

Plano de Recursos Hídricos da Bacia Piranhas-Açu

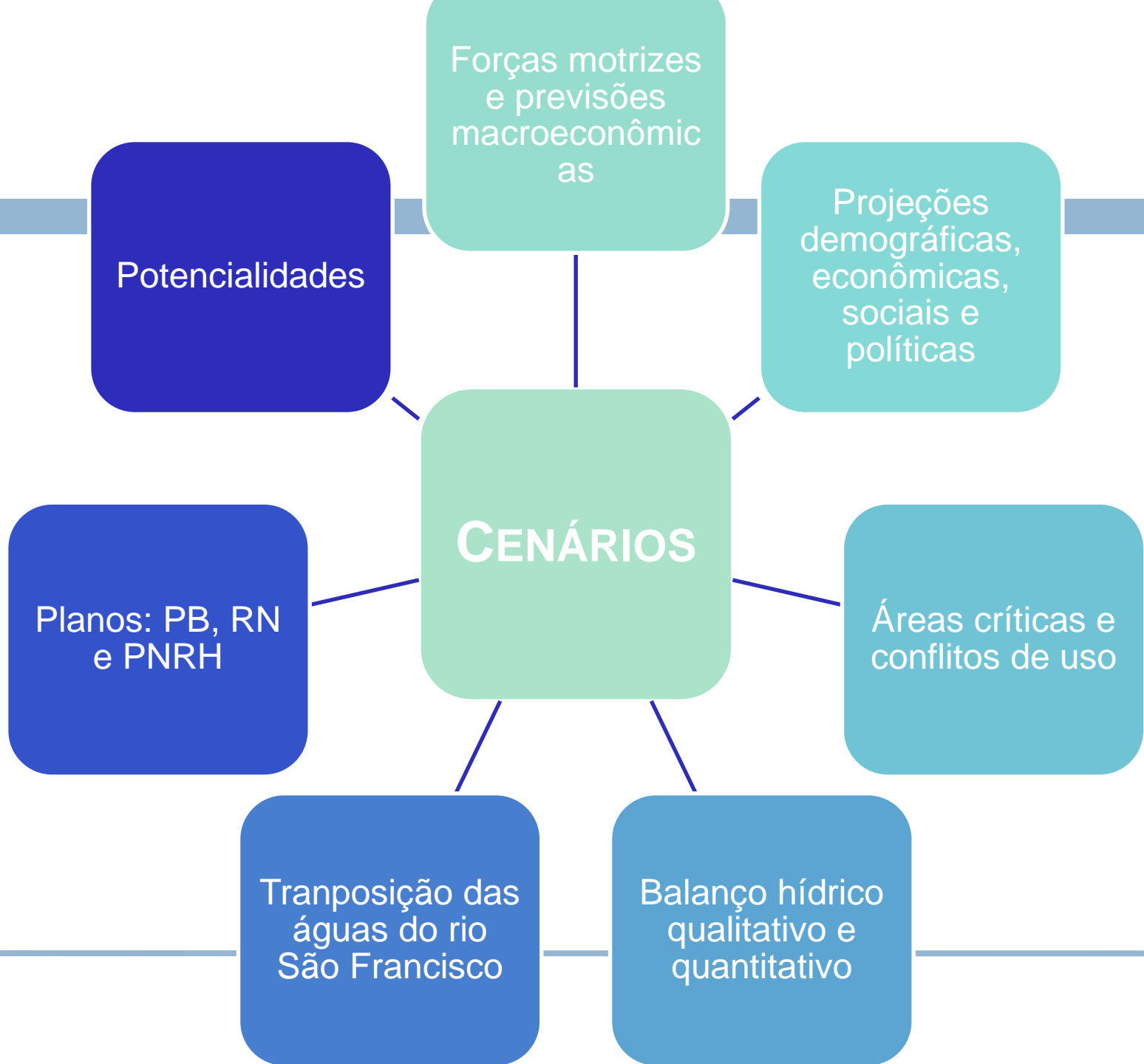
Demandas Hídricas Cenarização

Reunião Acompanhamento/ANA

28 de outubro de 2013

Horizontes de Projeto





Cenários

Variável	Cenário Tendencial	Cenário Normativo (do Plano)	Cenário Crítico
Oferta Hídrica	Com transposição do São Francisco	Com transposição do São Francisco	Com transposição do São Francisco
	Implementação das obras (adutoras e ETAs) previstas (PAC e Estados)	Implementação de obras (adutoras e ETAs) no cenário tendencial e não estão previstas, mas são necessárias.	Implementação das obras (adutoras e ETAs) previstas (PAC e Estados) com recursos assegurados
Demanda Hídrica	Sem racionalização do uso da água Aumento da população, rebanho - IBGE Irrigação: aumento da área irrigável (PISF) (limitada a disponibilidade hídrica) Crescimento das áreas irrigadas nos últimos anos (IPEADATA e IBGE) Aumentos das demandas pelo estudo de cenarização PISF E aumento PIB bacía e UPH	Demandas tendenciais: Aumentar a demanda (em função do aumento da área) considerando racionalização na irrigação(demanda específica 0,36 l/s/ha (estudo MMA)) redução de perdas no abastecimento urbano de água (perdas =35%) Implementação de outorga e cobrança: Redução x% demanda	Demandas tendenciais Sem racionalização do uso da água
	Implementação das obras	Implementação de obras para universalização do acesso a	Implementação das obras (adutoras e ETAs) previstas (PAC e Estados)

CENÁRIO TENDENCIAL



Resumo Tendencial

Oferta	Demanda	Período	Taxas de Crescimento	
			Urbana	Rural
Disponibilidades Hídricas – Capítulos 8 do Relatório de Diagnóstico - RP03 Integração das águas do Rio São Francisco; Implementação das obras (adutoras e ETAs) previstas (PAC e Estados).	Abastecimento Humano ¹	2010-2017	1,1%	-0,9%
		2017-2022	0,7%	-0,6%
		2022-2032	0,4%	-0,4%
	Criação Animal	2012-2032	4,6% ²	
	Indústria	2012-2032	3,6% ³	
	Irrigação	2012-2032	3,4% ⁴	
	Aquicultura	2012-2032	Estável	
	Outros Usos	2012-2032	Estável	

1 - Projeção populacional pela metodologia adotada pelo IBGE;

2 - IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal;

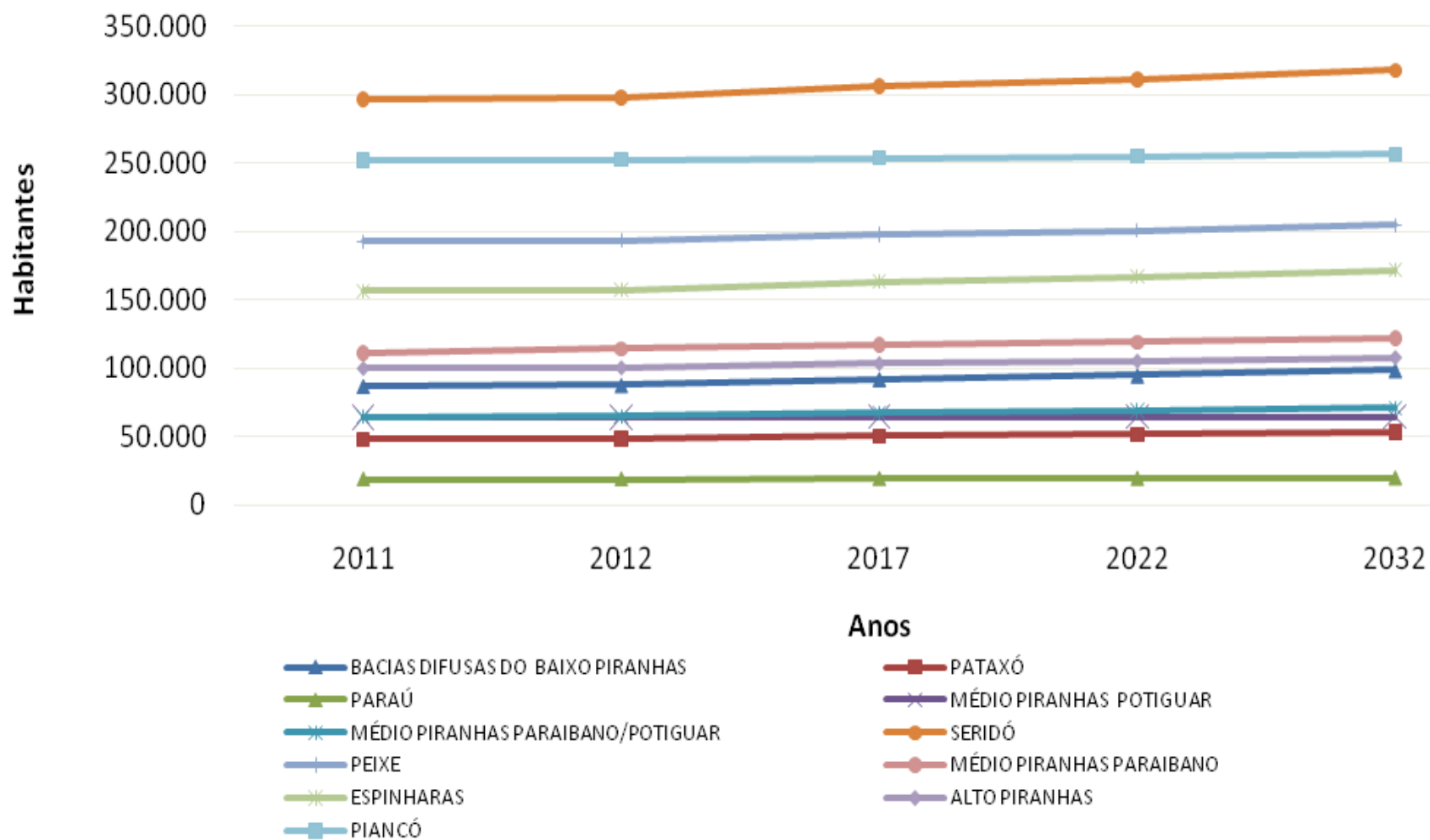
3 - IBGE – Pesquisa Industrial Anual – Empresa;

4 - IBGE – Evolução área colhida na bacia.

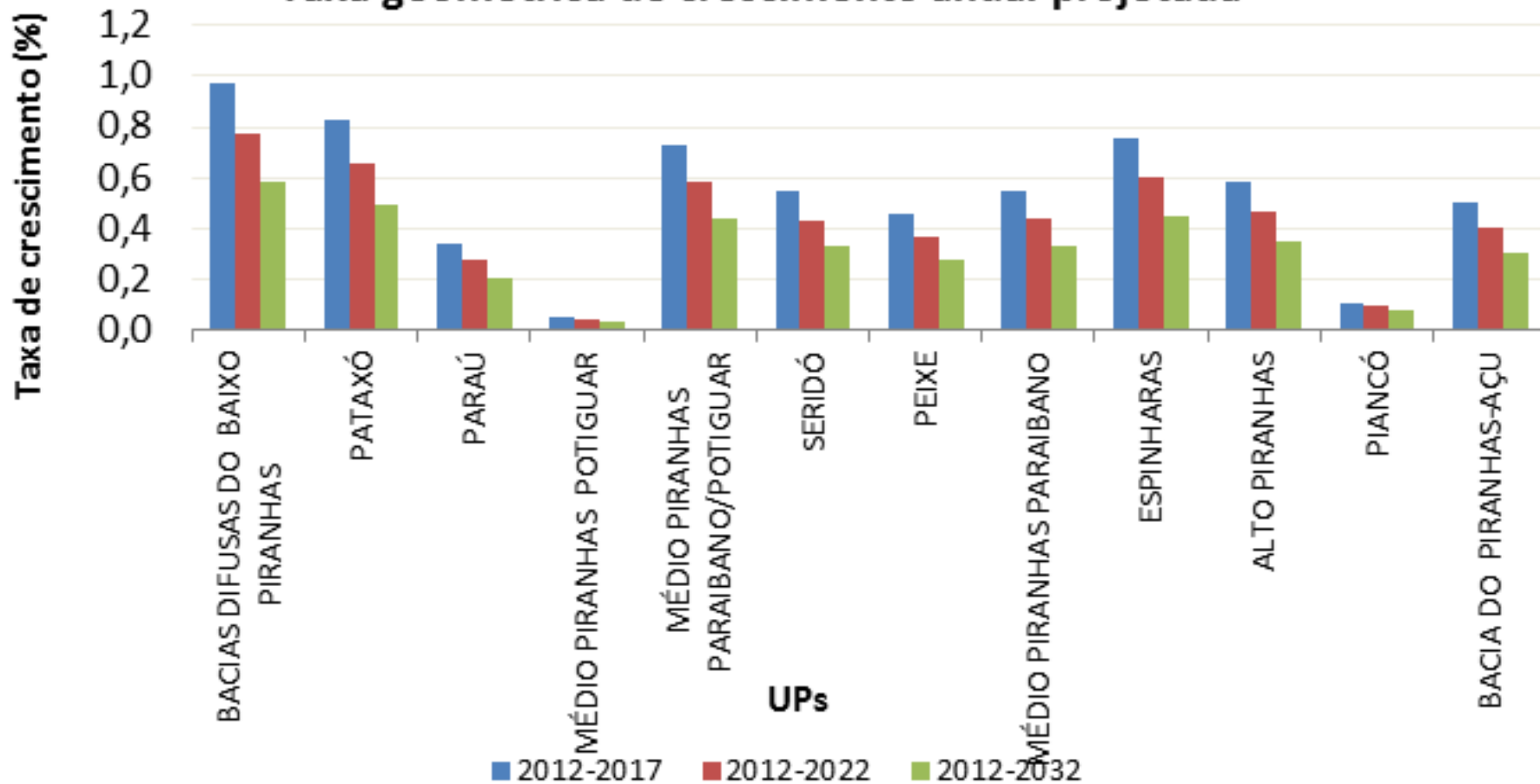
ABASTECIMENTO



População Estimada e Projetada para a Bacia do Rio Piranhas-Açu



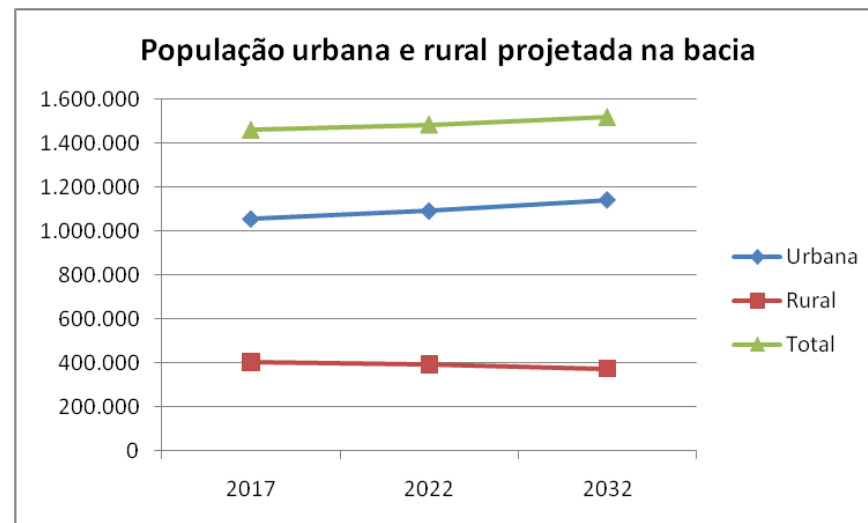
Taxa geométrica de crescimento anual projetada



Taxas de crescimento

Período	Taxas de crescimento	
	Urbana	Rural
2010-2017	1,1%	-0,9%
2017-2022	0,7%	-0,6%
2022-2032	0,4%	-0,4%

