

REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB

PORTO BELO – SANTA CATARINA

**Relatório V – Andamento das Atividades Desenvolvidas
Maio/2019**

1. Introdução

Em atendimento às exigências do Pregão Presencial nº 005/2019, bem como do Contrato de Prestação de Serviço nº 007/2019 cujo objeto é a revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, para os capítulos água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem pluvial, a Saneville Engenharia e Consultoria Ltda - EPP, vem apresentar à Secretaria Municipal de Administração do Município de Porto Belo /SC, o **Relatório V**, compreendendo a parte destinada à demonstração do andamento dos trabalhos.

O esforço do Município de Porto Belo em revisar o seu Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB objetiva, não só cumprir um marco legal no saneamento como obter um momento ímpar no exercício de titular efetivo dos serviços que lhe concede a Lei Federal nº 11.445/2007 e Lei Federal nº 12.305/2010, Decretos nº 7.217/2010 e nº 7.404/2010 assim como Resolução nº 75/2009 do Conselho das Cidades, consolidando os instrumentos de planejamento, com vistas a universalizar os serviços garantindo qualidade e suficiência no suprimento, atingindo como meta, melhor condição de vida à população.

Neste sentido a revisão do PMSB contempla a área urbana e rural do Município, abordando os serviços públicos de saneamento básicos compreendendo o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a drenagem urbana e os resíduos sólidos, nos termos e conceitos da Lei Federal nº 11.445/2007 e Decreto nº 7.217/2010.

2. Justificativa

O Relatório nº5 denominado *“Relatório simplificado do andamento das atividades desenvolvidas”*, tem a função de apresentar documentalmente o andamento das atividades.

A elaboração deste relatório visa proporcionar, o acompanhamento e a compreensão do andamento dos trabalhos, bem como demonstrar de maneira simplificada a coletânea de arquivos e dados do saneamento básico do município, compilados no decorrer dos trabalhos.

3. Metodologia

Para que seja possível demonstrar de maneira simplificada o andamento dos trabalhos, nesta etapa serão apresentados:

- Dados Censitários do IBGE (1970-2010)
- Tabelas elaboradas para a avaliação das possibilidades de projeção populacional de Porto Belo, utilizando metodologias amplamente difundidas:
 - a) Projeção Linear;
 - b) Projeção Logarítmica;
 - c) Projeção Polinomial;
 - d) Projeção Aritmética;
 - e) Projeção Geométrica;
 - f) Projeção pelos Mínimos Quadrados.

Tabela 01: Dados Censitários disponibilizados pelo IBGE, taxas de crescimento e número de domicílios (1970 – 2010).

Crescimento populacional do Município de Porto Belo - IBGE			
Ano	População Total (hab)	Taxa de Cresc. da Pop.	
		Total	Número de Domicílios
		(% a.a)	
1970	7.298	-	1.318
1980	8.419	1,44%	1.847
1996	7.606	-0,63%	
2000	10.704	8,92%	3.096
2007	13.232	3,08%	
2010	16.083	6,72%	5.167

Fonte: SANEVILLE, 2019.

Tabela 02: Resumo dos resultados de população de final de plano para cada um dos métodos avaliados.

Populações fixas obtidas por cada um dos métodos analisados.				
MÉTODO DE PREVISÃO:	ANO	POPULAÇÃO FIXA	POPULAÇÃO FLUTUANTE	POPULAÇÃO TOTAL
Linear:	2048	35.899	46.381	82.280
Logarítmico:	2048	35.919	46.407	82.326
Polinomial	2048	107.187	138.486	245.674
Aritmético:	2048	36.523	47.188	83.711
Geométrico:	2048	75.559	97.622	173.181
Mínimos Quadrados:	2048	37.902	48.970	86.872

Fonte: SANEVILLE, 2019.

Tabela 03: Estimativa populacional do Município de Porto Belo pelo método linear.

