



sugerindo-se a separação do resíduo úmido orgânico ser separado na fonte, com incentivos da realização da reciclagem em escala doméstica (composteiras caseiras, minhocários), bem como no projeto de horta urbana. Para os resíduos orgânicos gerados nos órgão municipais (creches, EMEI's, escolas municipais), será realizado junto ao Programa de Educação Ambiental a reciclagem in loco, para que o composto seja usado no projeto de horta urbana.

Com estas medidas, objetiva-se reduzir a geração per capita de resíduos sólidos e a reciclagem efetiva dos resíduos orgânicos.

✦ Central de Materiais Recicláveis - CEMAR:

A operacionalização do processo de aproveitamento dos resíduos sólidos secos recicláveis, conforme as metas estabelecidas no plano, será feita a partir da CEMAR - Central de Materiais Recicláveis existente. Verifica-se que esta unidade operacional deverá ser ampliada em 2030, para ter capacidade adequada para todo período do plano.

✦ Unidade de Compostagem:

No município de Jaguariúna ainda não existe a segregação e aproveitamento da parcela orgânica dos resíduos sólidos coletados. O aproveitamento dos resíduos sólidos úmidos orgânicos, conforme metas previstas no plano, demandarão a necessidade de definição de como este aproveitamento será feito ao longo do período do plano, que como já relatado, deverá ser analisado no âmbito do consócio intermunicipal.

Na revisão1 do PMSB e implantação do PMGIRS em 2015, para o atendimento das metas de aproveitamento dos resíduos sólidos secos recicláveis e principalmente dos resíduos úmidos orgânicos, a segregação dos mesmos não pode depender exclusivamente da coleta seletiva, sugeriu-se a implantação de um Galpão de Resíduos Sólidos Indiferenciados (GTRSI) e a implantação da usina de compostagem com capacidade de 10 ton./dia em 2022, a ser ampliada em mais 5 ton./dia em 2030, coletados na coleta comum, com previsão de implantação do GTRSI em 2018.

Porém nesta revisão a implantação de um Galpão de Resíduos Sólidos Indiferenciados (GTRSI) será desconsiderada, sugerindo-se a separação do resíduo úmido orgânico ser separado na fonte, com incentivos da realização da reciclagem em escala doméstica (composteiras caseiras, minhocários). Para os resíduos orgânicos gerados nos órgão municipais (creches, EMEI's, escolas municipais), será realizado junto ao Programa de Educação Ambiental a reciclagem in loco, para que o composto seja usado no projeto de horta urbana. Com estas medidas, objetiva-se reduzir a geração per capita de resíduos sólidos e a reciclagem efetiva dos resíduos orgânicos

20.1. RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO E AVALIAÇÃO

As quantidades e os critérios de apuração dos custos relativos à implantação e operação das instalações de manejo dos resíduos da construção civil (Ecoponto/PEV, Área de Transbordo e Triagem (ATT), Aterro de RCC e de Usinas de Reciclagem de RCC), são apresentados seguir.



✚ **Ecoponto/PEV:**

Na perspectiva do manejo integrado de resíduos o Ecoponto ou Ponto de Entrega Voluntária (PEV) se apresenta como uma área de transbordo e triagem de pequeno porte, destinado a entrega voluntária de pequenas quantidades de resíduos de construção civil, resíduos volumosos e materiais recicláveis integrantes do sistema público de limpeza urbana, inclusive dos programas de coleta seletiva.

A quantidade necessária de PEV's para o manejo adequado destes resíduos ocorre em função do porte de cada município. Especificamente, para o município de Jaguariúna, previu-se a instalação de 2 (dois) PEV's nos anos de 2017 e 2018, no entanto não foram implantados, estando previsto a implantação de 6 (seis) PEV's, sendo 01 (um)/ano, em 2022, 2023, 2024, 2025, 2032 e 2038.

✚ **Área de Transbordo e Triagem (ATT) dos RCC:**

Na concepção do PMGIRS em 2015, previu-se que as Áreas de Transbordo e Triagem (ATT's) dos RCC's seriam concebidas e dimensionadas para a recepção de resíduos oriundos das ações corretivas desenvolvidas pelo órgão de limpeza urbana local, para a solução dos resíduos mal dispostos em espaços públicos.

Paralelamente, as instalações também deverão ser utilizadas como receptora dos resíduos gerados em obras públicas e que precisem ser triados para destinação, e também como instalação concentradora de resíduos coletados por meio dos PEVs e que precisam ser transbordados por meio de veículos de maior porte.

Na concepção do projeto dessas instalações, no dimensionamento dos espaços que irão compor e na definição de suas inter-relações, deverão ser fundamentalmente consideradas as etapas básicas do manejo desses resíduos, a saber:

- Recebimento dos materiais a triar;
- Abertura das pilhas e triagem dos materiais, com retirada dos resíduos leves;
- Transporte interno dos resíduos leves para as áreas de acondicionamento;
- Acondicionamento temporário de resíduos leves;
- Empilhamento e estocagem temporária dos resíduos pesados – classe A;
- Expedição dos resíduos leves triados e rejeitos;
- Expedição dos resíduos pesados para reutilização, reciclagem ou aterro.

A infraestrutura administrativa e de apoio operacional deverá ser constituída de:

- Área administrativa;
- Instalação sanitária;
- Instalação de apoio aos veículos com tração animal;
- Instalação para armazenamento de resíduos classes "C e D".

Para o porte do município de Jaguariúna, é recomendável a utilização de 1 (uma) unidade de ATT. Deste modo, foi prevista a instalação de uma unidade em 2019, com capacidade operacional de 75 t/dia, a qual não foi realizada, estando prevista para 2023.



✦ Usina de Reciclagem de RCC:

Na concepção do PMGIRS em 2015, previu-se que as Áreas de Transbordo e Triagem (ATT's) dos RCC's foi previsto a implantação de uma unidade para reciclagem dos RCC em 2020 que deverá receber os resíduos dos grupos 1 e 3, conforme estabelecido anteriormente. A capacidade operacional necessária foi estimada em 54 ton. /dia.

No entanto, revisando os dados e as características dos RCC's, a geração, o manejo, e o custo-benefício do seu reaproveitamento, a Secretaria de Obras e Serviços da Prefeitura do Município de Jaguariúna, em parceria com o Consórcio de Desenvolvimento Sustentável - CONDESU, está realizando a britagem dos RCC's previamente triados, através de uma unidade móvel.

20.2. RESUMO DOS CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Nas tabelas que se seguem (Tabela 93, Tabela 94, Tabela 95 e Tabela 96) são apresentados resumidamente os custos de implantação e operação apurados, com base nos critérios adotados e apresentados nos itens anteriores:

- Instalações de Manejo dos Resíduos Domiciliares:
 - Aterro Sanitário;
 - Galpão de Triagem;
 - Usina de Compostagem.
- Instalações de Manejo de Resíduos Sólidos da Construção:
 - Ecopontos;
 - Área de Transbordo e Triagem (ATT);
 - Aterro de RCC;
 - Usina de Reciclagem de RCC.
- Custos Totais das Instalações de Manejo de Resíduos Sólidos.



Prefeitura do Município de Jaguaruna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguaruna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856

Tabela 93 - Resumo dos Custos de Implantação e Operação das Instalações de Manejo dos Resíduos Sólidos Domésticos.

ANO	INSTALAÇÕES OPERACIONAIS DE RDO					INSTALAÇÕES OPERACIONAIS DA COLETA SELETIVA				
	Investimentos (R\$)	Coleta (R\$)	Locação, limpeza e higienização dos contêineres (R\$)	Transporte e Destinação Final (R\$)	Total (R\$)	Investimentos (R\$)	Coleta Seletiva (R\$)	Triagem dos recicláveis (R\$)	Total (R\$)	
2016	0,00	2.767,916,32	0,00	1.731,308,13	5.444,746,41	231,398,64	312,488,27	543,886,91	543,886,91	
2017	0,00	2.835,491,60	0,00	1.773,575,90	5.577,673,22	257,109,60	312,488,27	569,597,87	569,597,87	
2018	205.890,10	2.910.304,07	101.925,00	1.820.370,46	6.032,651,33	265.705,00	592.437,96	858.142,96	858.142,96	
2019	0,00	2.973,990,39	101.925,00	1.860,205,72	5.952,038,10	278,300,00	574,710,24	853,010,24	853,010,24	
2020	0,00	3.035,884,71	101.925,00	1.898,920,08	6.073,789,91	311,696,00	644,508,00	956,204,00	956,204,00	
2021	0,00	3.054,972,84	101.925,00	1.910,859,55	6.111,338,03	349,099,52	652,242,10	1.001,341,62	1.001,341,62	
2022	300.000,00	3.060,511,70	101.925,00	1.914,324,06	6.422,233,48	353,288,71	660,069,00	1.013,357,72	1.013,357,72	
2023	0,00	3.062,857,84	112.117,50	1.915,791,55	6.137,041,06	357,528,18	667,989,83	1.025,518,01	1.025,518,01	
2024	0,00	3.071,298,16	122.310,00	1.921,070,90	6.163,836,44	361,818,52	676,005,71	1.037,824,22	1.037,824,22	
2025	0,00	3.058,135,89	132.502,50	1.912,838,01	6.148,137,54	366,160,34	684,117,78	1.050,278,11	1.050,278,11	
2026	250.000,00	3.006,610,77	142.695,00	1.880,609,49	6.306,975,39	370,554,26	692,327,19	1.062,881,45	1.062,881,45	
2027	0,00	2.950,061,41	152.887,50	1.845,238,34	5.955,930,08	375,000,91	700,635,12	1.075,636,03	1.075,636,03	
2028	0,00	2.889,863,01	163,080,00	1.807,179,02	5.847,706,79	379,500,93	709,042,74	1.088,543,66	1.088,543,66	
2029	0,00	2.848,796,42	173,272,50	1.781,897,95	5.777,117,52	384,054,94	717,551,25	1.101,606,19	1.101,606,19	
2030	0,00	2.761,487,51	183,465,00	1.727,286,96	5.615,565,34	388,663,60	726,161,86	1.364,825,46	1.364,825,46	
2031	0,00	2.755,114,71	193,657,50	1.723,300,84	5.613,221,96	393,327,56	734,875,81	1.128,203,37	1.128,203,37	
2032	0,00	2.755,959,73	197,734,50	1.723,829,38	5.618,961,19	398,047,49	743,694,32	1.141,741,81	1.141,741,81	
2033	0,00	2.735,420,99	203,850,00	1.710,982,58	5.584,675,11	402,824,06	752,618,65	1.155,442,71	1.155,442,71	
2034	0,00	2.717,766,75	203,850,00	1.699,940,00	5.549,947,99	407,657,95	761,650,07	1.169,308,02	1.169,308,02	
2035	0,00	2.697,584,07	203,850,00	1.687,315,91	5.510,246,39	412,549,84	770,789,87	1.183,339,72	1.183,339,72	
2036	0,00	2.685,142,89	203,850,00	1.679,534,05	5.485,773,44	417,500,44	780,039,35	1.197,539,79	1.197,539,79	
2037	0,00	2.652,592,05	203,850,00	1.659,173,78	5.421,742,94	422,510,45	789,399,82	1.211,910,27	1.211,910,27	
2038	0,00	2.628,468,85	203,850,00	1.644,084,92	5.374,290,38	427,580,57	798,872,62	1.476,453,19	1.476,453,19	
2039	0,00	2.602,471,38	203,850,00	1.627,823,73	5.323,150,97	432,711,54	808,459,09	1.241,170,63	1.241,170,63	
2040	0,00	2.590,415,30	203,850,00	1.620,282,75	5.299,435,54	437,904,08	818,160,60	1.256,064,68	1.256,064,68	
Total	755.890,10	71.109.119,36	3.714.147,00	24.290.919,91	44.478.149,79	500.000,00	17.081.335,51	26.763.828,63	26.763.828,63	

Fonte: Elaborado por B&B Engenharia Ltda., 2015, atualizado por P.M.J., Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, 2020.





Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro – CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856

Tabela 94 - Resumo dos Custos de Implantação e Operação das Instalações de Resíduos Sólidos da Limpeza Urbana, Resíduos Verdes e Resíduos Volumosos.

