



CBCS

Conselho Brasileiro de Construção Sustentável

www.cbcs.org.br

Grau-horas de resfriamento GHR

Publicadas para 413 municípios no Brasil, para uso em cálculos de correção climática

Autores: Rogerio Versage
Edward Borgstein
Prof. Roberto Lamberts

Cálculo

Temperatura de base (t_{bal}): 15°C

Cálculo de temperatura: Bulbo úmido

Báse de cálculo: Arquivos climáticos desenvolvidos pelo Prof. Maurício Roriz

Metodologia de cálculo: $GHR(t_{bal}) = (1 \text{ hora}) \sum_{\text{horas}} (t_{\text{ext}} - t_{\text{bal}})^+$

Referências

Projeto de benchmarking CBCS: <http://www.cbcs.org.br/benchmarkingenergia/>

Arquivos climáticos: <http://www.labeee.ufsc.br/downloads/arquivos-climaticos/formato-epw>

Metodologia de benchmarking: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378778814005659>

UF	Lugar	Latit	Longit	Altit	CDH
AC	Feijó	-8,14	-70,34	163	72.833
AC	Porto Walter	-8,27	-72,74	240	69.205
AC	Prq. Estadual Chandless	-9,37	-69,93	206	72.862
AC	Rio Branco	-9,96	-68,17	220	67.634
AL	Arapiraca	-9,8	-36,62	241	58.779
AL	Coruripe	-10,13	-36,29	74	68.088
AL	Maceió	-9,67	-35,74	64	65.930
AL	Palmeira dos Índios	-9,41	-36,63	275	54.251
AL	Pão de Açúcar	-9,75	-37,44	19	65.042
AL	São Luís do Quitunde	-9,29	-35,57	19	68.296
AM	Autazes	-3,58	-59,13	28	79.792
AM	Barcelos	-0,99	-62,92	17	79.112
AM	Coari	-4,1	-63,15	43	77.389
AM	Humaitá	-7,55	-63,07	72	76.111
AM	Itacoatiara	-3,13	-58,48	45	80.229
AM	Manacapuru	-3,29	-60,63	19	78.278
AM	Manaus	-3,1	-60,03	67	82.005
AM	Maués	-3,4	-57,67	35	82.453
AM	Parintins	-2,64	-56,76	35	82.833
AM	Presidente Figueiredo	-2,06	-60,03	92	76.780
AM	Urucará	-2,53	-57,76	17	81.494
AP	Macapá	0,04	-51,07	15	73.471
AP	Oiapoque	3,81	-51,86	21	73.355
AP	Porto Grande	0,7	-51,41	77	73.471
AP	Tartarugalzinho	1,5	-50,92	21	74.244
BA	Amargosa	-13,01	-39,62	407	47.356
BA	Barra	-11,08	-43,14	403	46.498