Ano	População Total (hab)	População Fixa (hab)	População Flutuante (hab)
1970	16.727	7.298	9.429
1980	19.296	8.419	10.877
1996	17.433	7.606	9.827
2000	24.534	10.704	13.830
2007	30.328	13.232	17.096
2010	36.862	16.083	20.779
2011	37.809	16.496	21.313
2012	38.726	16.896	21.830
2013	41.407	18.066	23.341
2014	42.700	18.630	24.070
2015	43.981	19.189	24.792
2016	45.253	19.744	25.509
2017	46.514	20.294	26.220
2018	47.752	20.834	26.918
2019	48.660	21.230	27.430
2020	49.819	21.736	28.083
2021	50.979	22.242	28.737
2022	52.138	22.748	29.390
2023	53.297	23.254	30.044
2024	54.457	23.759	30.697
2025	55.616	24.265	31.351
2026	56.775	24.771	32.004
2027	57.935	25.277	32.658
2028	59.094	25.783	33.311
2029	60.253	26.288	33.965
2030	61.413	26.794	34.618
2031	62.572	27.300	35.272
2032	63.731	27.806	35.925
2033	64.890	28.312	36.579
2034	66.050	28.818	37.232
2035	67.209	29.323	37.886
2036	68.368	29.829	38.539
2037	69.528	30.335	39.193
2038	70.687	30.841	39.846
2039	71.846	31.347	40.500
2040	73.006	31.852	41.153
2041	74.165	32.358	41.807
2042	75.324	32.864	42.460
2043	76.484	33.370	43.114
2044	77.643	33.876	43.767
2045	78.802	34.381	44.421
2046	79.962	34.887	45.074
2047	81.121	35.393	45.728
2048	82.280	35.899	46.381

Fonte: SANEVILLE, 2019.

Tabela 04: Estimativa populacional do Município de Porto Belo pelo método Logarítmico.

Ano	População Total (hab)	População Fixa (hab)	População Flutuante (hab)
1996	17.433	7.606	9.827
2000	24.534	10.704	13.830
2007	30.328	13.232	17.096
2010	36.862	16.083	20.779
2019	49.639	21.658	27.982
2020	50.774	22.153	28.621
2021	51.909	22.648	29.261
2022	53.042	23.142	29.900
2023	54.176	23.637	30.539
2024	55.308	24.131	31.177
2025	56.440	24.625	31.815
2026	57.572	25.119	32.453
2027	58.703	25.612	33.091
2028	59.833	26.105	33.728
2029	60.963	26.598	34.365
2030	62.093	27.091	35.002
2031	63.222	27.584	35.638
2032	64.350	28.076	36.274
2033	65.477	28.568	36.910
2034	66.605	29.060	37.545
2035	67.731	29.551	38.180
2036	68.857	30.042	38.815
2037	69.983	30.533	39.449
2038	71.107	31.024	40.083
2039	72.232	31.515	40.717
2040	73.356	32.005	41.351
2041	74.479	32.495	41.984
2042	75.602	32.985	42.617
2043	76.724	33.475	43.249
2044	77.845	33.964	43.881
2045	78.966	34.453	44.513
2046	80.087	34.942	45.145
2047	81.207	35.431	45.776
2048	82.326	35.919	46.407

Fonte: SANEVILLE, 2019.

Tabela 05: Estimativa populacional do Município de Porto Belo pelo método Polinomial.

Ano	População Total (hab)	População Fixa (hab)	População Flutuante (hab)
1996	17.433	7.606	9.827
2000	24.534	10.704	13.830
2007	30.328	13.232	17.096
2010	36.862	16.083	20.779
2011	37.809	16.496	21.313
2012	38.726	16.896	21.830
2013	41.407	18.066	23.341
2014	42.700	18.630	24.070
2015	43.981	19.189	24.792
2016	45.253	19.744	25.509
2017	46.514	20.294	26.220
2018	47.752	20.834	26.918
2019	54.095	23.602	30.493
2020	60.456	26.377	34.079
2021	66.835	29.160	37.675
2022	73.231	31.951	41.280
2023	79.644	34.749	44.895
2024	86.075	37.555	48.521
2025	92.524	40.368	52.156
2026	98.990	43.189	55.801
2027	105.473	46.018	59.455
2028	111.974	48.854	63.120
2029	118.493	51.699	66.794
2030	125.029	54.550	70.479
2031	131.583	57.410	74.173
2032	138.154	60.277	77.877
2033	144.743	63.151	81.591
2034	151.349	66.033	85.315
2035	157.972	68.923	89.049
2036	164.614	71.821	92.793
2037	171.272	74.726	96.546
2038	177.948	77.639	100.310
2039	184.642	80.559	104.083
2040	191.353	83.488	107.866
2041	198.082	86.423	111.659
2042	204.828	89.367	115.462
2043	211.592	92.318	119.274
2044	218.373	95.276	123.097
2045	225.172	98.243	126.930
2046	231.988	101.217	130.772
2047	238.822	104.198	134.624
2048	245.674	107.187	138.486

Fonte: SANEVILLE, 2019.

Tabela 06: Estimativa populacional do Município de Porto Belo pelo método Aritmético.