ANO	DESPESAS COM MANEJO COM RSLU				Despesas com manejo dos Resíduos Verdes			Despesas com manejo dos Resíduos Volumosos			Total (R\$)
	Varição, Poda e Capina (R\$)	Transbordo e transporte (R\$)	Destinação Final (R\$)	Subtotal (R\$)	Investimentos (R\$)	Poda, Coleta e Transporte (R\$)	Triagem, Trituração e Destinação Final (R\$)	Subtotal (R\$)	Investimentos (R\$)	Coleta, Transporte, Triagem e destinação final (R\$)	
2016	1.164.881,27	1.891,04	3.462,62	1.170.234,93		233.548,95	79.311,02	312.859,97		285.303,29	1.768.398,20
2017	1.197.149,58	1.937,21	3.547,15	1.202.633,94		245.841,00	81.508,01	327.349,01		293.206,46	1.823.189,41
2018	1.229.395,95	1.988,32	3.640,74	1.235.025,02		258.780,00	83.703,51	342.483,51		301.104,26	1.878.612,78
2019	1.261.664,26	2.031,83	3.720,41	1.267.416,50		272.400,00	85.900,50	358.300,50		309.007,43	1.934.724,42
2020	1.293.910,64	2.074,12	3.797,84	1.299.782,60		271.846,72	88.095,99	359.942,71		316.905,23	1.976.630,53
2021	1.326.157,01	2.087,16	3.821,72	1.332.065,89		278.621,59	90.291,49	368.913,08		324.803,02	2.025.782,00
2022	1.358.425,32	2.090,95	3.828,65	1.364.344,91		285.401,06	92.488,48	377.889,54		332.706,19	2.074.940,64
2023	1.390.671,69	2.092,55	3.831,58	1.396.595,83		292.175,93	94.683,98	386.859,90		340.603,99	2.124.059,72
2024	1.422.940,00	2.098,31	3.842,14	1.428.880,45		298.955,40	96.880,97	395.836,37		348.507,16	2.173.223,98
2025	1.455.186,37	2.089,32	3.825,68	1.461.101,37		305.730,27	99.076,46	404.806,73		356.404,96	2.222.313,06
2026	1.487.432,75	2.054,12	3.761,22	1.493.248,09		312.505,13	101.271,96	413.777,09		364.302,76	2.271.327,94
2027	1.519.701,06	2.015,49	3.690,48	1.525.407,02		319.284,61	103.468,95	422.753,56		372.205,93	2.320.366,50
2028	1.551.947,43	1.974,36	3.615,17	1.557.536,96		326.059,47	105.664,45	431.723,92		380.103,72	2.369.364,61
2029	1.584.215,74	1.946,30	3.563,80	1.589.725,83	250.000,00	332.838,95	107.861,44	440.700,38		388.006,89	2.418.433,11
2030	1.616.462,11	1.886,65	3.454,57	1.621.803,34		339.613,81	110.056,93	499.670,75		395.904,69	2.717.378,78
2031	1.648.708,49	1.882,30	3.446,60	1.654.037,39		346.388,68	112.252,43	458.641,11		403.802,49	2.516.480,99
2032	1.680.976,79	1.882,88	3.447,66	1.686.307,33		353.168,15	114.449,42	467.617,57		411.705,66	2.565.630,56
2033	1.713.223,17	1.868,84	3.421,97	1.718.513,98		359.943,02	116.644,92	476.587,94		419.603,46	2.614.705,37
2034	1.745.491,48	1.856,78	3.399,88	1.750.748,14		366.722,49	118.841,91	485.564,40		427.506,63	2.663.819,16
2035	1.777.737,85	1.842,99	3.374,63	1.782.955,48		373.497,36	121.037,40	494.534,76	200.000,00	435.404,42	2.712.894,66
2036	1.809.984,23	1.834,49	3.359,07	1.815.177,79		380.272,23	123.232,90	503.505,13		443.302,22	2.761.985,14
2037	1.844.373,93	1.812,25	3.318,35	1.849.504,54		387.497,40	125.574,32	513.071,72		451.724,97	2.814.301,22
2038	1.879.417,04	1.795,77	3.288,17	1.884.500,98		394.859,85	127.960,24	522.820,09		460.307,74	2.867.628,81
2039	1.915.125,96	1.778,01	3.255,65	1.920.159,62		402.362,19	130.391,48	532.753,67		469.053,59	2.921.966,88
2040	1.951.513,36	1.769,77	3.240,57	1.956.523,70		410.007,07	132.868,92	542.875,99		477.965,60	2.977.365,29
Total	38.826.693,50	48.581,84	88.956,30	38.964.231,64	50.000,00	8.148.321,32	2.643.518,05	10.841.839,37	200.000,00	9.509.452,75	59.515.523,76

Fonte: Elaborado por B&B Engenharia Ltda., 2015, atualizado por P.M.J., Secretaria de Obras e Serviços Urbanos-2024

2





Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856

Tabela 95 - Resumo dos Custos de Implantação e Operação das Instalações de Resíduos Sólidos da Construção Civil.

ANO	PEV (ECOPONTO)			ÁREA DE TRANSBORDO, TRIAGEM E BRITAGEM (ATTB) - RCC			ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL DOS REJEITOS DE RCC (EXCETO DA GRUPO 4)			CUSTO FINAL		
	Implantação (R\$)	Operação (R\$)	SubTotal (R\$)	Implantação (R\$)	Operação (R\$)	SubTotal (R\$)	Implantação (R\$)	Operação (R\$)	SubTotal (R\$)	Implantação (R\$)	Operação (R\$)	Total (R\$)
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	314.242	314.242	0	0	0	0	314.242	314.242
2020	0	0	0	0	215.100	215.100	0	0	0	0	215.100	215.100
2021	0	0	0	0	802.863	802.863	0	0	0	0	802.863	802.863
2022	250.000	32.064	282.064	0	806.841	806.841	0	0	0	250.000	838.905	1.088.905
2023	250.000	64.128	314.128	0	810.816	810.816	560.677	360.186	920.863	810.677	1.235.131	2.045.807
2024	250.000	96.192	346.192	0	814.794	814.794	0	439.515	439.515	250.000	1.350.501	1.600.501
2025	250.000	128.256	378.256	0	818.769	818.769	0	519.599	519.599	250.000	1.466.624	1.716.624
2026	0	128.256	128.256	0	822.745	822.745	0	522.121	522.121	0	1.473.122	1.473.122
2027	0	128.256	128.256	0	826.722	826.722	0	524.646	524.646	0	1.479.624	1.479.624
2028	0	128.256	128.256	0	830.698	830.698	0	527.169	527.169	0	1.486.122	1.486.122
2029	0	128.256	128.256	0	834.675	834.675	0	529.693	529.693	0	1.492.624	1.492.624
2030	0	128.256	128.256	0	838.651	838.651	0	532.216	532.216	0	1.499.122	1.499.122
2031	0	128.256	128.256	0	842.626	842.626	0	534.738	534.738	0	1.505.620	1.505.620
2032	250.000	160.320	410.320	0	846.604	846.604	0	537.263	537.263	250.000	1.544.186	1.794.186
2033	0	160.320	160.320	0	850.579	850.579	0	539.785	539.785	0	1.550.684	1.550.684
2034	0	160.320	160.320	0	854.557	854.557	0	542.310	542.310	0	1.557.186	1.557.186
2035	0	160.320	160.320	0	858.532	858.532	0	544.832	544.832	0	1.563.684	1.563.684
2036	0	160.320	160.320	0	862.507	862.507	0	547.355	547.355	0	1.570.182	1.570.182
2037	0	160.320	160.320	0	866.746	866.746	0	550.045	550.045	0	1.577.112	1.577.112
2038	250.000	192.384	442.384	0	871.066	871.066	0	552.787	552.787	250.000	1.616.237	1.866.237
2039	0	192.384	192.384	0	875.468	875.468	0	555.580	555.580	0	1.623.433	1.623.433
2040	0	192.384	192.384	0	879.954	879.954	0	558.427	558.427	0	1.630.765	1.630.765
Total	1.500.000	2.629.248	2.609.132	0	17.345.556	17.345.556	560.677	9.418.267	9.978.943	2.060.677	29.393.071	31.453.747

Fonte: Elaborado por B&B Engenharia Ltda., 2015, atualizado por P.M.J., Secretaria de Obras e Serviços Urbanos/2020





Prefeitura do Município de Jaguariuna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariuna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856

Tabela 96 - Resumo das Despesas Totais com Manejo dos Resíduos Sólidos.

ANO	DESPESAS COM RESÍDUOS SÓLIDOS						
	RESÍDUOS DOMICILIARES (R\$)	COLETA SELETIVA (R\$)	LIMPEZA PÚBLICA - VARRIÇÃO, PODA E CAPINA (R\$)	RESÍDUOS VERDES (R\$)	RESÍDUOS VOLUMOSOS (R\$)	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (R\$)	SAÚDE (R\$)
2.016	5.444.746,41	543.886,91	1.170.234,93	312.859,97	285.303,29	0,00	428.070,00
2.017	5.577.673,22	569.597,87	1.202.633,94	327.349,01	293.206,46	0,00	468.882,00
2.018	5.826.761,23	858.142,96	1.235.025,02	342.483,51	301.104,26	0,00	359.100,00
2.019	5.952.038,10	853.010,24	1.267.416,50	358.300,50	309.007,43	314.242,08	76.950,00
2.020	6.073.789,91	956.204,00	1.299.782,60	359.942,71	316.905,23	215.099,58	70.623,00
2.021	6.111.338,03	1.001.341,62	1.332.065,89	368.913,08	324.803,02	802.863,45	81.049,00
2.022	6.122.233,48	1.013.357,72	1.364.344,91	377.889,54	332.706,19	838.905,31	10.132.506,02
2.023	6.137.041,06	1.025.518,01	1.396.595,83	386.859,90	340.603,99	1.235.130,70	10.606.839,60
2.024	6.163.836,44	1.037.824,22	1.428.880,45	395.836,37	348.507,16	1.350.501,01	10.812.495,65
2.025	6.148.137,54	1.050.278,11	1.461.101,37	404.806,73	356.404,96	1.466.624,27	10.976.484,23
2.026	6.056.975,39	1.062.881,45	1.493.248,09	413.777,09	364.302,76	1.473.122,09	10.955.458,00
2.027	5.955.930,08	1.075.636,03	1.525.407,02	422.753,56	372.205,93	1.479.624,33	10.924.727,93
2.028	5.847.706,79	1.088.543,66	1.557.536,96	431.723,92	380.103,72	1.486.122,16	10.886.929,45
2.029	5.777.117,52	1.101.606,19	1.589.725,83	440.700,38	388.006,89	1.492.624,40	10.886.993,32
2.030	5.615.565,34	1.114.825,46	1.621.803,34	449.670,75	395.904,69	1.499.122,22	10.796.125,16
2.031	5.613.221,96	1.128.203,37	1.654.037,39	458.641,11	403.802,49	1.505.620,04	10.864.779,60
2.032	5.618.961,19	1.141.741,81	1.686.307,33	467.617,57	411.705,66	1.544.186,28	10.973.792,94
2.033	5.584.675,11	1.155.442,71	1.718.513,98	476.587,94	419.603,46	1.550.684,11	11.010.801,65
2.034	5.549.947,59	1.169.308,02	1.750.748,14	485.564,40	427.506,63	1.557.186,35	11.047.575,34
2.035	5.510.246,39	1.183.339,72	1.782.955,48	494.534,76	435.404,42	1.563.684,17	11.079.500,41
2.036	5.485.773,44	1.197.539,79	1.815.177,79	503.505,13	443.302,22	1.570.181,99	11.126.835,72
2.037	5.421.742,94	1.211.910,27	1.849.504,54	513.071,72	451.724,97	1.577.111,71	11.138.441,36
2.038	5.374.290,38	1.226.453,19	1.884.500,98	522.820,09	460.307,74	1.616.237,09	11.200.138,82
2.039	5.323.150,97	1.241.170,63	1.920.159,62	532.753,67	469.053,59	1.623.432,63	11.227.445,52
2.040	5.299.435,54	1.256.064,68	1.956.523,70	542.875,99	477.965,60	1.630.764,89	11.283.591,58
Total	143.592.336,05	26.263.828,63	38.964.231,64	10.791.839,37	9.509.452,75	29.393.070,86	3.409.449,96

DESPESAS COM RESÍDUOS SÓLIDOS

DESPESAS TOTAIS (R\$)



Fonte: Elaborado por B&B Engenharia Ltda., 2015, atualizado por P.M.J., Secretária de Obras e Serviços Urbanos, 2020



21. PREVISÃO DE DESPESAS E RECEITAS POTENCIAIS COM OS SERVIÇOS DE COLETA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

21.0. DESPESAS COM RESÍDUOS SÓLIDOS

Neste item são feitas estimativas da evolução das despesas com os serviços correntemente realizados pela prefeitura, referentes à coleta e destinação final dos resíduos domiciliares, de limpeza urbana, coleta seletiva e de serviços de saúde, resíduos volumosos, de construção civil, bem como os serviços de varrição, conforme ilustrado na Tabela 97.

Para tanto, foram estabelecidos parâmetros com base em informações disponíveis, conforme apresentado na Tabela 98, os quais serão usados nas projeções na Tabela 98.

Tabela 97 - Parâmetros para Projeção das Despesas com Manejo dos R.S.U.

PARÂMETRO	UNIDADE	VALOR
Coleta de RSU domiciliares e públicos	R\$/ton.	165,31
Transporte de RSU domiciliares e públicos estação de transbordo até o aterro sanitário	R\$/ton.	56,47
Disposição de R.S.U. no aterro sanitário	R\$/ton.	103,40
Locação, limpeza e higienização de container de 1000L	Unidade	203,85
Varrição pública	R\$/Km	50,98
Extensão de varrição	Km varrido / (hab. ano)	0,43
Manejo de resíduos sólidos de saúde	R\$/ton.	5.700,00
Coleta Seletiva	R\$/ton.ano	340,61
Triagem recicláveis	R\$/ton.ano	704,29
Manejo dos volumosos	R\$/ton.	413,00
Manejo dos resíduos verdes	R\$/ton.	343,99
Manejo dos RCC - Triagem	R\$/m ³	64,70
Manejo dos RCC - Bitagem	R\$/ton.	12,51

Fonte: Elaborado por B&B Engenharia Ltda., 2015, atualizado por P.M.J., Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, 2020.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856



Tabela 98 - Projeção das Receitas e Despesas com os Resíduos Sólidos.

