PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE NATIVIDADE DA SERRA

DEZEMBRO 2022

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE NATIVIDADE DA SERRA / SP

RELATÓRIO FINAL

Assessoria Técnica da Empresa de Pesquisa, Tecnologia e Serviço da Universidade de Taubaté (EPTS) ao processo de atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, no âmbito do Contrato nº 029/2022.

Dezembro de 2022

NATIVIDADE DA SERRA EM UM NOVO TEMPO!

Por décadas, Natividade da Serra careceu de uma política pública voltada à qualidade ambiental e urbana, permanecendo por muitos anos em posição desfavorável do Estado de São Paulo, no atendimento da população nos quatros eixos do saneamento básico, sendo eles: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, gestão urbana de resíduos sólidos e drenagem.

A Lei Federal 11.445, de 05 de janeiro de 2007, instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico firmando, entre outras inovações, a obrigatoriedade da elaboração de Planos de Saneamento Básico, trazendo para dentro do planejamento sanitário municipal, a participação da população e seus setores representados e implementando políticas públicas de saneamento básico em todos os municípios.

A falta de planejamento e direcionamento, tem reflexo direto na saúde da população e na capacidade de trazer investimentos novos para o Município, aumentando ou mesmo inviabilizando a vinda de novos empreendimentos. Num esforço conjunto e sob a coordenação de um grupo técnico de trabalho, composto por servidores do quadro da Prefeitura de Natividade da Serra e assessorado pela Empresa de Pesquisa, Tecnologia e Serviço da Universidade de Taubaté - EPTS, a Prefeitura de Natividade da Serra elaborou seu Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e hoje, entrega orgulhosamente à população.

Os trabalhos foram conduzidos de forma a captar os anseios de toda a sociedade nativense, e nortearão as ações do município pelos próximos 20 anos. Teremos impactos significativos na gestão pública, na cultura sanitária e na infraestrutura de saneamento para toda a nossa cidade. E esse trabalho não acaba com a aprovação do nosso PMSB. Iniciamos agora a gigante tarefa de planejar, coordenar, executar e fiscalizar os programas, além de buscar continuamente o atendimento das metas de saneamento pactuadas.

O esforço a ser desprendido para a universalização do saneamento vai além desta gestão, sendo um compromisso intergeracional pertencendo às futuras gerações a responsabilidade de manutenção e aprimoramento das conquistas alcançadas com este PMSB.

Vamos em frente, rumo a uma Natividade da Serra muito melhor para se viver!

Evail Augusto dos Santos

Prefeito

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 5
1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE NATIVIDADE DA SERRA 7
1.1 Aspectos Históricos e Formação Administrativa do Município de Natividade da Serra 7
1.2 Caracterização Social, Territorial e Econômica 10
2. OBJETIVOS ADOTADOS 21
3. METODOLOGIA 25
3.1 Interlocução entre as equipes da EPTS e da Prefeitura 25
3.2 Processo participativo e representativo 26
3.3 Abrangência do PMSB de Natividade da Serra 27
4. DIAGNÓSTICO TÉCNICO 28
4.1 Sistema de Abastecimento de Água 28
4.2 Esgotamento Sanitário 32
4.3 Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública 34
4.4 Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas 38
5. DIAGNÓSTICO LEGAL 40
5.1 Tríade legal o saneamento básico: um breve ensaio jurídico 40
5.2 Titularidade dos serviços de saneamento básico 42
5.3 Gestão: aspectos gerais 42
5.4 Planejamento 43
5.5 Regulação e Fiscalização 45
5.6 Controle Social 46
5.7 Remuneração do Sistema de Saneamento Básico 47
5.8 Cooperação Federativa e seus instrumentos de implementação 57
5.9 Gestão Associada: convênio de cooperação e consórcio público 58
5.10 Gerenciamento 61
5.11 Formas de Gerenciamento 62
5.12 Gerenciamento contratado dos serviços de Saneamento Básico 63
6. DIAGNÓSTICO DE PERCEPÇÃO SOCIAL 74
6.1 Objetivos 75
6.2 Metodologia 76

6.3 Síntese dos Resultados da Percepção Social 79
7. PLANO DE METAS 83
7.1 Abastecimento de água potável e Esgotamento Sanitário 85
7.2 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos 85
7.3 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas 87
8. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES 87
8.1 Programa de controle de redução de perdas 88
8.2 Programa de Regularização das formas de abastecimento alternativas 89
8.3 Programa de Ampliação dos sistemas de abastecimento de água e revitalização dos sistemas existentes 90
8.4 Programa de ampliação do sistema de esgotamento sanitário e adequação dos sistemas independentes existentes 91
8.5 Programa de coleta seletiva Municipal 92
8.6 Programa de Coleta Seletiva Solidária 93
8.7 Programa de drenagem sustentável 94
8.8 Programa de governança para a gestão pública 95