BA	Barreiras	-12,15	-44,99	470	35.780
BA	Belmonte	-16,09	-39,22	88	56.820
BA	Bom Jesus da Lapa	-13,26	-43,42	440	35.447
BA	Brumado	-14,18	-41,67	470	45.791
BA	Buritirama	-10,72	-43,65	502	41.689
BA	Caravelas	-17,73	-39,2	3	63.218
BA	Conde	-11,81	-37,62	14	68.524
BA	Correntina	-13,33	-44,62	549	33.453
BA	Cruz das Almas	-12,67	-39,1	226	52.557
BA	Delfino	-10,46	-41,21	637	33.661
BA	Euclides da Cunha	-10,54	-39	432	44.806
BA	Feira de Santana	-12,27	-38,97	231	54.966
BA	Guanambi	-14,21	-42,75	551	37.544
BA	Ibotirama	-12,19	-43,21	430	41.264
BA	Ilhéus	-14,79	-39,05	78	56.055
BA	Ipiaú	-14,14	-39,73	135	58.798
BA	Irecê	-11,33	-41,86	755	33.347
BA	Itaberaba	-12,53	-40,31	250	53.082
BA	Itapetinga	-15,24	-40,24	279	51.100
BA	Itiruçu	-13,53	-40,15	756	31.222
BA	Jacobina	-11,21	-40,47	453	44.016
BA	Lençóis	-12,56	-41,39	439	45.351
BA	Macajuba	-12,14	-40,36	380	45.988
BA	Maraú	-13,91	-38,97	10	68.777
BA	Paulo Afonso	-9,41	-38,22	253	49.250
BA	Piatã	-13,16	-41,77	1290	12.890
BA	Porto Seguro	-16,39	-39,18	85	59.953
BA	Queimadas	-10,98	-39,62	315	49.333
BA	Remanso	-9,62	-42,08	401	52.957
BA	Salvador	-12,97	-38,51	51	67.930
BA	Santa Rita de Cássia	-11,01	-44,52	450	41.536
BA	Senhor do Bonfim	-10,44	-40,15	548	38.481
BA	Serrinha	-11,66	-39,02	339	48.810
BA	Uauá	-9,83	-39,5	453	44.252
BA	Una	-15,28	-39,09	82	61.888
BA	Valença	-13,37	-39,07	39	61.466
BA	Vitória da Conquista	-14,87	-40,84	870	25.245
CE	Acaraú	-3,12	-40,09	76	72.063
CE	Barbalha	-7,3	-39,27	409	49.823
CE	Campos Sales	-7,08	-40,36	572	41.522
CE	Crateús	-5,19	-40,67	291	55.793
CE	Fortaleza	-3,8	-38,53	41	71.394
CE	Guaramiranga	-4,26	-38,93	38	37.100
CE	Iguatu	-6,36	-39,3	233	55.516
CE	Itapipoca	-3,48	-39,59	102	69.216
CE	Jaguaribe	-5,91	-38,63	184	63.710
CE	Jaguaruana	-4,79	-37,78	12	67.485
CE	Morada Nova	-5,11	-38,37	44	66.326
CE	Quixeramobim	-5,2	-39,29	80	59.523

