

BOLETIM HIDROLÓGICO MENSAL – DEZEMBRO DE 2021

AESA/GEMOH – 17/01/2022

CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS GERAIS

As condições percentuais em relação a capacidade máxima, do mês de dezembro, na Tabela 1, indicaram uma redução de 1,29% no volume total armazenado dos reservatórios monitorados, sendo de 34,90% para 33,61%, respectivamente. Logo, observa-se uma diminuição menos acentuada do volume total, se comparada ao de novembro, que foi de 3,10%.

Nos indicadores da Tabela 1, considerando o início e final de dezembro de 2021, verifica-se que dois reservatórios verteram, o São José II, em virtude da manutenção das águas advindas do PISF (transposição rio São Francisco), e o açude Pimenta, proveniente das chuvas ocorridas no final do mês, na região do Alto Sertão da Paraíba. Ambos representaram um percentual de 1,49%. Além disso, houve uma redução para 54,48% dos açudes com volume superior a 20% da sua capacidade máxima. Ademais, verificou-se um aumento percentual para 18,66% dos açudes em situação de observação (volume armazenado entre 5 a 20% da capacidade máxima) e uma redução para 25,37% dos reservatórios em situação crítica (volume inferior a 5% da capacidade máxima). A Figura 1, ilustra a representação gráfica desses indicadores.

Tabela 1 – Situação geral para o início e o final do mês de dezembro.

Indicadores	Início do mês	Final do mês
Reservatórios vertendo	1	2
Reservatórios com capacidade superior a 20% do seu volume total	77	73
Reservatórios com armazenamento entre 5 e 20% do seu volume total	21	25
Reservatórios em situação crítica (armazenamento inferior a 5% do seu volume total)	35	34
Percentual em relação à capacidade máxima de armazenamento, considerando todos os reservatórios (%)	34,90%	33,61%

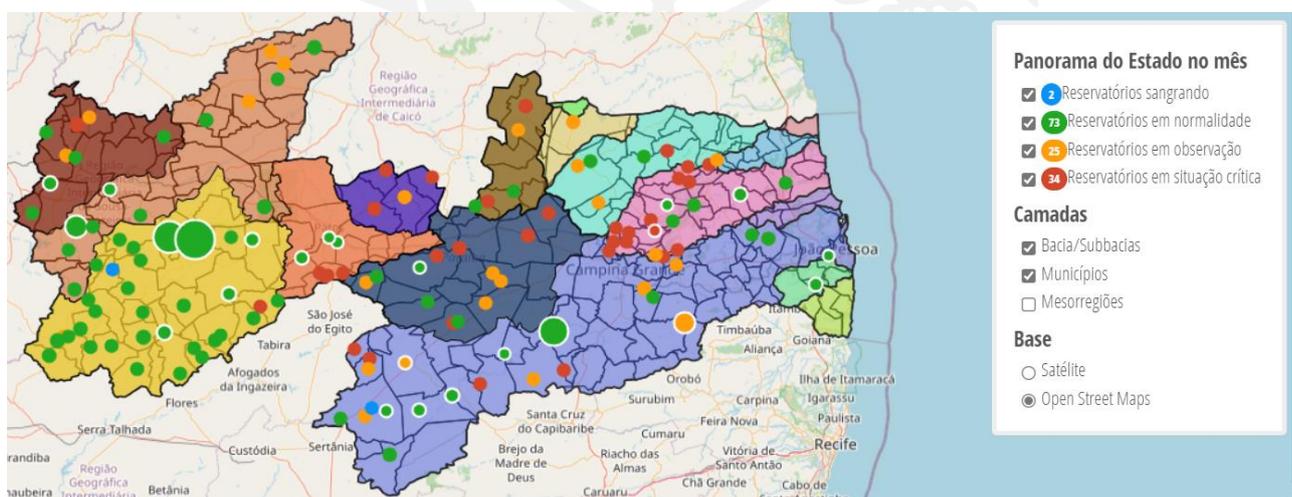


Figura 1 – Distribuição espacial dos mananciais e situação geral no final do mês de dezembro.

SITUAÇÃO DOS AÇUDES MONITORADOS

A Tabela 2 apresenta as informações sobre a evolução dos mananciais, exceto dos principais reservatórios que são exibidos na Tabela 3, ao longo de todo mês de dezembro, com a representação de seus respectivos aportes hídricos.

Tabela 2 – Variação do volume no início e final do mês de dezembro, com os respectivos aportes hídricos dos reservatórios do Estado, com exceção dos principais.