INTRODUÇÃO

A universalização do acesso ao saneamento básico, com quantidade, qualidade e regularidade, constitui-se em desafio para as administrações municipais, titulares destes serviços, que devem formular políticas públicas que alcancem a melhoria das condições sanitárias e ambientais do Município e, consequentemente, da qualidade de vida da população. Imbuída desse compromisso, a Prefeitura do Município de Natividade da Serra celebrou contrato com a Empresa de Pesquisa, Tecnologia e Serviço da Universidade de Taubaté (EPTS) para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS), conforme Contrato nº 029/2022.

Com base no artigo 19 §1º, da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), o PGIRS foi inserido no PMSB, respeitando o conteúdo mínimo previsto no mesmo artigo.

> §1º O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007, respeitado o conteúdo mínimo previsto nos incisos do caput e observado o disposto no §2º, todos deste artigo.

Doravante denominado de Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), tem como objetivo estratégico a universalização dos serviços, admitidas soluções graduais e progressivas, compreendendo seus quatro componentes, conforme preconiza a Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (LDNSB, Lei nº 11.445/2007, alterada pela Lei nº 14.026/2020) e seu Decreto nº 7.217/2010, a saber:

I. Abastecimento de Água Potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;

II. Esgotamento Sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;

III. Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento

e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes;

IV. Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana.

As Leis Federais n° 11.445/2007, Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (LDNSB) e nº 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabeleceram princípios fundamentais para o saneamento básico (Quadro 1), tomando como referência direitos garantidos pela Constituição Federal (CF/1988), tais como os direitos à habitação, à saúde e ao meio ambiente saudável, os quais nortearam a estruturação metodológica para elaboração do PMSB.

Quadro 1: Princípios Fundamentais

Lei nº 11.445/2007, art. 2º	Lei nº 12.305/2010, art. 6º
1. Universalização do acesso e efetiva prestação do serviço; 2. Integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento que propicie à população o acesso a eles em conformidade com suas necessidades e maximize a eficácia das ações e dos resultados; 3. Abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente; 4. Disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e a segurança da vida e do patrimônio público e privado; 5. Adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais; 6. Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção à saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante; 7. Eficiência e sustentabilidade econômica; 8. Estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas, consideradas a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários; 9. Transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados; 10. Controle Social; 11. Segurança, qualidade, regularidade e continuidade;	1. Prevenção e a Precaução; 2. Poluidor-pagador e o protetor-recebedor; 3. A visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambientais, sociais, culturais, econômicas, tecnológicas e de saúde pública; 4. Desenvolvimento Sustentável; 5. Ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta; 6. Cooperação entre as diferentes esferas do Poder Público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade; 7. Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; 8. Reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania; 9. Respeito às diversidades locais e regionais; 10. Direito da sociedade à informação e ao controle social; 11. Razoabilidade e a proporcionalidade.

12. Integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos; 13. Redução e controle das perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reuso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva; 14. Prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços; 15. Seleção Competitiva do prestador de serviços; 16. Prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.	

Este documento contém as principais informações para que a sociedade nativense possa acompanhar sua implementação. O documento completo deverá ser acessado no sitio eletrônico da Prefeitura Municipal de Natividade da Serra.

1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE NATIVIDADE DA SERRA

Neste capítulo, foram apresentados os aspectos históricos e formação administrativa do município de Natividade da Serra e a caracterização social, territorial e econômica.

1.1 Aspectos Históricos e Formação Administrativa do Município de Natividade da Serra

Os aspectos históricos iniciam-se em 29 de maio de 1853, data mais antiga documentando a origem de Natividade da Serra, quando seu fundador Coronel José Lopes Figueira de Toledo perseguindo um escravo foragido de uma das suas senzalas acabou por se esconder em uma bela planície às margens de um rio rodeada de montanhas.

A fuga do escravo da fazenda do Coronel situada no que hoje é chamado de bairro das Perobas, inspirou-o a transferir sua fazenda e seus empregados para lá devido a beleza do lugar. Logo a fazenda se transformou num vilarejo, chamado de Divino Espírito Santo de Nossa Senhora do Rio do Peixe, nome atribuído a religiosidade do Coronel e ao rio que passava as margens do vilarejo, num território outrora pertencente a Paraibuna.