UF	Lugar	Latit	Longit	Altit	CDH
CE	Tauá	-6,02	-40,28	415	44.330
DF	Brasília	-15,78	-47,93	1160	16.624
DF	Planaltina	-15,53	-47,56	1200	23.361
ES	Alegre	-20,76	-41,53	138	43.921
ES	Alfredo Chaves	-20,64	-40,75	35	47.324
ES	Linhares	-19,39	-40,07	40	54.958
ES	Nova Venécia	-18,7	-40,39	154	52.289
ES	Presidente Kennedy	-21,1	-41,04	80	52.283
ES	Santa Teresa	-19,99	-40,58	998	21.458
ES	São Mateus	-18,72	-39,86	39	54.837
ES	Vitória	-20,32	-40,34	9	54.061
GO	Alto Paraíso de Goiás	-14,13	-47,51	1260	17.064
GO	Aragarças	-15,9	-52,25	347	53.747
GO	Caiapônia	-16,96	-51,81	737	30.910
GO	Catalão	-18,16	-47,93	890	24.270
GO	Cristalina	-16,79	-47,61	1202	19.916
GO	Goianésia	-15,32	-49,12	667	32.696
GO	Goiânia	-15,37	-48,78	770	31.081
GO	Goiás	-15,93	-50,14	512	47.668
GO	Itapaci	-14,95	-49,55	522	38.962
GO	Itumbiara	-18,41	-49,19	488	44.156
GO	Jataí	-17,88	-51,71	582	32.342
GO	Luziânia	-16,25	-47,95	958	27.017
GO	Mineiros	-17,57	-52,6	706	37.162
GO	Monte Alegre de Goiás	-13,5	-46,89	1253	43.252
GO	Morrinhos	-17,73	-49,1	771	28.617
GO	Niquelândia	-14,47	-48,46	583	33.984
GO	Paraúna	-16,96	-50,43	678	33.273
GO	Pires do Rio	-17,31	-48,28	752	33.998
GO	Posse	-14,09	-46,37	834	31.844
GO	Rio Verde	-17,8	-50,93	782	28.895
GO	São Simão	-18,99	-50,54	489	42.669
MA	Alto Parnaíba	-9,11	-45,93	281	57.902
MA	Bacabal	-4,24	-44,8	28	73.510
MA	Balsas	-7,46	-46,03	254	60.586
MA	Barra do Corda	-5,51	-45,24	153	66.268
MA	Buriticupu	-4,32	-46,45	175	64.695
MA	Carolina	-7,34	-47,46	192	65.965
MA	Caxias	-4,82	-43,34	76	67.962
MA	Chapadinha	-3,74	-43,35	91	69.955
MA	Colinas	-6,03	-44,23	179	63.875
MA	Estreito	-6,65	-47,42	180	62.325
MA	Farol Preguiças	-2,59	-42,71	0	81.337
MA	Farol Santana	-2,27	-43,62	0	80.182
MA	Grajaú	-5,82	-46,16	230	63.545
MA	Imperatriz	-5,56	-47,46	126	68.889
MA	São Luís	-2,53	-44,3	56	80.130
MA	Turiaçu	-1,66	-45,37	41	77.929
MG	Águas Vermelhas	-15,75	-41,46	740	26.508
MG	Aimorés	-19,5	-41,06	84	49.381
MG	Almenara	-16,18	-40,69	208	50.674
MG	Araxá	-19,59	-46,94	1020	17.608
MG	Barbacena	-21,23	-43,77	1155	12.080
MG	Belo Horizonte (Pampulha)	-19,82	-43,96	869	23.883
MG	Buritis	-15,62	-46,42	894	29.737
MG	Caldas	-21,92	-46,39	1150	14.708
MG	Capelinha	-17,69	-42,52	932	22.170
MG	Carangola	-20,73	-42,02	399	30.733
MG	Caratinga	-19,79	-42,14	615	32.888
MG	Chapada Gaúcha	-15,31	-45,62	880	29.456
MG	Conceição das Alagoas	-19,99	-48,15	568	31.877
MG	Curvelo	-18,76	-44,43	670	33.384
MG	Diamantina	-18,23	-43,65	1356	12.114
MG	Dores do Indaiá	-19,46	-45,6	722	25.960
MG	Espinosa	-14,92	-42,8	570	34.827
MG	Florestal	-19,89	-44,42	742	21.108
MG	Formiga	-20,46	-45,45	878	21.121
MG	Governador Valadares	-18,85	-41,95	263	46.591
MG	Guarda-Mor	-17,77	-47,1	616	25.925
MG	Ibirité	-20,03	-44,01	1208	16.378
MG	Itaobim	-16,34	-41,29	266	43.853
MG	Ituiutaba	-18,97	-49,47	560	35.105
MG	João Pinheiro	-17,78	-46,12	870	27.340
MG	Juiz de Fora	-21,76	-43,35	950	16.532
MG	Mantena	-18,78	-40,98	214	46.955
MG	Maria da Fé	-22,31	-45,38	1276	8.046

