

## ESTUDO PMI - BARRA DO PIRAI

### Premissas do Sistema

Premissas do Sistema	
Densidade de habitante/ economia	3,08 hab./Econ.
Densidade de Econ/ ligação	1,00 Eco./Lig
Coeficiente de Retorno (Kr)	80%
K1	1,20
K2	1,50
Coeficiente de Infiltração (i)	0,10 L/s.km
Carga orgânica por Habitante	54,00 g.Hab/dia
Economias Residenciais	95%
Densidade de rede/ ligação	11,20 rede/lig.

**ESTUDO PMI - BARRA DO PIRAÍ**

**Metas de Atendimento**

Ano	Cobertura de Água	Cobertura de Coleta de Esgoto	Tratamento de Esgoto	Índice de Perdas
	(%)	(%)	(%)	(%)
1	94%	70,0%	0%	41%
2	96%	80,0%	50%	40%
3	98%	83,0%	70%	39%
4	100%	88,0%	80%	38%
5	100%	90,0%	90%	37%
6	100%	92,0%	100%	36%
7	100%	95,0%	100%	35%
8	100%	100,0%	100%	34%
9	100%	100,0%	100%	33%
10	100%	100,0%	100%	32%
11	100%	100,0%	100%	31%
12	100%	100,0%	100%	30%
13	100%	100,0%	100%	29%
14	100%	100,0%	100%	28%
15	100%	100,0%	100%	27%
16	100%	100,0%	100%	26%
17	100%	100,0%	100%	25%
18	100%	100,0%	100%	25%
19	100%	100,0%	100%	25%
20	100%	100,0%	100%	25%
21	100%	100,0%	100%	25%
22	100%	100,0%	100%	25%
23	100%	100,0%	100%	25%
24	100%	100,0%	100%	25%
25	100%	100,0%	100%	25%
26	100%	100,0%	100%	25%
27	100%	100,0%	100%	25%
28	100%	100,0%	100%	25%
29	100%	100,0%	100%	25%
30	100%	100,0%	100%	25%
31	100%	100,0%	100%	25%
32	100%	100,0%	100%	25%
33	100%	100,0%	100%	25%
34	100%	100,0%	100%	25%
35	100%	100,0%	100%	25%

**ESTUDO PMI - BARRA DO PIRAI**

<b>População</b>			
<b>Ano</b>	<b>População Total</b>	<b>População Urbana</b>	<b>População Rural</b>
1	97.943	95.028	2.915
2	98.339	95.412	2.927
3	98.735	95.796	2.939
4	99.130	96.179	2.951
5	99.526	96.563	2.963
6	99.922	96.947	2.975
7	100.317	97.330	2.987
8	100.713	97.714	2.999
9	101.109	98.098	3.011
10	101.504	98.481	3.023
11	101.900	98.865	3.035
12	102.296	99.249	3.047
13	102.691	99.632	3.059
14	103.087	100.016	3.071
15	103.483	100.400	3.083
16	103.878	100.783	3.095
17	104.274	101.167	3.107
18	104.670	101.551	3.119
19	105.065	101.934	3.131
20	105.461	102.318	3.143
21	105.857	102.702	3.155
22	106.252	103.085	3.167
23	106.648	103.469	3.179
24	107.044	103.853	3.191
25	107.439	104.236	3.203
26	107.835	104.620	3.215
27	108.231	105.004	3.227
28	108.626	105.387	3.239
29	109.022	105.771	3.251
30	109.418	106.155	3.263
31	109.813	106.538	3.275
32	110.209	106.922	3.287
33	110.605	107.306	3.299
34	111.000	107.689	3.311
35	111.396	108.073	3.323

Prestador	Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE)	Prefeitura Municipal de Barra do Piraí (PMBP)
Tipo de serviço	Água	Água e Esgoto
<b>ÁGUA</b>		
IN023 - Índice de atendimento urbano de água (percentual)	6%	94%
AG001 - População total atendida com abastecimento de água (Habitantes)	5.784	91.081
AG002 - Quantidade de ligações ativas de água (Ligações)	1.885	29.025
AG005 - Extensão da rede de água (km)	73,00	153,52
AG006 - Volume de água produzido (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	700,00	7.505,56
AG007 - Volume de água tratada em ETAs (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	700,00	7.505,56
AG008 - Volume de água micromedido (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	121,00	1.429,99
AG013 - Quantidade de economias residenciais ativas de água (Economias)	1.884	27.463
<b>ESGOTO</b>		
IN024 - Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água (percentual)	0%	100%
ES001 - População total atendida com esgotamento sanitário (Habitantes)	-	93.694
ES002 - Quantidade de ligações ativas de esgotos (Ligações)	-	24.801
ES004 - Extensão da rede de esgotos (km)	-	113,38
ES005 - Volume de esgotos coletado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	-	1.184,32
ES006 - Volume de esgotos tratado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	-	-
ES007 - Volume de esgotos faturado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	-	713,33