ANO	DESPESAS TOTAIS COM MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (R\$)	INVESTIMENTOS (R\$)	TOTAL DESPESAS E INVESTIMENTOS (R\$)	RECEITA COM MANEJO DE RSU (R\$)	RESULTADO (R\$)
2016	8.185.101,52	0,00	8.185.101,52	3.109.005,50	-5.076.096,02
2017	8.439.342,50	0,00	8.439.342,50	2.465.139,24	-5.974.203,26
2018	8.922.616,97	205.890,10	9.128.507,07	2.636.439,61	-6.492.067,46
2019	9.130.964,84	0,00	9.130.964,84	3.635.525,51	-5.495.439,33
2020	9.292.347,03	0,00	9.292.347,03	3.111.238,00	-6.181.109,03
2021	10.022.374,09	0,00	10.022.374,09	3.474.889,02	-6.547.485,07
2022	10.132.506,02	550.000,00	10.682.506,02	6.660.621,06	-4.021.884,96
2023	10.246.653,37	810.676,58	11.057.329,95	6.742.433,89	-4.314.896,06
2024	10.372.980,95	250.000,00	10.622.980,95	6.825.185,31	-3.797.795,64
2025	10.976.484,23	810.676,58	11.787.160,81	6.908.881,38	-4.878.279,43
2026	10.955.458,00	250.000,00	11.205.458,00	6.993.536,04	-4.211.921,96
2027	10.924.727,93	0,00	10.924.727,93	7.079.163,40	-3.845.564,53
2028	10.886.929,45	0,00	10.886.929,45	7.165.769,90	-3.721.159,55
2029	10.886.993,32	0,00	10.886.993,32	7.253.372,53	-3.633.620,79
2030	10.796.125,16	750.000,00	11.546.125,16	7.341.978,01	-4.204.147,15
2031	10.864.779,60	0,00	10.864.779,60	7.431.601,00	-3.433.178,60
2032	10.973.792,94	250.000,00	11.223.792,94	7.522.256,30	-3.701.536,64
2033	11.010.801,65	0,00	11.010.801,65	7.613.951,09	-3.396.850,56
2034	11.047.575,34	0,00	11.047.575,34	7.706.703,06	-3.340.872,29
2035	11.079.500,41	200.000,00	11.279.500,41	7.800.519,67	-3.478.980,74
2036	11.126.835,72	0,00	11.126.835,72	7.895.416,33	-3.231.419,39
2037	11.138.441,36	0,00	11.138.441,36	7.991.659,42	-3.146.781,94
2038	11.200.138,82	500.000,00	11.700.138,82	8.089.085,89	-3.611.052,93
2039	11.227.445,52	0,00	11.227.445,52	8.187.710,49	-3.039.735,03
2040	11.283.591,58	0,00	11.283.591,58	8.287.548,13	-2.996.043,45
Total	261.124.508,32	4.577.243,27	265.701.751,59	159.929.629,76	-105.772.121,82

Fonte: Elaborado por B&B Engenharia Ltda., 2015, atualizado por P.M.J., Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, 2020.

21.1. RECEITAS POTENCIAIS COM RESÍDUOS SÓLIDOS

21.1.1. Receita com a Cobrança pelos Serviços

No município de Jaguariúna existe a cobrança pelos serviços prestados com o manejo dos resíduos sólidos domiciliares e públicos, a qual é feita através de uma taxa específica no boleto do IPTU.

No ano de 2020, esta receita foi de R\$ 3.162.235,60, correspondente a R\$ 53,85 por habitante da área urbana. Este parâmetro foi usado para as projeções futuras de receita.



21.1.2. Receitas Potenciais com a Venda de Produtos Reciclados

Conforme apresentado anteriormente, as diretrizes da PNRS imporão novos custos para o manejo dos resíduos sólidos urbanos, como são os casos dos custos de implantação e operação das Instalações de Manejo de Resíduos Sólidos Domiciliares. Por outro lado, a necessidade de aproveitamento dos resíduos recicláveis gera um potencial de receitas com a venda dos produtos beneficiados nestas instalações.

Entretanto, no presente plano serão feitas hipóteses de geração de receitas a partir das unidades de processamento, apenas com o intuito de avaliar o impacto destas receitas potenciais, frente aos custos com o manejo dos resíduos sólidos, e se de algum modo poderá haver sustentabilidade econômico-financeira, sem a necessidade de aporte de recursos extras.

✚ Receitas Potenciais com a Unidade de Triagem:

Para se avaliar as receitas advindas da venda de produtos oriundos das unidades de triagem serão considerados os preços possíveis de se obter com a venda de produtos. Embora no município já existam preços médios de alguns produtos, que veem sendo comercializados, para apuração das receitas potenciais futuros, optou-se por adotar a referência de preços adotada pela CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem, correspondente ao ano de 2020. Esta escolha permite uma melhor correlação com as características dos materiais recicláveis, obtidos dos ensaios de composição gravimétrica do município.

Estes materiais e respectivos preços unitários estão apresentados na Tabela 99.

Tabela 99 - Receitas da Unidade de Triagem (Preços Unitários).

MATERIAL	PREÇO (R\$/TON)	CONDIÇÃO
Papel Branco	440,00	Prensado e Limpo
Outros Papéis/Papelão	440,00	Prensado e Limpo
Plástico Filme	127,00	Limpo e prensado
Plástico Rígido	850,00	Limpo
Embalagem PET	159,00	Limpo e prensado
Embalagem Longa Vida	220,00	Limpo e prensado
Sucata Ferrosa	320,00	Limpo
Cobre (1)	372,00	Limpo
Alumínio	372,00	Limpo
Vidro	100,00	Limpo

Fonte: CEMPRE, Resumo Executivo, 2020.

A estimativa dos quantitativos potenciais de produtos, oriundos dos resíduos secos recicláveis será feito com base na composição gravimétrica média adotada no presente estudo e em hipóteses de reaproveitamento do grupo de produto (ex. papel, plástico, metais, etc.) e da distribuição de cada produto dentro de seu grupo (especificidade), conforme discriminado na Tabela 100.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856



Tabela 100 - Distribuição Percentual dos Resíduos Recicláveis Passíveis de Reaproveitamento.

Grupo	Material	% RSU	Reaproveitamento		Distribuição (hipótese)	% RSU	% RS Recicláveis
			Índice	%RSU			
Papel/papelão	Papel Branco	14,15%	60%	8,49%	40%	3,4%	8,3%
	Outros Papéis/Papelão				60%	5,1%	12,4%
Plástico	Plástico Filme	17,70%	90%	15,93%	100%	15,9%	38,8%
	Plástico Rígido	3,05%	40%	1,22%	100%	1,2%	3,0%
Embalagem	Embalagem PET	0,37%	90%	0,33%	100%	0,3%	0,8%
	Embalagem Longa Vida	2,10%	90%	1,89%	100%	1,9%	4,6%
Material Ferroso	Sucata de Aço	1,92%	90%	1,73%	100%	1,7%	4,2%
Material Não Ferroso	Cobre	0,37%	90%	0,33%	30%	0,1%	0,2%
	Alumínio				70%	0,2%	0,6%
Vidro	Vidro Incolor	1,42%	40%	0,57%	40%	0,2%	0,6%
	Vidro Colorido				60%	0,3%	0,8%
Total		41,08%		30,49%		30,49%	74,23%

Fonte: Elaborado por B&B Engenharia Ltda., 2015, atualizado por P.M.J., Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, 2020.

✚ Receitas com Resíduos Sólidos da Construção Civil:

Para a avaliação das receitas potenciais com os resíduos da construção civil considerou-se as receitas com o recebimento de caçambas de terceiros nas unidades de processamento de RCC.

✚ Resumo das Receitas Potenciais com Resíduos Sólidos:

Com base nos parâmetros e hipóteses adotados é possível avaliar as receitas que potencialmente podem ser obtidas com o manejo dos resíduos sólidos. Ressalta-se que os valores absolutos obtidos contêm todas as imprecisões advindas das incertezas destes parâmetros e hipóteses.

Entretanto, desconsiderando-se este aspecto, e levando-se em conta que a premissa adotada foi a de confrontar as receitas potenciais com os custos do manejo dos resíduos sólidos advindos dos objetivos e metas assumidos no plano, pode-se constatar que ao longo do período de 20 anos, as receitas arrecadadas chegam a R\$ 155.941.246,00, e a economia de R\$ 3.988.383,77 com a reutilização dos agregados dos RCC's reciclados nas manutenções das estradas municipais, conforme mostra a Tabela 101, que apresenta a projeção anual das receitas potenciais, ao longo do período do plano.

Na Tabela 101, verifica-se que se a Prefeitura fizesse diretamente a triagem e comercialização dos recicláveis das Coleta Seletiva, os custos da comercialização se cobririam a longo prazo, em 2040, no entanto, estaria descumprindo as metas da PNSR, do PLANSAB, do PLANARES, onde estabelecem metas e critérios para que os municípios incluam os catadores na gestão municipal de resíduos sólidos, além de garantia de acesso dos catadores aos resíduos sólidos urbanos coletados seletivamente.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856

Tabela 101 - Projeção Anual das Receitas Potenciais com Resíduos Sólidos.

ANO	Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU (R\$)	Estimativa de economia com a reciclagem e reutilização dos RCC (R\$)	Receita Total com manejo do RSU (R\$)	Estimativa de arrecadação com a comercialização dos Recicláveis (R\$)	Despesas com Coleta Seletiva e Triagem (R\$)	Estimativa de economia com a comercialização dos recicláveis da Coleta Seletiva (R\$)
2.016	3.109.005,50	0,00	3.109.005,50	278.994,81	543.886,91	-264.892,10
2.017	2.465.139,24	0,00	2.465.139,24	372.646,85	569.597,87	-196.951,02
2.018	2.636.439,61	0,00	2.636.439,61	375.735,89	858.142,96	-482.407,07
2.019	3.560.935,53	74.589,98	3.635.525,51	378.824,94	853.010,24	-474.185,30
2.020	3.009.242,80	101.995,20	3.111.238,00	346.561,57	956.204,00	-609.642,43
2.021	3.370.351,94	104.537,09	3.474.889,02	343.390,80	1.001.341,62	-657.950,81
2.022	6.500.000,00	160.621,06	6.660.621,06	250.339,55	1.013.357,72	-763.018,17
2.023	6.578.000,00	164.433,89	6.742.433,89	273.897,04	1.025.518,01	-751.620,97
2.024	6.656.936,00	168.249,31	6.825.185,31	280.031,85	1.037.824,22	-757.792,38
2.025	6.736.819,23	172.062,14	6.908.881,38	306.642,59	1.050.278,11	-743.635,52
2.026	6.817.661,06	175.874,98	6.993.536,04	336.065,57	1.062.881,45	-726.815,88
2.027	6.899.473,00	179.690,40	7.079.163,40	352.018,50	1.075.636,03	-723.617,53
2.028	6.982.266,67	183.503,23	7.165.769,90	407.165,40	1.088.543,66	-681.378,26
2.029	7.066.053,87	187.318,66	7.253.372,53	464.532,73	1.101.606,19	-637.073,46
2.030	7.150.846,52	191.131,49	7.341.978,01	524.139,06	1.364.825,46	-840.686,40
2.031	7.236.656,68	194.944,32	7.431.601,00	585.975,82	1.128.203,37	-542.227,55
2.032	7.323.496,56	198.759,74	7.522.256,30	649.944,93	1.141.741,81	-491.796,87
2.033	7.411.378,52	202.572,58	7.613.951,09	719.873,66	1.155.442,71	-435.569,05
2.034	7.500.315,06	206.388,00	7.706.703,06	792.183,04	1.169.308,02	-377.124,98
2035	7.590.318,84	210.200,83	7.800.519,67	870.780,20	1.183.339,72	-312.559,51
2036	7.681.402,66	214.013,66	7.895.416,33	951.926,05	1.197.539,79	-245.613,75
2037	7.773.579,50	218.079,92	7.991.659,42	1.035.487,34	1.211.910,27	-176.422,93
2038	7.866.862,45	222.223,44	8.089.085,89	1.121.608,72	1.476.453,19	-354.844,47
2039	7.961.264,80	226.445,69	8.187.710,49	1.210.268,81	1.241.170,63	-30.901,82
2040	8.056.799,98	230.748,16	8.287.548,13	1.301.500,97	1.256.064,68	45.436,29
Total	155.941.246,00	3.988.383,77	159.929.629,76	14.530.536,69	26.763.828,63	-12.233.291,94

Fonte: Elaborado por B&B Engenharia Ltda., 2015, atualizado por P.M.J., Secretária de Obras e Serviços Urbanos, 2020.



Handwritten signature

Handwritten number 013



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856

614

22. ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

No presente caso, o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos não é tarifado e não configura um negócio propriamente dito, portanto, optou-se no presente estudo por não avaliar o fluxo de caixa por meio do VPL (Valor Presente Líquido) e pela TIR (Taxa Interna de Retorno), apresentando-se somente a totalização de despesas e investimentos por período.

Com base nas projeções realizadas, foram feitas as composições dos custos relativos às despesas operacionais e os investimentos necessários, conforme apresentado na Tabela 102 e na Tabela 103.

Tabela 102 - Balanço Anual das Despesas, Investimentos e Receitas Potenciais com Resíduos Sólidos.