UF	Lugar	Latit	Longit	Altit	CDH
MG	Mocambinho	-15,09	-44,02	460	42.080
MG	Montalvânia	-14,42	-44,37	512	38.440
MG	Monte Verde	-22,86	-46,03	1500	4.058
MG	Montes Claros	-16,74	-43,86	646	28.498
MG	Muriaé	-21,13	-42,37	297	45.618
MG	Ouro Branco	-20,52	-43,69	1061	20.447
MG	Passa Quatro	-22,39	-44,97	1040	13.760
MG	Passos	-20,75	-46,63	875	23.529
MG	Patrocínio	-18,94	-46,99	976	18.790
MG	Pirapora	-17,34	-44,94	489	39.040
MG	Rio Pardo de Minas	-15,72	-42,44	853	27.296
MG	Sacramento	-19,86	-47,44	912	21.815
MG	Salinas	-16,17	-42,29	495	36.226
MG	São João del Rei	-21,14	-44,26	991	19.233
MG	São Romão	-16,37	-45,07	460	46.261
MG	Serra dos Aimorés	-17,78	-40,25	208	47.481
MG	Teófilo Otoni	-17,86	-41,51	475	37.296
MG	Timóteo	-19,58	-42,64	333	35.093
MG	Três Marias	-18,21	-45,24	921	27.752
MG	Uberlândia	-18,92	-48,28	869	22.591
MG	Unai	-16,36	-46,91	631	37.049
MG	Varginha	-21,55	-45,43	955	16.253
MG	Viçosa	-20,75	-42,88	712	23.415
MS	Amambai	-23	-55,33	431	31.185
MS	Campo Grande	-20,44	-54,65	530	33.024
MS	Chapadão do Sul	-18,79	-52,62	818	29.704
MS	Corumbá	-19,01	-57,65	126	54.206
MS	Coxim	-18,3	-54,44	252	50.777
MS	Dourados	-22,22	-54,81	469	32.237
MS	Ivinhema	-22,31	-53,81	373	36.771
MS	Juti	-22,86	-54,61	379	37.998
MS	Miranda	-20,24	-56,38	140	46.319
MS	Nhumirim	-18,99	-56,62	104	54.749
MS	Ponta Porã	-22,54	-55,73	650	25.588
MS	Porto Murtinho	-21,7	-57,88	85	50.409
MS	Rio Brilhante	-21,78	-54,53	329	37.469
MS	Sete Quedas	-23,97	-55,02	402	30.578
MS	Sidrolândia	-20,98	-54,97	464	40.425
MS	Três Lagoas	-20,75	-51,68	313	37.437
MT	Água Boa	-14,05	-52,16	432	52.848
MT	Alto Taquari	-17,82	-53,29	875	27.221
MT	Apiacás	-9,54	-57,45	220	63.901
MT	Campo Novo do Parecis	-13,68	-57,89	570	41.660
MT	Campo Verde	-15,55	-55,17	749	34.140
MT	Carlinda	-9,97	-55,83	300	61.777
MT	Comodoro	-13,66	-59,79	591	44.105
MT	Confresa	-10,65	-51,57	237	63.396
MT	Cotriguaçu	-9,86	-58,41	261	59.436
MT	Cuiabá	-15,62	-56	151	59.551
MT	Gaúcha do Norte	-13,18	-53,26	379	54.812
MT	Guarantã do Norte	-9,79	-54,91	320	60.587
MT	Guiratinga	-16,34	-53,77	526	40.880
MT	Itiquira	-17,18	-54,5	585	44.370
MT	Juara	-11,26	-57,52	260	60.315
MT	Juína	-11,38	-58,74	200	59.355
MT	Nova Maringá	-13,04	-57,09	353	67.402
MT	Novo Mundo	-12,52	-58,23	431	48.489
MT	Paranatinga	-14,43	-54,05	474	42.882
MT	Pontes e Lacerda	-15,25	-59,35	256	57.566
MT	Porto Estrela	-15,32	-57,23	145	57.235
MT	Querência	-12,63	-52,22	382	56.753
MT	Rondonópolis	-16,47	-54,64	284	51.572
MT	Salto do Céu	-15,12	-58,13	303	54.630
MT	Santo Antônio do Leste	-14,93	-53,88	648	41.790
MT	São Félix do Araguaia	-11,62	-50,73	218	52.803
MT	São José do Rio Claro	-13,45	-56,72	350	55.233
MT	Sinop	-11,86	-55,5	371	49.712
MT	Sorriso	-12,55	-55,71	380	52.533
MT	Tangará da Serra	-14,62	-57,49	322	48.100
MT	Vila Bela da S. Trindade	-15,01	-59,95	222	54.607
PA	Belém	-1,46	-48,5	24	81.393
PA	Bragança	-1,05	-46,78	33	76.046
PA	Cametá	-2,25	-49,49	22	79.480
PA	Castanhal	-1,3	-47,92	65	75.326
PA	Conceição do Araguaia	-6,28	-49,27	180	66.111
PA	Itaituba	-4,28	-55,99	13	77.772