Em 24 de abril de 1858 foi elevada à categoria de Freguesia, sendo chamada de Nossa Senhora do Rio do Peixe. Posteriormente, em 18 de abril de 1863 foi incorporado à Freguesia um outro vilarejo que se formava conhecido como povoado de Nossa Senhora da Conceição e que hoje é o Bairro Alto. Com isso a Freguesia passou a categoria de Vila com o nome de Natividade e tendo como principal atividade econômica a pecuária e a agricultura de subsistência.

Em 3 de julho de 1934, passou a condição de distrito de paz e em 5 de julho de 1935 voltou a anexar-se ao Município de Paraibuna. O município foi instalado em 1864 e reinstalado em 1935. Em 30 de novembro de 1944, recebeu o nome definitivo de Natividade da Serra, nome originário da Padroeira da cidade, Nossa Senhora da Natividade e, também devido a sua situação geográfica entre os contrafortes da Serra do Mar.

No início do século XX, com a vinda da industrialização para o Vale do Paraíba, Félix Guisard, em 1913, havia planos iniciais que previam a construção de uma usina hidrelétrica em Natividade da Serra, para suprir o abastecimento de energia elétrica na região aproveitando as corredeiras do rio Paraitinga num local conhecido como Ponte dos Mineiros. Entretanto, o início da Primeira Guerra Mundial, em 1914, impediu o embarque dos maquinários e geradores para o Brasil anulando, assim, o projeto.

Passados 120 anos de sua existência, Natividade da Serra sofreu uma enorme transformação e foi translada para um novo local, à aproximadamente um quilômetro adiante na rodovia que liga a cidade à Taubaté. Esta mudança foi em consequência do represamento do rio Paraibuna, rio Lourenço Velho, rio do Peixe e rio Paraitinga, para a construção da Usina Hidrelétrica de Paraibuna formando a represa da Companhia Energética de São Paulo (CESP) devido uma necessidade de atendimento socioeconômico regional.

O Estado procedeu com à construção da Represa de Paraibuna, inundando quase 200% da área e das edificações da sede e parte da área rural. Na zona rural, o represamento das águas afetou as terras férteis, eliminando grande parte da agricultura de subsistência.

Com construção da barragem de Paraibuna, ocorreu a inundação da cidade antiga, surgindo a nova Natividade da Serra fundada 13 de agosto de 1973 com o lançamento da pedra fundamental feita pelo então prefeito Otacílio Fernandes da Silva, Padre Higino e Terezinha de Castro Aquino, no local onde se ergue a igreja matriz da cidade.

O fenômeno da industrialização da “Calha do Vale” (Taubaté, Pindamonhangaba e Tremembé) e a inundação de algumas áreas do município, contribuíram para a emigração de parte da população. Para minimizar os prejuízos ocasionados pela inundação eliminando suas terras férteis, os produtores rurais investiram em grande escala, na plantação de eucaliptos.

No que se refere a formação administrativa, nota-se que o distrito criado com a denominação de Natividade de Nossa Senhora do Rio do Peixe, por Lei Provincial no 33, de 24 de abril de 1858, no Município de Paraibuna.

Elevado à categoria de município com a denominação de Vila de Natividade, por Lei no 15, de 18 de abril de 1863, desmembrado de Paraibuna, com Sede na Povoação de Nossa Senhora da Natividade do rio do Peixe.

Vale ressaltar que é constituído de dois Distritos: Vila Natividade e Bairro Alto, sua instalação verificou-se no dia 02 de março de 1864 e cidade por Lei Estadual nº 1038, de 19 de dezembro de 1906.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o Município de Natividade se compunha de 2 Distritos: Natividade e Bairro Alto. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o Município de Natividade permanece com os mesmo Distritos de 1911. Reduzida a condição de Distrito, por Decreto no 6530, de 03 de junho de 1934, indo seu território incorporar ao Município de Paraibuna.

Elevado novamente à categoria de município com a denominação de natividade, por Decreto no 7353, de 05 de julho de 1935, desmembrado de Paraibuna. Constituído de dois Distritos: Natividade e Bairro Alto. Sendo reinstalado no dia 06 de agosto de 1935. Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, bem como no quadro anexo ao Decreto-lei nº 9073, de 31 de março de 1938, o Município de Natividade pertence ao termo judiciário de Taubaté, da comarca de Taubaté, e se divide em dois Distritos: Natividade e Bairro Alto.