Açude	Município	Volume inicial (m³)	Capacidade inicial (%)	Volume final (m³)	Aporte / Redução (m³)	Capacidade final (%)
Albino	Imaculada	1.247.130,00	68,00	1.197.936,00	-49.194,00	65,32
Algodão	Algodão de Jandaíra	184.115,00	17,95	167.877,50	-16.237,50	16,37
Araçagi	Araçagi	34.486.251,00	54,49	31.466.436,00	-3.019.815,00	49,72
Arrojado	Uiraúna	438.344,60	12,19	387.004,00	-51.340,60	10,76
Baião	Belém do Brejo do Cruz	19.215.829,79	48,99	18.262.043,45	-953.786,34	46,56
Bartolomeu I	Bonito de Santa Fé	9.331.269,60	53,11	11.552.988,00	2.221.718,40	65,75
Bastiana	Teixeira	29.050,00	2,28	22.960,00	-6.090,00	1,81
Bichinho	Barra de São Miguel	704.723,75	15,41	587.466,25	-117.257,50	12,84
Bom Jesus	Carrapateira	185.650,00	54,00	174.910,00	-10.740,00	50,88
Bom Jesus II	Água Branca	12.400.328,00	84,72	12.211.503,00	-188.825,00	83,43
Boqueirão do Cais	Cuité	1.601.626,80	12,95	1.537.529,20	-64.097,60	12,43
Brejinho	Juarez Távora	34.220,00	4,34	31.580,00	-2.640,00	4,00
Bruscas	Curral Velho	13.672.644,50	35,79	13.230.354,54	-442.289,96	34,63
Cachoeira da Vaca	Cachoeira dos Índios	162.730,20	47,98	149.325,40	-13.404,80	44,03
Cachoeira dos Alves	Itaporanga	7.480.363,80	70,50	7.237.593,30	-242.770,50	68,21
Cachoeira dos Cegos	Catingueira	36.855.416,80	51,27	34.371.018,80	-2.484.398,00	47,81
Cacimba de Várzea	Cacimba de Dentro	6.196.932,20	66,89	6.121.830,80	-75.101,40	66,08
Cacimbinha	São Vicente do Seridó	88.500,00	4,10	83.502,00	-4.998,00	3,87
Cafundó	Serra Grande	186.538,40	59,47	173.902,40	-12.636,00	55,44
Camalaú	Camalaú	21.870.628,80	45,46	19.915.680,00	-1.954.948,80	41,40
Campos	Caraúbas	0	0	0	0	0
Canafístula II	Borborema	49.912,00	1,22	48.047,20	-1.864,80	1,17
Capivara	Uiraúna	1.402.762,60	3,74	1.244.515,00	-158.247,60	3,31
Capoeira	Santa Teresinha	22.815.857,00	42,69	22.149.777,00	-666.080,00	41,44
Caraibeiras	Picuí	553.225,00	20,42	442.535,80	-110.689,20	16,33
Carneiro	Jericó	14.008.833,75	44,78	13.352.782,50	-656.051,25	42,68
Catolé I	Manaíra	7.275.500,80	69,29	7.170.564,80	-104.936,00	68,29
Chã dos Pereiras	Ingá	370.239,80	18,84	343.903,20	-26.336,60	17,50
Chupadouro I	São João do Rio do Peixe	936.960,00	33,90	862.556,00	-74.404,00	31,21
Chupadouro II	Serra Redonda	2.414,80	0,38	2.189,20	-225,60	0,34
Cochos	Igaracy	2.852.998,00	67,93	2.684.193,00	-168.805,00	63,91
Condado	Conceição	11.981.920,00	34,22	11.496.800,00	-485.120,00	32,83