UF	Lugar	Latit	Longit	Altit	CDH
PA	Marabá	-5,37	-49,12	84	73.777
PA	Medicilândia	-3,51	-52,96	251	67.607
PA	Novo Repartimento	-4,26	-49,93	113	72.854
PA	Pacajás	-3,84	-50,64	108	71.509
PA	Paragominas	-3,01	-47,34	101	69.758
PA	Placas	-3,86	-54,22	96	72.425
PA	Rondon do Pará	-4,78	-48,07	221	64.822
PA	Salinópolis	-0,62	-47,35	20	79.450
PA	Santana do Araguaia	-9,34	-50,33	168	65.808
PA	Serra dos Carajás	-6,08	-50,14	719	51.709
PA	Soure	-0,81	-48,52	11	84.723
PA	Tomé Açu	-2,59	-48,36	38	71.173
PA	Tucuruí	-3,82	-49,68	148	78.681
PB	Areia	-6,96	-35,69	575	49.588
PB	Cabaceiras	-7,48	-36,29	436	51.868
PB	Camaratuba	-6,61	-35,13	136	63.149
PB	Campina Grande	-7,23	-35,88	548	48.331
PB	João Pessoa	-7,11	-34,86	44	67.669
PB	Monteiro	-7,89	-37,12	604	39.734
PB	Patos	-7,02	-37,28	249	54.248
PB	São Gonçalo	-6,84	-38,31	234	56.448
PE	Arcoverde	-8,42	-37,05	681	34.332
PE	Cabrobó	-8,5	-39,31	342	51.343
PE	Caruaru	-8,24	-35,99	550	43.168
PE	Floresta	-8,61	-38,59	329	54.577
PE	Garanhuns	-8,89	-36,49	823	30.681
PE	Ibimirim	-8,51	-37,71	448	45.567
PE	Palmares	-8,67	-35,57	180	60.854
PE	Petrolina	-9,39	-40,51	370	46.573
PE	Recife	-8,05	-34,88	10	63.550
PE	Serra Talhada	-7,95	-38,29	461	44.000
PE	Surubim	-7,84	-35,79	418	51.945
PI	Alvorada do Gurguéia	-8,44	-43,86	270	56.968
PI	Bom Jesus	-9,07	-44,36	331	54.218
PI	Caracol	-9,29	-43,32	100	38.258
PI	Castelo do Piauí	-5,35	-41,51	286	58.176
PI	Esperantina	-3,9	-42,26	65	69.254
PI	Floriano	-6,77	-43,02	123	62.102
PI	Gilbués	-9,87	-45,35	425	49.846
PI	Oeiras	-6,97	-42,15	156	58.489
PI	Parnaíba	-2,9	-41,78	80	72.895
PI	Paulistana	-8,14	-41,15	374	46.271
PI	Picos	-7,07	-41,4	233	53.316
PI	Piripiri	-4,27	-41,78	161	63.107
PI	São João do Piauí	-8,36	-42,25	235	49.850
PI	São Pedro do Piauí	-5,91	-42,72	287	61.508
PI	São Raimundo Nonato	-9,03	-42,7	402	48.108
PI	Teresina	-5,09	-42,8	74	66.092
PI	Uruçuí	-7,47	-44,34	393	53.070
PI	Valença do Piauí	-6,4	-41,74	301	54.109
PR	Castro	-24,79	-50,01	1008	9.763
PR	Cidade Gaúcha	-23,36	-52,93	381	31.382
PR	Clevelândia	-26,42	-52,35	980	10.521
PR	Curitiba	-25,43	-49,27	924	9.397
PR	Diamante do Norte	-22,64	-52,89	362	33.273
PR	Dois Vizinhos	-25,69	-53,09	520	20.398
PR	Foz do Iguaçu	-25,6	-54,48	231	38.498
PR	General Carneiro	-26,4	-51,35	1018	38.156
PR	Ibaiti	-23,77	-50,18	930	19.405
PR	Icaraíma	-23,4	-53,61	385	32.289
PR	Ilha do Mel	-25,57	-48,32	1	38.011
PR	Inácio Martins	-25,57	-51,08	1260	9.520
PR	Ivaí	-25,01	-50,86	808	20.315
PR	Joaquim Távora	-23,5	-49,9	522	23.773
PR	Londrina	-23,38	-51,18	566	34.996
PR	Mar. Cândido Rondon	-24,56	-54,06	392	27.808
PR	Maringá	-23,42	-51,94	542	31.362
PR	Nova Fátima	-23,43	-50,56	668	21.720
PR	Nova Tebas	-24,44	-51,94	654	20.099
PR	Paranapoema	-22,49	-52,13	311	33.656
PR	Planalto	-25,72	-53,75	346	28.010
RJ	Arraial do Cabo	-22,97	-42,03	4	51.503
RJ	Cambuci	-21,58	-41,91	35	44.796
RJ	Campos dos Goytacazes	-21,75	-41,32	25	55.121
RJ	Duque de Caxias (Xerém)	-22,57	-43,3	0	46.752
RJ	Macaé	-22,37	-41,79	32	53.567