Fonte: IBGE



Projeção da População

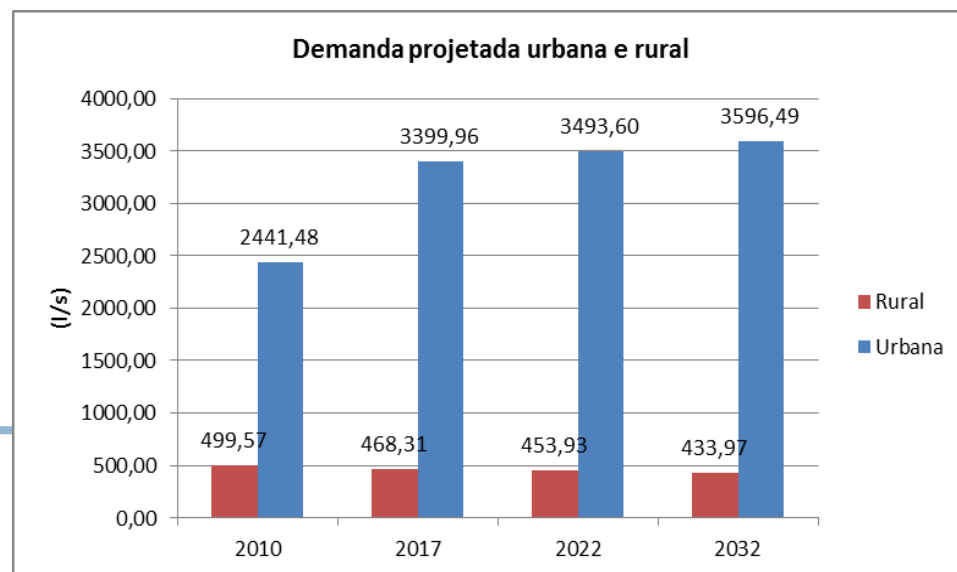
UPH	2017	2022	2032	2017	2022	2032	2017	2022	2032
	Urbana			Rural			Total		
Paraú	14.946	15.458	16.167	4.316	4.022	3.614	19.263	19.480	19.781
Pataxó	32.597	33.650	35.111	18.219	18.419	18.697	50.816	52.069	53.808
Médio Piranhas Potiguar	42.502	43.290	44.383	21.705	21.029	20.091	64.207	64.319	64.474
Bacias Difusas do Baixo Piranhas	84.447	87.535	91.820	30.354	31.350	32.731	114.801	118.885	124.551
Seridó	245.197	252.454	262.525	62.041	59.816	56.728	307.238	312.270	319.252
Espinharas	136.063	140.779	147.323	28.425	27.452	26.103	164.488	168.231	173.425
Piancó	163.979	170.147	178.706	90.902	85.846	78.830	254.881	255.993	257.537
Alto Piranhas	70.995	73.907	77.947	32.763	31.653	30.112	103.758	105.560	108.060
Peixe	130.962	135.440	141.655	68.794	67.857	66.557	199.755	203.297	208.211
Médio piranhas paraibano/ Potiguar	48.679	50.688	53.477	14.024	13.310	12.319	62.703	63.998	65.796
Médio Piranhas Paraibano	84.431	88.026	93.015	33.077	31.439	29.167	117.508	119.466	122.182
Total	1.054.798	1.091.373	1.143.129	404.622	392.194	374.948	1.459.421	1.483.568	1.517.077

Demandas Hídricas

Abastecimento Humano

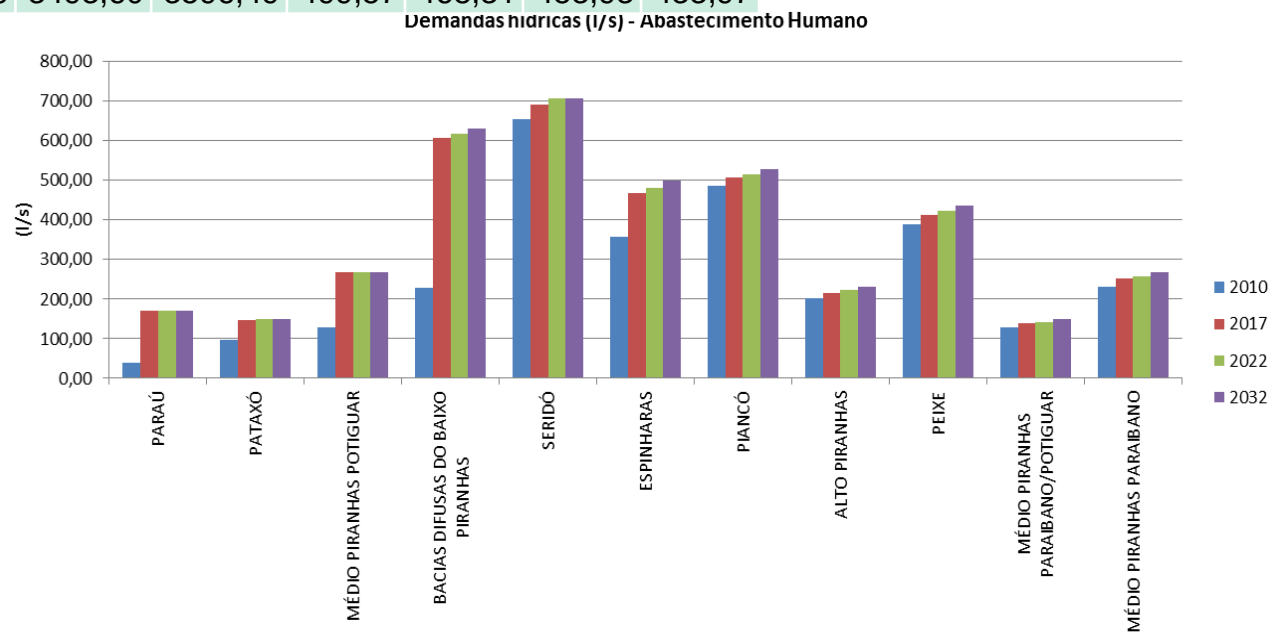
UF	Demanda Hídrica Urbana (l/s)				Demanda Hídrica Rural (l/s)			
	2010	2017	2022	2032	2010	2017	2022	2032
PB	1552,01	1780,89	1845,64	1935,48	360,64	333,76	321,39	304,22
RN	889,47	1619,07	1647,96	1661,01	138,92	134,55	132,54	129,75
Total	2441,48	3399,96	3493,60	3596,49	499,57	468,31	453,93	433,97

UF	Demanda Hídrica Total (l/s)			
	2010	2017	2022	2032
Total	2941,05	3868,28	3947,52	4030,46



UPH	Demanda Hídrica Urbana (l/s)				Demanda Hídrica Rural (l/s)			
	2010	2017	2022	2032	2010	2017	2022	2032
Paraú	34,59	164,35	165,62	167,38	5,74	5,00	4,66	4,18
Pataxó	76,10	124,54	127,19	129,09	20,58	21,09	21,32	21,64
Médio Piranhas Potiguar	102,67	241,43	243,41	243,32	26,82	25,12	24,34	23,25
Bacias Difusas do Baixo Piranhas	195,02	572,01	579,93	590,90	32,63	35,13	36,28	37,88
Seridó	574,78	618,09	636,23	638,98	77,40	71,81	69,23	65,66
Espinharas	320,95	434,91	448,98	468,52	35,35	32,90	31,77	30,21
Piancó	367,40	400,15	415,22	436,14	117,93	105,21	99,36	91,24
Alto Piranhas	162,61	178,46	185,76	195,89	40,71	37,92	36,64	34,85
Peixe	307,12	331,50	342,72	358,29	81,98	79,62	78,54	77,03
Médio Piranhas Paraibano/Potiguar	110,90	121,98	127,01	134,00	18,03	16,23	15,41	14,26
Médio Piranhas Paraibano	189,35	212,54	221,53	233,99	42,40	38,28	36,39	33,76
Total	2441,48	3399,96	3493,60	3596,49	499,57	468,31	453,93	433,97

Abastecimento Humano

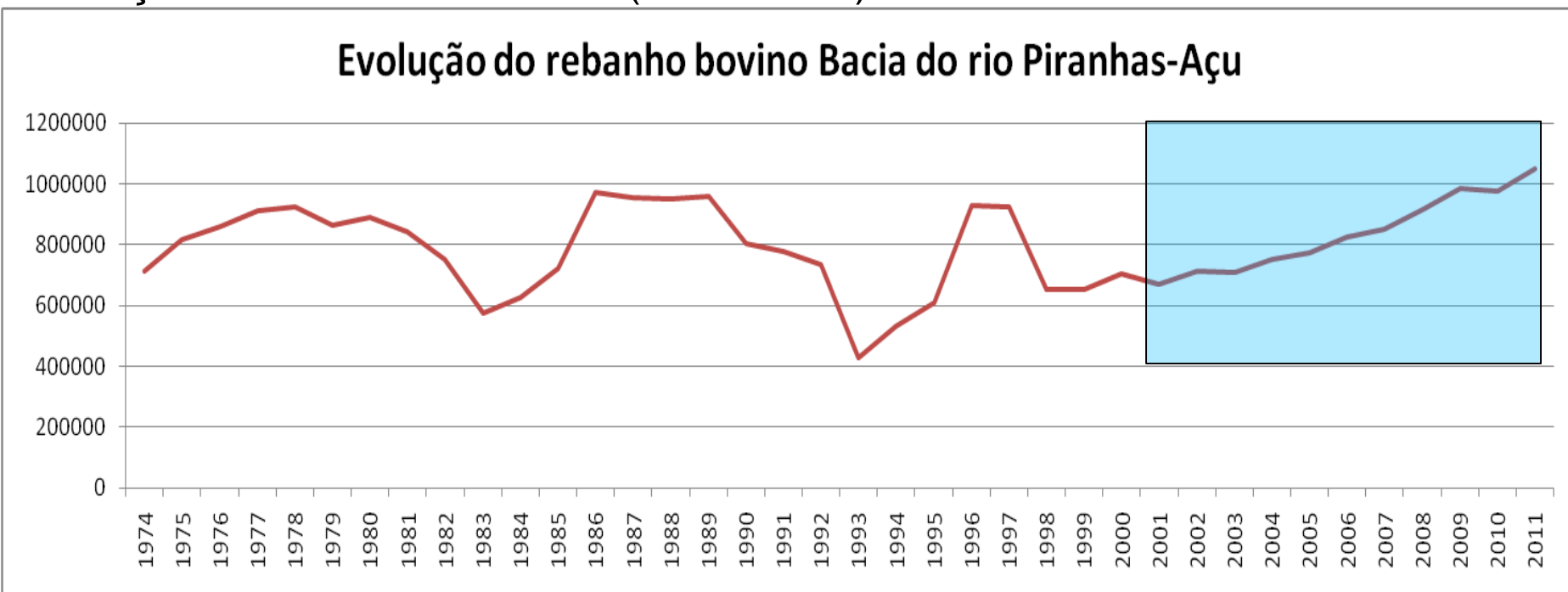


PECUÁRIA



Taxa de crescimento pecuária

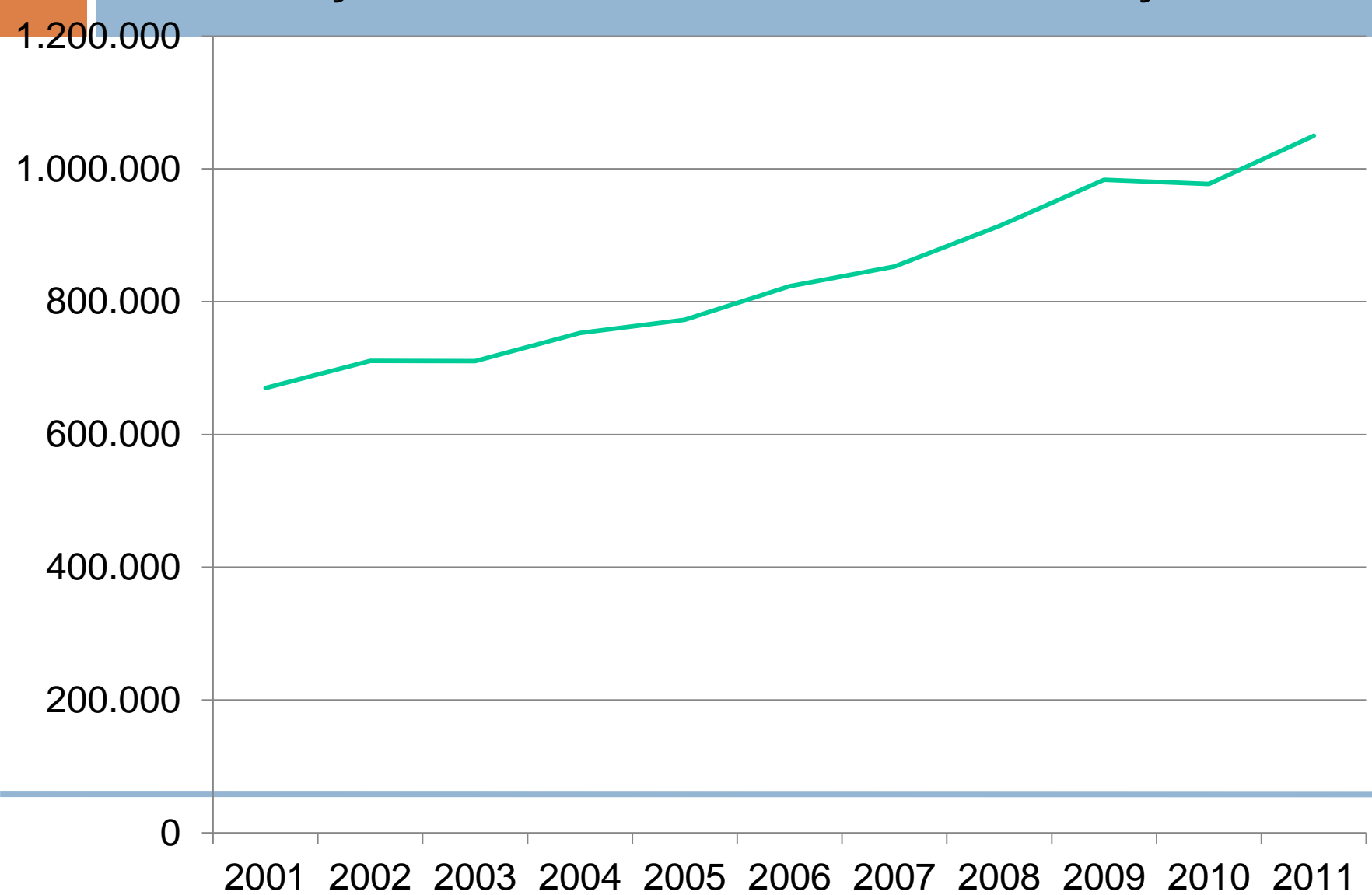
Evolução do Rebanho Bovino (1974-2011) na Bacia do Rio



Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

Taxa de crescimento do rebanho bovino da bacia para o período 2001 – 2011 produziu uma taxa de crescimento anual de 4,6%

Evolução rebanho bovino Bacia Piranhas-Açu

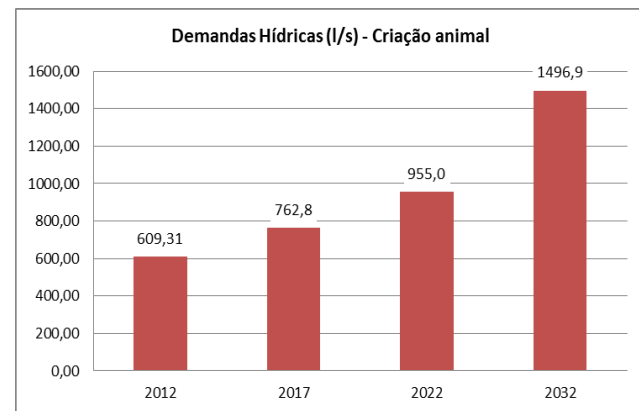


Evolução do rebanho

Espécie de Animal	2012	2017	2022	2032
Bovino	867.436	1.086.165	1.360.048	2.132.412
Bubalino	206	258	323	507
Equino	22.741	28.475	35.655	55.904
Asinino	27.956	35.005	43.832	68.724
Muar	12.429	15.563	19.487	30.554
Suíno	105.470	132.065	165.366	259.276
Caprino	281.283	352.211	441.023	691.477
Ovino	386.739	484.258	606.366	950.719
Galos, frangas, frangos e pintos	995.854	1.246.965	1.561.395	2.448.102
Galinhas	691.584	865.971	1.084.331	1.700.116
Codornas	2.240	2.804	3.512	5.506
Coelhos	0	0	0	0
Total	3.393.939	4.249.741	5.321.338	8.343.297