Açude	Município	Volume inicial (m³)	Capacidade inicial (%)	Volume final (m³)	Aporte / Redução (m³)	Capacidade final (%)
Cordeiro	Congo	38.326.602,08	54,78	37.444.076,96	-882.525,12	53,52
Coronel Jueca	Cacimbas	1.732.193,75	28,27	1.633.893,75	-98.300,00	26,67
Covão	Areial	0	0	0	0	0
Curimataú	Barra de Santa Rosa	1.348.840,00	22,52	1.240.570,00	-108.270,00	20,71
Duas Estradas	Duas Estradas	34.784,40	8,48	26.980,40	-7.804,00	6,58
Emas	Emas	654.537,50	32,50	635.450,00	-19.087,50	31,56
Emídio	Montadas	0	0	0	0	0
Engenheiro Arcoverde	Condado	12.868.387,50	34,94	12.810.785,00	-57.602,50	34,78
Escondido	Belém do Brejo do Cruz	2.750.980,00	16,59	2.496.128,75	-254.851,25	15,06
Farinha	Patos	7.006.236,25	27,22	6.022.788,75	-983.447,50	23,40
Felismina Queiroz	São Vicente do Seridó	790.726,40	38,38	712.728,00	-77.998,40	34,60
Frutuoso II	Aguiar	2.154.557,12	61,26	2.081.094,08	-73.463,04	59,17
Gamela	Triunfo	275.670,00	58,29	249.660,00	-26.010,00	52,79
Gavião	Fagundes	501.943,00	34,60	463.664,40	-38.278,60	31,96
Glória	Juru	871.832,80	64,58	824.554,40	-47.278,40	61,08
Gurjão	Gurjão	198.121,25	5,38	186.051,25	-12.070,00	5,05
Jandaia	Bananeiras	462.000,00	4,61	447.333,33	-14.666,67	4,46
Jangada	Mamanguape	238.000,00	50,64	181.000,00	-57.000,00	38,51
Jatobá I	Patos	7.569.549,50	43,22	7.089.944,00	-479.605,50	40,48
Jatobá II	Princesa Isabel	2.988.358,52	52,79	2.848.981,49	-139.377,03	50,33
Jenipapeiro	São José da Lagoa Tapada	591.480,00	30,36	558.495,00	-32.985,00	28,67
Jenipapeiro (Buiú)	Olho D'Água	23.122.117,82	32,68	22.321.783,58	-800.334,24	31,55
Jeremias	Desterro	293.813,30	6,31	239.358,60	-54.454,70	5,14
José Rodrigues	Campina Grande	2.467.443,55	11,05	2.378.934,91	-88.508,64	10,65
Lagoa do Matias	Bananeiras	56.346,40	4,54	49.209,20	-7.137,20	3,97
Lagoa do Meio	Taperoá	131.152,50	1,97	84.787,50	-46.365,00	1,28
Lancha I	Aguiar	3.316.728,00	58,44	2.470.046,50	-846.681,50	43,52
Livramento (Russos)	Gurjão	856.230,00	35,20	433.891,25	-422.338,75	17,84
Mameluco	Ibiara	3.781.970,00	62,60	3.677.530,00	-104.440,00	60,87
Manguape	São Sebastião de Lagoa de Roça	0	0	0	0	0
Massaranduba	Massaranduba	41.473,00	6,86	40.328,00	-1.145,00	6,67
Milhã (Evaldo Gonçalves)	Puxinanã	18,00	0	18,00	0	0
Mucutu	Juazeirinho	890.293,00	3,51	805.399,25	-84.893,75	3,17
Namorado	São João do Cariri	79.734,40	3,76	127.622,60	47.888,20	6,02
Nova Camará	Alagoa Nova	61.240,60	0,23	53.453,20	-7.787,40	0,20
Novo II	Tavares	296.571,20	42,00	291.358,40	-5.212,80	41,26
Olho d'Água	Mari	512.592,00	59,03	469.560,00	-43.032,00	54,08
Olivedos	Olivedos	0	0	0	0	0
Ouro Velho	Ouro Velho	0	0	0	0	0
Paraíso (Luiz Oliveira)	São Francisco	2.671.542,84	50,03	2.563.781,16	-107.761,68	48,01
Pedra Lisa	Imaculada	15.850,00	0,32	15.070,00	-780,00	0,31