## ESTUDO PMI - BARRA DO PIRAI

## Q1- Evolução do Nível de Atendimento e da População Atendida - Água

Ano	População Urbana	Cobertura de Água	População Atendida com água	Habitante/Economia	Economias Residenciais	Demais Economias	Economias Totais de Água	Densidade de Econ/ligação	Ligações Totais de Água
	Habitantes	(%)	Habitantes	(un.)	(un.)	(un.)	(un.)	(un.)	(un.)
1	95.028	94%	89.355	3,08	29.998	1.629	30.627	1,00	30.627
2	95.412	96%	91.624	3,08	29.734	1.671	31.405	1,00	31.405
3	95.796	98%	93.909	3,08	30.476	1.712	32.188	1,00	32.188
4	96.179	100%	96.179	3,08	31.213	1.754	32.967	1,00	32.967
5	96.563	100%	96.563	3,08	31.337	1.761	33.098	1,00	33.098
6	96.947	100%	96.947	3,08	31.462	1.768	33.230	1,00	33.230
7	97.330	100%	97.330	3,08	31.586	1.775	33.361	1,00	33.361
8	97.714	100%	97.714	3,08	31.711	1.782	33.493	1,00	33.493
9	98.098	100%	98.098	3,08	31.835	1.789	33.624	1,00	33.624
10	98.481	100%	98.481	3,08	31.960	1.796	33.756	1,00	33.756
11	98.865	100%	98.865	3,08	32.084	1.803	33.887	1,00	33.887
12	99.249	100%	99.249	3,08	32.209	1.810	34.019	1,00	34.019
13	99.632	100%	99.632	3,08	32.333	1.817	34.150	1,00	34.150
14	100.016	100%	100.016	3,08	32.458	1.824	34.282	1,00	34.282
15	100.400	100%	100.400	3,08	32.582	1.831	34.413	1,00	34.413
16	100.783	100%	100.783	3,08	32.707	1.838	34.545	1,00	34.545
17	101.167	100%	101.167	3,08	32.831	1.845	34.676	1,00	34.676
18	101.551	100%	101.551	3,08	32.956	1.852	34.808	1,00	34.808
19	101.934	100%	101.934	3,08	33.080	1.859	34.939	1,00	34.939
20	102.318	100%	102.318	3,08	33.205	1.866	35.071	1,00	35.071
21	102.702	100%	102.702	3,08	33.330	1.873	35.203	1,00	35.203
22	103.085	100%	103.085	3,08	33.454	1.880	35.334	1,00	35.334
23	103.469	100%	103.469	3,08	33.578	1.887	35.465	1,00	35.465
24	103.853	100%	103.853	3,08	33.703	1.894	35.597	1,00	35.597
25	104.236	100%	104.236	3,08	33.827	1.901	35.728	1,00	35.728
26	104.620	100%	104.620	3,08	33.952	1.908	35.860	1,00	35.860
27	105.004	100%	105.004	3,08	34.077	1.915	35.992	1,00	35.992
28	105.387	100%	105.387	3,08	34.201	1.922	36.123	1,00	36.123
29	105.771	100%	105.771	3,08	34.326	1.929	36.255	1,00	36.255
30	106.155	100%	106.155	3,08	34.450	1.936	36.386	1,00	36.386
31	106.538	100%	106.538	3,08	34.574	1.943	36.517	1,00	36.517
32	106.922	100%	106.922	3,08	34.699	1.950	36.649	1,00	36.649
33	107.306	100%	107.306	3,08	34.824	1.957	36.781	1,00	36.781
34	107.689	100%	107.689	3,08	34.948	1.964	36.912	1,00	36.912
35	108.073	100%	108.073	3,08	35.073	1.971	37.044	1,00	37.044