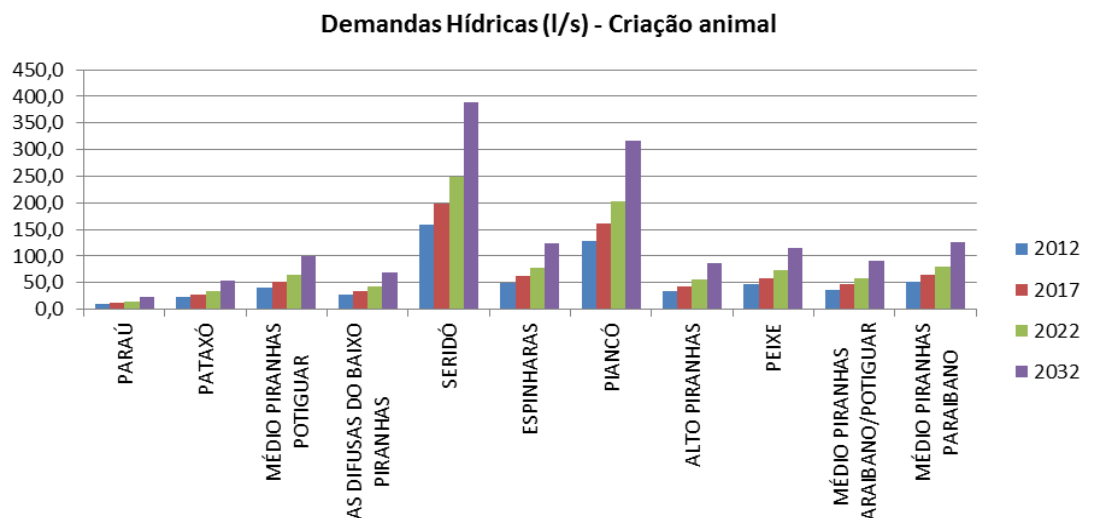
Demandas Hídricas

UPH	Demandas Hídricas (l/s)			
	2012	2017	2022	2032
PARAU	9,6	12,0	15,0	23,5
PATAXÓ	22,3	28,0	35,0	54,9
MÉDIO PIRANHAS POTIGUAR	41,0	51,3	64,3	100,7
BACIAS DIFUSAS DO BAIXO PIRANHAS	27,9	35,0	43,8	68,6
SERIDÓ	158,7	198,7	248,7	389,9
ESPINHARAS	50,3	63,0	78,8	123,5
PIANCÓ	129,0	161,5	202,1	316,8
ALTO PIRANHAS	35,1	44,0	55,0	86,3
PEIXE	46,7	58,4	73,2	114,7
MÉDIO PIRANHAS PARAIBANO/POTIGUAR	37,0	46,3	58,0	90,9
MÉDIO PIRANHAS PARAIBANO	51,7	63,0	78,8	123,5
Total	609,30	762,83	955,03	1496,93



Criação Animal

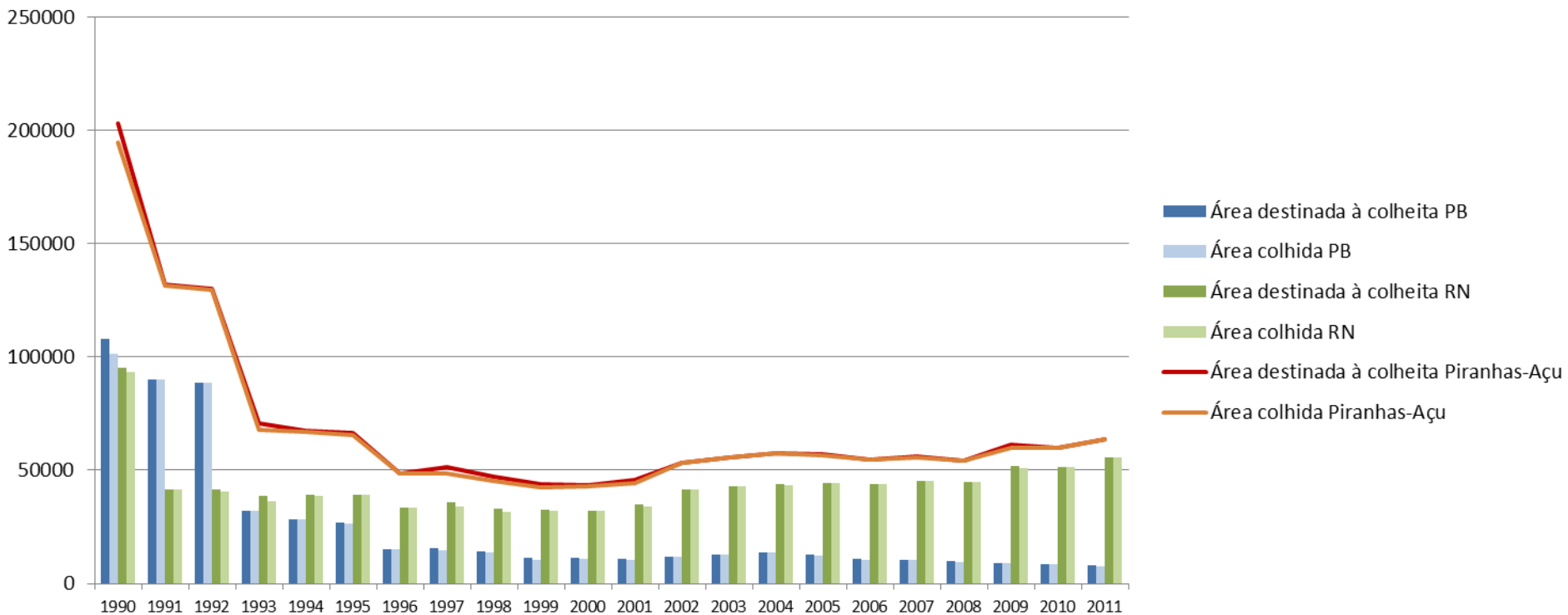
UF	Demanda Hídrica Pecuária (l/s)			
	2012	2017	2022	2032
PB	370,72	464,13	581,08	910,79
RN	238,58	298,70	373,96	586,15
Total	609,31	762,83	955,03	1496,93



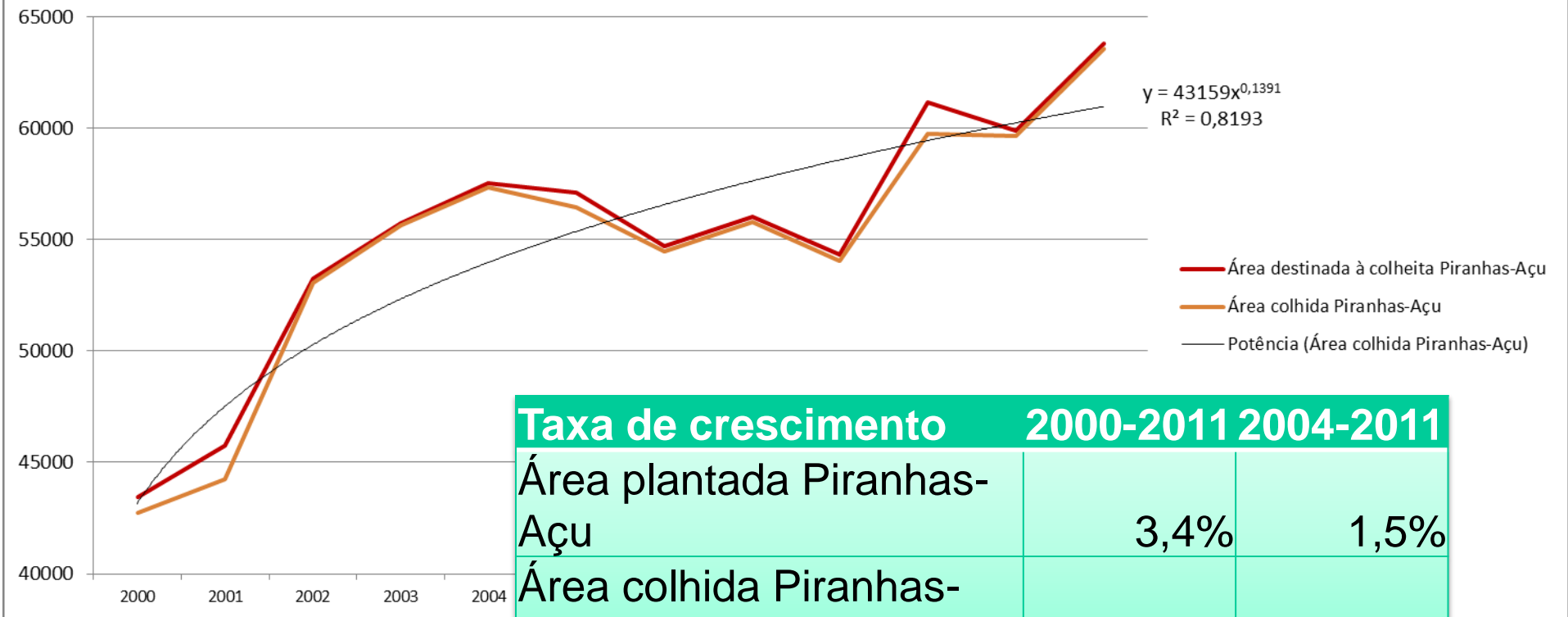
IRRIGAÇÃO



Evolução das áreas (lavoura permanente) em ha



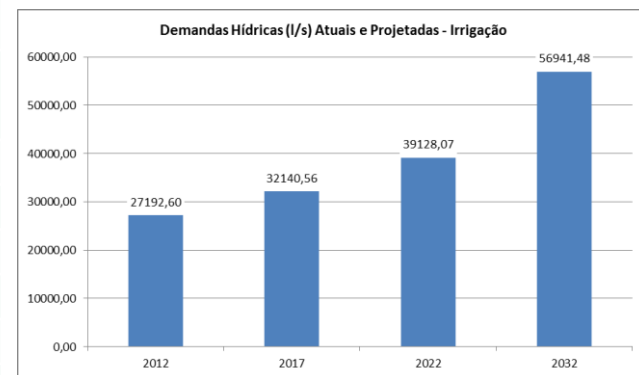
Evolução das áreas (lavoura permanente) em ha



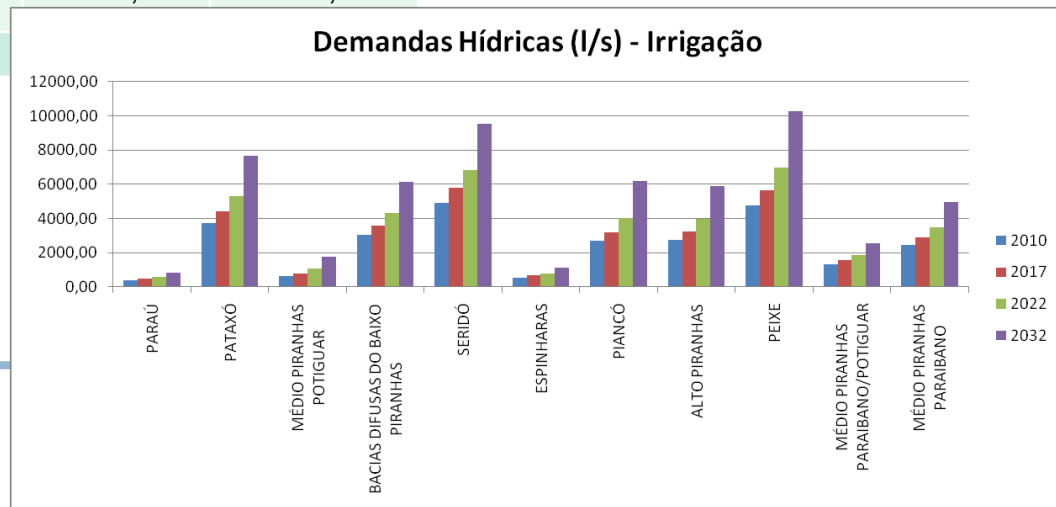
Taxa de crescimento anual de 3,4%, apesar de algumas quedas nos valores ao longo dos 10 anos analisados

Demandas Hídricas

UPH	Demandas Hídricas (l/s)			
	2012	2017	2022	2032
PARAU	394,71	466,53	566,79	822,57
PATAXÓ	3718,17	4394,73	5319,26	7680,90
MÉDIO PIRANHAS POTIGUAR	644,57	761,85	1047,98	1759,07
BACIAS DIFUSAS DO BAIXO PIRANHAS	3044,82	3598,86	4312,96	6143,85
SERIDÓ	4884,29	5773,03	6829,92	9554,44
ESPINHARAS	549,06	648,97	780,26	1116,45
PIANCÓ	2702,32	3194,03	4043,20	6184,44
ALTO PIRANHAS	2721,24	3216,39	3972,83	5892,51
PEIXE	4782,50	5652,72	6954,66	10262,61
MÉDIO PIRANHAS PARAIBANO/POTIGUAR	1309,52	1547,80	1832,48	2566,12
MÉDIO PIRANHAS PARAIBANO	2441,41	2885,64	3467,73	4958,54
Total Irrigação	27192,60	32140,56		



UF	Demanda Hídrica Pecuária (l/s)			
	2012	2017	2022	2032
PB	13971,04	16513,21	20303,97	29937,29
RN	13221,49	15627,27	18823,99	27004,03
Total	27192,53	32140,48	39127,97	56941,33



Indústria

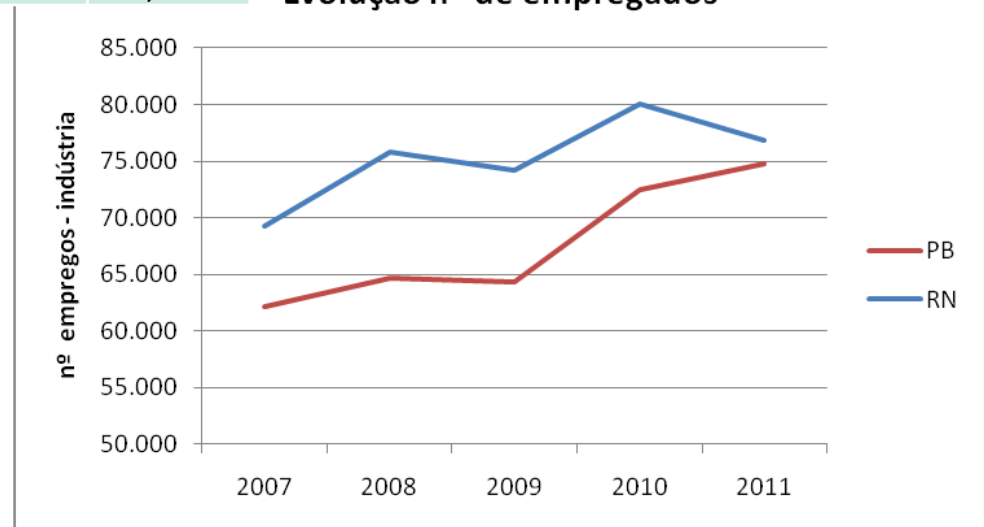


Taxa de crescimento

UF/Ano	2007	2008	2009	2010	2011	Taxa
PB	62.099	64.716	64.295	72.507	74.760	4,7%
RN	69.207	75.796	74.210	80.073	76.847	2,7%
Total	133313	142520	140514	154590	153618	3,6%

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Anual - Empresa

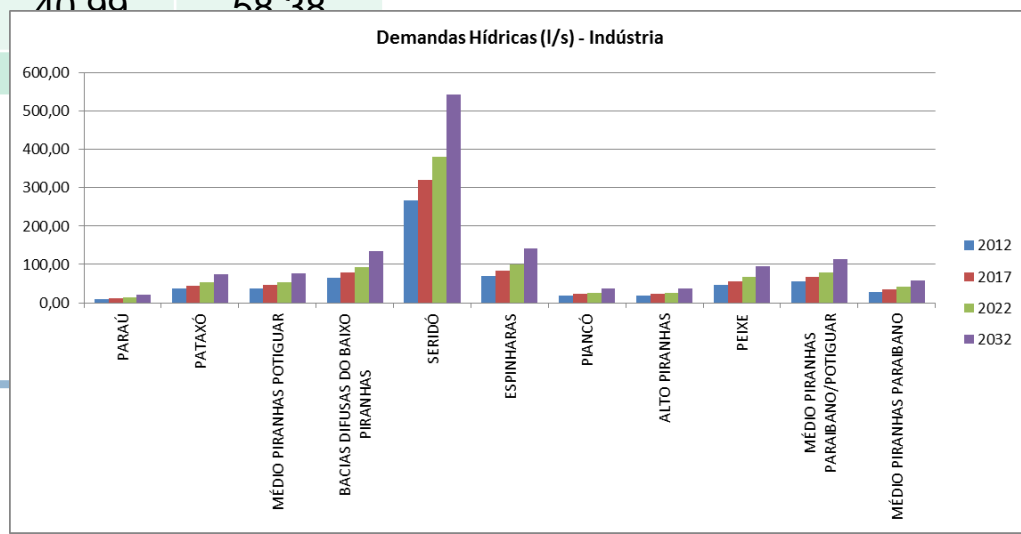
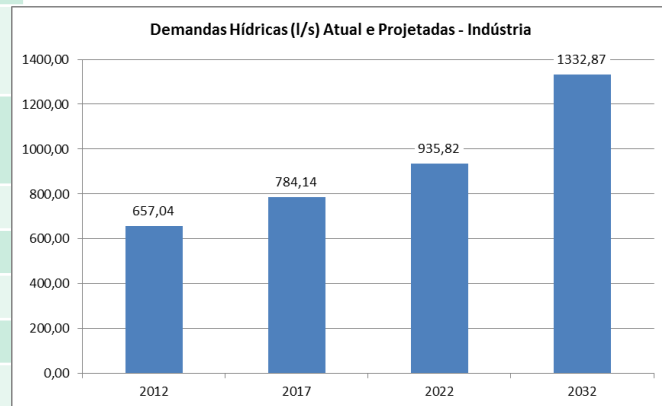
Evolução nº de empregados



Evolução do número de empregados na indústria nos Estados da Paraíba e Rio Grande do Norte alcançou 3,6% ao ano (representativa do período 2007 a 2011).