No quadro fixado, pelo Decreto Estadual nº 9775, de 30 de novembro de 1938, para 1939-1943, o Município de Natividade é composto dos Distritos de Natividade e Bairro Alto, e pertence ao termo de São Luiz do Paraitinga, da comarca de São Luiz do Paraitinga.

Pelo Decreto-lei Estadual nº 14334, de 30 de novembro de 1944, o Município e o Distrito de Natividade passaram a denominar-se Natividade da Serra. Para vigorar em 1945-1948, o Município de Natividade da Serra ficou composto dos Distritos de Natividade da Serra e Bairro Alto, e pertence ao termo e comarca de São Luiz do Paraitinga.

Assim, aparece nos quadros fixados pelas Leis nos 233, de 24-XII-1948 e 2456, de 30-XII-1953, para vigorar em 1949-53 e 1954-58, sendo que nesta última na comarca de Paraibuna. Em divisão territorial datada de 01-VII-1960, o município é constituído de dois Distritos: Natividade da Serra e Bairro Alto. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 15-VII-1999.

No que tange as alterações toponímicas municipais, Natividade passar ser Natividade da Serra, teve a denominação alterada por força do Decreto-Lei Estadual no 14334 de 30 de novembro de 1944.

Em suma, apresenta-se a cronologia histórica do município:

- 1853: 29 de maio, fundação de Natividade da Serra.
- 1858: 24 de abril, elevada à categoria de Freguesia pela Lei nº 33, com a denominação de Nossa Senhora do Rio do Peixe.

- 1863: 18 de abril, elevada à categoria de Vila e incorporado o distrito de Bairro Alto pela Lei nº 15, com a denominação de Natividade, pertencendo à Comarca de Jacareí.
- 1864: 2 de março, instalação do município.
- 1866: 20 de abril, continuou pertencendo à Comarca de Paraibuna pela Lei n.º 061.
- 1895: 26 de agosto, passou pertencer à Comarca de São Luiz do Paraitinga pela Lei n.º 350.
- 1914: 18 de dezembro, voltou a pertencer a antiga Comarca de Jacareí na qual foi revogada pela Lei n.º 1437.
- 1934: 3 de julho, reduzida à condição de distrito de paz pelo decreto nº 6.530.
- 1935: 5 de julho, Natividade voltou a anexar-se ao município e comarca de Paraibuna um ano após ser reduzida à condição de Distrito, passou a pertencer à Comarca de Taubaté, pelo decreto nº 7.353, mas voltando a pertencer a comarca de Paraibuna.
- 1935: 6 de agosto, reinstalação do Município criado como a freguesia de Nossa Senhora do Rio do Peixe.
- 1944: 30 de novembro, recebeu o nome definitivo de Natividade da Serra pelo decreto - Lei nº 14.334.
- 1973: 13 de agosto, fundação da nova cidade de Natividade da Serra.

1.2 Caracterização Social, Territorial e Econômica

Dados econômicos, populacionais e territoriais para reconhecimento de características demográficas e socioeconômicas no território do município de Natividade da Serra, permitindo a análise e interpretação do saneamento básico com o perfil social, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e Índice de Gini do município. Além da visualização da distribuição territorial por meio do mapa e dos tipos de uso da terra no município.

1.2.1 Dados Territoriais

O município de Natividade da Serra está localizado na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, especificamente na sub-região 2, conforme Figura 2. Limita-se a nordeste com o município de São Luiz de Paraitinga, a sudeste com Ubatuba e Caraguatatuba,

a sudoeste com Paraibuna e a noroeste com Redenção da Serra. Encontra-se nas coordenadas 23º 22’ 32” S e 45º 26’ 31” W.

Figura 1: Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte e Divisões das Sub-Regiões

Fonte: Emplasa (2019)

O principal acesso para o município de Natividade da Serra é rodoviário. De São Paulo são aproximadamente 180 km, sendo 125 km pela Rodovia Presidente Dutra (BR-116) ou 136 km pelas Rodovias Ayrton Sena e Carvalho Pinto (SP-70), mais 20 km pela Rodovia Oswaldo Cruz (SP-125), mais 35 km pela Rodovia Octacilio Fernandes da Silva (SP-121).

No que se refere a distribuição territorial, os dados públicos registram, no município de Natividade da Serra, nenhum quilombo certificado pela Fundação Cultural Palmares, nenhuma terra indígena e nenhuma área de assentamento de reforma agrária. Contudo, é possível que haja outras terras quilombolas ou indígenas não demarcadas.