Ano	População Total (hab)	População Fixa (hab)	População Flutuante (hab)
1996	17.433	7.606	9.827
2000	24.534	10.704	13.830
2007	30.328	13.232	17.096
2010	36.862	16.083	20.779
2011	37.809	16.496	21.313
2012	38.726	16.896	21.830
2013	41.407	18.066	23.341
2014	42.700	18.630	24.070
2015	43.981	19.189	24.792
2016	45.253	19.744	25.509
2017	46.514	20.294	26.220
2018	47.752	20.834	26.918
2019	47.958	20.924	27.034
2020	49.191	21.462	27.729
2021	50.424	22.000	28.424
2022	51.657	22.538	29.119
2023	52.890	23.076	29.814
2024	54.122	23.614	30.509
2025	55.355	24.152	31.204
2026	56.588	24.689	31.899
2027	57.821	25.227	32.594
2028	59.054	25.765	33.289
2029	60.287	26.303	33.984
2030	61.520	26.841	34.679
2031	62.752	27.379	35.374
2032	63.985	27.917	36.069
2033	65.218	28.455	36.763
2034	66.451	28.993	37.458
2035	67.684	29.531	38.153
2036	68.917	30.068	38.848
2037	70.150	30.606	39.543
2038	71.383	31.144	40.238
2039	72.615	31.682	40.933
2040	73.848	32.220	41.628
2041	75.081	32.758	42.323
2042	76.314	33.296	43.018
2043	77.547	33.834	43.713
2044	78.780	34.372	44.408
2045	80.013	34.910	45.103
2046	81.245	35.447	45.798
2047	82.478	35.985	46.493
2048	83.711	36.523	47.188

Fonte: SANEVILLE, 2019.

Tabela 07: Estimativa populacional do Município de Porto Belo pelo método Geométrico.

Ano	População Total (hab)	População Fixa (hab)	População Flutuante (hab)
1996	17.433	7.606	9.827
2000	24.534	10.704	13.830
2007	30.328	13.232	17.096
2010	36.862	16.083	20.779
2011	37.809	16.496	21.313
2012	38.726	16.896	21.830
2013	41.407	18.066	23.341
2014	42.700	18.630	24.070
2015	43.981	19.189	24.792
2016	45.253	19.744	25.509
2017	46.514	20.294	26.220
2018	47.752	20.834	26.918
2019	53.177	23.201	29.976
2020	55.386	24.165	31.221
2021	57.688	25.169	32.519
2022	60.085	26.215	33.870
2023	62.582	27.305	35.277
2024	65.183	28.439	36.743
2025	67.891	29.621	38.270
2026	70.712	30.852	39.861
2027	73.651	32.134	41.517
2028	76.711	33.469	43.242
2029	79.899	34.860	45.039
2030	83.219	36.309	46.911
2031	86.677	37.817	48.860
2032	90.279	39.389	50.890
2033	94.031	41.026	53.005
2034	97.938	42.730	55.208
2035	102.008	44.506	57.502
2036	106.247	46.356	59.891
2037	110.662	48.282	62.380
2038	115.260	50.288	64.972
2039	120.050	52.378	67.672
2040	125.039	54.554	70.484
2041	130.235	56.821	73.413
2042	135.647	59.183	76.464
2043	141.283	61.642	79.641
2044	147.154	64.203	82.951
2045	153.269	66.871	86.398
2046	159.638	69.650	89.988
2047	166.272	72.545	93.728
2048	173.181	75.559	97.622

Fonte: SANEVILLE, 2019.

Tabela 08: Estimativa populacional do Município de Porto Belo pelo método dos Mínimos Quadrados.

Ano	População Total (hab)	População Fixa (hab)	População Flutuante (hab)
2019	48.521	21.170	27.351
2020	49.843	21.747	28.097
2021	51.166	22.324	28.842
2022	52.488	22.901	29.588
2023	53.811	23.478	30.333
2024	55.133	24.055	31.079
2025	56.456	24.632	31.824
2026	57.778	25.209	32.569
2027	59.100	25.786	33.315
2028	60.423	26.363	34.060
2029	61.745	26.940	34.806
2030	63.068	27.516	35.551
2031	64.390	28.093	36.297
2032	65.713	28.670	37.042
2033	67.035	29.247	37.788
2034	68.358	29.824	38.533
2035	69.680	30.401	39.279
2036	71.002	30.978	40.024
2037	72.325	31.555	40.770
2038	73.647	32.132	41.515
2039	74.970	32.709	42.260
2040	76.292	33.286	43.006
2041	77.615	33.863	43.751
2042	78.937	34.440	44.497
2043	80.260	35.017	45.242
2044	81.582	35.594	45.988
2045	82.904	36.171	46.733
2046	84.227	36.748	47.479
2047	85.549	37.325	48.224
2048	86.872	37.902	48.970

Fonte: SANEVILLE, 2019.