4338	2974	648	8841
MA	BURITI BRAVO	2105	10393	8331	3164	23993
MA	BURITICUPU	7768	37343	22611	5873	73595
MA	BURITIRANA	1442	6828	5378	1855	15503
MA	CAMPESTRE DO MARANHAO	1228	6629	5285	1388	14530
MA	CAPINZAL DO NORTE	888	4592	3899	1558	10937
MA	CAROLINA	1846	10054	8964	3287	24151
MA	CAXIAS	12962	70837	61791	20569	166159
MA	CIDELANDIA	1359	6569	5255	1672	14855
MA	CODO	10819	54149	42897	15503	123368
MA	COLINAS	3488	19134	14447	4374	41443
MA	DAVINOPOLIS	1108	5900	4377	1538	12923
MA	DOM PEDRO	1770	9939	8897	2787	23393
MA	ESPERANTINOPOLIS	1354	7064	6255	2298	16971
MA	ESTREITO	3439	19403	17191	3064	43097
MA	FEIRA NOVA DO MARANHAO	762	3665	3096	983	8506
MA	FERNANDO FALCAO	1180	5446	3170	763	10559

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

UF	Município	0 a 4 anos	5 a 29 anos	30 a 59 anos	Acima de 60 anos	Total
MA	FORMOSA DA SERRA NEGRA	1633	9427	6730	1635	19425
MA	FORTALEZA DOS NOGUEIRAS	1016	5727	4574	1345	12662
MA	FORTUNA	1583	7849	6042	2338	17812
MA	GONCALVES DIAS	1482	7637	6514	2320	17953
MA	GOVERNADOR ARCHER	910	4659	3985	1377	10931
MA	GOVERNADOR EDISON LOBAO	1581	8492	6830	1837	18740
MA	GOVERNADOR EUGENIO BARROS	1300	6461	5075	1867	14703
MA	GOVERNADOR LUIZ ROCHA	647	3455	2804	972	7878
MA	GRACA ARANHA	464	2469	2428	900	6261
MA	GRAJAU	6926	34053	24005	5708	70692
MA	IMPERATRIZ	17166	109387	104126	29301	259980
MA	ITAIPAVA DO GRAJAU	1749	7921	5173	1315	16158
MA	ITINGA DO MARANHAO	2134	11525	9444	3031	26134
MA	JATOBA	1015	4734	3558	1157	10464
MA	JENIAPAO DOS VIEIRAS	1948	8393	5321	1461	17123
MA	JOAO LISBOA	1917	10167	8698	2895	23677
MA	JOSELANDIA	1397	7031	5830	1970	16228
MA	LAGOA DO MATO	873	4942	4190	1275	11280
MA	LAGOA GRANDE DO MARANHAO	1172	5560	3800	1002	11534
MA	LAJEADO NOVO	624	3213	2848	968	7653
MA	LIMA CAMPOS	871	4767	4580	1725	11943
MA	LORETO	935	5418	4555	1363	12271
MA	MARAJA DO SENA	860	3969	2574	354	7757
MA	MATOES	3439	15483	11432	3745	34099
MA	MIRADOR	1828	9659	7222	2336	21045
MA	MONTES ALTOS	754	3883	3295	1132	9064
MA	NOVA COLINAS	510	2405	1851	703	5469
MA	NOVA IORQUE	359	1929	1653	741	4682
MA	PARAIBANO	1577	8955	8176	2863	21571
MA	PARNARAMA	3157	15125	12405	4421	35108
MA	PASSAGEM FRANCA	1661	8424	6771	2397	19253
MA	PASTOS BONOS	1693	8690	6966	2344	19693
MA	PAULINO NEVES	1824	8229	4992	1250	16295
MA	PEDREIRAS	2855	16004	14950	5344	39153
MA	PERITORO	2272	10822	7925	2511	23530
MA	PORTO FRANCO	1819	10634	9319	2522	24294
MA	PRESIDENTE DUTRA	3512	20402	18730	5620	48264
MA	RIACHAO	1704	8435	7542	2607	20288
MA	RIBAMAR FIQUENE	677	3376	2887	919	7859
MA	SAMBAIBA	459	2370	2005	852	5686
MA	SANTA FILOMENA DO MARANHAO	779	3659	2685	755	7878
MA	SANTO ANTONIO DOS LOPES	1078	5954	5606	1878	14516
MA	SAO DOMINGOS DO AZEITAO	679	3438	2556	775	7448