Demandas Hídricas

UPH	Demandas Hídricas (l/s)			
	2012	2017	2022	2032
PARAÚ	10,10	12,05	14,38	20,48
PATAXÓ	37,11	44,29	52,85	75,28
MÉDIO PIRANHAS POTIGUAR	37,96	45,30	54,07	77,01
BACIAS DIFUSAS DO BAIXO PIRANHAS	65,80	78,53	93,72	133,48
SERIDÓ	267,11	318,78	380,45	541,87
ESPINHARAS	69,72	83,20	99,30	141,43
PIANCÓ	18,62	22,23	26,52	37,78
ALTO PIRANHAS	18,63	22,23	26,53	37,79
PEIXE	47,06	56,17	67,03	95,47
MÉDIO PIRANHAS PARAIBANO/POTIGUAR	56,15	67,02	79,98	113,91
MÉDIO PIRANHAS PARAIBANO	28,78	34,35	40,00	58,38
Total Indústria	657,04	784,14		



UF	Demanda Hídrica Pecuária (l/s)			
	2012	2017	2022	2032
PB	198,67	237,09	282,96	403,01
RN	458,38	547,04	652,86	929,86
Total	657,04	784,14	935,82	1332,87

AQUICULTURA E OUTROS USOS



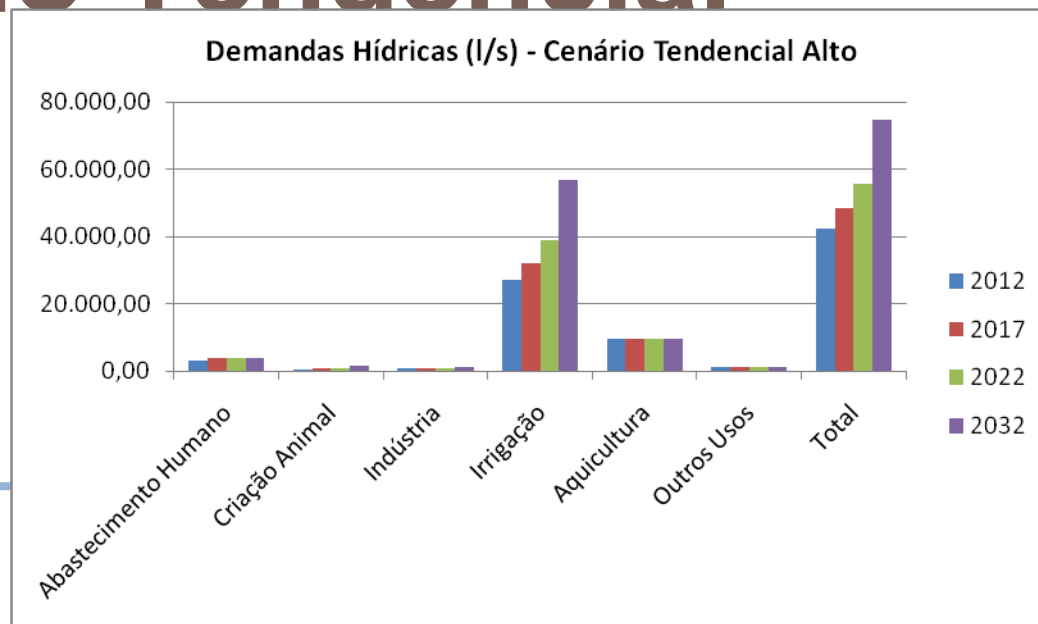
Demandas Hídricas

Aquicultura e outros usos: considerou-se a mesma demanda hídrica apresentada na etapa Diagnóstico (RP-03 – Capítulo 10 – Demandas Hídricas) para compor o cenário de demandas hídricas projetadas.

UPH	Demandas Hídricas (l/s)	
	Aquicultura	Outros Usos
	2012, 2017, 2022 e 2032	2012, 2017, 2022 e 2032
Paraú	0,00	0,00
Pataxó	44,81	0,00
Médio Piranhas Potiguar	37,19	1.053,08
Bacias Difusas do Baixo Piranhas	8.367,29	8,18
Seridó	3,99	0,87
Espinharas	0,54	1,98
Piancó	1.139,86	0,00
Alto Piranhas	18,15	0,57
Peixe	16,38	23,24
Médio Piranhas Paraibano/Potiguar	0,00	0,00
Médio Piranhas Paraibano	112,85	0,00
Total	9.741,07	1.087,93

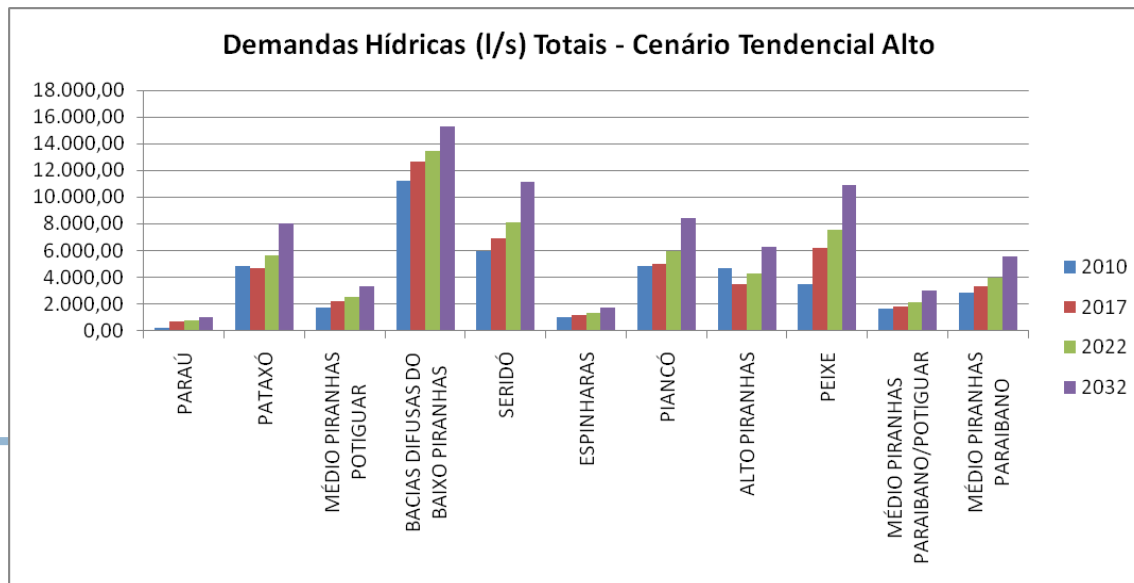
Ano	Demanda Hídricas (l/s)						
	Abastecimento Humano	Criação Animal	Indústria	Irrigação	Aquicultura	Outros Usos	Total
2012	2.941,05	609,30	657,04	27.192,50	9.741,06	1.087,92	42.228,88
2017	3.868,28	763,00	784,15	32.140,56	9.741,06	1.087,92	48.384,97
2022	3.947,52	955,00	935,82	39.128,07	9.741,06	1.087,92	55.795,39
2032	4.030,46	1.496,90	1.332,88	56.941,48	9.741,06	1.087,92	74.630,71

Resumo Cenário Tendencial



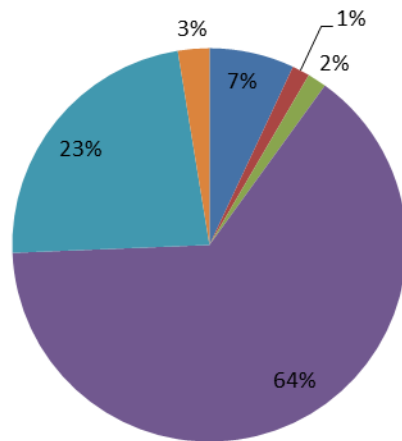
UPH	Demandas Hídricas Totais (l/s)			
	2012	2017	2022	2032
Paraú	177,53	657,17	763,63	1.035,25
Pataxó	4.858,93	4.651,03	5.593,79	8.001,46
Médio Piranhas Potiguar	1.722,70	2.206,69	2.516,94	3.291,90
Bacias Difusas do Baixo Piranhas	11.182,97	12.675,32	13.421,71	15.328,68
Seridó	5.955,08	6.934,78	8.117,57	11.164,44
Espinharas	1.029,37	1.145,55	1.318,56	1.755,23
Piancó	4.832,48	5.002,41	5.967,75	8.397,30
Alto Piranhas	4.658,23	3.503,60	4.280,80	6.250,61
Peixe	3.444,72	6.189,68	7.526,57	10.917,34
Médio Piranhas Paraibano/Potiguar	1.639,57	1.790,04	2.122,28	2.973,77
Médio Piranhas Paraibano	2.873,90	3.331,37	3.960,77	5.566,93
Total	42.375,47	48.087,65	55.590,35	74.682,91

RESUMO CENÁRIO TENDENCIAL

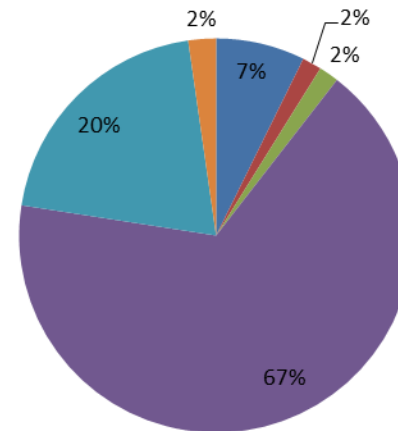


Resumo Cenário Tendencial

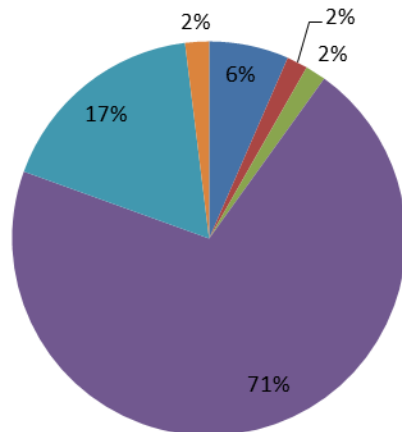
2012



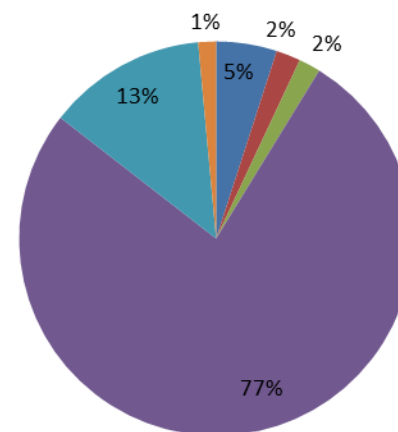
2017

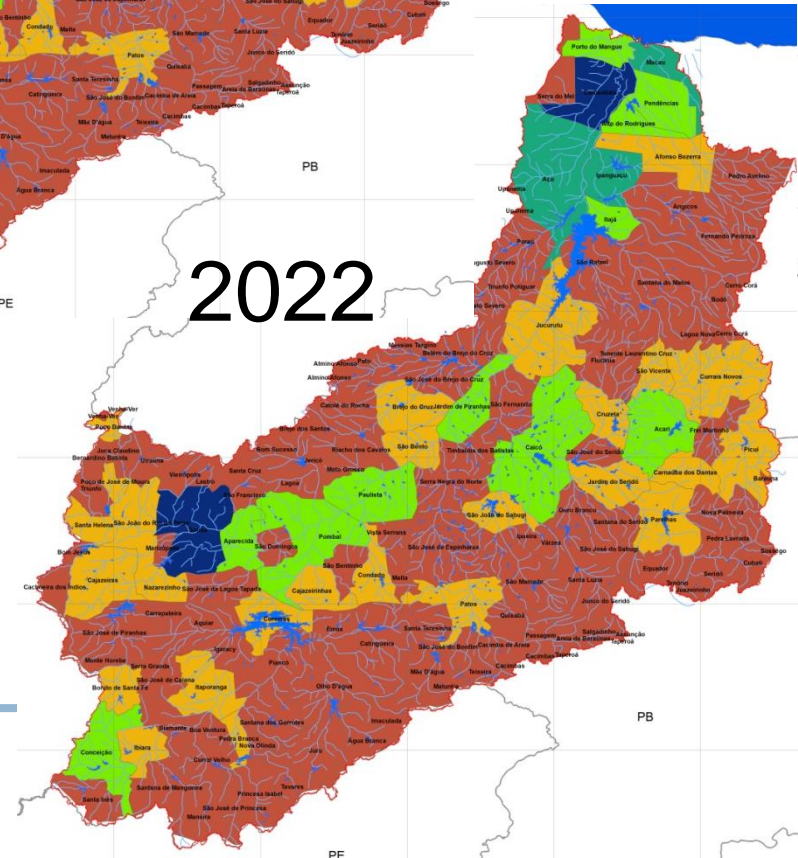
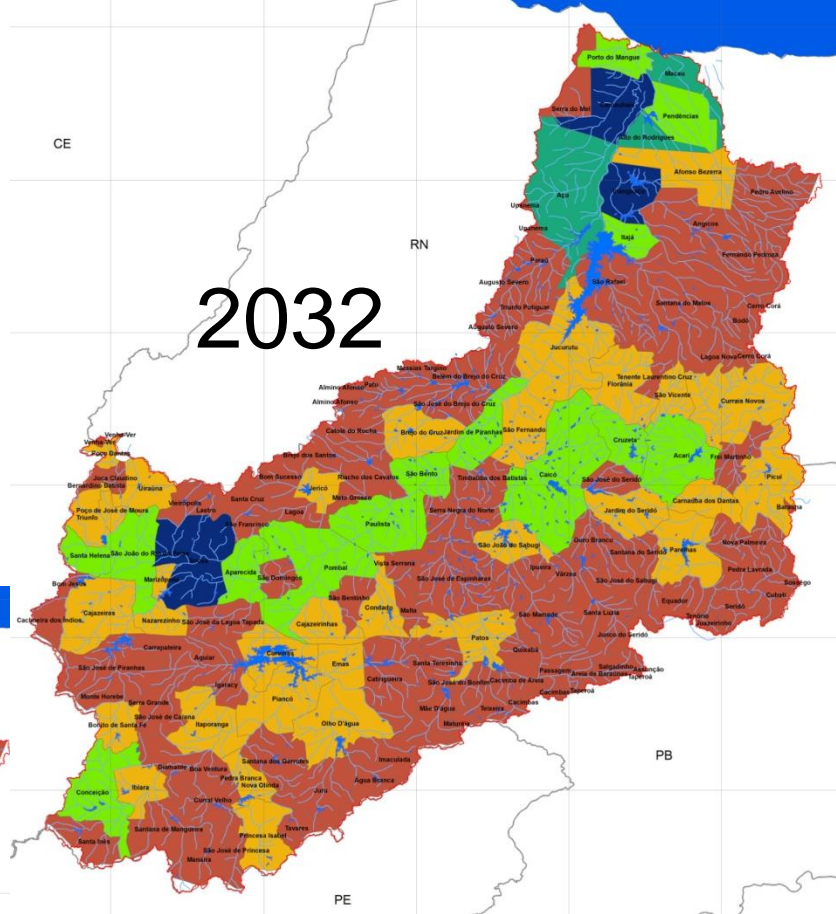
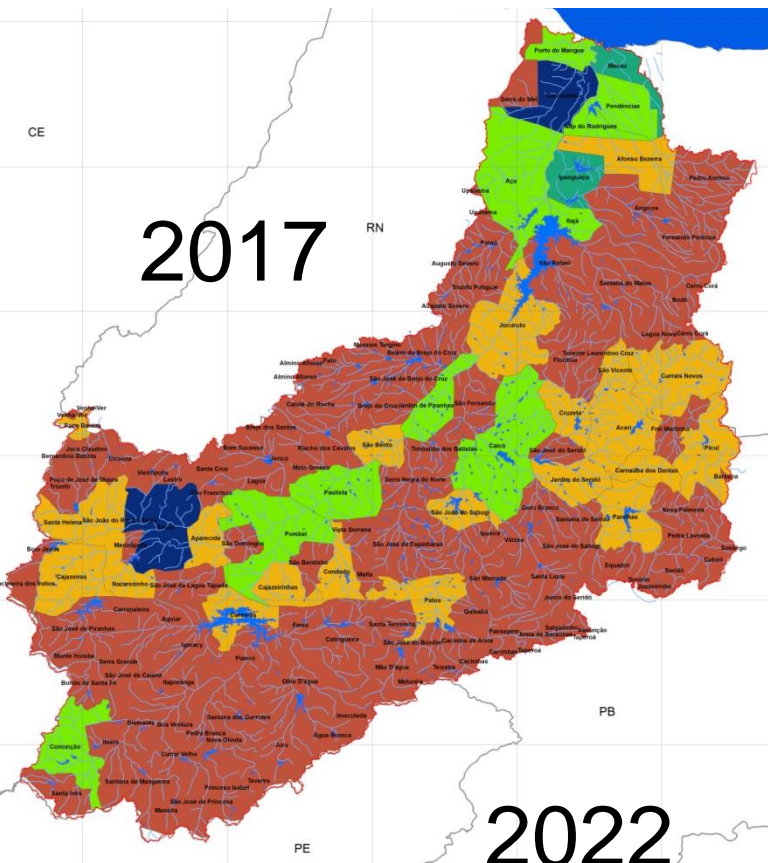