UF	Lugar	Latit	Longit	Altit	CDH
RJ	Niterói	-22,91	-43,13	13	36.412
RJ	Parati	-23,22	-44,71	4	43.001
RJ	Petrópolis (Pico do Couto)	-22,46	-43,3	1777	1.957
RJ	Resende	-22,47	-44,45	440	29.620
RJ	Rio de Janeiro (Vila Militar)	-22,86	-43,41	45	45.016
RJ	São Tomé	-22,04	-41,05	4	53.027
RJ	Teresópolis	-22,41	-42,97	980	14.780
RJ	Valença	-22,25	-43,7	367	36.972
RN	Apodi	-5,63	-37,83	150	63.454
RN	Caicó	-6,46	-37,1	170	54.786
RN	Macau	-5,11	-36,63	3	69.707
RN	Mossoró	-5,19	-37,34	36	66.600
RN	Natal	-5,8	-35,21	49	69.706
RN	Touros	-5,16	-35,49	17	74.562
RO	Ariquemes	-9,95	-62,96	140	69.295
RO	Cacoal	-11,45	-61,43	210	63.468
RO	Porto Velho	-8,76	-63,9	95	73.290
RO	Vilhena	-12,73	-60,16	590	48.789
RR	Boa Vista	2,8	-60,65	90	74.233
RS	Alegrete	-29,78	-55,79	121	20.029
RS	Bagé	-31,33	-54,11	230	13.609
RS	Bento Gonçalves	-29,17	-51,52	640	11.243
RS	Caçapava do Sul	-30,51	-53,49	420	14.529
RS	Camaquã	-30,81	-51,83	108	19.668
RS	Canela	-29,37	-50,83	830	10.764
RS	Canguçu	-31,41	-52,7	464	13.691
RS	Chuí	-33,74	-53,37	26	17.946
RS	Cruz Alta	-28,6	-53,67	432	15.826
RS	Erechim	-27,63	-52,27	765	10.287
RS	Frederico Westphalen	-27,4	-53,43	490	17.786
RS	Jaguarão	-32,57	-53,38	47	17.951
RS	Lagoa Vermelha	-28,22	-51,51	842	7.581
RS	Mostardas	-31,25	-50,91	10	22.625
RS	Palmeira das Missões	-27,92	-53,32	642	13.793
RS	Passo Fundo	-28,26	-52,41	684	11.244
RS	Porto Alegre	-30,03	-51,23	47	23.954
RS	Quaraí	-30,37	-56,44	124	17.307
RS	Rio Pardo	-29,87	-52,38	111	20.266
RS	Santa Maria	-29,68	-53,81	95	21.603
RS	Santana do Livramento	-30,89	-55,53	328	13.597
RS	Santiago	-29,19	-54,89	394	21.944
RS	Santo Augusto	-27,85	-53,78	550	12.281
RS	São Borja	-28,66	-56	83	23.632
RS	São Gabriel	-30,34	-54,31	126	38.242
RS	São José dos Ausentes	-28,75	-50,07	1244	38.196
RS	São Luiz Gonzaga	-28,41	-54,96	245	20.849
RS	Soledade	-28,85	-52,54	667	15.099
RS	Torres	-29,33	-49,73	5	23.481
RS	Tramandaí	-30,01	-50,14	1	24.098
RS	Uruguaiana	-29,75	-57,09	62	22.380
RS	Vacaria	-28,51	-50,88	986	8.668
SC	Araranguá	-28,93	-49,5	12	29.427
SC	Caçador	-26,82	-50,84	952	38.239
SC	Curitibanos	-27,29	-50,6	982	38.230
SC	Dionísio Cerqueira	-26,29	-53,63	810	18.681
SC	Florianópolis	-27,6	-48,55	2	28.602
SC	Indaial	-26,92	-49,27	86	29.916
SC	Itapoá	-26,12	-48,62	2	32.561
SC	Ituporanga	-27,42	-49,65	484	38.233
SC	Joaçaba	-27,17	-51,56	776	38.242
SC	Major Vieira	-26,4	-50,36	808	14.683
SC	Novo Horizonte	-26,41	-52,85	960	14.884
SC	Rio Negrinho	-26,25	-49,58	869	11.029
SC	Santa Marta	-28,6	-48,81	52	26.524
SC	São Joaquim	-28,28	-49,93	1410	1.967
SC	São Miguel do Oeste	-26,78	-53,5	665	19.770
SC	Urubici	-28,13	-49,48	1810	38.214
SC	Urussanga	-28,53	-49,32	48	28.543
SC	Xanxerê	-26,94	-52,4	889	10.897
SE	Aracaju	-10,91	-37,07	5	69.882
SE	Brejo Grande	-10,47	-36,48	10	70.834
SE	Carira	-10,4	-37,75	308	52.759
SE	Itabaianinha	-11,27	-37,79	208	60.096
SE	Poço Verde	-10,74	-38,11	362	49.089
SP	Ariranha	-21,13	-48,84	525	30.686
SP	Avaré	-23,1	-48,93	654	18.450