Açude	Município	Volume inicial (m³)	Capacidade inicial (%)	Volume final (m³)	Aporte / Redução (m³)	Capacidade final (%)
Pilões	São João do Rio do Peixe	650.000,00	8,24	520.000,00	-130.000,00	6,59
Pimenta	São José de Caiana	197.254,08	77,13	283.986,24	86.732,16	111,04
Piranhas	Ibiara	10.274.758,00	39,99	9.750.870,40	-523.887,60	37,95
Pirpirituba	Pirpirituba	108.150,50	2,32	48.018,00	-60.132,50	1,03
Pitombeira	Alagoa Grande	1.964.730,00	66,47	1.958.220,00	-6.510,00	66,25
Pocinhos	Monteiro	3.516.719,40	51,80	3.232.160,50	-284.558,90	47,61
Poções	Monteiro	15.939.712,50	53,38	16.405.563,75	465.851,25	54,94
Poço Redondo	Santana de Mangueira	3.261.231,36	36,51	3.053.179,36	-208.052,00	34,19
Poleiros	Barra de Santa Rosa	1.561.664,60	19,68	1.491.445,00	-70.219,60	18,80
Prata II	Prata	144.132,50	11,02	112.105,00	-32.027,50	8,57
Queimadas	Santana dos Garrotes	8.988.475,80	57,53	9.489.627,00	501.151,20	60,73
Riacho das Moças	Teixeira	165.541,00	2,58	106.716,48	-58.824,52	1,66
Riacho de Santo Antônio	Riacho de Santo Antônio	0	0	0	0	0
Riacho dos Cavalos	Riacho dos Cavalos	1.768.187,50	9,99	1.490.331,25	-277.856,25	8,42
Riacho Fundo	Tenório	111.896,00	37,47	103.396,00	-8.500,00	34,63
Riacho Verde	Boa Ventura	809.333,20	64,42	779.344,80	-29.988,40	62,04
Roçado	Conceição	479.168,18	66,08	458.350,92	-20.817,26	63,21
Sabonete	Teixeira	0	0	0	0	0
Saco	Nova Olinda	46.308.703,64	47,50	45.524.892,08	-783.811,56	46,70
Santa Inês	Santa Inês	8.051.198,44	27,12	7.678.285,57	-372.912,87	25,87
Santa Luzia	Santa Luzia	846.940,00	7,08	705.735,00	-141.205,00	5,90
Santa Rosa	Brejo do Cruz	1.583.351,20	55,67	1.332.983,50	-250.367,70	46,87
Santo Antônio	São Sebastião do Umbuzeiro	11.525.175,25	47,19	10.857.437,00	-667.738,25	44,45
São Francisco II	Teixeira	109.572,00	2,23	82.230,00	-27.342,00	1,67
São José I	São José de Piranhas	1.742.737,50	57,12	1.730.415,00	-12.322,50	56,71
São José II	Monteiro	1.313.847,60	100,18	1.312.693,80	-1.153,80	100,09
São José III	São José dos Cordeiros	303.662,50	31,76	271.465,00	-32.197,50	28,40
São José IV	São José do Sabugi	0	0	0	0	0
São Mamede	São Mamede	0	0	0	0	0
São Paulo	Prata	380.700,00	4,50	335.100,00	-45.600,00	3,96
São Salvador	Sapé	6.060.677,80	47,88	5.712.382,00	-348.295,80	45,13
São Sebastião	São Sebastião de Lagoa de Roça	5.536,00	1,22	3.256,00	-2.280,00	0,72
Saulo Maia	Areia	3.978.732,54	40,46	3.657.459,42	-321.273,12	37,19
Serra Branca I	Serra Branca	504.875,00	23,85	526.025,00	21.150,00	24,85
Serra Branca II	Serra Branca	273.131,25	1,95	271.593,75	-1.537,50	1,93
Serra Vermelha I	Conceição	1.413.331,00	11,98	1.097.551,00	-315.780,00	9,30
Serrote	Monteiro	1.164.950,00	20,41	1.037.300,00	-127.650,00	18,17
Sindô Ribeiro	Massaranduba	430.893,60	14,26	390.139,60	-40.754,00	12,91
Soledade	Soledade	192.405,00	0,71	163.320,00	-29.085,00	0,60
Suspiro	Serra da Raiz	5.643,90	2,04	3.954,15	-1.689,75	1,43

Açude	Município	Volume inicial (m³)	Capacidade inicial (%)	Volume final (m³)	Aporte / Redução (m³)	Capacidade final (%)
Tapera	Belém do Brejo do Cruz	2.972.701,80	11,25	2.510.698,50	-462.003,30	9,50
Taperoá II (Manoel Marcionista)	Taperoá	9.187.350,00	62,09	8.589.950,00	-597.400,00	58,05
Tauá	Cuitegi	4.380.663,20	51,10	4.113.863,60	-266.799,60	47,98
Tavares II	Tavares	7.982.876,69	88,70	7.906.979,93	-75.896,76	87,86
Timbaúba	Juru	6.240.092,10	40,42	6.024.373,44	-215.718,66	39,02
Vaca Brava	Areia	10.317,50	0,27	10.285,00	-32,50	0,27
Várzea	Várzea	4.294,00	0,38	17.646,40	13.352,40	1,56
Várzea Grande	Picuí	91.321,92	0,42	77.688,00	-13.633,92	0,36
Vazante	Diamante	6.565.287,00	72,22	6.268.257,00	-297.030,00	68,95
Video	Conceição	4.022.763,50	66,60	3.942.451,00	-80.312,50	65,27

VOLUMES E APORTES DOS PRINCIPAIS AÇUDES DO ESTADO

A variação do volume dos principais reservatórios e as respectivas evoluções (aportes), durante o mês de dezembro, pode ser expressa na Tabela 3, com ênfase para os açudes do Litoral (Gramame/Mamuaba e Marés), do Cariri (São Domingos), da Borborema (Epitácio Pessoa) e do Sertão/Alto Sertão (Coremas, Engenheiro Ávidos, Lagoa do Arroz, Mãe D'água e São Gonçalo), que apresentaram volumes superiores a 20% em relação a sua capacidade, diferentemente das barragens de Acauã e Sumé que apresentaram volumes inferiores a 20%. A Figura 2 representa a variação diária dos volumes em termos percentuais.