2022



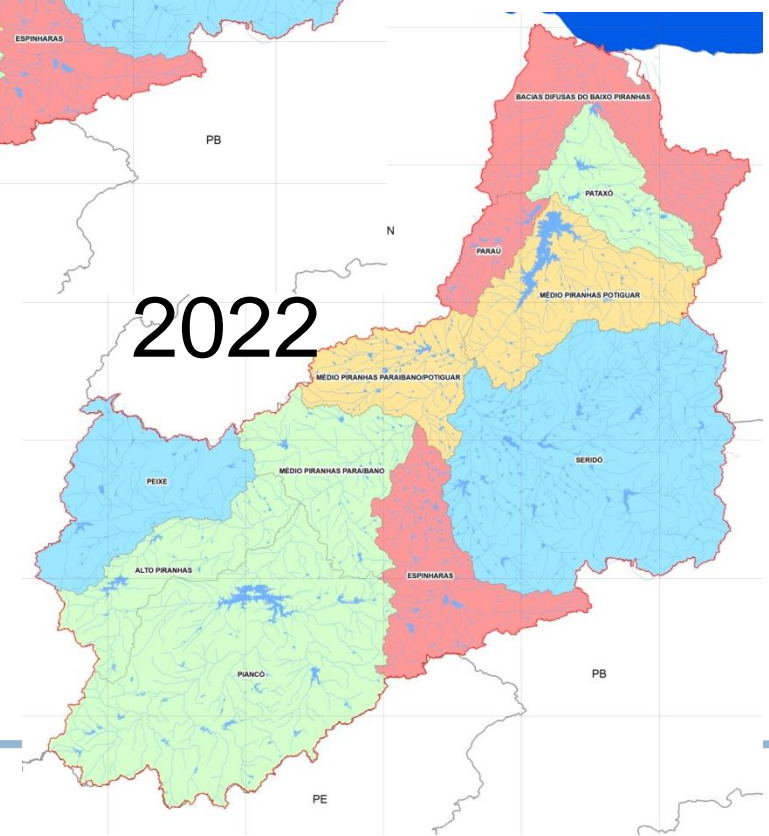
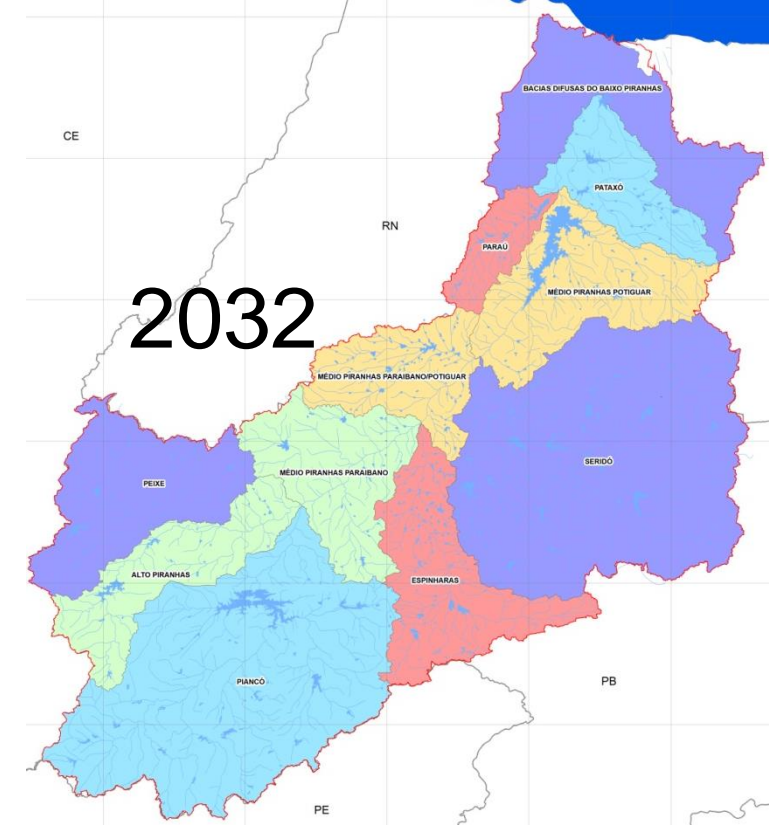
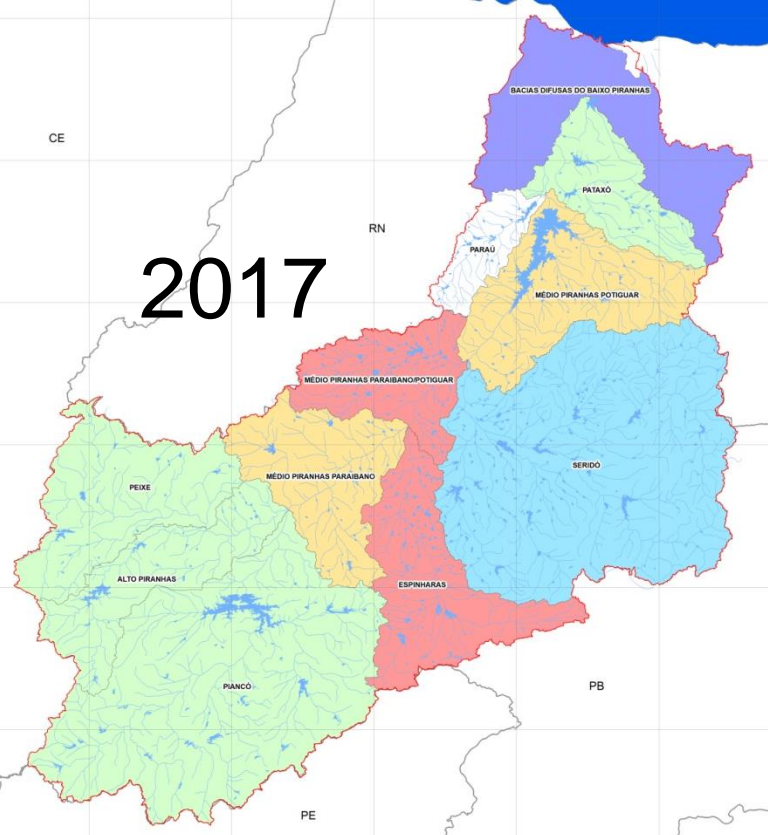
2032



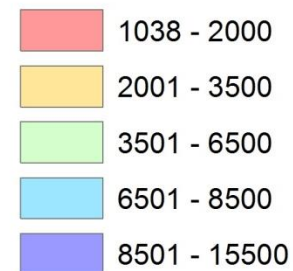


Demanda Hídrica total 2017 (l/s)

- 0 - 300
- 301 - 1000
- 1001 - 2500
- 2501 - 4000
- 4001 - 7500



Demanda Hídrica total 2017 (l/s)



CENÁRIO NORMATIVO



Resumo Cenário Normativo

Oferta	Demanda	Período	Taxas de crescimento	
			Urbana	Rural
Transposição das águas do Rio São Francisco; Implementação de obras (adutoras, ETAs e barragens) necessárias.	Abastecimento humano ¹	2012-2017	1,1%	-0,9%
		2017-2022	0,7%	-0,6%
		2022-2032	0,4%	-0,4%
	Criação animal	2012-2032	4,6% ²	
	Indústria	2012-2032	3,6% ³	
	Irrigação	2012-2032	3,4% ⁴	
	Aquicultura	2012-2032	0,5%	
	Outros usos	2012-2032	estável	

¹ Projeção populacional pela metodologia adotada pelo³ IBGE – Pesquisa Industrial Anual – Empresa; IBGE;

⁴ IBGE – Evolução área colhida na bacia;

² IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal;

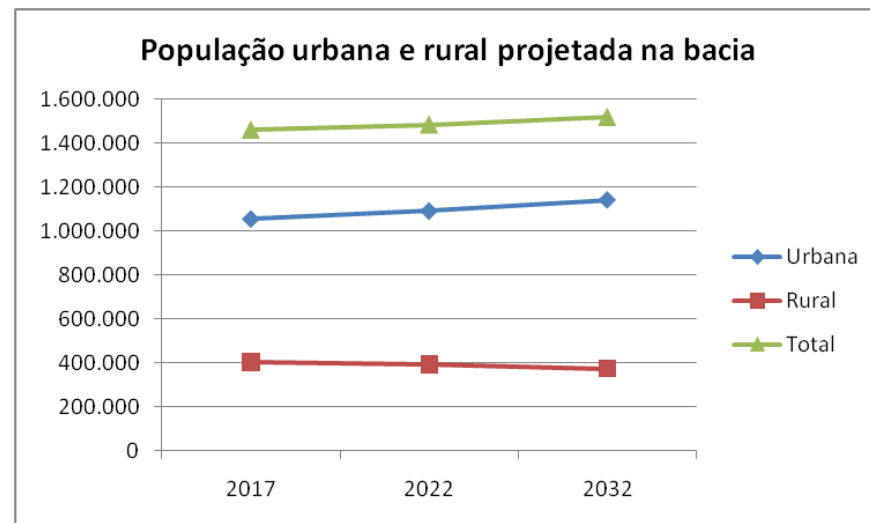
Abastecimento



Taxas de crescimento

Período	Taxas de crescimento	
	Urbana	Rural
2010-2017	1,1%	-0,9%
2017-2022	0,7%	-0,6%
2022-2032	0,4%	-0,4%

Fonte: IBGE



Projeção da População

UPH	2017	2022	2032	2017	2022	2032	2017	2022	2032
	Urbana			Rural			Total		
Paraú	14.946	15.458	16.167	4.316	4.022	3.614	19.263	19.480	19.781
Pataxó	32.597	33.650	35.111	18.219	18.419	18.697	50.816	52.069	53.808
Médio Piranhas Potiguar	42.502	43.290	44.383	21.705	21.029	20.091	64.207	64.319	64.474
Bacias Difusas do Baixo Piranhas	84.447	87.535	91.820	30.354	31.350	32.731	114.801	118.885	124.551
Seridó	245.197	252.454	262.525	62.041	59.816	56.728	307.238	312.270	319.252
Espinharas	136.063	140.779	147.323	28.425	27.452	26.103	164.488	168.231	173.425
Piancó	163.979	170.147	178.706	90.902	85.846	78.830	254.881	255.993	257.537
Alto Piranhas	70.995	73.907	77.947	32.763	31.653	30.112	103.758	105.560	108.060
Peixe	130.962	135.440	141.655	68.794	67.857	66.557	199.755	203.297	208.211
Médio piranhas paraibano/ Potiguar	48.679	50.688	53.477	14.024	13.310	12.319	62.703	63.998	65.796
Médio Piranhas Paraibano	84.431	88.026	93.015	33.077	31.439	29.167	117.508	119.466	122.182
Total	1.054.798	1.091.373	1.143.129	404.622	392.194	374.948	1.459.421	1.483.568	1.517.077

Demandas per capita – cenário normativo

Redução das perdas de 40% (cenário tendencial) para 35%

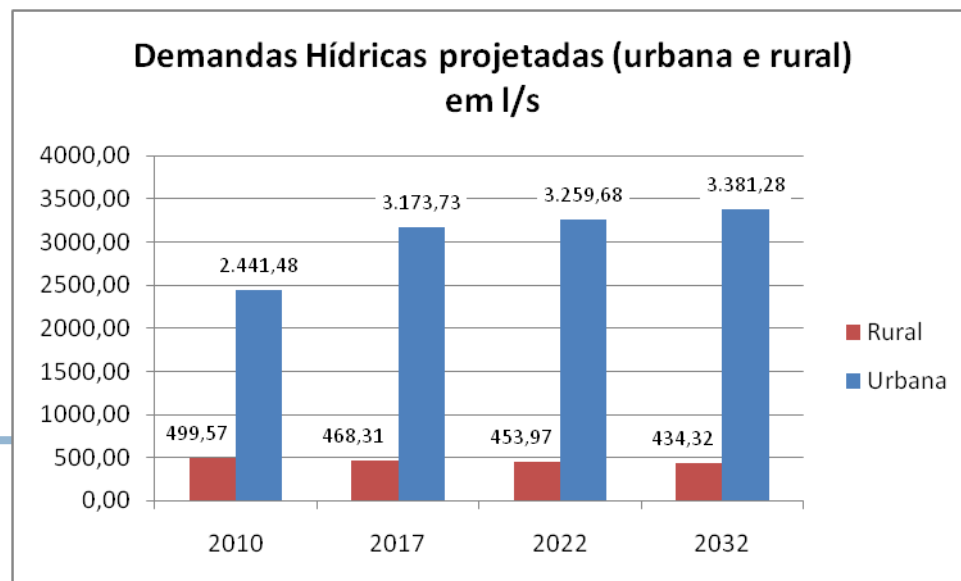
Extratos da população (nº de habitantes)	Per capita (l/hab/dia)	Perdas	Total (per capita+perdas)
0 a 5.000	120	35%	185
5.000 a 25.000	130	35%	200
25.000 a 100.000	135	35%	208
100.000 a 500.000	180	35%	277
Acima de 500.000	200	35%	308

Demandas Hídricas

Abastecimento Humano

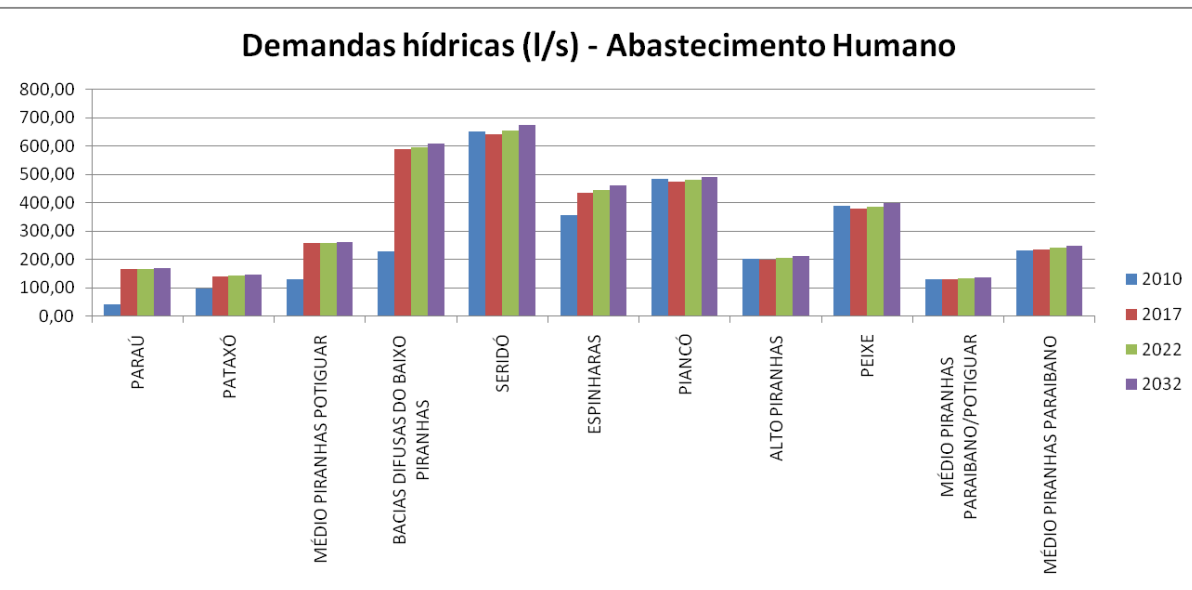
UF	Demanda Hídrica Urbana (l/s)				Demanda Hídrica Rural (l/s)			
	2010	2017	2022	2032	2010	2017	2022	2032
PB	1.552,01	1.631,11	1.690,50	1.772,90	360,64	333,76	321,39	304,22
RN	889,47	1.542,62	1.569,18	1.608,38	138,92	134,55	132,58	130,10
Total	2.441,48	3.173,73	3.259,68	3.381,28	499,57	468,31	453,97	434,32