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

UF	Município	0 a 4 anos	5 a 29 anos	30 a 59 anos	Acima de 60 anos	Total
MA	SAO DOMINGOS DO MARANHAO	2771	15051	12460	4109	34391
MA	SAO FELIX DE BALSAS	335	1779	1738	688	4540
MA	SAO FRANCISCO DO BREJAO	1084	5389	4307	1302	12082
MA	SAO JOAO DO PARAISO	894	4636	4176	1501	11207
MA	SAO JOAO DO SOTER	1950	8521	5941	2334	18746
MA	SAO JOAO DOS PATOS	1804	10351	9953	3955	26063
MA	SAO JOSE DOS BASILIOS	635	3233	2705	1066	7639
MA	SAO LUIS GONZAGA DO MARANHAO	1623	8239	6599	2139	18600
MA	SAO PEDRO DA AGUA BRANCA	1227	5908	4437	1207	12779
MA	SAO PEDRO DOS CRENTES	378	2072	1731	519	4700
MA	SAO RAIMUNDO DAS MANGABEIRAS	1508	8403	6917	2262	19090
MA	SENADOR ALEXANDRE COSTA	1075	5316	3703	1191	11285
MA	SENADOR LA ROCQUE	1182	6008	4885	1906	13981
MA	SITIO NOVO	1541	7887	6955	1854	18237
MA	SUCUPIRA DO NORTE	883	4563	3774	1411	10631
MA	SUCUPIRA DO RIACHAO	432	2376	2031	853	5692
MA	TASSO FRAGOSO	900	4205	2726	811	8642
MA	TIMBIRAS	2628	13186	10075	3352	29241
MA	TIMON	12360	73506	66463	18988	171317
MA	TRIZIDELA DO VALE	1716	9207	8570	2730	22223
MA	TUNTUM	3562	18281	15297	5102	42242
MA	VILA NOVA DOS MARTIRIOS	1326	6693	4760	1021	13800
PI	ALVORADA DO GURGUEIA	540	2422	1955	552	5469
PI	ANTONIO ALMEIDA	220	1239	1252	464	3175
PI	BAIXA GRANDE DO RIBEIRO	1216	5789	3882	864	11751
PI	BOM JESUS	2172	11843	9476	2093	25584
PI	CANTO DO BURITI	1435	8262	8412	3217	21326
PI	CORRENTE	2242	11744	9804	2981	26771
PI	CRISTINO CASTRO	865	4469	3830	1300	10464
PI	CURRAIS	482	2152	1749	599	4982
PI	CURRALINHOS	408	1907	1626	534	4475
PI	FLORES DO PIAUI	359	1721	1704	677	4461
PI	FLORIANO	3772	23463	24738	8138	60111
PI	GILBUES	981	4784	3606	1327	10698
PI	GUADALUPE	760	4194	4149	1393	10496
PI	ITAUEIRA	763	4062	4510	1702	11037
PI	JERUMENHA	308	1698	1725	712	4443
PI	LANDRI SALES	402	1879	2062	929	5272
PI	MARCOS PARENTE	352	1686	1764	744	4546
PI	MIGUEL LEAO	106	520	452	161	1239
PI	MONTE ALEGRE DO PIAUI	985	4724	3729	1180	10618