Tabela 3 – Variação do volume no início e final do mês de dezembro, com os respectivos aportes.

Açude	Município	Volume inicial (m³)	Capacidade inicial (%)	Volume final (m³)	Aporte / Redução (m³)	Capacidade final (%)
Acauã (Argemiro de Figueiredo)	Itatuba	32.572.729,04	12,87	32.716.056,86	143.327,82	12,93
Coremas	Coremas	306.017.807,90	41,12	292.138.918,90	-13.878.889,00	39,26
Engenheiro Ávidos	Cajazeiras	78.031.385,71	26,58	84.237.783,65	6.206.397,94	28,69
Epitácio Pessoa	Boqueirão	148.628.539,20	31,86	141.262.169,80	-7.366.369,40	30,28
Gramame / Mamuaba	Conde	35.949.360,00	63,14	34.312.400,00	-1.636.960,00	60,26
Lagoa do Arroz	Cajazeiras	24.704.055,73	30,73	23.405.904,55	-1.298.151,18	29,12
Mãe D'água	Coremas	222.430.688,70	40,81	221.596.158,60	-834.530,10	40,66
Marés	João Pessoa	1.683.274,34	78,78	1.814.468,20	131.193,86	84,92
São Domingos	São Domingos do Cariri	3.426.729,60	44,16	3.313.128,00	-113.601,60	42,69
São Gonçalo	Sousa	10.884.130,92	26,82	9.300.284,42	-1.583.846,50	22,92
Sumé	Sumé	5.800.910,00	12,93	5.164.655,00	-636.255,00	11,51

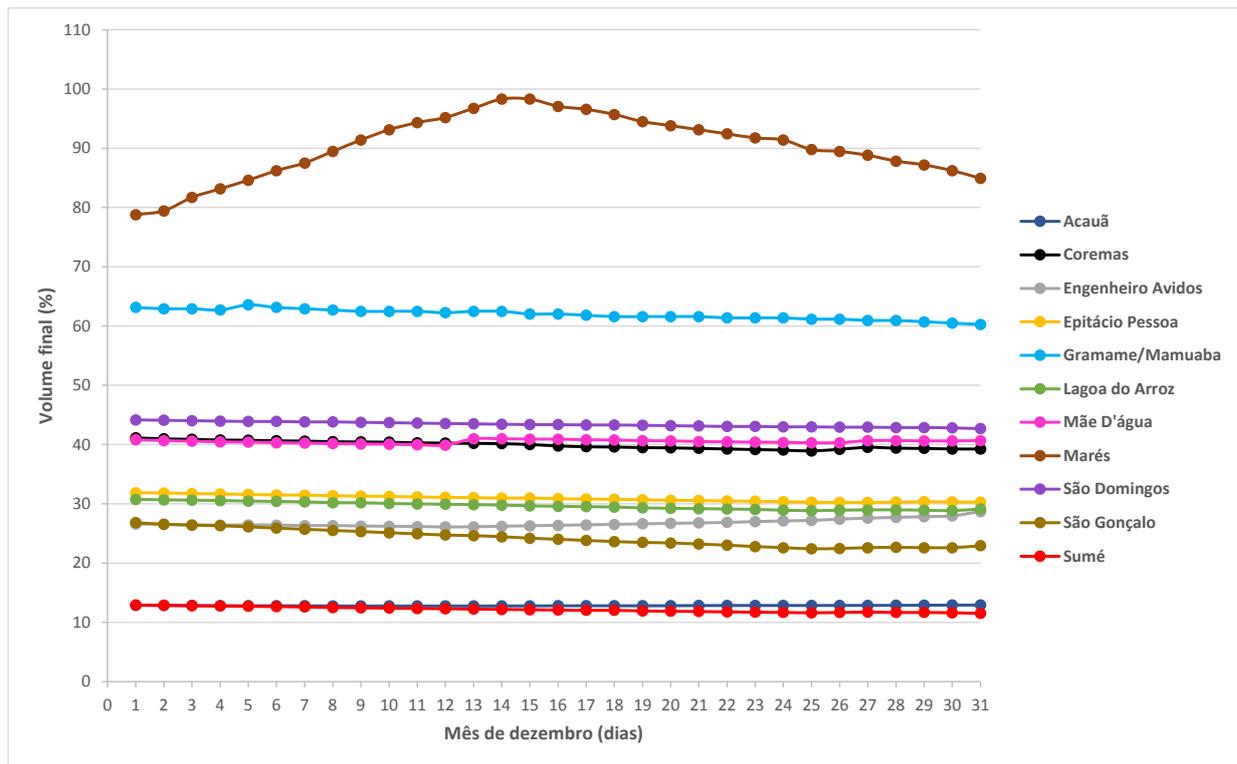


Figura 2 – Variação diária percentual de aportes dos principais reservatórios do Estado.