UF	Demanda Hídrica Total (l/s)			
	2010	2017	2022	2032
Total	2.941,05	3.642,05	3.713,65	3.815,60



UPH	Demanda Hídrica Urbana (l/s)				Demanda Hídrica Rural (l/s)			
	2010	2017	2022	2032	2010	2017	2022	2032
Paraú	34,59	161,47	162,65	164,27	5,74	5,00	4,70	4,48
Pataxó	76,10	118,14	120,59	123,97	20,58	21,09	21,32	21,64
Médio Piranhas Potiguar	102,67	233,09	234,92	237,45	26,82	25,12	24,34	23,26
Bacias Difusas do Baixo Piranhas	195,02	553,23	560,45	572,81	32,63	35,13	36,28	37,88
Seridó	574,78	570,14	586,87	610,08	77,40	71,81	69,23	65,70
Espinharas	320,95	401,39	414,38	432,41	35,35	32,90	31,77	30,21
Piancó	367,40	368,29	382,17	401,43	117,93	105,21	99,36	91,24
Alto Piranhas	162,61	161,70	168,34	177,57	40,71	37,92	36,64	34,85
Peixe	307,12	298,49	308,62	322,69	81,98	79,62	78,54	77,03
Médio Piranhas Paraibano/Potiguar	110,90	112,44	117,08	123,52	18,03	16,23	15,41	14,26
Médio Piranhas Paraibano	189,35	195,35	203,62	215,09	42,40	38,28	36,39	33,76
Total	2.441,48	3.173,73	3.259,68	3.381,28	499,57	468,31	453,97	434,32

Abastecimento Humano



Pecuária

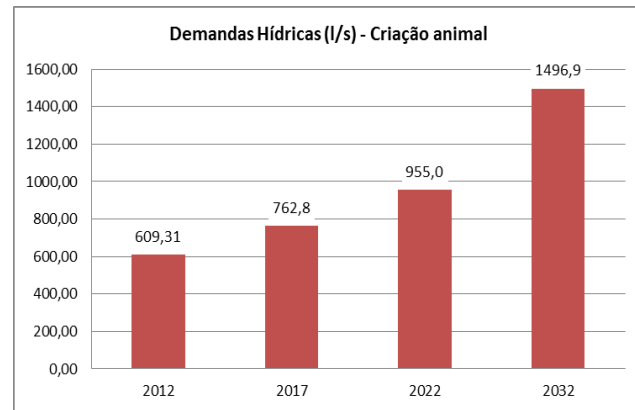


Pecuária

Demandas Cenário Normativo **iguais** às demandas do Cenário Tendencial

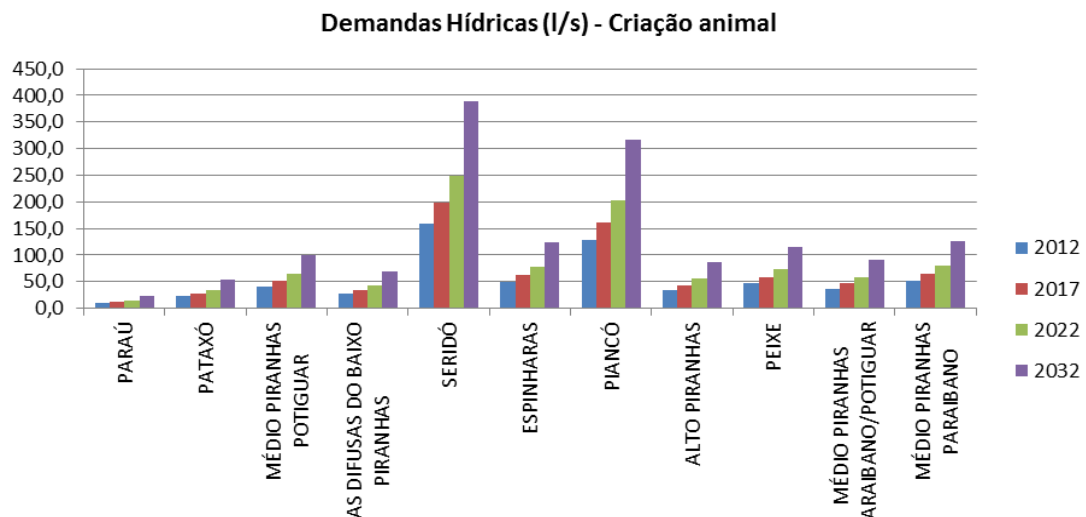
Demandas Hídricas - Normativo

UPH	Demandas Hídricas (l/s)			
	2012	2017	2022	2032
PARAU	9,6	12,0	15,0	23,5
PATAXÓ	22,3	28,0	35,0	54,9
MÉDIO PIRANHAS POTIGUAR	41,0	51,3	64,3	100,7
BACIAS DIFUSAS DO BAIXO PIRANHAS	27,9	35,0	43,8	68,6
SERIDÓ	158,7	198,7	248,7	389,9
ESPINHARAS	50,3	63,0	78,8	123,5
PIANCÓ	129,0	161,5	202,1	316,8
ALTO PIRANHAS	35,1	44,0	55,0	86,3
PEIXE	46,7	58,4	73,2	114,7
MÉDIO PIRANHAS PARAIBANO/POTIGUAR	37,0	46,3	58,0	90,9
MÉDIO PIRANHAS PARAIBANO	51,7	63,0	78,8	123,5
Total	609,30	762,83	955,03	1496,93



Criação Animal

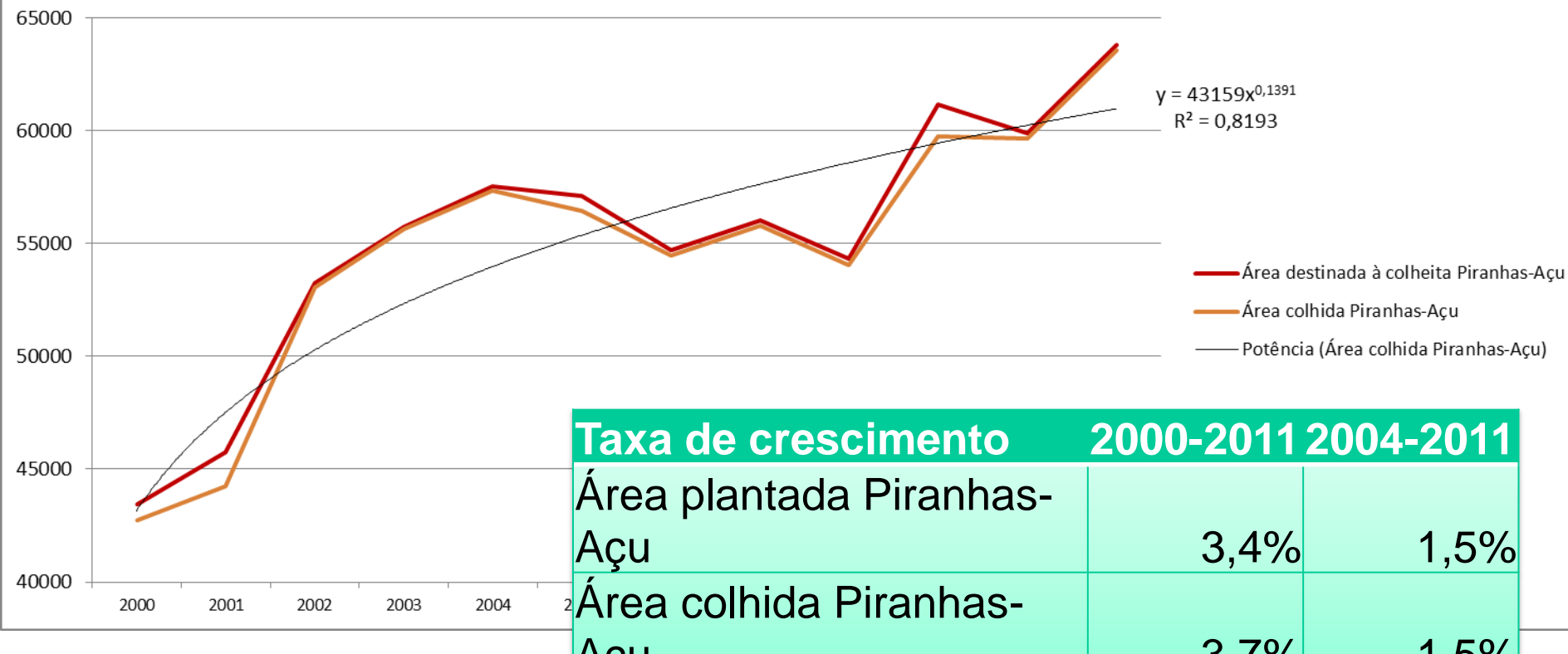
UF	Demanda Hídrica Pecuária (l/s)			
	2012	2017	2022	2032
PB	370,72	464,13	581,08	910,79
RN	238,58	298,70	373,96	586,15
Total	609,31	762,83	955,03	1496,93



Irrigação



Evolução das áreas (lavoura permanente) em ha



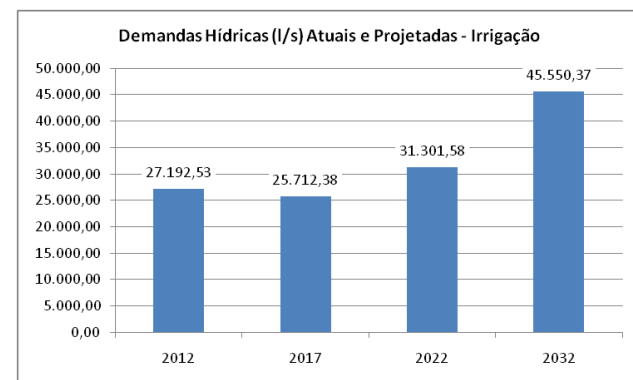
Taxa de crescimento anual de 3,4%, apesar de algumas quedas nos valores ao longo dos 10 anos analisados

+

racionalização do uso da água com a ampliação do uso de métodos mais eficientes de irrigação, resultando numa lâmina específica de irrigação de 0,40 l/s.ha

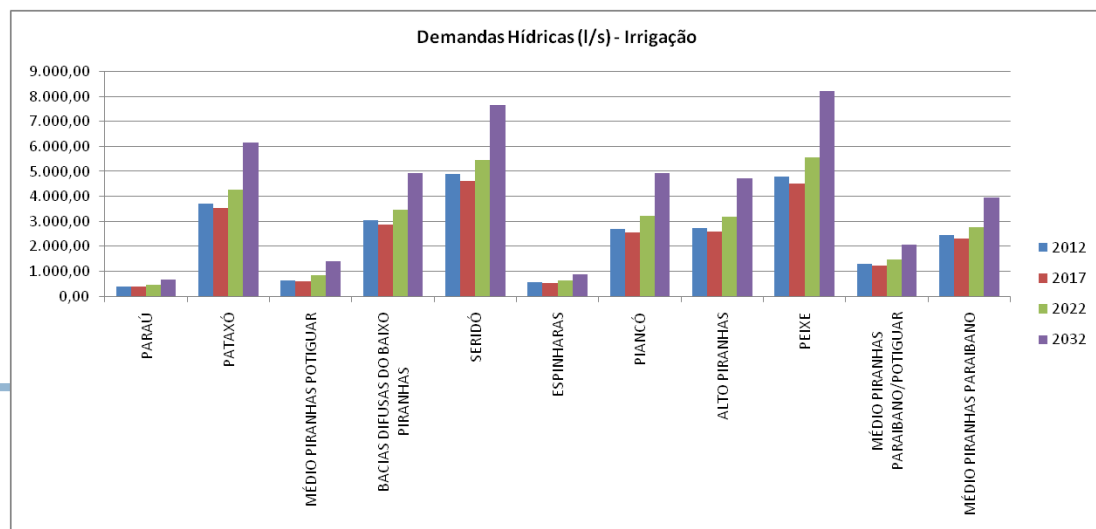
Demandas Hídricas - Normativo

UPH	Demandas Hídricas (l/s)			
	2012	2017	2022	2032
PARAÚ	394,71	373,22	453,43	658,05
PATAXÓ	3.718,17	3.515,78	4.255,41	6.144,72
MÉDIO PIRANHAS POTIGUAR	644,57	609,48	838,35	1.407,13
BACIAS DIFUSAS DO BAIXO PIRANHAS	3.044,82	2.879,08	3.450,37	4.915,08
SERIDÓ	4.884,29	4.618,43	5.463,93	7.643,55
ESPINHARAS	549,06	519,18	624,21	893,16
PIANCÓ	2.702,32	2.555,22	3.234,29	4.946,64
ALTO PIRANHAS	2.721,24	2.573,11	3.178,26	4.714,01
PEIXE	4.782,50	4.522,18	5.563,73	8.210,09
MÉDIO PIRANHAS PARAIBANO/POTIGUAR	1.309,52	1.238,24	1.465,50	2.051,24
MÉDIO PIRANHAS PARAIBANO	2.441,41	2.308,52	2.774,18	3.966,83
Total	27.192,60	25.712,45	31.301,66	45.550,50



Irrigação

UF	Demanda Hídrica Pecuária (l/s)			
	2012	2017	2022	2032
PB	13.971,04	13.210,57	16.242,39	23.947,14
RN	13.221,49	12.501,82	15.059,19	21.603,23
Total	27.192,53	25.712,38	31.301,58	45.550,37

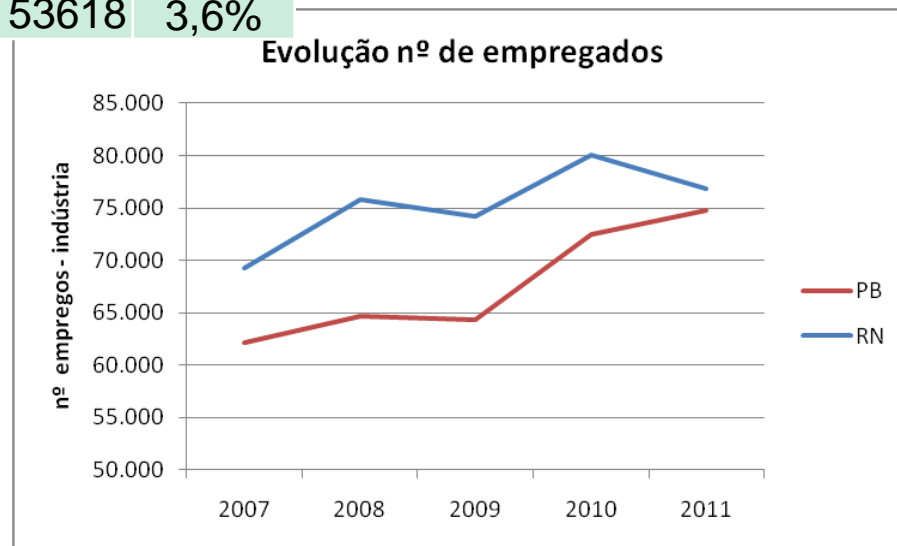


Indústria



Taxa de crescimento

UF/Ano	2007	2008	2009	2010	2011	Taxa
PB	62.099	64.716	64.295	72.507	74.760	4,7%
RN	69.207	75.796	74.210	80.073	76.847	2,7%
Total	133313	142520	140514	154590	153618	3,6%



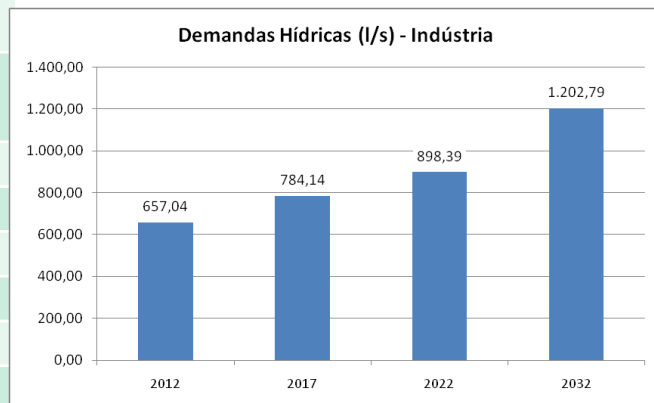
Evolução do número de empregados na indústria na PB e RN alcançou 3,6% ao ano (representativa do período 2007 a 2011).