UF	Lugar	Latit	Longit	Altit	CDH
SP	Campinas	-22,82	-47,06	640	31.412
SP	Campos do Jordão	-22,74	-45,59	1642	3.495
SP	Casa Branca	-21,77	-47,09	730	23.278
SP	Franca	-20,54	-47,4	1026	16.564
SP	Ibitinga	-21,86	-48,8	492	29.678
SP	Iguape	-24,71	-47,56	3	40.016
SP	Itapeva	-23,98	-48,88	707	16.171
SP	Itapira	-22,42	-46,81	633	24.539
SP	Ituverava	-20,36	-47,78	600	29.736
SP	Jales	-20,27	-50,55	457	35.529
SP	José Bonifácio	-21,1	-49,92	405	34.080
SP	Lins	-21,68	-49,74	459	29.664
SP	Ourinhos	-22,98	-49,87	448	26.845
SP	Piracicaba	-22,73	-47,65	573	24.979
SP	Presidente Prudente	-22,13	-51,39	436	31.084
SP	Rancharia	-22,37	-50,97	350	29.912
SP	São Carlos	-22,02	-47,89	863	18.441
SP	São Luís do Paraitinga	-23,23	-45,42	874	23.571
SP	São Paulo	-23,85	-46,64	792	14.172
SP	Sorocaba	-23,5	-47,46	609	24.703
SP	Taubaté	-23,03	-45,56	571	25.913
SP	Valparaíso	-21,32	-50,93	374	33.852
SP	Votuporanga	-20,42	-49,97	486	34.279
TO	Araguaína	-7,18	-48,22	226	61.296
TO	Araguatins	-5,64	-48,11	117	69.257
TO	Dianópolis	-11,59	-46,85	732	40.313
TO	Formoso do Araguaia	-11,78	-49,61	220	54.179
TO	Gurupi	-11,72	-49,08	287	52.730
TO	Palmas	-10,17	-48,33	280	56.829
TO	Paraná	-12,6	-47,87	280	49.144
TO	Pedro Afonso	-8,97	-48,17	189	67.620
TO	Peixe	-12,02	-48,54	242	61.788