Quanto ao uso da terra, a partir do mapeamento anual da cobertura e uso da terra é possível saber sobre as transformações do território brasileiro e entender sobre a dinâmica do uso do solo em cada município do Brasil. O MapBiomas produz o mapeamento anual da cobertura e uso da terra desde 1985, valida e elabora relatórios para cada evento de

desmatamento detectado no Brasil desde janeiro de 2019 e monitora a superfície de água e cicatrizes de fogo mensalmente desde 1985.

O Quadro 2 apresenta a distribuição proporcional dos diferentes usos da terra, conforme o tipo de classe existente.

Quadro 2: Uso da Terra

Tipo de Uso	Área Ocupada (km^2)
Formação Florestal	40.005
Pastagem	18.156
Mosaico de Agricultura e Pastagem	12.692
Rio, Lago e Oceano	6.555
Silvicultura (monocultura)	5.744
Área Urbanizada	99
Café (beta)	75
Área não vegetada	7
Afloramento Rochoso	4

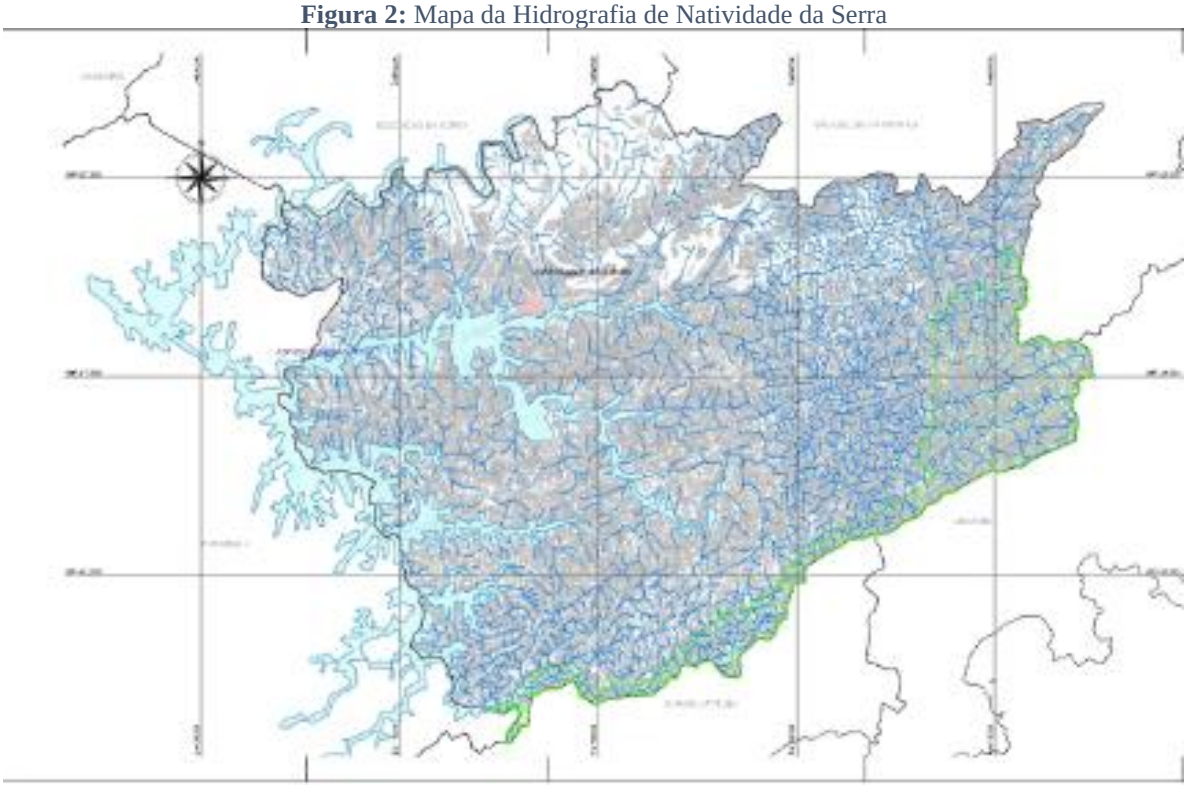
Fonte: MapBiomas (2022)

Natividade da Serra possui relevo montanhoso, pois está localizada nas escarpas e reversos da Serra do Mar. A área urbana está a 730 m de altitude em relação ao nível do mar. A sudoeste, na divisa com São Luis do Paraitinga e Ubatuba, encontram-se as maiores altitudes, acima de 1.000 m.