ANO	DESPESAS TOTAIS COM MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (R\$)	INVESTIMENTOS (R\$)	TOTAL DESPESAS E INVESTIMENTOS (R\$)	RECEITA COM MANEJO DE RSU (R\$)	RESULTADO (R\$)
2016	8.185.101,52	0,00	8.185.101,52	3.109.005,50	-5.076.096,02
2017	8.439.342,50	0,00	8.439.342,50	2.465.139,24	-5.974.203,26
2018	8.922.616,97	205.890,10	9.128.507,07	2.636.439,61	-6.492.067,46
2019	9.130.964,84	0,00	9.130.964,84	3.635.525,51	-5.495.439,33
2020	9.292.347,03	0,00	9.292.347,03	3.111.238,00	-6.181.109,03
2021	10.022.374,09	0,00	10.022.374,09	3.474.889,02	-6.547.485,07
2022	10.132.506,02	550.000,00	10.682.506,02	6.660.621,06	-4.021.884,96
2023	10.246.653,37	810.676,58	11.057.329,95	6.742.433,89	-4.314.896,06
2024	10.372.980,95	250.000,00	10.622.980,95	6.825.185,31	-3.797.795,64
2025	10.976.484,23	810.676,58	11.787.160,81	6.908.881,38	-4.878.279,43
2026	10.955.458,00	250.000,00	11.205.458,00	6.993.536,04	-4.211.921,96
2027	10.924.727,93	0,00	10.924.727,93	7.079.163,40	-3.845.564,53
2028	10.886.929,45	0,00	10.886.929,45	7.165.769,90	-3.721.159,55
2029	10.886.993,32	0,00	10.886.993,32	7.253.372,53	-3.633.620,79
2030	10.796.125,16	750.000,00	11.546.125,16	7.341.978,01	-4.204.147,15
2031	10.864.779,60	0,00	10.864.779,60	7.431.601,00	-3.433.178,60
2032	10.973.792,94	250.000,00	11.223.792,94	7.522.256,30	-3.701.536,64
2033	11.010.801,65	0,00	11.010.801,65	7.613.951,09	-3.396.850,56
2034	11.047.575,34	0,00	11.047.575,34	7.706.703,06	-3.340.872,29
2035	11.079.500,41	200.000,00	11.279.500,41	7.800.519,67	-3.478.980,74
2036	11.126.835,72	0,00	11.126.835,72	7.895.416,33	-3.231.419,39
2037	11.138.441,36	0,00	11.138.441,36	7.991.659,42	-3.146.781,94
2038	11.200.138,82	500.000,00	11.700.138,82	8.089.085,89	-3.611.052,93
2039	11.227.445,52	0,00	11.227.445,52	8.187.710,49	-3.039.735,03
2040	11.283.591,58	0,00	11.283.591,58	8.287.548,13	-2.996.043,45
Total	261.124.508,32	4.577.243,27	265.701.751,59	159.929.629,76	-105.772.121,82

Fonte: Elaborado por B&B Engenharia Ltda., 2015, atualizado por P.M.J., Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, 2020.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856



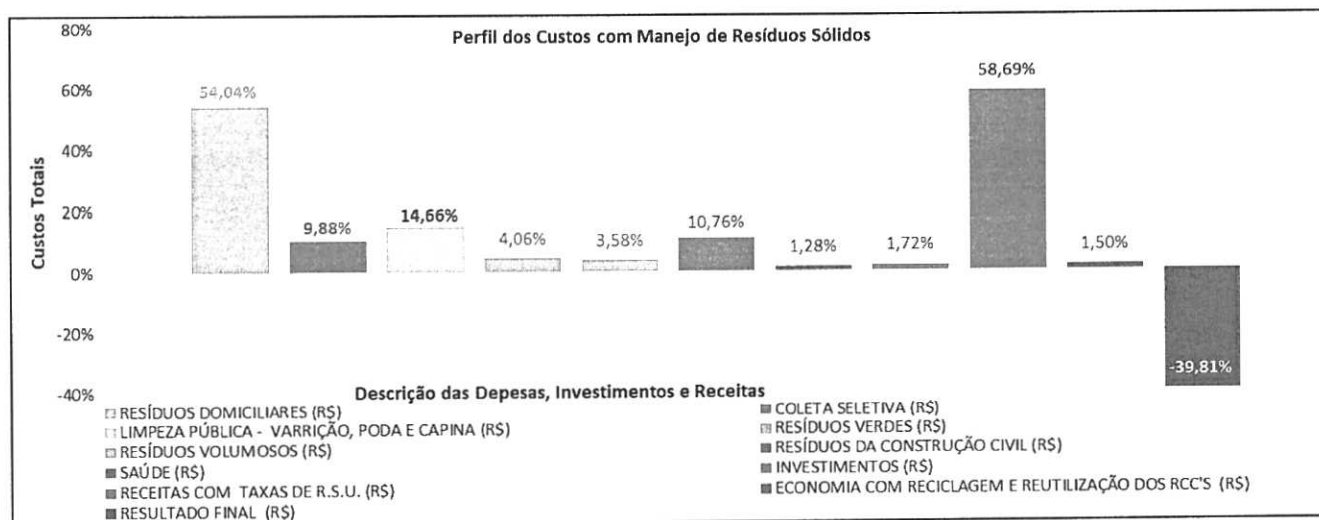
Tabela 103 - Resumo das Despesas, Investimentos e Receitas Potenciais por Período.

Período	Despesas Totais com Manejo de Resíduos Sólidos (R\$)	Investimentos (R\$)	Total Despesas e Investimentos (R\$)	Receitas com Manejo (R\$)	Resultado (R\$)
Realizado (2016-2020)	43.970.372,86	205.890,10	44.176.262,96	14.957.347,86	-29.218.915,09
Curto Prazo (2021-2025)	51.750.998,65	2.421.353,17	54.172.351,82	30.612.010,66	-23.560.341,17
Médio Prazo (2026-2030)	54.450.233,85	1.000.000,00	55.450.233,85	35.833.819,87	-19.616.413,98
Longo Prazo (2031-2040)	110.952.902,96	950.000,00	111.902.902,96	78.526.451,37	-33.376.451,58
TOTAL	261.124.508,32	4.577.243,27	265.701.751,59	159.929.629,76	-105.772.121,82

Fonte: Elaborado por B&B Engenharia Ltda., 2015, atualizado por P.M.J., Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, 2020.

A análise do balanço mostra que, mesmo considerando as receitas advindas do IPTU e a possibilidade de se obter economia da reutilização de produtos processados nas Instalações de Manejo dos resíduos sólidos, estas não são suficientes para cobrir todos os custos dos investimentos e as despesas, advindos dos objetivos e metas estabelecidos no plano. Considerando as receitas de todo período do plano, resta um déficit orçamentário de R\$105.772.121,82, equivalente a 39,81%, conforme apresentado no Gráfico 23.

Gráfico 23 - Perfil dos Custos com Manejo de Resíduos Sólidos.



Fonte: Elaborado por B&B Engenharia Ltda., 2015, atualizado por P.M.J., Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, 2020.

Pode-se observar no balanço, que o sistema é deficitário ao longo de todo o período do plano, é possível, a grosso modo, projetar o impacto que as ações com o manejo de resíduos sólidos do plano terão sobre o orçamento do município, conforme apresentado no Gráfico 24.

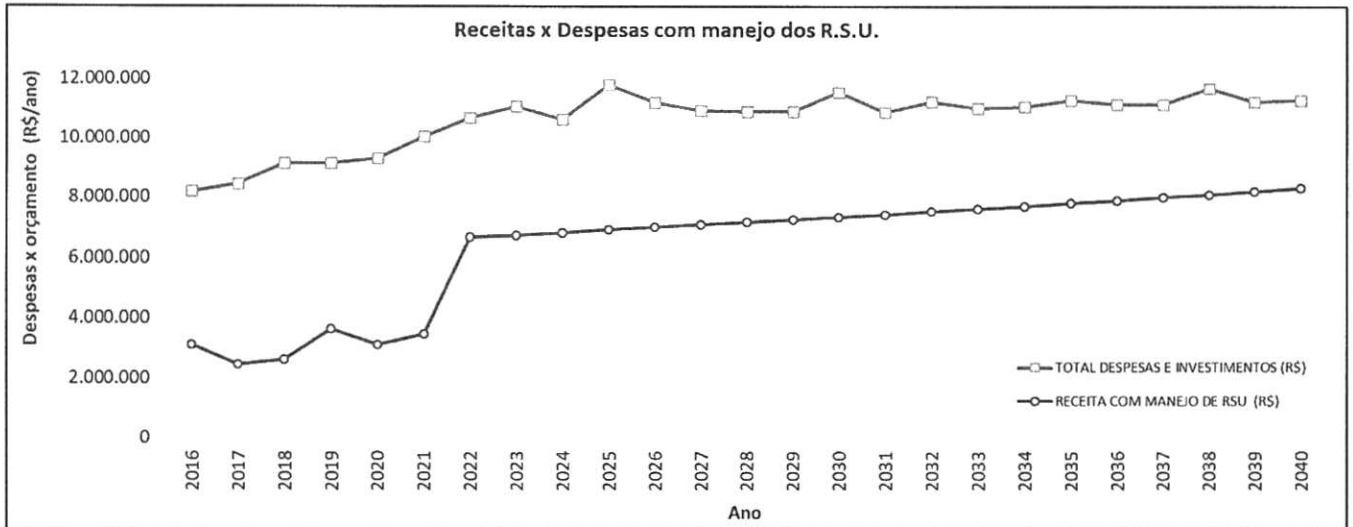


Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856

016

Gráfico 24 - Custos com Receitas x Despesas com Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos.



Fonte: Elaborado por B&B Engenharia Ltda., 2015, atualizado por P.M.J., Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, 2020.

Do gráfico acima observa-se que a partir de 2026, a arrecadação supre as despesas com R.S.U. com os investimentos advindos das medidas propostas no plano. Os picos do gráfico correspondem aos períodos onde ocorrerão os maiores investimentos.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856



29. ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

No presente caso, em função de que o sistema de drenagem urbana não é tarifado e não configura um negócio propriamente dito, optou-se no presente estudo por não avaliar o fluxo de caixa por meio do VPL (Valor Presente Líquido) e pela TIR (Taxa Interna de Retorno), apresentando-se somente a totalização de despesas e investimentos por período. Com base nas projeções realizadas, foram feitas as composições dos custos relativos às despesas operacionais e os investimentos necessários, previstos para o sistema de drenagem urbana, conforme apresentado nas Tabelas 108 e 109.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856

Tabela 108 - Despesas e Investimentos para o Sistema de Manejo de Águas Pluviais.

ANO	CUSTO DAS AÇÕES NÃO ESTRUTURAIS (R\$)			RESULTADO FINAL (R\$)				
	Implantação	Gestão e Operação	Subtotal	Gestão, Operação e Manutenção	Implantação Ações Estruturais	Implantação Ações Não Estruturais	Subtotal Implantação	Custo Total (I+G+O+M)
2.022	134.764,43	0	134.764,43	799.387,20	882.421,82	134.764,43	1.017.186,24	1.816.573,44
2.023	749.317,85	0	749.317,85	818.363,10	2.068.429,53	749.317,85	2.817.747,38	3.636.110,48
2.024	1.372.582,17	36.720,00	1.409.302,17	874.071,90	8.535.452,27	1.372.582,17	9.908.034,44	10.782.106,34
2.025	344.646,03	60.570,00	405.216,03	916.897,80	10.470.547,85	344.646,03	10.815.193,88	11.732.091,68
2.026	101.206,53	60.570,00	161.776,53	935.873,70	9.947.640,18	101.206,53	10.048.846,71	10.984.720,41
2.027	626.352,71	60.570,00	686.922,71	954.862,50	674.710,17	626.352,71	1.301.062,88	2.255.925,38
2.028	101.498,87	61.620,00	163.118,87	974.888,40	675.684,66	101.498,87	777.183,53	1.752.071,93
2.029	101.645,04	61.620,00	163.265,04	993.877,20	9.676.659,15	101.645,04	9.778.304,19	10.772.181,39
2.030	101.791,22	61.620,00	163.411,22	1.012.853,10	677.633,64	101.791,22	779.424,86	1.792.277,96
2.031	80.410,22	61.620,00	142.030,22	1.031.829,00	678.608,12	80.410,22	759.018,33	1.790.847,33
2.032	80.523,38	61.620,00	142.143,38	1.050.817,80	536.068,07	80.523,38	616.591,44	1.667.409,24
2.033	80.636,55	61.620,00	142.256,55	1.069.793,70	536.822,54	80.636,55	617.459,09	1.687.252,79
2.034	80.749,73	61.620,00	142.369,73	1.088.782,50	537.577,01	80.749,73	618.326,73	1.707.109,23
2.035	80.862,89	61.620,00	142.482,89	1.107.758,40	538.331,48	80.862,89	619.194,36	1.726.952,76
2.036	80.965,77	61.620,00	142.585,77	1.126.734,30	539.085,95	80.965,77	620.051,72	1.746.786,02
2.037	81.068,22	61.620,00	142.678,22	1.146.971,47	539.771,76	81.068,22	620.829,98	1.767.801,45
2.038	81.140,15	61.620,00	142.760,15	1.167.593,15	540.388,14	81.140,15	621.528,29	1.789.121,43
2.039	81.211,44	61.620,00	142.831,44	1.188.606,64	540.934,34	81.211,44	622.145,78	1.810.752,41
2.040	81.271,98	61.620,00	142.891,98	1.210.019,39	541.409,60	81.271,98	622.681,58	1.832.700,96
Total	4.442.635,13	1.019.490,00	5.462.125,13	19.469.981,25	49.138.176,23	4.442.635,13	53.580.811,35	73.050.792,60

Fonte: Prefeitura do Município de Jaguariúna, 2021.

Handwritten signature





Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856



Tabela 109 - Composição dos Custos com o Sistema de Manejo de Águas Pluviais.

Período	Resultado Final (R\$)				
	Despesas com G+O+M	Implantação Ações Estruturais	Implantação Ações Não Estruturais	Subtotal Implantação	Custo Total (I+G+O+M)
Imediato	799.387,20	882.421,82	134.764,43	1.017.186,24	1.816.573,44
Curto Prazo	2.609.332,80	21.074.429,64	2.466.546,05	23.540.975,69	26.150.308,49
Médio Prazo	3.859.501,80	20.974.694,16	930.703,14	21.905.397,30	25.764.899,10
Longo Prazo	12.201.759,45	6.206.630,61	910.621,52	7.117.252,13	19.319.011,57
TOTAL	19.469.981,25	49.138.176,23	4.442.635,13	53.580.811,35	73.050.792,60

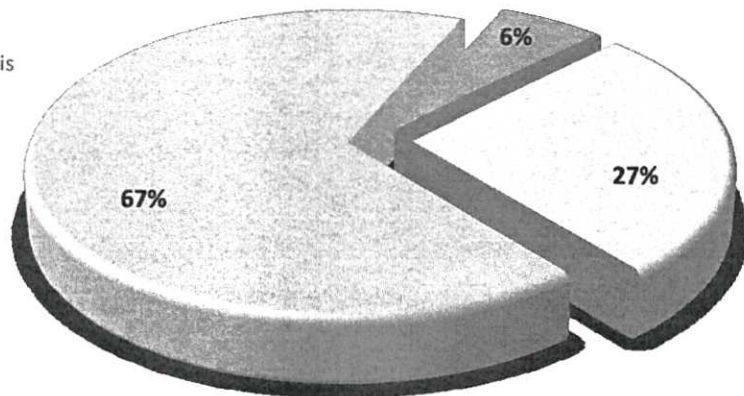
*Gestão, Operação e Manutenção.

Fonte: Prefeitura do Município de Jaguariúna, 2021.