## ESTUDO PMI - BARRA DO PIRAI

## Q1- Evolução do Nível de Atendimento e da População Atendida - Esgoto

Ano	População Urbana	Cobertura de Coleta de Esgoto	Tratamento de Esgoto	População Atendida com Esgoto	Habitante/Economia	Economias Residenciais	Demais Economias	Economias Totais de Esgoto	Densidade de Econ/ligação	Ligações Totais de Esgoto
	Habitantes	(%)	(%)	Habitantes	(un.)	(un.)	(un.)	(un.)	(un.)	(un.)
1	95.028	70,0%	0,0%	66.520	3,08	21.588	1.213	22.801	1,00	22.801
2	95.412	80,0%	50,0%	76.330	3,08	24.771	1.392	26.163	1,00	26.163
3	95.796	83,0%	70,0%	79.511	3,08	25.803	1.450	27.253	1,00	27.253
4	96.179	88,0%	80,0%	84.638	3,08	27.467	1.541	29.010	1,00	29.010
5	96.563	90,0%	90,0%	86.907	3,08	28.204	1.585	29.789	1,00	29.789
6	96.947	92,0%	100,0%	89.191	3,08	28.945	1.626	30.571	1,00	30.571
7	97.330	95,0%	100,0%	92.464	3,08	30.007	1.686	31.693	1,00	31.693
8	97.714	100,0%	100,0%	97.714	3,08	31.711	1.782	33.493	1,00	33.493
9	98.098	100,0%	100,0%	98.098	3,08	31.835	1.789	33.624	1,00	33.624
10	98.481	100,0%	100,0%	98.481	3,08	31.960	1.796	33.756	1,00	33.756
11	98.865	100,0%	100,0%	98.865	3,08	32.084	1.803	33.887	1,00	33.887
12	99.249	100,0%	100,0%	99.249	3,08	32.209	1.810	34.019	1,00	34.019
13	99.632	100,0%	100,0%	99.632	3,08	32.333	1.817	34.150	1,00	34.150
14	100.016	100,0%	100,0%	100.016	3,08	32.458	1.824	34.282	1,00	34.282
15	100.400	100,0%	100,0%	100.400	3,08	32.582	1.831	34.413	1,00	34.413
16	100.783	100,0%	100,0%	100.783	3,08	32.707	1.838	34.545	1,00	34.545
17	101.167	100,0%	100,0%	101.167	3,08	32.831	1.845	34.676	1,00	34.676
18	101.551	100,0%	100,0%	101.551	3,08	32.956	1.852	34.808	1,00	34.808
19	101.934	100,0%	100,0%	101.934	3,08	33.080	1.859	34.939	1,00	34.939
20	102.318	100,0%	100,0%	102.318	3,08	33.205	1.866	35.071	1,00	35.071
21	102.702	100,0%	100,0%	102.702	3,08	33.330	1.873	35.203	1,00	35.203
22	103.085	100,0%	100,0%	103.085	3,08	33.454	1.880	35.334	1,00	35.334
23	103.469	100,0%	100,0%	103.469	3,08	33.578	1.887	35.465	1,00	35.465
24	103.853	100,0%	100,0%	103.853	3,08	33.703	1.894	35.597	1,00	35.597
25	104.236	100,0%	100,0%	104.236	3,08	33.827	1.901	35.728	1,00	35.728
26	104.620	100,0%	100,0%	104.620	3,08	33.952	1.908	35.860	1,00	35.860
27	105.004	100,0%	100,0%	105.004	3,08	34.077	1.915	35.992	1,00	35.992
28	105.387	100,0%	100,0%	105.387	3,08	34.201	1.922	36.123	1,00	36.123
29	105.771	100,0%	100,0%	105.771	3,08	34.326	1.929	36.255	1,00	36.255
30	106.155	100,0%	100,0%	106.155	3,08	34.450	1.936	36.386	1,00	36.386
31	106.538	100,0%	100,0%	106.538	3,08	34.574	1.943	36.517	1,00	36.517
32	106.922	100,0%	100,0%	106.922	3,08	34.699	1.950	36.649	1,00	36.649