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

UF	Município	0 a 4 anos	5 a 29 anos	30 a 59 anos	Acima de 60 anos	Total
PI	NAZARIA	736	3499	3249	1148	8632
PI	PAJEU DO PIAUI	233	1126	1395	662	3416
PI	PALMEIRA DO PIAUI	428	2096	1856	649	5029
PI	PORTO ALEGRE DO PIAUI	245	1135	1001	347	2728
PI	RIACHO FRIO	430	1884	1555	437	4306
PI	RIBEIRO GONCALVES	715	3370	2568	755	7408
PI	SANTA FILOMENA	603	2926	2094	633	6256
PI	SANTA LUZ	539	2460	2175	729	5903
PI	SAO FRANCISCO DO PIAUI	433	2404	2485	1095	6417
PI	SAO JOSE DO PEIXE	293	1383	1449	612	3737
PI	TERESINA	53710	344637	365320	107459	871126
PI	URUCUI	1871	9576	8117	2182	21746
RN	RIO DO FOGO	1073	4862	4037	989	10961
RJ	ARARUAMA	9026	44079	56370	26634	136109
RJ	ARMACAO DOS BUZIOS	2538	12528	15184	4810	35060
RJ	ARRAIAL DO CABO	1995	10048	12908	5876	30827
RJ	BELFORD ROXO	38232	193145	213089	70773	515239
RJ	CABO FRIO	16770	81588	96722	38997	234077
RJ	DUQUE DE CAXIAS	67781	342578	385656	133434	929449
RJ	IGUABA GRANDE	1704	8879	12281	6480	29344
RJ	ITAGUAI	10321	50562	57259	18405	136547
RJ	JAPERI	8452	42143	43520	12181	106296
RJ	MESQUITA	12018	62179	73379	29440	177016
RJ	NILOPOLIS	10022	53422	69229	30220	162893
RJ	NITEROI	25222	146729	223229	121801	516981
RJ	NOVA IGUACU	58688	300343	341039	125318	825388
RJ	QUEIMADOS	11836	57595	62442	20438	152311
RJ	RIO DAS OSTRAS	12684	59400	70174	17271	159529
RJ	RIO DE JANEIRO	405337	2214815	2844734	1310675	6775561
RJ	SAO JOAO DE MERITI	32213	166105	197366	77701	473385
RJ	SAO PEDRO DA ALDEIA	7789	38256	44653	16858	107556
RJ	SAQUAREMA	6207	30624	38329	16778	91938
RJ	SEROPEDICA	5903	30611	34725	12602	83841
SP	ARACARIGUAMA	2093	9650	9111	2489	23343
SP	BARUERI	20545	105193	118877	35089	279704
SP	CAIEIRAS	7586	38560	44949	12949	104044
SP	CAJAMAR	6332	32002	32786	7914	79034
SP	CARAPICUIBA	30564	152427	170756	51628	405375
SP	COTIA	19288	96010	110030	32554	257882
SP	EMBU DAS ARTES	22016	109589	116180	31479	279264
SP	FRANCISCO MORATO	15572	73161	71066	19573	179372
SP	FRANCO DA ROCHA	12020	61890	67279	17249	158438
SP	GUARUJA	23958	119882	135373	45764	324977

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

UF	Município	0 a 4 anos	5 a 29 anos	30 a 59 anos	Acima de 60 anos	Total
SP	GUARULHOS	104004	535032	587959	177699	1404694
SP	ILHABELA	2799	13811	15337	4247	36194
SP	INDAIATUBA	16660	90687	115687	37656	260690
SP	ITAPEVI	20921	100738	98215	24257	244131
SP	JANDIRA	9826	49798	54126	13984	127734
SP	OSASCO	47060	247967	302674	103727	701428
SP	PIRAPORA DO BOM JESUS	1720	8060	7676	1997	19453
SP	PRAIA GRANDE	24548	117401	138540	55965	336454
SP	SALTO	7610	40724	53282	19163	120779
SP	SANTANA DE PARNAIBA	10611	52511	61864	20087	145073
SP	SAO CAETANO DO SUL	7171	43559	71637	40396	162763
SP	SAO PAULO	779817	4240804	5324437	2051314	12396372
SP	SAO SEBASTIAO	7060	34683	38726	11168	91637
SP	TABOAO DA SERRA	21806	112186	126795	36741	297528
SP	VARGEM GRANDE PAULISTA	3973	19339	23070	7933	54315
RS	BALNEARIO PINHAL	955	4267	5465	3958	14645
RS	CIDREIRA	977	4867	6428	4625	16897
MT	APIACAS	926	4284	3993	1228	10431
MT	CLAUDIA	1016	4839	5030	1453	12338
MT	COLNIZA	4294	17605	16047	3171	41117
MT	GUARANTA DO NORTE	2802	13619	15610	4408	36439
MT	PARANAITA	770	3722	5056	1743	11291
MT	PORTO ESPERIDIAO	1002	4626	4976	1572	12176
MT	SINOP	12122	61270	61579	13989	148960
MT	UNIAO DO SUL	278	1330	1312	535	3455

Elaboração: VIGIAR/CGVAM/DVSAT/SVSA/MS. Fonte: IBGE (2021).

RECOMENDAÇÕES E ORIENTAÇÕES À POPULAÇÃO EXPOSTA

A queima de biomassa (queima da floresta e áreas de pastagens) resulta na emissão de poluentes atmosféricos, tanto na forma de partículas quanto de gases. Tanto o material particulado quanto os gases, como o monóxido de carbono, são nocivos à saúde humana. Esses poluentes se dispersam na atmosfera dependendo da direção dos ventos, da temperatura gerada pelo foco de queimada e outros fatores. As populações residentes próximas aos focos de queima são as mais afetadas por essa exposição, mas a poluição também se desloca e pode atingir populações distantes, especialmente devido às partículas mais finas que viajam longas distâncias.