No Gráfico 25, é apresentado a relação percentual dos custos com o sistema de drenagem urbana, decorrentes da aplicação dos objetivos e metas do plano.

Gráfico 25 - Relação Percentual dos Custos com o Sistema de Drenagem Urbana.

- Despesas com G+O+M
- Implantação Ações Estruturais
- Implantação Ações Não Estruturais



*Gestão, Operação e Manutenção.

Fonte: Prefeitura do Município de Jaguariúna, 2021.

Pode-se observar do gráfico acima que haverá um aumento do comprometimento do orçamento municipal, em relação às condições atuais.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856



Não existe atualmente, no município, uma receita específica para o manejo das águas pluviais, sendo que os custos são cobertos pelo orçamento municipal. No caso das obras mais significativas, onde os custos são elevados, se faz necessário buscar outras fontes de financiamento, comuns para este fim, tais como:

- Recursos estaduais e federais;
- Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO);
- Dotação de bancos de desenvolvimento e agências de fomento;
- Financiamentos externos.

Para fazer frente aos novos patamares de custos advindos dos objetivos e metas do plano, caberá ao município decidir se a sustentabilidade econômico-financeira se dará através do repasse de recursos do orçamento municipal, ou se, serão criados outros mecanismos de arrecadação específicos para a drenagem urbana, através da cobrança pelos serviços prestados.

Quanto à cobrança pelos serviços de drenagem urbana o assunto ainda é polêmico no Brasil, e precisará ser muito bem discutido no âmbito do município.

Das análises acima é possível concluir que o município tem plenas condições financeiras para implantar as ações previstas no plano.

621



CAPÍTULO VII – DIRETRIZES DE CARATER GERAL PARA GESTÃO DO PMSB



30. MECANISMOS DE GESTÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

30.0. SITUAÇÃO DO ENDIVIDAMENTO MUNICIPAL

A avaliação da situação do endividamento municipal foi realizada com base nas informações constantes no relatório de Endividamento e Dívida Ativa dos Municípios Paulistas, elaborado pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE SP), onde são abrangidas as dívidas fundada e ativa dos exercícios dos anos de 2010, 2011 e 2012.

Segundo o referido relatório,

(...) o trabalho está organizado em diversos quadros, onde poderá ser verificada a situação do/s municípios, individualmente, relacionando-se o endividamento com suas receitas arrecadada e corrente líquida; o comportamento das dívidas nos exercícios analisados, bem como a situação, em conjunto, dos municípios de uma mesma região administrativa, além da classificação em determinados *rankings*.

Para o entendimento dos aspectos analisados, são apresentados a seguir os conceitos básicos a serem utilizados:

- **Dívida Pública:** Compromissos de entidade pública decorrentes de operações de créditos, com o objetivo de atender às necessidades dos serviços públicos, em virtude de orçamentos deficitários, caso em que o governo emite promissórias, bônus rotativo, etc., a curto prazo ou para a realização de empreendimentos de vulto, em que se justifica a emissão de um empréstimo a longo prazo, por meio de obrigações e apólices. Os empréstimos que caracterizam a dívida pública são de curto ou longo prazo. A dívida pública pode ser proveniente de outras fontes, tais como: depósitos (fianças, cauções, cofre de órgãos, etc.), e de resíduos passivos (restos a pagar). A dívida pública classifica-se em consolidada ou fundada (interna ou externa) e flutuante ou não consolidada.
- **Dívida Fundada Pública:** Compromissos de exigibilidade superior a doze meses, contraídos para atender a desequilíbrio orçamentário ou a financiamento de obras e serviços públicos.
Ressalta-se que a Lei de Responsabilidade Fiscal (LC nº 101/2000), ampliou o conceito de dívida fundada, incluindo as operações de crédito de prazo inferior a doze meses, cujas receitas tenham constados do orçamento.
- **Dívida Interna Pública:** Compromissos assumidos por entidade pública dentro do país, portanto, em moeda nacional, podendo ser denominada também como Dívida Consolidada.
- **Dívida Ativa:** Constituída pelos créditos do Estado, devido ao não pagamento pelos contribuintes, dos tributos, dentro dos exercícios em que foram lançados. Por isso, só os tributos diretos, sujeitos a lançamento prévio, constituem dívida ativa. Não obstante, tem sido aceito o critério de estender-se o conceito de dívida ativa a outras categorias de receita, como as de natureza patrimonial e industrial, bem como provenientes de operações diversas com a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

Em relação à Dívida Fundada, os resultados globais obtidos através dos estudos do TCE-SP para os 644 municípios paulistas, no período de 2004 a 2012, indicaram que houve um crescimento de 326%, significando que de forma geral, os



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856



municípios não conseguiram gerenciar adequadamente as finanças municipais, nas ações relativas ao financiamento de obras e serviços públicos, pagamento de precatórios, etc.

Quanto à Dívida Ativa, esta pode ser considerada como uma fonte potencial de fluxos de caixa, com impacto positivo pela recuperação de valores, espelhando créditos a receber, sendo contabilmente registrados no ativo permanente do balanço patrimonial como um direito a receber. A Dívida Ativa, apresenta, portanto, um significado oposto ao da dívida passiva, que representa as obrigações do Ente Público para com terceiros, sendo contabilmente registrados no passivo financeiro do balanço patrimonial como uma dívida de curto prazo – dívida fluante.

Por outro lado, apesar de representar uma fonte potencial de recursos, o crescimento da Dívida Ativa pode significar que os municípios não se utilizam de instrumentos capazes de recuperar estes créditos, ou ao menos diminuir o seu saldo (TCE – SP). Ainda, conforme análise do TCE-SP:

(...) A realização da Dívida Ativa em receita é resultado da superação de vários desafios, principalmente, aqueles gerados por ineficiências da própria administração pública, até em face da maioria dos municípios não estar adequadamente organizada, administrativamente falando, para gerenciar tais cobranças.

Em relação ao município de Jaguariúna, os resultados do Tribunal de Contas do Estado mostram que o mesmo se encontra na 136ª colocação dentre os municípios com até 50.000 habitantes.

Na Tabela 110 pode-se observar que no ano de 2010, a Dívida Fundada do município representou 0,02% em relação à Receita Corrente Líquida, sendo igual a zero no ano seguinte, e aumentando cem vezes mais em 2012, quando a Dívida Fundada representou 2,04%.

Tabela 110 - Demonstrativo da Dívida Fundada por exercício com respectivos percentuais em relação às Receita Arrecadada e Receita Corrente Líquida - Município de Jaguariúna.

Exercício	Receita Total Arrecadada	Despesa Total	Dívida Consolidada	% Dívida Consolidada / Receita Arrecadada	Receita Corrente Líquida	% Dívida Consolidada / Receita Corrente Líquida
2010	211.319.399,97	183.589.242,09	30.385,08	0,01%	190.639.074,65	0,02%
2011	216.293.069,36	190.484.227,45	0,00	0,00%	193.458.515,60	0,00%
2012	233.069.546,09	215.233.692,87	4.103.149,85	1,76%	200.753.962,38	2,04%
2013	249.284.255,10	176.426.342,54	n.d.	0,00%	220.358.131,85	0,00%
2014	257.096.871,48	244.566.165,60	n.d.	0,00%	251.031.560,15	0,00%
2015	262.394.966,68	247.611.580,02	26.224.923,43	9,99%	244.620.711,78	10,72%
2016	299.073.042,26	295.261.671,12	10.809.782,14	3,61%	257.168.423,25	4,20%
2017	338.186.458,41	302.431.474,96	34.079.764,80	10,08%	314.684.016,90	10,83%
2018	365.681.132,00	329.177.406,31	32.618.794,33	8,92%	333.357.650,84	9,78%
2019	404.573.254,09	392.655.050,51	28.493.953,80	7,04%	368.733.414,28	7,73%
2020	429.815.331,91	396.415.517,63	27.936.522,99	6,50%	394.372.220,35	7,08%

Fonte: adaptado de TCE – SP; Tesouro Nacional Transparente; Portal da Transparência da Prefeitura do Município de Jaguariúna, 2021.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856



A Tabela 111 apresenta o demonstrativo de dívida ativa no período de 2010 a 2012.

Tabela 111 - Demonstrativo da Dívida Ativa por exercício, com percentuais de inscrição, recebimento e cancelamento – Município de Jaguariúna.

Exercício	Saldo Exercício Anterior	Inscrições no Exercício	% Inscrições / Sd ex anterior	Recebido no Exercício	% Recebido / Sd ex anterior	Cancelado no Exercício	% Cancelado / Sd ex anterior	Saldo Exercício
2010	20.659.427,31	1.284.455,54	6,22	2.146.958,39	10,39	0,00	0,00	19.796.924,46
2011	26.549.207,01	5.079.971,78	19,13	2.011.258,28	7,58	0,00	0,00	29.617.920,51
2012	30.119.923,54	276.005,95	0,92	1.603.194,96	5,32	0,00	0,00	28.792.734,53
2013	28.792.734,53	3.962.943,68	13,76	4.561.413,29	15,84	0,00	0,00	28.194.264,92
2014	32.934.204,80	5.311.381,70	16,13	5.469.769,64	16,61	0,00	0,00	32.775.816,86
2015	50.227.213,96	n.d	0,00	3.935.720,39	7,84	0,00	0,00	46.291.493,57
2016	60.528.182,41	n.d.	0,00	4.781.549,92	7,90	0,00	0,00	55.746.632,49
2017	69.874.232,55	8.395.504,59	12,02	5.919.425,05	8,47	0,00	0,00	72.350.312,09
2018	77.293.036,90	10.041.208,18	12,99	6.095.224,96	7,89	0,00	0,00	81.239.020,12
2019	89.378.713,01	8.496.587,37	9,51	6.923.077,02	7,75	0,00	0,00	90.952.223,36
2020	123.154.255,55	13.599.719,16	11,04	5.155.952,82	4,19	0,00	0,00	131.598.021,89

LEGENDA: Sd = Saldo, Ex = Exercício.

Fonte: TCE – SP, 2013 e Prefeitura do Município de Jaguariúna, 2021.

30.1. ALTERNATIVAS E FONTES DE RECURSOS

A disponibilidade de recursos para a prestação dos serviços e para investimentos no setor de saneamento básico se apresenta como um ponto fundamental para o seu desenvolvimento efetivo.

A condição compulsória do desenvolvimento do PMSB e PMGIRS deve estimular a administração a buscar alternativas de captação de recursos e diferentes fontes. Sendo que, a escolha de um determinado modelo institucional poderá transferir a terceiros esta responsabilidade.

No contexto geral, devem ser admitidas receitas a partir das tarifas decorrentes da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como recursos de origem externa, sejam estes onerosos ou não.

Destaca-se que a provisão de investimentos em saneamento básico deve ser estabelecida no âmbito do planejamento municipal, a partir do Plano Plurianual (PPA), o qual é constituído no primeiro ano de uma gestão administrativa, compreendendo o requisito legal que estabelece as diretrizes, objetivos e metas a serem acompanhados pelo Governo Federal ao longo de um período de quatro anos, determinando assim, uma diretriz estratégica aos orçamentos anuais.

Ainda, com a finalidade de coordenar as ações governamentais, o PPA, além de nortear as Leis de Diretrizes Orçamentárias (LDO's) e os Orçamentos Anuais (LOA's), também deve orientar todos os planos setoriais instituídos durante seu período de vigência.

Assim, o PPA permite a articulação da instância executiva da administração pública, proporcionando a base para a construção das ações governamentais integradas, bem como a articulação destas com as ações da iniciativa privada, do terceiro setor e das demais esferas do governo.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856



Portanto, todos os projetos relacionados ao saneamento básico, a serem realizados no município, deverão ser compatibilizados com o PPA existente, a fim de se permitir o desenvolvimento das ações planejadas, as quais deverão ser viáveis dentro do quadro orçamentário do município.

A seguir, são apresentadas algumas das possíveis fontes de recursos direcionados aos serviços de saneamento básico.

30.1.1. Recursos de Tarifas

São compreendidos pelos recursos decorrentes da cobrança efetiva pelos serviços prestados, de forma que a origem deles está atrelada ao seu respectivo modelo institucional para a gestão dos serviços.

A partir da cobrança de tarifas, a administração municipal pode obter as receitas necessárias para a implantação do PMSB e do PMGIRS, de maneira que a necessidade de sustentabilidade deste poderá resultar na revisão de tarifas, seja nos valores ou quanto a sua forma e critérios de cobrança, pois, geralmente, as condições não refletem as particularidades locais, não admitindo critérios socioeconômicos que permitam uma cobrança justa.

O incremento de valores às tarifas existentes, com um propósito específico, também pode ser uma ferramenta aplicável, uma vez que proporciona recursos específicos para finalidades pré-determinadas.

30.1.2. Recursos não onerosos

Os recursos não onerosos são aqueles que não exigem retorno, apenas contrapartida em alguns casos, e estão vinculados a operações de repasse. Geralmente, são destinadas a estados, municípios ou entidades/organizações não governamentais. O principal exemplo são os programas vinculados aos recursos do Orçamento Geral da União (OGU).

Estes recursos disponibilizados a “fundo perdido” apresentam-se como a forma mais desejável aos administradores públicos, entretanto, em razão do modelo de política de investimentos do governo federal, esta modalidade é remota em virtude dos pré-requisitos estabelecidos pelos órgãos públicos, cujo enquadramento tem como prioridade as localidades mais necessitadas, e, que reúnam todos os critérios técnicos, e meritocráticos para receber essas verbas.

30.1.3. Recursos de Fundos

Os entes da Federação, isoladamente ou reunidos em consórcios públicos, poderão instituir fundos, aos quais poderão ser destinadas, entre outros recursos, parcelas das receitas dos serviços, com a finalidade de custear, na conformidade do disposto nos respectivos planos de saneamento básico, a universalização dos serviços públicos de saneamento básico.

Os recursos dos fundos a que se refere o caput deste artigo poderão ser utilizados como fontes ou garantias em operações de crédito para financiamento dos investimentos necessários à universalização dos serviços públicos de saneamento básico.