33	107.306	100,0%	100,0%	107.306	3,08	34.824	1.957	36.781	1,00	36.781
34	107.689	100,0%	100,0%	107.689	3,08	34.948	1.964	36.912	1,00	36.912
35	108.073	100,0%	100,0%	108.073	3,08	35.073	1.971	37.044	1,00	37.044

ESTUDO PMI - BARRA DO PIRAI

Q2- Evolução do Volume Produzido, Faturado e Índice de Perdas

Ano	População Atendida com água	Consumo PerCapita	Volume Medido de Água	Perdas	Volume Perda	Volume Produzido de Água (m³/ano)	Volume Faturado de Água
	Hab.	(l/hab/dia)	(m3/ano)	(%)	(m3/ano)	(m3/ano)	(m3/ano)
1	89.355	160	5.218.332	41%	3.626.299	8.844.631	5.740.165
2	91.624	164	5.484.613	40%	3.656.408	9.141.021	6.033.074
3	93.909	168	5.758.500	39%	3.681.664	9.440.164	6.334.350
4	96.179	172	6.038.118	38%	3.700.782	9.738.899	6.641.929
5	96.563	176	6.203.207	37%	3.643.153	9.846.361	6.823.528
6	96.947	178	6.298.647	36%	3.542.989	9.841.635	6.928.511
7	97.330	178	6.323.530	35%	3.404.978	9.728.508	6.955.883
8	97.714	178	6.348.479	34%	3.270.428	9.618.907	6.983.326
9	98.098	178	6.373.427	33%	3.139.151	9.512.578	7.010.770
10	98.481	178	6.398.311	32%	3.010.970	9.409.280	7.038.142
11	98.865	178	6.423.259	31%	2.885.812	9.309.071	7.065.585
12	99.249	178	6.448.208	30%	2.763.518	9.211.725	7.093.028
13	99.632	178	6.473.091	29%	2.643.939	9.117.030	7.120.400
14	100.016	178	6.498.040	28%	2.527.015	9.025.055	7.147.843
15	100.400	178	6.522.988	27%	2.412.612	8.935.600	7.175.287
16	100.783	178	6.547.872	26%	2.300.604	8.848.475	7.202.659
17	101.167	178	6.572.820	25%	2.190.940	8.763.760	7.230.102
18	101.551	178	6.597.768	25%	2.199.256	8.797.025	7.257.545
19	101.934	178	6.622.652	25%	2.207.551	8.830.203	7.284.917
20	102.318	178	6.647.600	25%	2.215.867	8.863.467	7.312.361
21	102.702	178	6.672.549	25%	2.224.183	8.896.732	7.339.804
22	103.085	178	6.697.432	25%	2.232.477	8.929.910	7.367.176
23	103.469	178	6.722.381	25%	2.240.794	8.963.175	7.394.619
24	103.853	178	6.747.329	25%	2.249.110	8.996.439	7.422.062
25	104.236	178	6.772.213	25%	2.257.404	9.029.617	7.449.434
26	104.620	178	6.797.161	25%	2.265.720	9.062.882	7.476.878
27	105.004	178	6.822.110	25%	2.274.037	9.096.147	7.504.321
28	105.387	178	6.846.993	25%	2.282.331	9.129.325	7.531.693
29	105.771	178	6.871.942	25%	2.290.647	9.162.589	7.559.136
30	106.155	178	6.896.890	25%	2.298.963	9.195.854	7.586.579
31	106.538	178	6.921.774	25%	2.307.258	9.229.032	7.613.951
32	106.922	178	6.946.722	25%	2.315.574	9.262.296	7.641.395
33	107.306	178	6.971.671	25%	2.323.890	9.295.561	7.668.838
34	107.689	178	6.996.554	25%	2.332.185	9.328.739	7.696.210
35	108.073	178	7.021.503	25%	2.340.501	9.362.004	7.723.653