SITUAÇÃO GERAL DAS BACIAS/SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS DA PARAÍBA

A unidade básica de planejamento e gestão de recursos hídricos é a bacia hidrográfica, sendo um princípio estabelecido na legislação brasileira (Lei Nacional Nº 9.433/97 e Lei Estadual Nº 6.308/96). Com base nesse princípio, apresenta-se uma análise sucinta da situação das bacias/sub-bacias do estado da Paraíba para o mês de dezembro de 2021.

A Tabela 4 expressa a capacidade máxima, o volume referente ao mês de novembro e o volume do mês de dezembro, descritos por bacia, sub-bacia e região de curso de rio. Ainda na Tabela 4, houve redução nos volumes das bacias/sub-bacias, se comparado ao mês de novembro. Dessa forma, observa-se uma diminuição de 49.734.757 m³ para o final do mês de dezembro, considerando a totalidade. Na Figura 4, está expressa a representação em mapa do volume atual para o mês de dezembro. O Estado possui uma capacidade máxima de 4.026.736.044 m³ e encontra-se atualmente com um volume total de 1.353.359.235 m³ (33,61% da capacidade máxima). A Figura 5 ilustra o mapa temático dos volumes percentuais, quanto as condições favoráveis, desfavoráveis e em observação das bacias/sub-bacias hidrográficas da Paraíba. Observa-se que a Região do Alto Curso do Rio Piranhas e a Região do Médio Curso do Rio Paraíba apresentaram evoluções em seus aportes, ao comparar os meses de novembro e dezembro, configurando um aumento de 6.430.424 m³ e 95.552 m³ em seus volumes, respectivamente.

Vale salientar que as Bacias Hidrográficas do Rio Piranhas e Rio Paraíba, são incluídas no Projeto de Integração do São Francisco – PISF, de grande importância à Paraíba, pois são as maiores do Estado em extensão territorial, com cerca de 81,75% da área.

Tabela 4 – Capacidade máxima, e comparativo entre os volumes dos meses de novembro e dezembro de 2021, referente as bacias/sub-bacias hidrográficas da Paraíba.

Bacia/Sub-bacia	Capac. Máxima (m³)	Volume do mês de novembro (m³)	Volume do mês de dezembro (m³)
Camaratuba	686.660	40.720	30.934
Curimataú	34.244.962	9.910.979	9.469.055
Espinharas	111.262.731	37.921.612	35.474.415
Gramame	56.937.000	36.075.280	34.312.400
Jacu	12.367.300	1.601.626	1.537.529
Mamanguape	132.788.425	46.002.138	42.053.482
Peixe	138.339.604	31.397.550	29.382.745
Piancó	1.808.052.382	768.316.126	740.932.949
R.A.C. do Rio Paraíba	727.927.486	253.477.773	240.979.532
R.A.C. do Rio Piranhas	357.113.434	101.124.451	107.554.875
R.B.C. do Rio Paraíba	41.411.265	11.633.855	11.182.911
R.M.C. do Rio Paraíba	260.636.684	32.620.522	32.716.074
R.M.C do Rio Piranhas	170.887.772	55.544.918	52.255.750
Seridó	58.195.700	2.509.298	2.143.230
Taperoá	115.884.639	14.917.144	13.333.354
Total	4.026.736.044	1.403.093.992	1.353.359.235