30.1.4. Fontes de Financiamento

As fontes de financiamento se caracterizam por serem recursos onerosos, os quais exigem retorno (pagamento) e estão vinculados a operações de crédito ou financiamentos. A obtenção de recursos onerosos pode ser feita através de convênios ou contratos, e apresenta-se como uma das alternativas mais comuns para viabilizar os investimentos em saneamento. Com relação à repartição de competências estabelecida na esfera Federal quanto ao repasse de recursos para iniciativas de saneamento, especificamente quanto ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos urbanos, cabe ao Ministério das Cidades, por intermédio da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, o atendimento a municípios com população superior a 50 mil habitantes ou integrantes de Regiões Metropolitanas – RM's, Regiões Integradas de Desenvolvimento - RIDE's ou participantes de consórcios públicos afins. Já os municípios de menor porte, com população de até 50 mil habitantes, têm seu atendimento viabilizado pelo Ministério da Saúde, por meio da Fundação Nacional de Saúde – Funasa. Particularmente com relação ao componente manejo de águas pluviais urbanas, verifica-se a competência compartilhada entre Ministério das Cidades e Ministério da Integração Nacional, além de intervenções da Funasa em áreas com forte incidência de malária.

As principais fontes de financiamento estão destacadas a seguir:

a) BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

O BNDES apoia projetos de investimentos, públicos ou privados, que contribuam para a universalização aos serviços de saneamento básico e à recuperação de áreas ambientalmente degradadas, a partir da gestão integrada dos recursos hídricos e da adoção das bacias hidrográficas como unidades básicas de planejamento.

A linha de Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos financia investimentos relacionados a: abastecimento de água, esgotamento sanitário, efluentes e resíduos industriais, resíduos sólidos, gestão de recursos hídricos (tecnologias e processos, bacias hidrográficas), recuperação de áreas ambientalmente degradadas, desenvolvimento institucional, despoluição de bacias, regiões onde já estejam constituídos Comitês e macrodrenagem.

b) FUNASA – Fundação Nacional de Saúde.

A missão institucional da Fundação Nacional de Saúde compreende duas vertentes principais que se vão desenvolver mediante a elaboração de planos estratégicos nos segmentos de Saneamento Ambiental e de Atenção Integral à Saúde Indígena. A FUNASA, como integrante do componente de infraestrutura social e urbana do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), atua em articulação com os Ministérios das Cidades e da Integração Nacional, e priorizou cinco eixos de atuação, sendo: Saneamento em Áreas Especiais, Saneamento em áreas de relevante interesse epidemiológico, Saneamento em municípios com população total de até 50.000 habitantes, Saneamento Rural e Ações complementares de saneamento.

A FUNASA financia obras que contemplem uma etapa útil por convênio como forma de beneficiar a população em curto espaço de tempo.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856



Recursos da FUNASA podem ser obtidos também a partir de contratos não onerosos, mediante eventual disponibilidade de recursos em linhas específicas para esta modalidade, o que não tem sido comum, em razão das diretrizes do PAC.

c) FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço.

Através da Caixa Econômica Federal, o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) foi criado na década de 60 para proteger o trabalhador demitido sem justa causa. Sendo assim, no início de cada mês, os empregadores depositam, em contas abertas na CAIXA, em nome dos seus empregados e vinculadas ao contrato de trabalho, o valor correspondente a 8% do salário de cada funcionário.

Com o fundo, o trabalhador tem a chance de formar um patrimônio, bem como adquirir sua casa própria, com os recursos da conta vinculada. Além de favorecer os trabalhadores, o FGTS financia programas de habitação popular, saneamento básico e infraestrutura urbana, que beneficiam a sociedade em geral, principalmente a de menor renda.

Na área de saneamento o programa que opera recursos do FGTS é o “Saneamento para Todos”. Nesse tipo de operação podem ser mutuários: um Estado, um município, uma empresa pública, uma empresa particular (uma concessionária privada de saneamento, por exemplo), uma entidade/associação e um indivíduo específico (como por exemplo, nas operações coletivas do FGTS com subsídio).

d) FAT – Fundo de Amparo ao Trabalhador.

O portal eletrônico do BNDES informa que existe saldo dos depósitos especiais do FAT vinculados à infraestrutura. Segundo a mesma fonte, esses recursos destinam-se a programas de financiamento a projetos de infraestrutura nos setores de energia, transporte, saneamento, telecomunicações e logística, e a projetos de infraestrutura industrial, nos setores de papel e celulose, siderurgia, petroquímica e bens de capital sob encomenda.

e) PRODETUR.

Os Programas Regionais de Desenvolvimento do Turismo é um programa de crédito para o setor público (Estados e Municípios) que foi concebido tanto para criar condições favoráveis à expansão e melhoria da qualidade da atividade turística na região, quanto para melhorar a qualidade de vida das populações residentes nas áreas beneficiadas.

Os investimentos do Programa são operacionalizados pelo Ministério do Turismo, que orienta tecnicamente as propostas estaduais e municipais; em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e com a Corporação Andina de Fomento, os quais atuam como financiadores internacionais.

Neste sentido, uma das linhas de financiamento do programa é Infraestrutura e Serviços Básicos, os quais são imprescindíveis para gerar acessibilidade ao destino e dentro dele e satisfazer as necessidades básicas do turista durante a sua estada.



f) Fundos Internacionais de Investimento.

As prefeituras têm acesso também a fontes de financiamentos internacionais, as quais poderiam ampliar suas opções de condições, taxas e amortizações para a contratação de empréstimos. As fontes são inúmeras e as taxas diferenciadas, porém os requisitos para a contratação são grandes, o que absorve do contratante, muita organização e atenção nos procedimentos a serem adotados.

Uma das principais fontes de financiamento internacional é o BIRD (International Bank for Reconstruction and Development).

O BIRD foi criado em 1945, e conta hoje com 185 países membros, entre eles o Brasil. Juntamente com a IDA (Associação Internacional de Desenvolvimento), constitui o Banco Mundial, organização que tem como principal objetivo a promoção do progresso econômico e social dos países membros mediante o financiamento de projetos com vistas à melhoria das condições de vida nesses países.

O BIRD é uma das maiores fontes de conhecimento e financiamento do mundo, que oferece apoio aos governos dos países membros em seus esforços para investir em escolas e centros de saúde, fornecimento de água e energia, combate a doenças e proteção ao meio ambiente.

Ao contrário dos bancos comerciais, o Banco Mundial fornece crédito a juros baixos ou até mesmo sem juros aos países que não conseguem obter empréstimos para desenvolvimento.

Destaca-se que a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com as diretrizes e os objetivos estabelecidos nos arts. 48 e 49 da Lei Nacional de Saneamento Básico e com os PMSB's.

30.2. MODELOS ALTERNATIVOS DE OBTENÇÃO DE RECURSOS

Neste item são apresentadas alternativas que explorem o potencial de parcerias com o setor privado, as quais possibilitam acesso aos recursos sem as exigências e restrições impostas pelas fontes de financiamentos, entre outros aspectos dificultadores, como por exemplo, o do endividamento público.

a) Concessões Comuns (Leis Federais nº 8.987/1995, 9.074/95 e 11.196/2005).

Corresponde à delegação, feita pelo Poder Concedente, através de concorrência, a pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre a capacidade para desempenho, por conta e risco, em prazo determinado.

A concessão comum envolve um projeto autossustentável, ou seja, as receitas advindas da exploração dos serviços objetos da concessão são suficientes para cobrir todos os gastos com a operação e manutenção, pagar os financiamentos tomados para o desenvolvimento da infraestrutura necessária e expansões desta ao longo de todo o prazo de concessão e ainda prover remuneração adequada ao capital próprio dos empreendedores. Neste caso, não existe pagamento ao parceiro privado, por parte da Administração Pública.



b) Parceria Público Privada (Lei Federal nº 1.079/2004).

A Parceria Público Privada é um ajuste celebrado entre a Administração Pública e entidades Privadas, que estabeleça vínculo jurídico para implantação ou gestão, no todo ou em parte, de serviços, empreendimentos e atividades de interesse público, em que haja aporte de recursos pelo parceiro privado, que responderá pelo respectivo financiamento e pela execução do objeto.

No caso da PPP, os projetos desenvolvidos não são auto-sustentáveis, sendo assim necessária contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado, além das receitas de exploração dos serviços, caso existam, para torná-los sustentáveis.

↳ PPP Administrativa:

O serviço é prestado direta ou indiretamente (quando há um terceiro beneficiário, a população na maioria das vezes) à Administração Pública, e todo pagamento realizado ao particular contratado é realizado pela própria entidade estatal contratante, portanto, caberá a Administração Pública arcar com a totalidade da remuneração devida à iniciativa privada pela prestação dos serviços.

Trata-se de um contrato de prestação de serviços, com realização de obra e/ou fornecimento de bens, onde a Administração Pública se encontra como usuária direta ou indireta.

↳ PPP Patrocinada:

O serviço é prestado diretamente ao público, e o Estado se encarrega de complementar a remuneração recebida pelo concessionário dos usuários do serviço, em princípio através de uma contraprestação pecuniária.

Trata-se de uma concessão subsidiada pela Administração Pública, portanto os recebíveis dos serviços concedidos são acrescidos da contraprestação do poder público.

↳ Locação de Ativos:

É uma Operação Estruturada por meio da qual o parceiro privado se responsabiliza pelo financiamento e construção de empreendimentos a ser operado pelo parceiro público. O parceiro público assume a obrigação de pagamento de um valor mensal de locação.

A locação se dá por tempo determinado, precedida da Concessão de direito real do uso das áreas e da execução das obras de implantação, onde no final, as obras (benfeitorias) passam a ser propriedade do Município.

↳ Garantias necessárias:

Todas as modalidades de parcerias com o setor privado correspondem essencialmente a estruturas de *Project Finance*, nas quais uma SPE (Sociedade de Propósito Específico) de caráter privado financia seus investimentos dando como garantia principal receitas futuras:

- Nas concessões comuns, os recebíveis dos serviços concedidos;



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856



- Nas concessões patrocinadas, os recebíveis dos serviços concedidos, acrescidos da contraprestação devida (onde isto seja possível), ou pagamentos diretos;
- Nas concessões administrativas, os recebíveis cedidos pelo poder público para compor a contraprestação devida (onde isto seja possível), ou pagamentos diretos;
- Na locação de ativos, o fluxo futuro de recebíveis existentes, cedidas pela concessionária pública, para compor o valor do aluguel do ativo de saneamento, construído pela SPE;

Em todos estes casos acima, antes da celebração do contrato, o vencedor da licitação deverá constituir a SPE, a quem caberá implantar e gerir a parceria.

30.3. PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS DE INTERESSE AO PMSB

Para complementar as alternativas de fontes de recursos apresentadas anteriormente, foram selecionados programas a nível federal e estadual, bem como programas específicos no âmbito da bacia PCJ. Tais programas são apresentados a fim de possibilitar a construção de uma estratégia de levantamento das fontes potenciais de recursos.

No âmbito federal, a competência pelo repasse de recursos às iniciativas de saneamento são distribuídos pelo Ministério das Cidades, Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Saúde e Ministério da Integração Nacional.

No âmbito do estado de São Paulo os principais órgãos governamentais responsáveis por programas relacionados a saneamento básico são:

- **Secretaria de Agricultura e Abastecimento:**
 - CATI - Coordenadoria de Assistência Técnica;
 - CODASP - Companhia de Desenvolvimento Agrícola de São Paulo.
- **Secretaria do Meio Ambiente:**
 - Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais – CBR;
 - Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição – FECOP;
 - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.
- **Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos:**
 - DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica);
 - Unidade de Gerenciamento de Programas – UGP (responsável pela formulação, implantação, execução e gerenciamento do Programa de Saneamento Ambiental dos Mananciais do Alto Tietê - Programa Mananciais, e Programa Estadual de Apoio à Recuperação das Águas - Programa Reágua);
 - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP;
 - FEHIDRO - Fundo Estadual de Recursos Hídricos.
- **Secretaria Estadual da Saúde.**
- **Secretaria da Justiça e da Defesa da Cidadania:**



- FID - Fundo Especial de Despesa de Reparação de Interesses Difusos Lesados (é mantido por ações civis públicas e seus recursos são destinados ao ressarcimento, à coletividade, dos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, no âmbito do território do Estado de São Paulo).

A seguir é apresentada uma descrição sucinta de alguns programas existentes no âmbito governamental, que poderão ser úteis para a obtenção de recursos financeiros.

Maiores detalhes sobre estes programas estão apresentados no encarte “Anexo I – Programas Governamentais de Interesse ao PMSB”, que compõe presente plano de saneamento.

30.3.1. Descrição Sucinta dos Programas

a) Programas no Âmbito do Governo Federal.

✦ Ministério das Cidades:

- A1. Programa Saneamento para Todos.

- **Temas:** Abastecimento de água; esgotamento sanitário; saneamento integrado; manejo de águas pluviais; manejo de resíduos sólidos; preservação e recuperação de mananciais; estudos e projetos.

- A2. Programa 2068 - Saneamento Básico.

- **Temas:** Implantação, ampliação e melhorias estruturantes nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos urbanos, com ênfase em populações carentes de aglomerados urbanos e em municípios localizados em bolsões de pobreza; Melhoria da gestão em saneamento básico.

- A3. Programa 2054: Planejamento Urbano ("Pró-Municípios").

- **Temas:** Implantação ou melhoria de infraestrutura urbana em pavimentação; abastecimento de água; esgotamento sanitário; redução e controle de perdas de água; resíduos sólidos urbanos; drenagem urbana; saneamento integrado; elaboração de estudos e desenvolvimento institucional em saneamento; e elaboração de projetos de saneamento.

- A4. Programa 2040 - Gestão de Riscos e Resposta a Desastres.

- **Temas:** Prevenção de desastres originários de águas pluviais.

- A5. Programa Fortalecimento da Gestão Urbana.