**ESTUDO PMI - BARRA DO PIRAI**

**Q3- Evolução do Volume de Esgoto Coletado**

Ano	População Atendida com Esgoto	Coleta com coeficiente de retorno	Esgoto Gerado - Sem Infiltração	Densidade Rede	Extensão Rede Esgoto	Volume de Infiltração	Esgoto Coletado	Volume de Esgoto Medido	Volume de Esgoto Faturado
	Habitantes	(l/hab/dia)	(m³/ano)	m/lig.	(m)	(m³/ano)	(m³/ano)	(m³/ano)	(m³/ano)
1	66.520	128	3.107.814	11,20	255.452	805.594	3.913.408	3.884.768	4.273.245
2	76.330	131	3.655.291	11,20	293.119	924.379	4.579.670	4.569.114	5.026.025
3	79.511	134	3.900.492	11,20	305.330	962.890	4.863.382	4.875.615	5.363.176
4	84.638	138	4.250.859	11,20	325.015	1.024.967	5.275.826	5.313.574	5.844.931
5	86.907	141	4.466.325	11,20	333.743	1.052.491	5.518.815	5.582.906	6.141.196
6	89.191	142	4.635.791	11,20	342.504	1.080.120	5.715.911	5.794.739	6.374.213
7	92.464	142	4.805.909	11,20	355.074	1.119.762	5.925.671	6.007.386	6.608.125
8	97.714	142	5.078.783	11,20	375.241	1.183.359	6.262.141	6.348.479	6.983.326
9	98.098	142	5.098.742	11,20	376.708	1.187.987	6.286.729	6.373.427	7.010.770
10	98.481	142	5.118.648	11,20	378.187	1.192.651	6.311.299	6.398.311	7.038.142
11	98.865	142	5.138.607	11,20	379.655	1.197.279	6.335.886	6.423.259	7.065.585
12	99.249	142	5.158.566	11,20	381.134	1.201.943	6.360.509	6.448.208	7.093.028
13	99.632	142	5.178.473	11,20	382.601	1.206.571	6.385.044	6.473.091	7.120.400
14	100.016	142	5.198.432	11,20	384.080	1.211.235	6.409.667	6.498.040	7.147.843
15	100.400	142	5.218.390	11,20	385.548	1.215.864	6.434.254	6.522.988	7.175.287
16	100.783	142	5.238.297	11,20	387.027	1.220.527	6.458.825	6.547.872	7.202.659
17	101.167	142	5.258.256	11,20	388.494	1.225.156	6.483.412	6.572.820	7.230.102
18	101.551	142	5.278.215	11,20	389.973	1.229.820	6.508.034	6.597.768	7.257.545
19	101.934	142	5.298.122	11,20	391.441	1.234.448	6.532.570	6.622.652	7.284.917
20	102.318	142	5.318.080	11,20	392.920	1.239.112	6.557.192	6.647.600	7.312.361
21	102.702	142	5.338.039	11,20	394.399	1.243.776	6.581.815	6.672.549	7.339.804
22	103.085	142	5.357.946	11,20	395.866	1.248.404	6.606.350	6.697.432	7.367.176
23	103.469	142	5.377.905	11,20	397.334	1.253.032	6.630.937	6.722.381	7.394.619
24	103.853	142	5.397.864	11,20	398.813	1.257.696	6.655.560	6.747.329	7.422.062
25	104.236	142	5.417.770	11,20	400.280	1.262.325	6.680.095	6.772.213	7.449.434
26	104.620	142	5.437.729	11,20	401.759	1.266.988	6.704.717	6.797.161	7.476.878
27	105.004	142	5.457.688	11,20	403.238	1.271.652	6.729.340	6.822.110	7.504.321
28	105.387	142	5.477.595	11,20	404.706	1.276.281	6.753.875	6.846.993	7.531.693
29	105.771	142	5.497.553	11,20	406.185	1.280.944	6.778.498	6.871.942	7.559.136
30	106.155	142	5.517.512	11,20	407.652	1.285.573	6.803.085	6.896.890	7.586.579
31	106.538	142	5.537.419	11,20	409.120	1.290.201	6.827.620	6.921.774	7.613.951
32	106.922	142	5.557.378	11,20	410.599	1.294.865	6.852.243	6.946.722	7.641.395
33	107.306	142	5.577.337	11,20	412.078	1.299.529	6.876.865	6.971.671	7.668.838
34	107.689	142	5.597.243	11,20	413.545	1.304.157	6.901.401	6.996.554	7.696.210
35	108.073	142	5.617.202	11,20	415.024	1.308.821	6.926.023	7.021.503	7.723.653