+

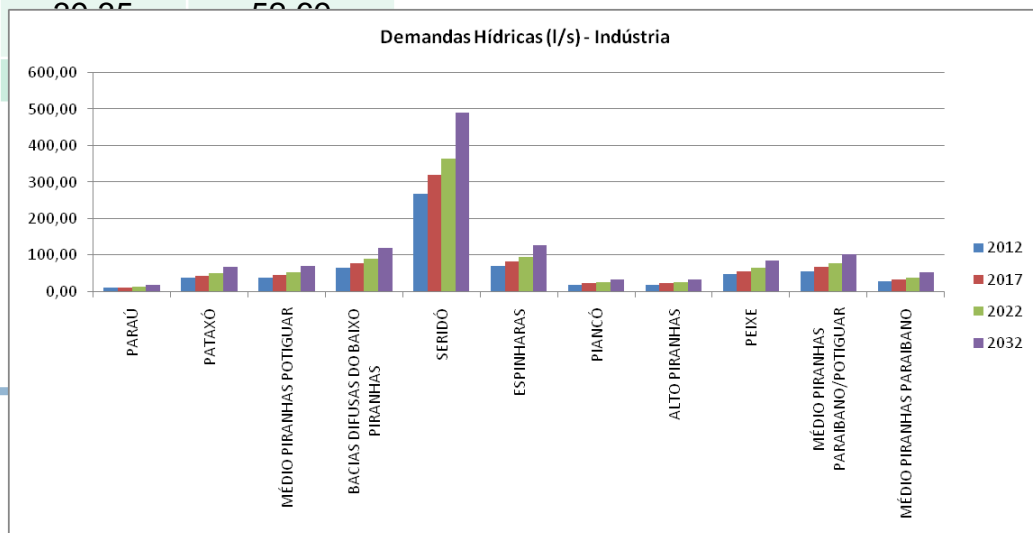
implementação de tecnologias de conservação e reúso de água por parte das indústrias, refletirá numa redução na demanda hídrica em torno de 10% (para médio e longo prazo)

Demandas Hídricas - Normativo

UPH	Demandas Hídricas (l/s)			
	2012	2017	2022	2032
PARAU	10,10	12,05	13,81	18,48
PATAXÓ	37,11	44,29	50,74	67,93
MÉDIO PIRANHAS POTIGUAR	37,96	45,30	51,90	69,49
BACIAS DIFUSAS DO BAIXO PIRANHAS	65,80	78,53	89,97	120,45
SERIDÓ	267,11	318,78	365,23	488,98
ESPINHARAS	69,72	83,20	95,32	127,62
PIANCÓ	18,62	22,23	25,46	34,09
ALTO PIRANHAS	18,63	22,23	25,47	34,10
PEIXE	47,06	56,17	64,35	86,15
MÉDIO PIRANHAS PARAIBANO/POTIGUAR	56,15	67,02	76,78	102,79
MÉDIO PIRANHAS PARAIBANO	28,78	34,35	39,95	52,00
Total Indústria	657,04	784,14		



UF	Demanda Hídrica Pecuária (l/s)			
	2012	2017	2022	2032
PB	198,67	237,09	271,64	363,68
RN	458,38	547,04	626,75	839,11
Total	657,04	784,14	898,39	1.202,79



AQUICULTURA E OUTROS USOS



Demandas Hídricas - Normativo

Aquicultura: no cenário normativo admite-se a recuperação do setor da aquicultura a uma taxa de crescimento de 0,5% a.a. em função da limitada disponibilidade hídrica na bacia.

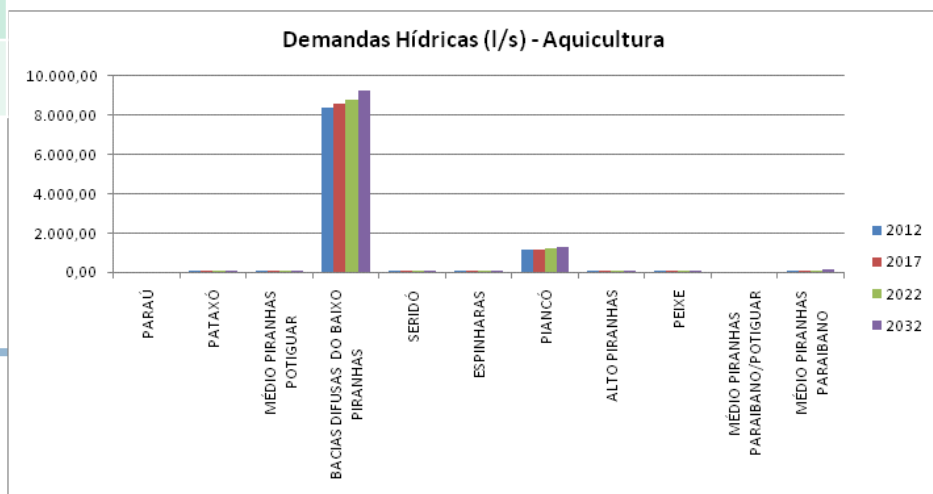
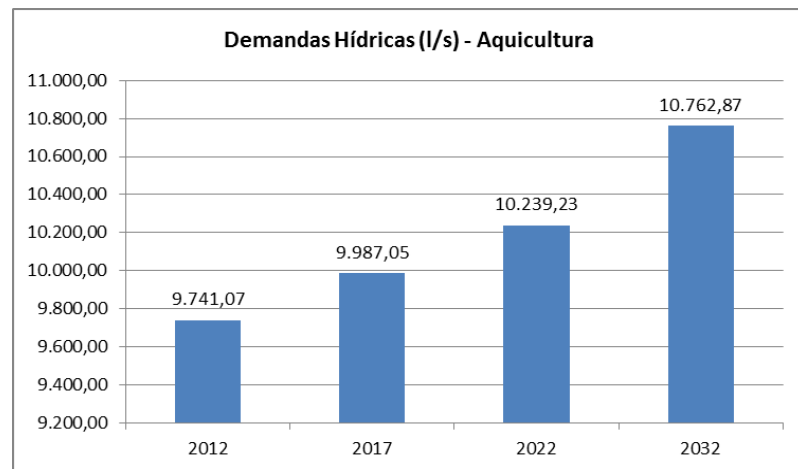
Outros usos consuntivos - estável

Demandas Hídricas - Normativo

UPH	Demandas Hídricas (l/s)			
	Aquicultura			
	2012	2017	2022	2032
Paraú	0,00	0,00	0,00	0,00
Pataxó	44,81	45,94	47,10	49,51
Médio Piranhas Potiguar	37,19	38,13	39,10	41,10
Bacias Difusas do Baixo Piranhas	8.367,29	8.578,58	8.795,20	9.244,99
Seridó	3,99	4,09	4,19	4,41
Espinharas	0,54	0,56	0,57	0,60
Piancó	1.139,86	1.168,64	1.198,15	1.259,43
Alto Piranhas	18,15	18,61	19,08	20,06
Peixe	16,38	16,80	17,22	18,10
Médio Piranhas Paraibano/Potiguar	0,00	0,00	0,00	0,00
Médio Piranhas Paraibano	112,85	115,70	118,62	124,69
Total	9.741,07	9.987,05	10.239,23	10.762,87

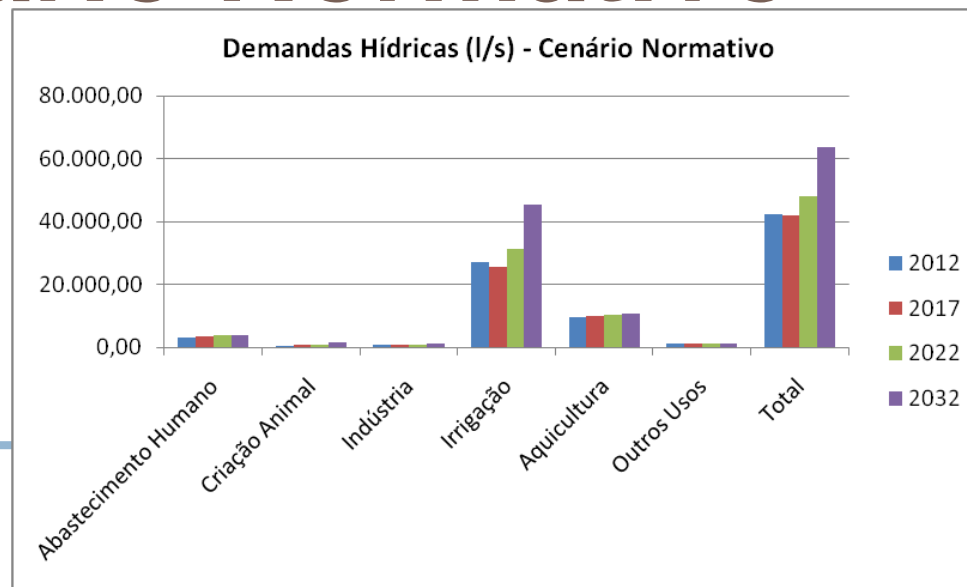
Aquicultura

UF	Demanda Hídrica Aquicultura (l/s)			
	2012	2017	2022	2032
PB	1.288,80	1321,346	1354,711	1423,991
RN	8.452,27	8665,703	8884,523	9338,879
Total	9.741,07	9.987,05	10.239,23	10.762,87



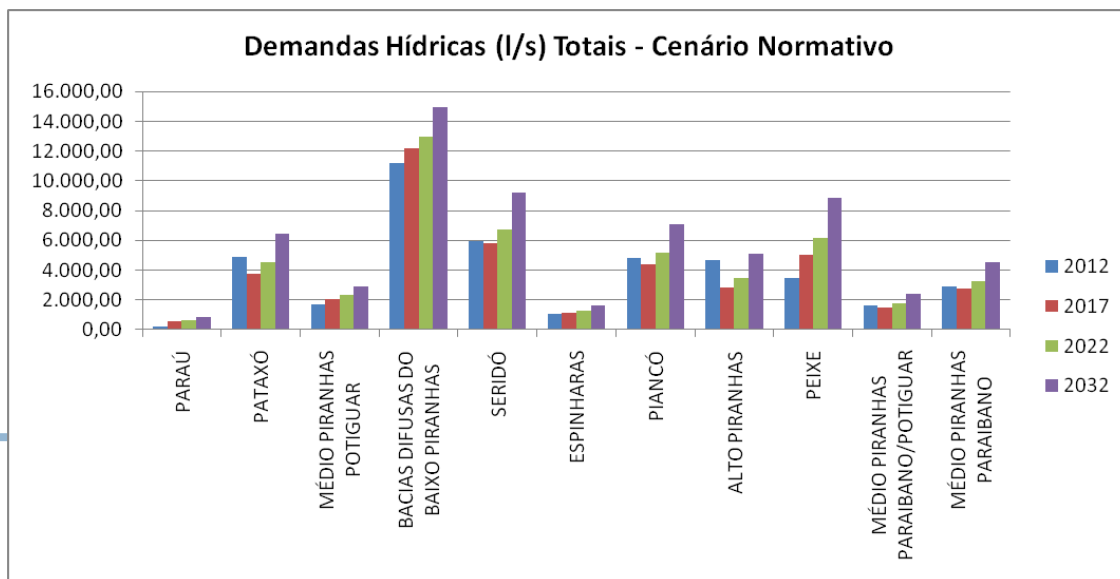
Ano	Demanda Hídricas (l/s)						
	Abastecimento Humano	Criação Animal	Indústria	Irrigação	Aquicultura	Outros Usos	Total
2012	2.941,05	609,30	657,04	27.192,50	9.741,06	1.087,92	42.228,87
2017	3.642,05	763,00	784,14	25.712,45	9.987,05	1.087,92	41.976,61
2022	3.713,61	955,00	898,39	31.301,66	10.239,23	1.087,92	48.195,81
2032	3.815,25	1.496,90	1.202,79	45.550,50	10.762,87	1.087,92	63.916,23

Resumo Cenário Normativo



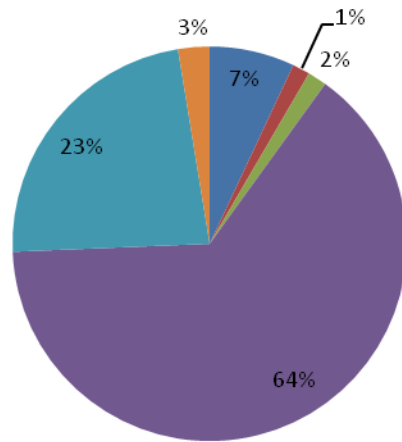
UPH	Demandas Hídricas Totais (l/s)			
	2012	2017	2022	2032
Paraú	177,53	563,74	649,54	868,49
Pataxó	4.858,93	3.773,24	4.530,15	6.462,67
Médio Piranhas Potiguar	1.722,70	2.055,52	2.305,99	2.932,20
Bacias Difusas do Baixo Piranhas	11.182,97	12.167,73	12.984,25	14.967,99
Seridó	5.955,08	5.782,82	6.739,03	9.203,45
Espinharas	1.029,37	1.102,20	1.247,04	1.609,48
Piancó	4.832,48	4.381,09	5.141,54	7.049,62
Alto Piranhas	4.658,23	2.858,14	3.483,36	5.067,45
Peixe	3.444,72	5.054,90	6.128,91	8.852,00
Médio Piranhas Paraibano/Potiguar	1.639,57	1.480,23	1.732,76	2.382,71
Médio Piranhas Paraibano	2.873,90	2.756,99	3.253,26	4.520,16
Total	42.375,47	41.976,60	48.195,81	63.916,23

RESUMO Cenário Normativo



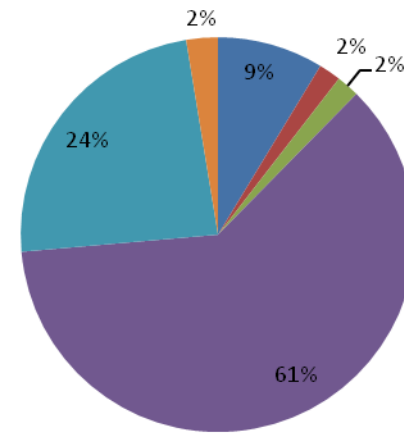
Resumo Cenário Normativo

2012



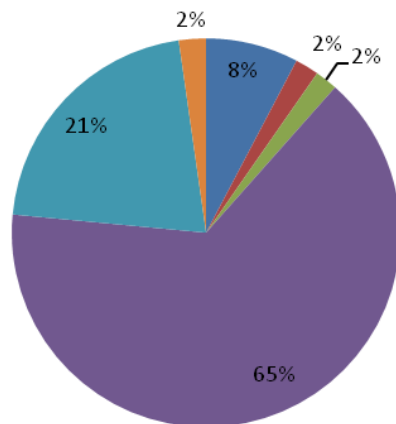
- Abastecimento Humano
- Criação Animal
- Indústria
- Irrigação
- Aquicultura
- Outros Usos

2017



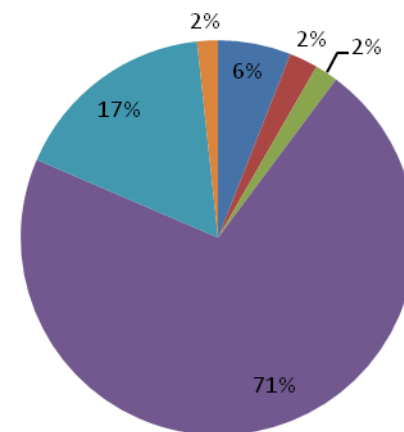
- Abastecimento Humano
- Criação Animal
- Indústria
- Irrigação
- Aquicultura
- Outros Usos