Além dos esforços de combate ao fogo, é fundamental que a população seja orientada sobre como se proteger, evitando, dentro do possível, a exposição aos poluentes. O Ministério

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

da Saúde recomenda as seguintes orientações para os profissionais da Vigilância em Saúde Ambiental dos estados:

- Disseminação de informações sobre a qualidade do ar e previsões meteorológicas locais.
- Fornecimento de boletins, alertas e informes por meio de órgãos oficiais sobre a situação das queimadas e a qualidade do ar.
- Fornecimento de recomendações gerais de proteção à saúde pública:
 - a. Acompanhar as previsões meteorológicas locais, as informações de boletins, alertas e informes difundidos por órgãos oficiais sobre a situação de queimadas e qualidade do ar;
 - b. Manter em fácil acesso os telefones de emergência dos órgãos locais de resgate, atendimento médico e combate às queimadas;
 - c. Seguir as instruções dadas pelos órgãos locais de gerenciamento de emergências e combate às queimadas;
 - d. Aumentar a ingestão de água e líquidos ajuda a manter as membranas respiratórias úmidas e, assim, mais protegidas;
 - e. Reduzir ao máximo o tempo de exposição, recomendando-se que se permaneça dentro de casa, em local ventilado, com ar condicionado ou purificadores de ar;
 - f. Em casa, na escola, ou no ambiente de trabalho, as portas e as janelas devem permanecer fechadas durante os horários com elevadas concentrações de partículas, para reduzir a penetração da poluição externa;
 - g. Evitar atividades físicas de escolares em horários de elevadas concentrações de poluentes do ar, e entre as 12 e as 16 horas, quando as concentrações de ozônio são mais elevadas;
 - h. Planejar as atividades diárias com base nas informações oficiais sobre os horários de maior ocorrência de fumaça no intuito de minimizar a exposição;
 - i. Evitar atividades e exercícios ao ar livre quando a qualidade do ar estiver prejudicada pela fumaça;
 - j. Evitar atividades que possam aumentar a poluição dentro de casa, como:
 - Preparo de alimentos em fogões à lenha ou outros tipos de fornos que utilizem energia não-limpa como combustível (madeira, carvão, restos de vegetais, querosene, etc.) ou que tenham sistema de exaustão deficiente;

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

- Aquecimento e iluminação da casa com lareiras à lenha, vela, lamparinas, etc.;
 - Uso de tabaco (cigarro);
- k. Fechar as janelas e portas de uma casa pode conferir alguma proteção contra a fumaça, devendo ser avaliado com cautela. Ao fechar a residência, os moradores devem evitar atividades extenuantes que façam com que respirem de maneira mais intensa;
- l. Utilize, preferencialmente, máscaras do tipo N95, PFF2 ou P100, que podem reduzir a inalação de partículas se usadas corretamente por pessoas que precisem sair de casa. No entanto, a recomendação prioritária é permanecer em locais fechados e protegidos da fumaça.
- Nunca atirar cigarros ou fósforos acessos na vegetação;
 - Não soltar balões ou fogos de artifícios;
 - Não acender fogueiras;
 - Não transportar ou manusear líquidos inflamáveis.

RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS PARA POPULAÇÕES VULNERÁVEIS E COM CONDIÇÕES PRÉVIAS DE SAÚDE

- a. Crianças menores de 5 anos, idosos maiores de 60 anos e gestantes devem dobrar a atenção para as recomendações descritas acima para a população em geral. Além disso, devem estar atentas a sintomas respiratórios ou outras ocorrências de saúde e buscar atendimento médico o mais rapidamente possível;
- b. Pessoas com problemas cardíacos, respiratórios, imunológicos, entre outros:
- Buscar atendimento médico para atualizar seu plano de tratamento;
 - Manter medicamentos e itens prescritos pelo profissional médico disponíveis para o caso de crises agudas;
 - Buscar atendimento médico na ocorrência de sintomas de crises;
 - Avaliar a necessidade e segurança de sair temporariamente da área impactada pela sazonalidade das queimadas.

MATERIAL DE APOIO

Monitoramento de queimadas para vigilância em saúde

Período de Monitoramento
Semana Epidemiológica 44
Conclusão do Informe
04/11/2024

No que diz respeito à qualidade do ar, o Ministério da Saúde disponibiliza a publicação:

1. [Queimadas e Incêndios Florestais: Alerta de Risco Sanitário e Recomendações para a População](#) – Traz recomendações para a população exposta a queimadas e incêndios florestais.
2. [Queimadas e Incêndios Florestais – Atuação da Vigilância em Saúde Ambiental e Poluição atmosférica na ótica do Sistema Único de Saúde \(SUS\) – Vigilância em Saúde Ambiental](#) – Orienta a atuação do setor saúde nessas situações.



Referências

¹ WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BYNC-SA 3.0 IGO.