ESTUDO PMI - BARRA DO PRAÍ  
04. Cronograma de Investimentos de Água, Esgoto e Outros Investimentos

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33	Ano 34	Ano 35	
<b>ÁGUA</b>	<b>40.716.226</b>	<b>29.116.117</b>	<b>15.580.886</b>	<b>6.362.167</b>	<b>9.410.154</b>	<b>1.882.499</b>	<b>3.004.106</b>	<b>2.186.173</b>	<b>867.165</b>	<b>955.811</b>	<b>650.093</b>	<b>6.430.186</b>	<b>658.690</b>	<b>660.418</b>	<b>662.864</b>	<b>664.193</b>	<b>666.654</b>	<b>667.832</b>	<b>670.399</b>	<b>672.793</b>	<b>677.896</b>	<b>6.944.241</b>	<b>474.546</b>	<b>486.297</b>	<b>482.857</b>	<b>483.153</b>	<b>484.101</b>	<b>485.505</b>	<b>486.909</b>	<b>488.206</b>	<b>489.111</b>	<b>4.966.115</b>	<b>492.311</b>	<b>493.173</b>	<b>494.152</b>	<b>495.473</b>	
1 CAPTAÇÃO	10.716.226	9.515.517	2.882.499	1.101.129	1.101.129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2 TRATAMENTO	18.637.488	9.239.350	6.022.960	1.377.023	1.637.634	260.637	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3 BARRAGEM DE RESERVAÇÃO	13.342.618	9.426.909	9.426.909	9.796.367	4.723.703	218.824	687.184	412.311	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4 CENTROS DE RESERVAÇÃO	8.274.295	1.120.000	432.779	1.168.502	1.428.169	113.117	2.207.770	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5 REDE DE DISTRIBUIÇÃO	14.459.203	400.376	1.736.174	433.546	411.922	413.964	448.703	349.261	350.624	351.071	351.493	354.111	355.621	356.674	357.912	358.916	360.021	361.081	362.979	363.363	363.280	366.117	363.130	367.987	370.241	372.545	373.695	374.998	376.796	378.700	379.009	379.907	380.361	381.353	383.006		
6 ATUALIZAÇÃO DO PARQUE DE HIDRÔMETROS	21.138.480	7.513.544	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.773.544	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7 SISTEMA DE CONTROLE E PROGRAMAÇÃO DE REDUÇÃO DE PERDAS	6.613.480	1.268.562	464.110	701.601	302.194	260.800	261.400	249.381	250.121	250.855	251.595	252.329	253.069	253.801	254.541	255.277	256.017	256.751	112.410	112.410	112.410	112.410	112.410	112.410	112.410	112.410	112.410	112.410	112.410	112.410	112.410	112.410	112.410	112.410	112.410	112.410	112.410
8 VERBA PARA PRODUTOS DO SALA	1.511.187	234.463	786.044	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>ESGOTO</b>	<b>117.289.799</b>	<b>53.045.603</b>	<b>38.812.181</b>	<b>8.874.040</b>	<b>4.143.318</b>	<b>393.553</b>	<b>396.179</b>	<b>394.124</b>	<b>396.748</b>	<b>395.416</b>	<b>398.041</b>	<b>395.987</b>	<b>398.611</b>	<b>394.558</b>	<b>399.182</b>	<b>397.128</b>	<b>400.475</b>	<b>398.231</b>	<b>401.064</b>	<b>398.802</b>	<b>401.616</b>	<b>401.807</b>	<b>399.753</b>	<b>399.943</b>	<b>403.480</b>	<b>401.236</b>	<b>404.050</b>	<b>402.241</b>	<b>402.187</b>	<b>404.811</b>	<b>402.758</b>	<b>403.670</b>	<b>406.485</b>	<b>406.275</b>	<b>404.621</b>	<b>407.246</b>	
1 ESTAÇÕES ELEVATORIAS	34.519.260	24.163.608	9.320.795	1.055.577	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2 REDE COLETORES DE ESGOTOS	39.396.471	7.623.953	2.769.383	7.838.663	4.143.318	393.553	396.177	394.124	396.748	395.416	398.041	395.987	398.611	394.558	399.182	397.128	400.475	398.231	401.064	398.802	401.616	401.807	399.753	399.943	403.480	401.236	404.050	402.241	402.187	404.811	402.758	403.670	406.485	406.275	404.621	407.246	
3 ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS	46.623.474	20.311.237	20.311.237	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4 VERBA PARA PRODUTOS DO SES	2.891.114	960.465	1.410.666	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>OUTROS INVESTIMENTOS</b>	<b>9.150.268</b>	<b>2.138.343</b>	<b>194.387</b>	<b>152.699</b>	<b>185.282</b>	<b>296.584</b>	<b>483.668</b>	<b>89.845</b>	<b>57.262</b>	<b>89.845</b>	<b>214.870</b>	<b>420.830</b>	<b>89.845</b>	<b>57.262</b>	<b>89.845</b>	<b>201.147</b>	<b>1.175.101</b>	<b>89.845</b>	<b>57.262</b>	<b>89.845</b>	<b>234.870</b>	<b>420.830</b>	<b>89.845</b>	<b>57.262</b>	<b>89.845</b>	<b>201.147</b>	<b>404.193</b>	<b>107.718</b>	<b>77.046</b>	<b>111.540</b>	<b>165.176</b>	<b>473.392</b>	<b>144.319</b>	<b>113.247</b>	<b>148.141</b>	<b>117.468</b>	
1 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE	2.206.481	132.699	132.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	152.699	
2 OUTROS INVESTIMENTOS	6.943.777	1.965.644	41.688	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3 INVESTIMENTO EM VEÍCULOS LEVES	149.855	31.355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>TOTAL</b>	<b>222.116.297</b>	<b>84.308.693</b>	<b>54.587.655</b>	<b>15.388.908</b>	<b>13.728.392</b>	<b>2.072.626</b>	<b>4.223.991</b>	<b>2.610.112</b>	<b>1.221.115</b>	<b>1.441.672</b>	<b>1.207.914</b>	<b>2.247.093</b>	<b>1.471.147</b>	<b>1.114.221</b>	<b>1.167.492</b>	<b>1.262.469</b>	<b>2.242.267</b>	<b>1.105.909</b>	<b>931.696</b>	<b>964.446</b>	<b>1.114.177</b>	<b>5.216.879</b>	<b>964.158</b>	<b>977.602</b>	<b>975.902</b>	<b>1.008.933</b>	<b>1.029.203</b>	<b>977.864</b>	<b>966.047</b>	<b>1.004.556</b>	<b>1.067.044</b>	<b>3.262.177</b>	<b>1.042.120</b>	<b>1.034.964</b>	<b>1.036.928</b>	<b>1.038.159</b>	