2022

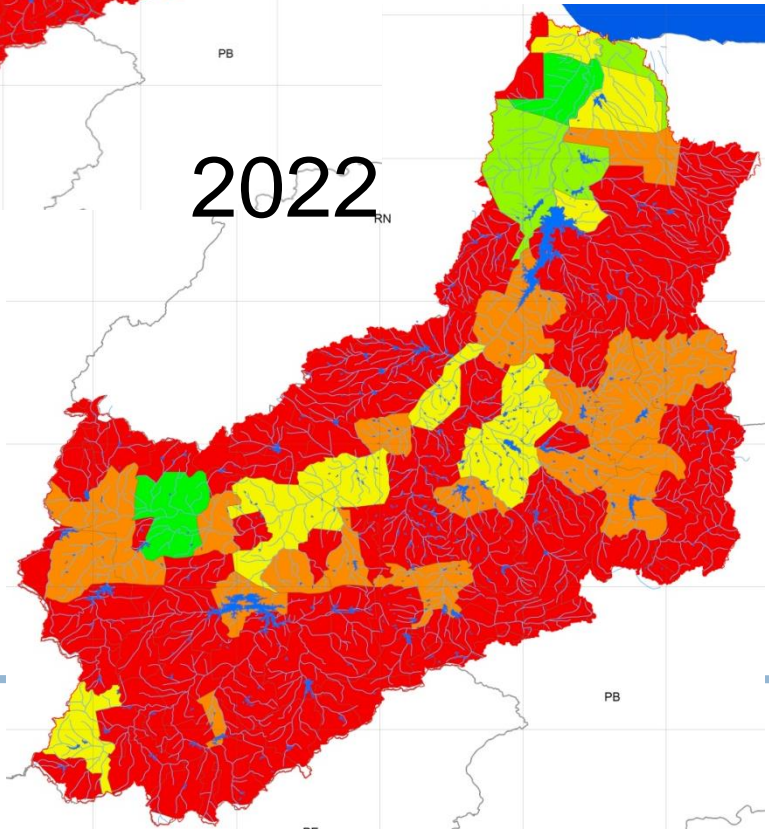
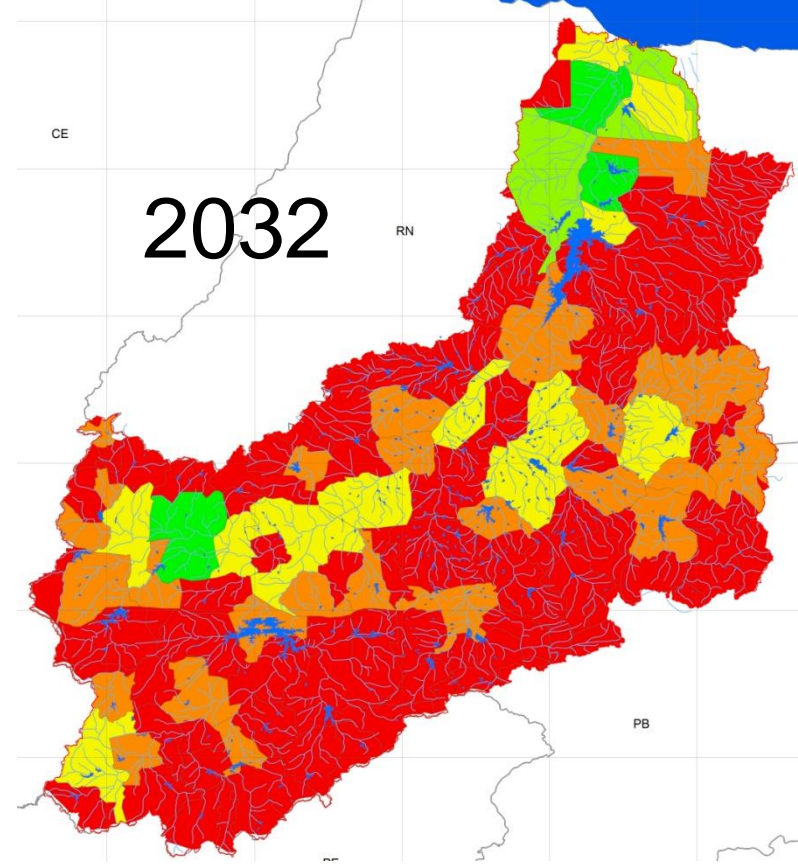
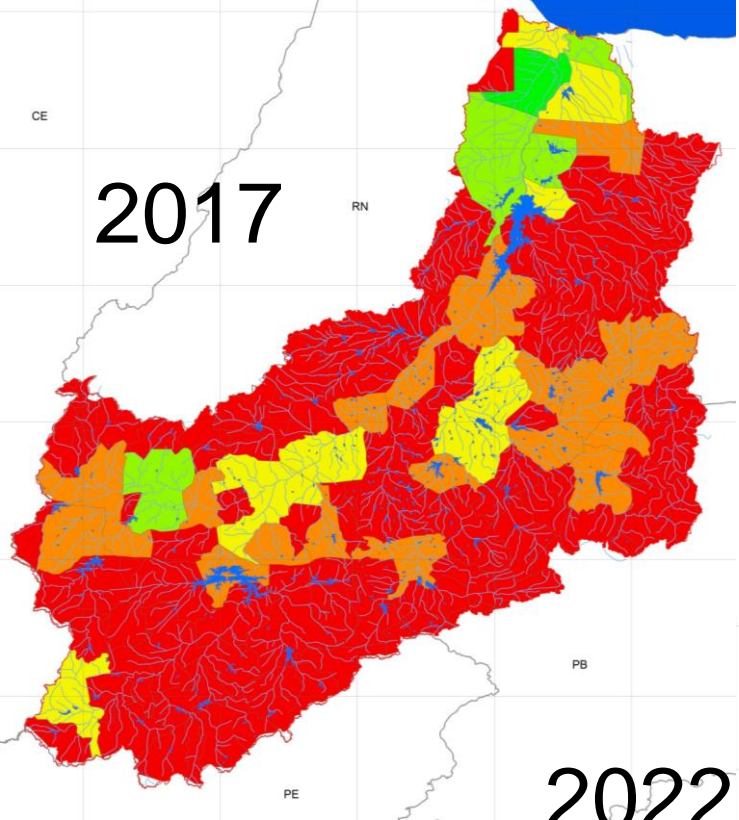


- Abastecimento Humano
- Criação Animal
- Indústria
- Irrigação
- Aquicultura
- Outros Usos

2032

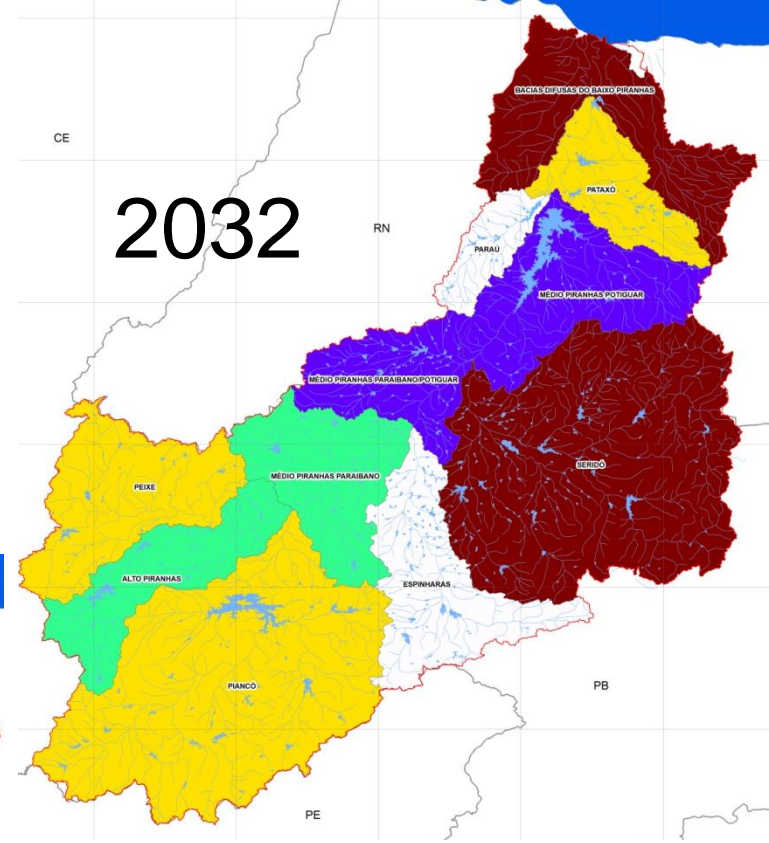
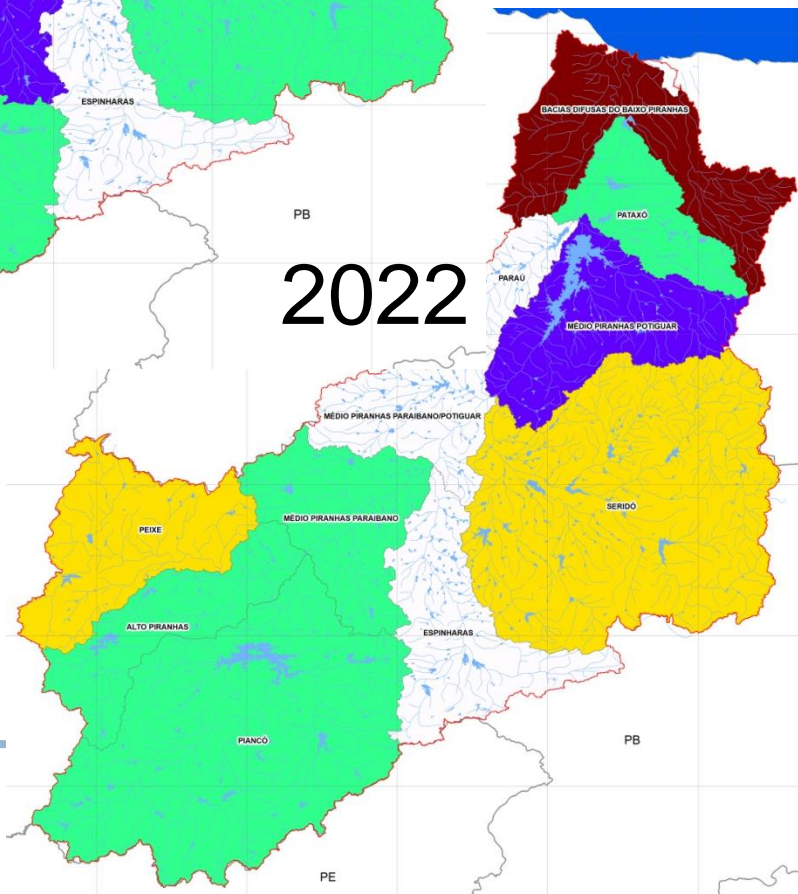
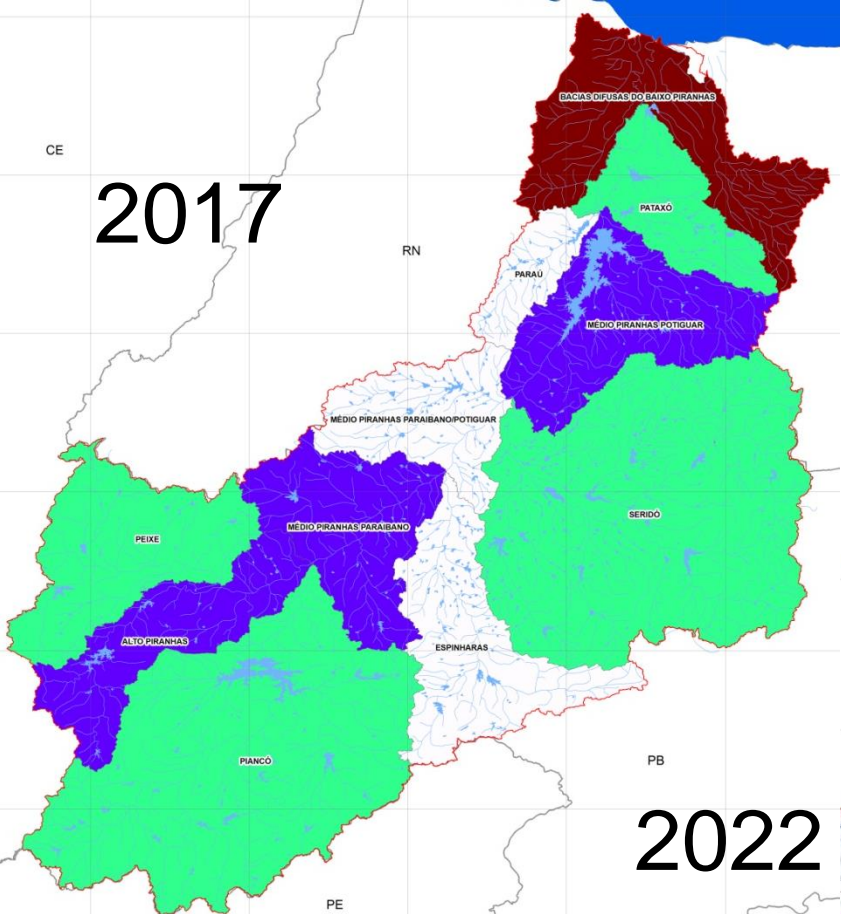


- Abastecimento Humano
- Criação Animal
- Indústria
- Irrigação
- Aquicultura
- Outros Usos

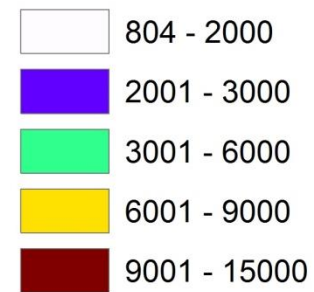


Demanda Hídrica total 2017 (l/s)

- 0 - 300
- 301 - 1000
- 1001 - 2000
- 2001 - 3500
- 3501 - 6000

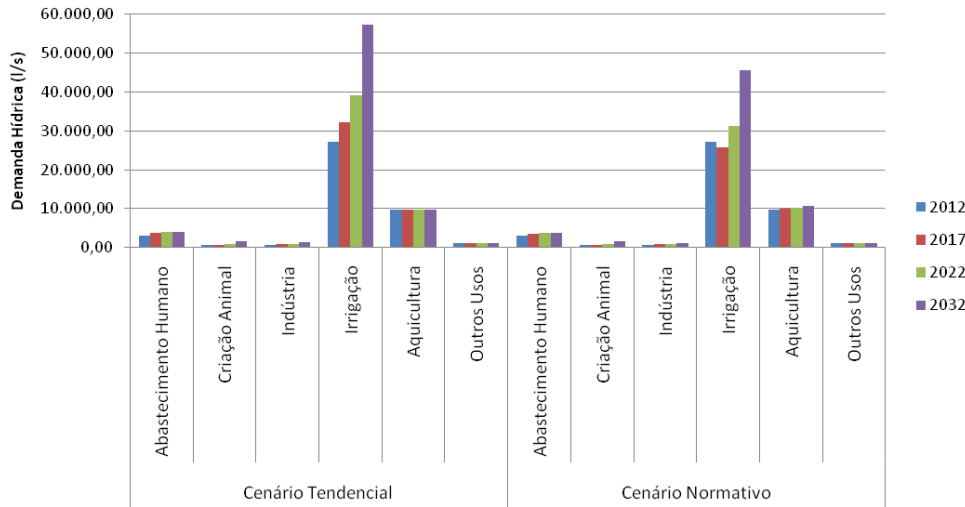


Demanda Hídrica total 2017 (l/s)

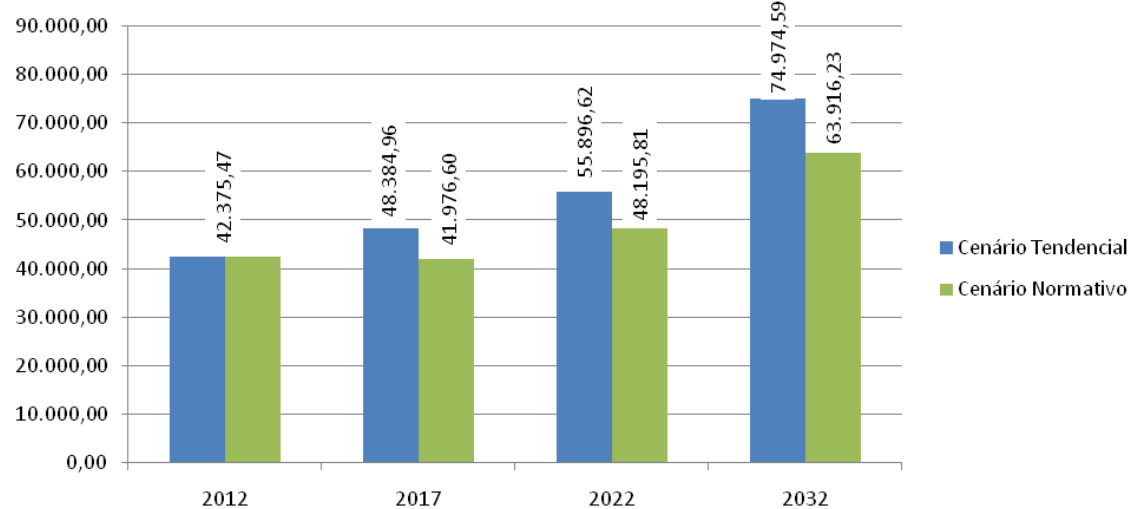


Comparação Cenários Tendencial e Normativo

Comparação entre os cenários por uso da água



Comparação entre os Cenários



CENÁRIO CRÍTICO



DEMANDAS HÍDRICAS

As demandas hídricas do cenário crítico são as mesmas do cenário tendencial

Obrigada!

cybellefrazao@yahoo.com.br

(83) 9909-0020