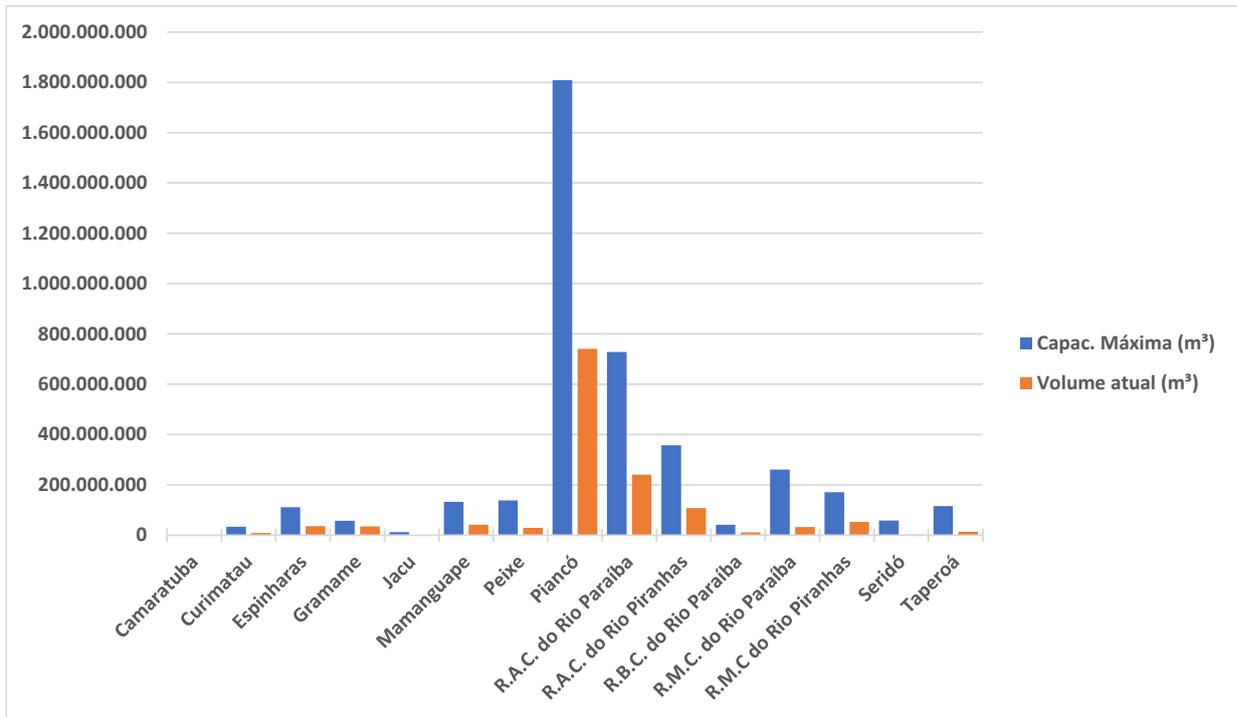


Figura 3 – Capacidade máxima e atual das bacias/sub-bacias hidrográficas da Paraíba.

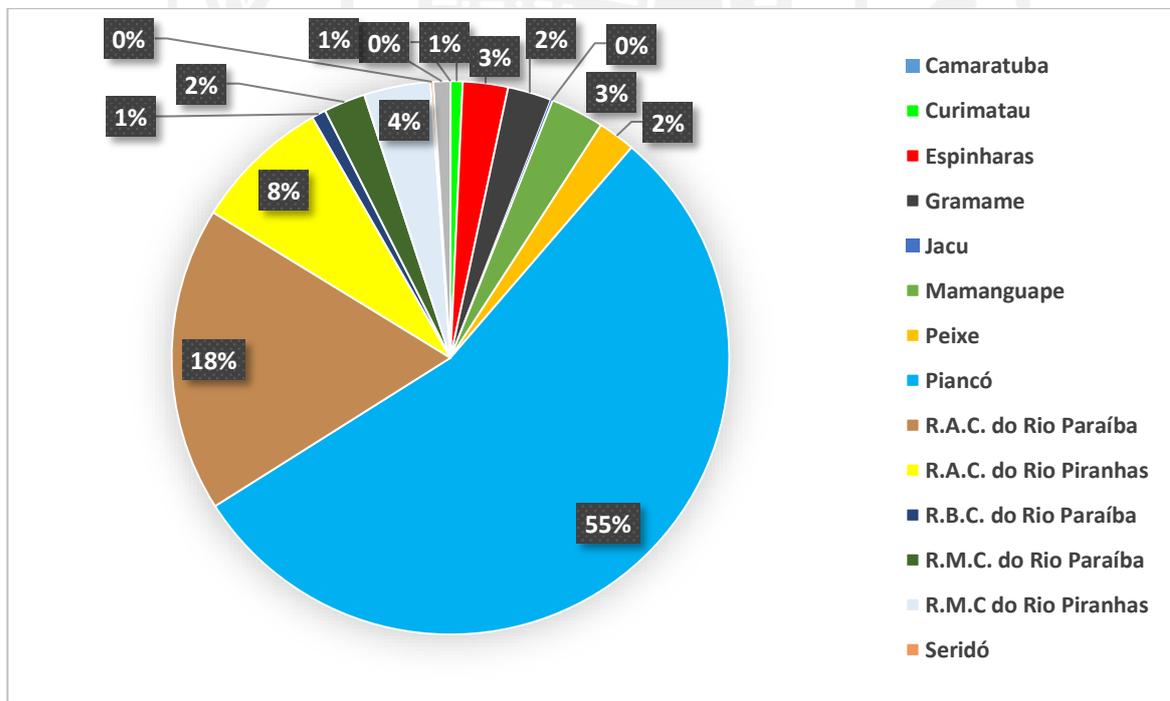


Figura 4 – Volume atual das bacias/sub-bacias hidrográficas da Paraíba, considerando a totalidade.