**ESTUDO PMI - BARRA DO PIRAI**

**Q5- Custos e Despesas - Água e Esgoto**

Ano	Número de Funcionários	Despesa com Pessoal (Salários + Encargos + Benefícios)	Energia Elétrica	Produtos Químicos	Máquinas e Equipamentos	Recebimento de Contas	Outras Despesas	Total
	(un.)	(R\$/ ano)	(R\$/ ano)	(R\$/ ano)	(R\$/ ano)	(R\$/ ano)	(R\$/ ano)	(R\$/ ano)
1	114	8.461.655	3.806.162	904.516	1.340.386	847.624	1.603.364	<b>16.963.707</b>
2	119	7.961.052	4.060.438	964.380	1.414.093	873.991	1.124.826	<b>16.398.780</b>
3	122	8.139.444	3.973.925	1.007.905	1.416.163	893.310	1.179.618	<b>16.610.365</b>
4	120	8.033.962	3.975.007	1.027.541	1.447.314	895.887	1.193.772	<b>16.573.483</b>
5	116	7.834.776	3.932.094	1.039.736	1.445.054	896.543	1.194.296	<b>16.342.499</b>
6	116	7.836.413	3.408.677	1.041.920	1.439.869	894.295	1.191.310	<b>15.812.484</b>
7	112	7.637.228	3.209.254	1.034.359	1.435.820	893.162	1.188.855	<b>15.398.679</b>
8	104	7.237.243	3.020.066	1.027.074	1.429.854	890.134	1.184.492	<b>14.788.863</b>
9	104	7.238.868	2.945.257	1.020.038	1.429.091	892.287	1.185.370	<b>14.710.911</b>
10	104	7.240.505	2.945.275	1.013.234	1.429.085	895.219	1.186.964	<b>14.710.283</b>
11	104	7.242.130	2.945.288	1.006.669	1.429.081	898.130	1.188.556	<b>14.709.854</b>
12	104	7.243.767	2.945.293	1.000.324	1.429.079	901.066	1.190.157	<b>14.709.687</b>
13	104	7.245.392	2.945.293	994.180	1.429.079	903.982	1.191.751	<b>14.709.678</b>
14	104	7.247.029	2.945.285	988.248	1.429.082	906.923	1.193.401	<b>14.709.967</b>
15	104	7.248.654	2.945.273	982.509	1.429.086	909.842	1.195.001	<b>14.710.365</b>
16	104	7.250.291	2.945.255	976.947	1.429.092	912.786	1.196.608	<b>14.710.979</b>
17	104	7.251.916	2.945.233	971.572	1.429.100	915.709	1.198.212	<b>14.711.740</b>
18	104	7.253.553	2.944.943	975.260	1.429.196	918.744	1.199.911	<b>14.721.606</b>
19	104	7.255.178	2.944.655	978.938	1.429.292	921.755	1.201.601	<b>14.731.419</b>
20	104	7.256.815	2.944.364	982.626	1.429.389	924.790	1.203.345	<b>14.741.328</b>
21	104	7.258.452	2.944.075	986.314	1.429.486	927.825	1.205.044	<b>14.751.194</b>
22	104	7.260.077	2.943.787	989.992	1.429.582	930.836	1.206.734	<b>14.761.007</b>
23	104	7.261.701	2.943.498	993.679	1.429.678	933.848	1.208.427	<b>14.770.831</b>
24	104	7.263.339	2.913.564	997.367	1.439.656	946.764	2.230.000	<b>15.790.690</b>
25	104	7.264.963	2.942.919	1.001.045	1.429.871	939.894	1.211.861	<b>14.790.554</b>
26	104	7.266.600	2.942.630	1.004.733	1.429.967	942.929	1.213.560	<b>14.800.419</b>
27	104	7.268.238	2.942.340	1.008.422	1.430.064	945.963	1.215.259	<b>14.810.285</b>
28	106	7.355.229	2.938.764	1.012.099	1.457.920	950.071	1.218.045	<b>14.932.128</b>
29	106	7.356.866	2.938.474	1.015.788	1.458.016	953.105	1.219.744	<b>14.941.993</b>
30	106	7.358.491	2.938.186	1.019.475	1.458.112	956.117	1.221.437	<b>14.951.817</b>
31	106	7.360.115	2.929.936	1.023.153	1.457.874	958.794	1.197.587	<b>14.927.460</b>
32	106	7.361.753	2.929.647	1.026.841	1.457.970	961.829	1.199.286	<b>14.937.325</b>
33	106	7.363.390	2.929.357	1.030.529	1.458.067	964.863	1.200.985	<b>14.947.191</b>
34	106	7.365.014	2.929.069	1.034.207	1.458.163	967.875	1.202.675	<b>14.957.004</b>
35	106	7.366.652	2.928.779	1.037.895	1.458.259	970.909	1.204.374	<b>14.966.869</b>

**ESTUDO PMI - BARRA DO PIRAI****Q6 - Estrutura Tarifária - Proposta**

Categoria	Faixa	Tarifa Água	Tarifa Esgoto
Domiciliar	0 -15	3,61	3,61
	16 - 30	8,79	8,79
	31-45	11,99	11,99
	46-60	23,97	23,97
	> -60	31,97	31,97
Comercial	0 - 20	13,59	13,59
	21- 30	23,93	23,93
	> -30	25,57	25,57
Industrial	0 - 20	18,78	18,78
	21- 30	18,78	18,78
	31 - 130	21,58	21,58
	>-130	22,78	22,78
Pública	0 - 15	5,27	5,27
	> -15	11,67	11,67