- **Temas:** Reforço da capacidade de gestão territorial e urbana por meio da assistência técnica, do apoio financeiro, da capacitação dos atores municipais e de ações de suporte à elaboração, revisão e implementação do plano diretor participativo municipal.

- A6. Programa Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856



- **Temas:** Apoio a execução de intervenções necessárias à regularização fundiária, segurança, salubridade e habitabilidade de populações localizadas em área inadequada à moradia e em situações de risco, visando a sua permanência ou realocação por intermédio da execução de ações integradas de habitação, saneamento ambiental e inclusão social.

✚ Ministério da Integração Nacional:

- B1. Programa Água para Todos.

- **Temas:** Garantir o amplo acesso à água para as populações rurais dispersas e em situação de extrema pobreza, seja para o consumo próprio ou para a produção de alimentos e a criação de animais, possibilitando a geração de excedentes comercializáveis para a ampliação da renda familiar dos produtores rurais.

- B2. Programa 2051 – Oferta de Água.

- **Temas:** Aumentar a oferta de água em sistemas integrados, com prioridade nas regiões com déficit, e contribuir para a indução ao desenvolvimento econômico e social, por meio de intervenções de infraestrutura hídrica.

✚ Ministério da Saúde:

- C1. Programa: Saneamento Básico- Módulo Engenharia de Saúde Pública.

- **Temas:** Implantação ou ampliação de sistemas de abastecimentos de água, esgotamento sanitário; melhoria dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas; apoio à gestão dos sistemas de saneamento básico; dotar os domicílios e estabelecimentos coletivos de condições sanitárias adequadas; ampliação ou melhoria dos sistemas de coleta, tratamento e destinação final de resíduos sólidos; abastecimento público de água, esgotamento sanitário e melhorias sanitárias domiciliares e/ou coletivas em áreas rurais.

- C2. Programa Resíduos Sólidos Urbanos.

- **Temas:** Implementação de projetos de coleta e reciclagem de materiais.

- C3. Programa: Saneamento Básico - Saúde Ambiental.

- **Temas:** Controle da qualidade da água para o consumo humano; ampliação de ações de Saúde Ambiental.

- C4. Programa Nacional de Saneamento Rural.

- **Temas:** Medidas estruturais: investimentos em obras para a conformação das infraestruturas físicas de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, melhorias sanitárias domiciliares, manejo de resíduos sólidos e drenagem pluvial. Medidas estruturantes: Suporte político e gerencial para a sustentabilidade da prestação de serviços, incluindo ações de educação e mobilização social.

✚ Ministério do Meio Ambiente:

- D1. Programa Resíduos Sólidos Urbanos – Gestão Ambiental Urbana.

- **Temas:** Capacitação na gestão de resíduos sólidos; Implementação de aterros sanitários, galpão de reciclagem.

- D2. Programa Nacional de Florestas.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856



- **Temas:** Sustentabilidade do setor florestal, contemplando a proteção dos ecossistemas, a recuperação de áreas degradadas, a expansão da base florestal plantada, o manejo sustentável de florestas naturais e a ampliação da participação social.
- D3. Programa Agenda Ambiental na Administração Pública/A3P.
- **Temas:** Gestão socioambiental sustentável das atividades administrativas e operacionais do Governo.
- ✦ **Outros Programas e Projetos:**
- E1. Programa de Gestão Energética Municipal – PROCEL RELUZ – ELETROBRÁS.
- **Temas:** Gestão de energia elétrica; redução de custos.
- E2. Programa de Fortalecimento da Gestão Pública.
- **Temas:** Capacitação de agentes públicos; distribuição de bibliografia técnica; fortalecimento da capacidade institucional dos controles internos.
- E3. Projetos Financiáveis pelo BNDES:
- **Temas:** Abastecimento de água; Esgotamento sanitário; Efluentes e resíduos industriais; Resíduos sólidos; Gestão de recursos hídricos (tecnologias e processos, bacias hidrográficas); Recuperação de áreas ambientalmente degradadas; Desenvolvimento institucional; Despoluição de bacias, em regiões onde já estejam constituídos Comitês; Macrodrenagem.
- E4. Projetos Financiáveis Ministério da Justiça.
- **Temas:** Projetos das áreas de meio ambiente, proteção e defesa do consumidor e promoção e defesa da concorrência, patrimônio cultural brasileiro e outros direitos difusos e coletivo.
- b) **Programas No Âmbito do Estado De São Paulo.**
- F1. Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas.
- Na segunda fase, programa foi denominado Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável ou Microbacias II – Acesso ao Mercado.
- **Temas:** Apoio às iniciativas de negócios dos agricultores familiares; fortalecimento das instituições públicas e infraestrutura municipal; gestão do projeto.
- F2. Programa Sanebase.
- **Temas:** Implantação, reforma, adequação e expansão de sistemas de água e esgotos visando a universalização.
- F3. Programa Água Limpa.
- **Temas:** Incremento da disponibilidade de água; melhoria da qualidade da água; desenvolvimento institucional; gerenciamento do programa.
- F4. Programa Estadual de Apoio à Recuperação de Águas – REAGUA.



- **Temas:** Incremento da disponibilidade de água; melhoria da qualidade da água; desenvolvimento institucional do programa.

- F5. Programa Estadual Água é Vida.

- **Temas:** Recursos financeiros para obras e serviços de infraestrutura, instalações operacionais e equipamentos de sistemas de água para localidades de pequeno porte predominantemente ocupadas por população de baixa renda, mediante utilização de recursos financeiros estaduais não reembolsáveis.

- F6. Programa Melhor Caminho.

- **Temas:** Execução de obras de recuperação de estradas rurais de terra.

- F7. Programa: Recuperação e conservação dos recursos hídricos das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

- **Temas:** Projetos de recuperação e conservação da qualidade e quantidade dos recursos hídricos: despoluição de corpos d'água; recuperação e preservação de nascentes, mananciais e cursos d'água em áreas urbanas e rurais; combate às perdas em sistemas de distribuição de água; prevenção e defesa contra eventos hidrológicos extremos.

- F8. Programa Linha Economia Verde Municípios.

- **Temas:** Construções sustentáveis; transporte (diminuição de CO₂); saneamento e resíduos; recuperação florestal; e planejamento municipal. É direcionado às administrações municipais diretas, as autarquias e fundações instituídas ou mantidas, direta ou indiretamente, pelos municípios.

- F9. Programa Integra São Paulo.

- **Temas:** Recuperação de áreas de pastagens degradadas pelo excesso de pastoreio e erosão, *através de:* Recuperação de pastagens, terraceamento (canaletas para orientar as enxurradas em direção a uma lagoa aberta na terra), para reduzir a violência da água; plantar lavouras em curvas de nível (no sentido diagonal) para também reduzir a intensidade dos volumes das chuvas; plantar mais capim no local onde havia erosão; e corrigir o solo com calcário, entre outros produtos para enriquecer a terra.

- F10. Projetos Financiados pelo FEHIDRO.

- **Temas:** Planejamento e gerenciamento de recursos hídricos; planejamento e gerenciamento de bacias hidrográficas; monitoramento dos recursos hídricos; informações para a gestão dos recursos hídricos; educação ambiental para a gestão sustentável dos recursos hídricos; habilitação técnica para gestão em recursos hídricos; proteção, conservação e recuperação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos; prevenção contra eventos extremos.

- F11. Projeto Mina D'água.

- **Temas:** Proteção das nascentes de mananciais de abastecimento público. O projeto que está em fase piloto é uma modalidade de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) que visa remunerar os produtores rurais que preservarem nascentes existentes dentro de suas propriedades.



- F12. Programa Nascentes.

- **Temas:** Ampliar a proteção e conservação dos recursos hídricos e da biodiversidade, por meio da otimização e direcionamento de investimentos públicos e privados para proteção e recuperação de matas ciliares, nascentes e olhos-d'água; para proteção de áreas de recarga de aquífero; para ampliação da cobertura de vegetação nativa em mananciais, especialmente a montante de pontos de captação para abastecimento público; para plantios de árvores nativas e melhoria do manejo de sistemas produtivos em bacias formadoras de mananciais de água.

- F13. Projetos Financiados pelo FID do Estado de São Paulo.

O FID - Fundo Especial de Despesa de Reparação de Interesses Difusos Lesados do Estado de São Paulo é destinado ao ressarcimento, à coletividade, nos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos, de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, no âmbito do território do Estado de São Paulo.

- **Temas:** Projetos com a finalidade promoção de eventos educativos, a recuperação e a reparação de bens, edição de material informativo e relacionado com a natureza da infração ou do dano causado, por exemplo: ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem econômica, a bens e direitos de valor artístico, histórico e dentre outros que caracterizem como sendo interesses difusos.

c) Programas no Âmbito dos Comitês de Bacias do PCJ.

Os planos e programas existentes no âmbito do Plano de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – PCJ 2010 – 2020 são:

- Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas;
- Plano Entre Serras e Águas;
- Projeto Água Limpa;
- Programa de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Campinas (RMC);
- Programa de Recuperação de Matas Ciliares (PRMC) do Estado de São Paulo;
- Hidrovia Tietê-Paraná – aproveitamento múltiplo de Santa Maria da Serra;
- Reservas da Biosfera;
- Projeto de Proteção aos Mananciais do Consórcio PCJ;
- Projeto Município Verde Azul;
- Programa Melhor Caminho;
- Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos (PROAGUA);
- Plano Diretor para Recomposição Florestal Visando a Produção de Água nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.



31. MECANISMOS DE AVALIAÇÃO, REGULAÇÃO E CONTROLE SOCIAL

31.0. AÇÕES PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMSB E DO PMGIRS

Com a finalidade de alcançar os objetivos e metas estabelecidas no PMSB e PMGIRS do município de Jaguariúna foram sugeridas algumas ações que permitam o desenvolvimento e acompanhamento da progressão, quanto ao atendimento das demandas de serviços ao longo do horizonte do PMSB e PMGIRS bem como o enquadramento e atendimento das exigências legais correlacionadas.

Estas ações podem ser classificadas em dois grupos distintos: Ações Institucionais e Legais e Ações Técnicas e Operacionais.

31.0.1. Ações Institucionais e Legais

As ações institucionais e legais se baseiam em:

- Análise e revisão do modelo institucional atual para a gestão dos serviços de saneamento básico em conformidade com a Lei Federal nº 14026/2020;
- Criação de agência reguladora própria ou delegação destas atribuições a alguma entidade já constituída para esta finalidade. Para os eixos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos o município de Jaguariúna está aderido à ARES-PCJ, enquanto que para o manejo de águas pluviais ainda não foi definida a adesão à uma agência reguladora;
- Definição de uma sistemática de revisão do PMSB e PMGIRS, conforme determina a Lei Federal nº 14.026/2020, em prazo não superior a 04 (quatro) anos, a fim de garantir a sua permanente atualização.

31.0.2. Ações Técnicas e Operacionais

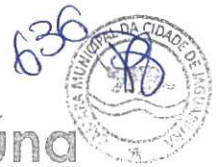
As ações técnicas e operacionais se baseiam em:

- Mobilização de ações institucionais junto aos órgãos da esfera estadual e federal, no intuito de identificar oportunidades de captação de recursos;
- Desenvolvimento do Plano de Atendimento às Emergências do Saneamento Básico - PAE-SAN;
- Alinhamento das atividades técnico-operacionais com o prestador de serviços.

31.0.3. Definição dos Padrões de Qualidade

O Saneamento Básico pode ser entendido como o conjunto de medidas que visam preservar ou modificar condições ambientais com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde.

O sistema de saneamento básico de um município ou de uma região possui estreita relação com a comunidade a qual atende, sendo fundamental para a salubridade ambiental do município e para a qualidade de vida da população.



Sendo assim, o planejamento e a gestão adequados destes serviços, concorrem para a valorização, proteção e gestão equilibrada dos recursos ambientais e tornam-se essenciais para garantir a eficiência desse sistema, em busca da universalização do atendimento, em harmonia com o desenvolvimento local e regional.

Para atingir um estado adequado de desenvolvimento devem ser compatibilizadas as disponibilidades e necessidades de serviços públicos para a população, associando alternativas de intervenção e de mitigação dos problemas decorrentes da insalubridade ambiental.

A universalização dos serviços, objetivo maior deste PMSB e PMGIRS, corresponde à ampliação progressiva dos serviços de saneamento básico, objetivando o acesso de todos os domicílios ocupados e dos locais de trabalho e de convivência social em um determinado território.

O serviço público de saneamento básico é considerado universalizado em um território quando assegura o atendimento, no mínimo, das necessidades básicas vitais, sanitárias e higiênicas, de todas as pessoas, independentemente de sua condição socioeconômica, com promoção do uso racional dos recursos naturais. Neste contexto são condicionantes para a universalização dos serviços os seguintes elementos básicos:

a) Abastecimento de Água:

- Garantia de fornecimento de água à população, com qualidade e quantidade compatível ao atendimento das suas necessidades;
- Regularidade na prestação dos serviços;
- Pressões de serviços compatíveis (entre 10,0 e 50,0 m.c.a.);
- Reduzidos índices de perdas;
- Modicidade da tarifa.

b) Esgotamento Sanitário:

- Garantia de coleta e afastamento dos esgotos sanitários, em condições seguras à saúde pública da população com qualidade compatível ao atendimento das suas necessidades;
- Tratamento e lançamento final ao meio ambiente compatível aos padrões legais estabelecidos pela legislação específica;
- Regularidade na prestação dos serviços;
- Modicidade da tarifa.

c) Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos:

- Manutenção do sistema atual de coleta, transporte e destinação final adequada;
- Segregação na fonte dos resíduos úmidos e secos;
- Consolidação do plano de coleta seletiva e destinação final;
- Reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos secos;



- Aproveitamento dos resíduos sólidos orgânicos para compostagem;
- Consolidação do Programa de Educação Ambiental;
- Implantação de um sistema de gerenciamento e controle das ações do plano, a cargo da prefeitura municipal;
- Busca por alternativas para atendimento aos objetivos estabelecidos no PMSB e PMGIRS, com menor custo e impacto ambiental.

d) Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais:

- Atendimento de toda população urbana do município com sistema de drenagem de águas pluviais;
- Minimização ou eliminação sempre que possível dos impactos originados pelas enchentes;
- Busca por alternativas para atendimento aos objetivos estabelecidos no PMSB, com menor custo e impacto ambiental;
- Inclusão dos conceitos de retenção e infiltração das águas pluviais, no programa de educação ambiental;
- Implantação de um sistema de gerenciamento e controle das ações do plano, a cargo da prefeitura;
- Busca por alternativas para atendimento aos objetivos estabelecidos no PMSB, com menor custo e impacto ambiental.