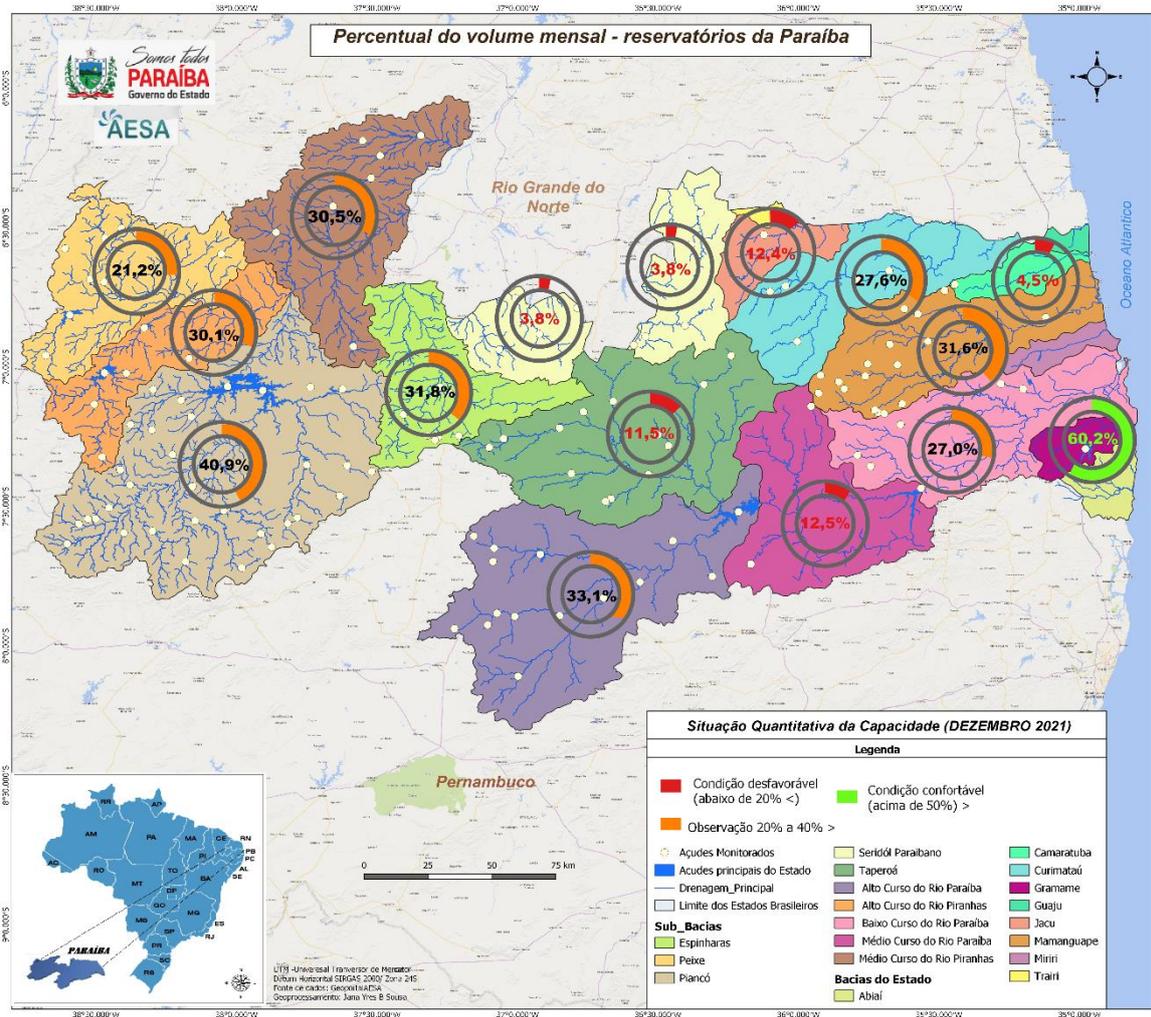


Figura 5 – Representação espacial da situação quantitativa em termos de volumes percentuais da capacidade das bacias e sub-bacias do Estado, referente ao mês de dezembro de 2021.