Valor do Esgoto é igual a 50% nos anos 1 e 2

Ao término das obras de esgoto a paridade será de 100%

## ESTUDO PMI - BARRA DO PIRAI

## Q7 - Receitas Direta e Indireta de Água e Esgoto

Ano	Volume de água faturado (m3/ano)	Adesão Economias Água	Tarifa média de Água (R\$/m3)	Receita Direta Água (R\$)	Volume de esgoto faturado (m3/ano)	Adesão Economias Esgoto	Paridade Esgoto	Tarifa média de Esgoto (R\$/m3)	Receita Direta Esgoto (R\$)	Receita Indireta de Água	Receita Indireta de Esgoto	Receita Total (Direta + Indireta)
1	5.740.165	90%	4,55	23.521.198	4.273.245	65%	50%	2,28	5.058.522	470.424	101.170	29.151.314
2	6.033.074	92%	4,55	25.270.801	5.026.025	67%	50%	2,28	6.132.704	505.416	122.654	32.031.575
3	6.334.350	94%	4,55	27.109.558	5.363.176	69%	100%	4,55	13.478.875	542.191	269.578	41.400.202
4	6.641.929	96%	4,55	29.030.734	5.844.931	71%	100%	4,55	15.115.421	580.615	302.308	45.029.079
5	6.823.528	98%	4,55	30.445.813	6.141.196	73%	100%	4,55	16.328.954	608.916	326.579	47.710.262
6	6.928.511	98%	4,55	30.914.237	6.374.213	75%	100%	4,55	17.412.870	618.285	348.257	49.293.650
7	6.955.883	98%	4,55	31.036.367	6.608.125	77%	100%	4,55	18.533.245	620.727	370.665	50.561.005
8	6.983.326	98%	4,55	31.158.816	6.983.326	79%	100%	4,55	20.094.257	623.176	401.885	52.278.135
9	7.010.770	98%	4,55	31.281.265	7.010.770	81%	100%	4,55	20.683.939	625.625	413.679	53.004.508
10	7.038.142	98%	4,55	31.403.396	7.038.142	83%	100%	4,55	21.277.403	628.068	425.548	53.734.414
11	7.065.585	98%	4,55	31.525.845	7.065.585	85%	100%	4,55	21.875.076	630.517	437.502	54.468.939
12	7.093.028	98%	4,55	31.648.294	7.093.028	87%	100%	4,55	22.476.747	632.966	449.535	55.207.542
13	7.120.400	98%	4,55	31.770.424	7.120.400	89%	100%	4,55	23.082.186	635.408	461.644	55.949.662
14	7.147.843	98%	4,55	31.892.873	7.147.843	91%	100%	4,55	23.691.848	637.857	473.837	56.696.416
15	7.175.287	98%	4,55	32.015.322	7.175.287	93%	100%	4,55	24.305.510	640.306	486.110	57.447.248
16	7.202.659	98%	4,55	32.137.452	7.202.659	95%	100%	4,55	24.922.922	642.749	498.458	58.201.582
17	7.230.102	98%	4,55	32.259.901	7.230.102	95%	100%	4,55	25.017.883	645.198	500.358	58.423.339
18	7.257.545	98%	4,55	32.382.350	7.257.545	95%	100%	4,55	25.112.843	647.647	502.257	58.645.097
19	7.284.917	98%	4,55	32.504.480	7.284.917	95%	100%	4,55	25.207.556	650.090	504.151	58.866.277
20	7.312.361	98%	4,55	32.626.929	7.312.361	95%	100%	4,55	25.302.517	652.539	506.050	59.088.035
21	7.339.804	98%	4,55	32.749.378	7.339.804	95%	100%	4,55	25.397.477	654.988	507.950	59.309.793
22	7.367.176	98%	4,55	32.871.509	7.367.176	95%	100%	4,55	25.492.190	657.430	509.844	59.530.973
23	7.394.619	98%	4,55	32.993.958	7.394.619	95%	100%	4,55	25.587.151	659.879	511.743	59.752.731
24	7.422.062	98%	4,55	33.116.407	7.422.062	95%	100%	4,55	25.682.111	662.328	513.642	59.974.488
25	7.449.434	98%	4,55	33.238.537	7.449.434	95%	100%	4,55	25.776.825	664.771	515.536	60.195.669
26	7.476.878	98%	4,55	33.360.986	7.476.878	95%	100%	4,55	25.871.785	667.220	517.436	60.417.426
27	7.504.321	98%	4,55	33.483.435	7.504.321	95%	100%	4,55	25.966.745	669.669	519.335	60.639.184
28	7.531.693	98%	4,55	33.605.565	7.531.693	95%	100%	4,55	26.061.459	672.111	521.229	60.860.364
29	7.559.136	98%	4,55	33.728.014	7.559.136	95%	100%	4,55	26.156.419	674.560	523.128	61.082.122
30	7.586.579	98%	4,55	33.850.463	7.586.579	95%	100%	4,55	26.251.380	677.009	525.028	61.303.880
31	7.613.951	98%	4,55	33.972.593	7.613.951	95%	100%	4,55	26.346.093	679.452	526.922	61.525.060
32	7.641.395	98%	4,55	34.095.042	7.641.395	95%	100%	4,55	26.441.053	681.901	528.821	61.746.818
33	7.668.838	98%	4,55	34.217.491	7.668.838	95%	100%	4,55	26.536.014	684.350	530.720	61.968.575
34	7.696.210	98%	4,55	34.339.622	7.696.210	95%	100%	4,55	26.630.727	686.792	532.615	62.189.756
35	7.723.653	98%	4,55	34.462.071	7.723.653	95%	100%	4,55	26.725.687	689.241	534.514	62.411.513
<b>Total</b>				<b>1.116.021.128</b>					<b>786.034.395</b>	<b>22.320.423</b>	<b>15.720.688</b>	<b>1.940.096.633</b>



**ESTUDO PMI - BARRA DO PIRAI****Q9 - Quadro Resumo**

<b>Parâmetros</b>	<b>Total</b>
Receita Operacional	1.940.096.633
Impostos Indiretos (PIS + COFINS)	(135.806.764)
Inadimplência	(123.797.426)
Custos Operacionais / Manutenção	(529.513.445)
Seguros e Garantias	(16.449.168)
Taxa de Regulação e Fiscalização	(18.367.051)
Impostos Diretos (IR/CSLL)	(206.194.478)
Investimento	(223.416.293)
<b>Fluxo de Caixa Operacional</b>	<b>686.552.007</b>
<b>TIR</b>	<b>12,81%</b>
<b>VPL (10%)</b>	<b>52.186.353</b>