31.1. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

De forma a potencializar os objetivos destacados no PMSB e PMGIRS, recomenda-se que o acompanhamento das atividades, serviços e obras, utilize indicadores que permitam avaliação simples e objetiva do desempenho dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

Ressalta-se que além dos indicadores a seguir, deverão ser efetuados registros de dados operacionais e de desempenho financeiro dos serviços, a fim de permitir a geração dos indicadores definidos pelo SNIS, instituída pela Lei Federal nº 14.026/2020, que prevê:

- I. Coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;
- II. Disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;
- III. Permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico;
- IV. Permitir e facilitar a avaliação dos resultados e dos impactos dos planos e das ações de saneamento básico.

Ainda, a PNSB estabelece que as informações do SNIS são públicas e acessíveis a todos, independentemente da demonstração de interesse, devendo ser publicadas por meio da internet e que o SNIS deverá ser desenvolvido e implementado de forma articulada ao Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos - SNIRH e ao Sistema Nacional de Informações em Meio Ambiente - SNIMA.



Além das diretrizes acima relacionadas, que buscam a avaliação sistemática da eficácia, eficiência e efetividade das ações programadas, é necessário, conforme determina a PNSB, que a gestão municipal busque apoio junto às entidades governamentais das esferas estadual e federal, bem como junto aos órgãos regionais, para prestação de assistência técnica e gerencial em saneamento básico ao município, a fim de potencializar a capacidade do município para a implementação das ações, objetivos e metas do plano de saneamento. Neste sentido, foram apresentados no Item 31.2. diversos programas existentes no âmbito federal, estadual e da bacia hidrográfica que permitirão ao município obter apoio técnico, financeiro e de melhoria da gestão municipal. Estes programas também constam do Anexo do presente PMSB, onde estão melhor detalhados.

31.2. DIRETRIZES PARA A REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS

A PNSB estabelece que os titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, nos termos Constituição Federal e da Lei Federal nº 11.107/2005. Conforme indicado na Cartilha da ARSESP, os serviços devem ser regulados por entidade autônoma sempre que a prestação não for executada por entidade que integre a administração do titular (como um SAE – Serviço de Água e Esgoto ou DAE – Departamento de Água e Esgoto, por exemplo).

No caso dos serviços de drenagem urbana e manejo das águas pluviais, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, será necessária que o poder público municipal decida a delegação total ou parcial quanto a prestação destes serviços. O exercício da função de regulação dos serviços de saneamento está previsto nos termos da Lei Federal nº 14.026/20, com objetivos de:

- I. Estabelecer padrões e normas para a prestação adequada dos serviços e satisfação dos usuários;
- II. Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;
- III. Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico; e,
- IV. Definir tarifas que assegurem o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos e a modicidade tarifária.

O titular poderá criar ou delegar a função regulatória dos serviços públicos de saneamento básico a qualquer entidade reguladora constituída nos limites do respectivo Estado.

A regulação deve ser entendida como todo e qualquer ato, normativo ou não, que discipline ou organize um determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos.

As atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público, são consideradas como fiscalização.

A entidade de regulação definirá, pelo menos:

- As normas técnicas relativas à qualidade, à quantidade e à regularidade dos serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;
- As normas econômicas e financeiras relativas às tarifas, aos subsídios e aos pagamentos por serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;



- A garantia de pagamento de serviços prestados entre os diferentes prestadores dos serviços;
- Os mecanismos de pagamento de diferenças relativas a inadimplência dos usuários, perdas comerciais e físicas e outros créditos devidos, quando for o caso;
- O sistema contábil específico para os prestadores que atuem em mais de um Município.

O exercício da função de regulação deverá atender o seguinte:

- Independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora;
- Transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

São objetivos da regulação:

- Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;
- Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;
- Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;
- Definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e a eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

A entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

- Padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;
- Requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;
- As metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;
- Regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;
- Medição, faturamento e cobrança de serviços;
- Monitoramento dos custos:
 - ✓ Avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
 - ✓ Plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
 - ✓ Subsídios tarifários e não tarifários;
 - ✓ Padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação.

31.3. DIRETRIZES PARA A FORMATAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTROLE E PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE

As ações programadas no PMSB e PMGIRS de Jaguariúna deverão ter seus resultados amplamente divulgados, de forma a garantir pleno acesso às partes interessadas, entre as quais: a comunidade, órgãos e entidades públicas e entidades privadas.



Os mecanismos para esta divulgação deverão ser implementados pela Prefeitura Municipal de Jaguariúna, utilizando métodos e técnicas que permitam a divulgação do atendimento aos objetivos e metas propostos no plano, pelos prestadores de serviços (concessionárias).

Os indicadores que serão apresentados no item seguinte deverão também ser amplamente divulgados, revistos, atualizados e discutidos de forma sistemática.

As definições das formas de mídia serão de responsabilidade da administração municipal a partir dos recursos disponíveis.

Como recomendações, são indicadas as ferramentas para a divulgação do PMSB e PMGIRS:

- Utilização de um Sistema Georreferenciado com mapeamento das obras de ampliação e melhoria da infraestrutura existente;
- Elaboração de folheto contendo o “avanço” anual do atendimento às metas;
- Realização de Audiência Pública anual para apresentação do desenvolvimento do PMSB e PMGIRS;
- Disponibilidade no “web-site” da Prefeitura Municipal de Jaguariúna, contendo um de link com informações sobre as metas do PMSB e PMGIRS e seu respectivo status de atendimento.

Como forma de representação da sociedade, no que diz respeito ao acompanhamento e avaliação do PMSB, o município deverá implementar os seguintes mecanismos:

- Intersetorialidade: Cooperação e participação conjunta dos vários atores sociais e institucionais envolvidos;
- Transparência: Facilitar o acesso à informação e promover a participação na definição das prioridades;
- Democracia: Estimular a reflexão crítica dos atores sociais, fortalecendo a autonomia e liberdade de expressão.

31.4. DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO PMSB E PMGIRS

De acordo com as premissas apresentadas pelo município, a execução, avaliação, fiscalização e monitoramento do plano ficará a cargo do Conselho Municipal de Regulação e Controle Social da Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – Agência Reguladora PCJ – ARES PCJ, o qual já foi criado através do Decreto nº 3.022, de 23 de abril de 2012.

Vale ressaltar que o Decreto de criação do referido Conselho irá ser complementado, para que sejam inseridas as atribuições relacionadas ao acompanhamento e fiscalização do PMSB e PMGIRS.

O Conselho é constituído por:

- Secretário de Meio Ambiente;
- Representante dos Órgãos Governamentais relacionados ao Setor de Saneamento Básico do Município;
- Representante dos Prestadores de Serviços Públicos de Saneamento Básico no Município;
- Representante dos Usuários dos Serviços de Saneamento Básico no Município;
- Representante de Entidades Técnicas, Organizações da Sociedade Civil e de Defesa do Consumidor relacionadas ao Setor de Saneamento Básico no Município;
- Representante do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Jaguariúna – COMDEMA.



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856



De acordo com o Decreto nº 8.211/2014, que altera o Decreto nº 7.217/2010, após a data de 31 de Dezembro de 2014, foi vedado o acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administradores por órgão ou entidade da União, quando destinados aos serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituíram, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado, ou seja, que ainda não criaram o grupo responsável pela execução, avaliação, fiscalização e monitoramento do plano.

Sugere-se que, o suporte administrativo, assim como a estrutura física necessária para o arquivamento de materiais referentes às atividades de tal conselho sejam centralizados na Secretaria Municipal de Meio Ambiente, devendo haver a articulação e auxílio por parte das demais secretarias envolvidas.

Com relação ao prazo de execução da avaliação e do processo de implantação do PMSB e PMGIRS, sugere-se que em todo primeiro trimestre de cada ano seja efetuada a avaliação das ações e metas propostas para o ano anterior, sendo que, quando verificadas metas que não foram cumpridas, um plano de ações corretivas deverá ser implementado e executado, mitigando-se aquelas ações que não foram alcançadas. Ressalta-se ainda que, esta avaliação deve ter como objeto as metas e ações vigentes, visto que o plano passará por revisões de no máximo a cada quatro anos.

Como recursos tecnológicos para o desenvolvimento das atividades a serem desenvolvidas, o Conselho Municipal de Regulação e Controle Social da Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – Agência Reguladora PCJ – ARES PCJ, deverá dispor de:

- Um notebook;
- Um Datashow;
- Uma máquina fotográfica;
- Uma impressora.

No contexto do acompanhamento do presente PMSB e PMGIRS, apresenta-se o Anexo III, onde consta a Ata da Audiência Pública para apresentação dos mesmos, onde a sociedade teve a oportunidade de manifestação acerca do conteúdo apresentado, contudo, houveram apenas o levantamento de dúvidas, de maneira que o conteúdo do plano não foi alterado.



32. INDICADORES DE INTERESSE PARA ACOMPANHAMENTO DAS METAS

No presente item se objetiva a definição e o estabelecimento de metas e indicadores quantitativos e qualitativos a serem atendidos pelo prestador dos serviços de água e esgotos no âmbito do município, baseado na situação atual e melhorias propostas.

Os indicadores selecionados para monitoramento do PMSB e PMGIRS compreendem aspectos técnico-operacionais e gestão.

32.0. INDICADORES DE DESEMPENHO

O planejamento para implementação das ações e obras para melhorias operacionais e de ampliação visa ao adequado e pleno atendimento dos critérios de serviço. Destaca-se que o objetivo deste planejamento é a preparação da infraestrutura e dos serviços, a fim de se atender as metas estabelecidas por este PMSB e PMGIRS. Para mensurar o atendimento das ações propostas foram elencados os indicadores que deverão ser utilizados, os quais permitirão avaliar a extensão do atendimento dos objetivos e metas definidos.

32.0.1. Indicadores do Sistema de Abastecimento de Água

Aqui, serão utilizados dois tipos de indicadores correlacionados entre si, para definir a situação do abastecimento de água no município: Índice de Cobertura, referente aos Domicílios existentes no município, e, Índice de Atendimento, referente à população do município.

O Índice de Cobertura, **ICDÁgua**, adota como parâmetros os números de economias e de domicílios, e é de mais fácil quantificação e controle; o Índice de Atendimento, **IAPÁgua** tem como referência a população do município, e por isto é importante na gestão dos serviços de abastecimento de água, permitindo análises e correlações com outros indicadores, como por exemplo, indicadores epidemiológicos e de saúde, e outros indicadores referenciados à população do município.

a) Cobertura e Atendimento com Abastecimento de Água

A cobertura do município com abastecimento de água será calculada utilizando como parâmetro os domicílios existentes no município.

O atendimento com abastecimento de água será calculado utilizando como parâmetro a população do município.

Estão previstos indicadores para o município como um todo, conforme descritos a seguir.

✚ Índice de Cobertura dos Domicílios Urbanos com Abastecimento de Água:

O objetivo do indicador é medir o percentual de domicílios existentes na área urbana com disponibilidade de acesso ao sistema público de abastecimento de água. A frequência de apuração será anual.

Equação:



Prefeitura do Município de Jaguariúna

Rua Alfredo Bueno, 1235 – Centro - CEP: 13.910-027 - Jaguariúna/SP – Tel: (19) 3867-9700 – Fax: (19) 3867-2856



$$ICDU\acute{a}gua = \frac{ERTD\acute{a}gua - ERUA\acute{a}gua}{ERTD\acute{a}gua} \times 100$$

Onde:

- ICDUÁgua – Índice de cobertura dos domicílios urbanos com abastecimento de água, em percentual;
- ERUAÁgua - Quantidade de economias residenciais urbanas ativas ligadas no sistema de abastecimento de água;
- ERTDÁgua - Quantidade de economias residenciais totais com disponibilidade de abastecimento de água, mas não ativas;

✚ Índice de Atendimento da População Urbana com Abastecimento de Água:

O objetivo do indicador é medir o percentual da população urbana existente no município com disponibilidade de acesso ao sistema público de abastecimento de água. A frequência de apuração será anual.

Equação:

$$IAU\acute{a}gua = \frac{PUA\acute{a}gua}{PU} \times 100$$

Onde:

- IAUÁgua - Índice de Atendimento Urbano de Água, em percentagem;
- PU - População Urbana do Município, conforme projeção do PMSB;
- PUAÁgua - População Urbana Atendida com Abastecimento de Água.

A meta de atendimento com abastecimento de água na área urbana é manter 100% até em todo o período do plano, conforme mostra a Tabela 112.

Tabela 112 - Metas de Atendimento com Abastecimento de Água.

Indicador	Metas/Ano
	2016 a 2040
ICDÁgua - (%) - igual a	100,0
IAPUÁgua (%) - maior ou igual a	99,0

✚ Índice de Atendimento da População Total com Abastecimento de Água:

O objetivo do indicador é medir o percentual da população total existente no município com disponibilidade de acesso ao sistema público de abastecimento de água. A frequência de apuração será anual.

Equação:

$$IAT\acute{a}gua = \frac{PTA\acute{a}gua}{PT} \times 100$$

Onde:

- IATÁGUA - Índice de Atendimento em Água da População Total, em percentual;
- PT - População Total do Município, conforme projeção do PMSB;
- PTAÁgua - População Total do Município Atendida com Abastecimento de Água.