No que se refere a hidrografia do município, conforme Figura 2, observa-se que está localizado na margem do Rio do Peixe e é banhado pela Represa Paraibuna, formada pelos Rios Paraibuna e Paraitinga.

Ao analisar o mapa, observa-se o sistema hidrográfico de Natividade da Serra é formado pelos seguintes rios, ribeirões e córregos. A saber, Rio Paraibuna, Rio Paraitinga, Rio Bonito, Rio da Prata, Rio do Chapéu, Rio Lourenço Velho, Rio Manso, Rio Negro, Rio Pardo, Rio Pedregulho, Ribeirão Barra Mansa, Ribeirão Branco, Ribeirão Grande, Ribeirão da Estiva, Ribeirão dos Martins, Ribeirão Pararaca, Ribeirão Passa Quatro, Córrego da Marmelada, Córrego da Cachoeirinha, Córrego das Palma, Córrego do Morro Grande, Córrego do Indaiá, Córrego dos Pires e Córrego Feliciano. Vale ressaltar que existe um sistema de balsa na represa de Paraibuna, ponto turístico da cidade além de cachoeiras.

Figura 2: Mapa da Hidrografia de Natividade da Serra



Fonte: IBGE (2022)

Quanto ao solo e geologia, Natividade da Serra está situada sobre Cambissolo Háplico e Argilossolo Vermelho-Amarelo. No que tange à geologia, o município está localizado sobre rochas gnáissicas de origem magmática e/ou sedimentar de médio grau metamórfico e rochas graníticas desenvolvidas durante o tectonismo.

Quanto a vegetação de Natividade da Serra, verifica-se que encontra-se na forma de mosaico, composto por áreas de floresta madura, pastagens ou vegetação não-florestal, plantios de Eucalipto e florestas secundárias em diferentes estágios seccionais.

A Floresta Atlântica pode ser dividida em: florestas de vale, de média-encosta e de topo de morro. Em todos os tipos de floresta madura, predominam espécies zoo-córicas, com diásporos menores que 2 centímetros de comprimento. A Floresta Secundária é composta principalmente, por densos agrupamentos de Melastomataceae, formando as capoeiras e os capoeirões. Murtaceae, Lauraceae, Rubiaceae, Melastomataceae e Monimiaceae são famílias com maiores riquezas de espécies nesta floresta.

A vegetação não-florestal constitui-se de pastagens abandonadas de capim gordura, dominadas por Pteridium Aquilinum e por espécies de Baccharis. Em locais que sofram queimadas frequentes, a Gramineae é a espécie dominante. A Floresta Atlântica Montana enquadra-se no menor nível de riqueza, já que foram amostradas apenas 136 espécies de árvores em apenas um hectare.

A vegetação no Núcleo Santa Virgínia, Área de conservação localizado no interior do Parque Estadual da Serra do Mar em Natividade da Serra e nas áreas de entorno são classificada como: floresta secundária tardia/primária; floresta secundária inicial; reflorestante e agropecuária. A maior parte deste núcleo e área de entorno é coberta por floresta madura, ou seja, floresta sem alteração antrópica recente. A Flora tem sido hoje, utilizada para grupos de pesquisa, fotografias, observação, contemplação e turismo.

No que se refere as unidades de conservação, Natividade da Serra possui, em seu território, parte de uma unidade de conservação de proteção integral, que é o Parque Estadual da Serra do Mar, e duas unidades de conservação de uso sustentável, que são: a Área Natural Tombada da Serra do Mar e Paranapiacaba e a Área de Proteção Ambiental (APA) da Bacia do Rio Paraíba do Sul, apresentada no Quadro 3.

Quadro 3: Unidades de Conservação

UC	Proteção Ambiental	Área (há.)	Administração	Municípios
Parque Estadual				
Serra do Mar	Decreto Estadual nº 10.25/1977; Decreto Estadual nº 13.313/1979	315.390,00	Estadual	Cunha, **Natividade da Serra**, Paraibuna, São Luís do Paraitinga, Caraguatatuba, São Sebastião, Ubatuba, Biritiba Mirim, Embu-Guaçu, Mogi das Cruzes, Rio Grande da Serra, Salesópolis, Santo André, São Bernardo do Campo, São Paulo, Bertioga, Cubatão, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos, São Vicente, Juquitiba e Pedro de Toledo.
Serra do Mar				
Núcleo Caraguatatuba	Decreto Estadual nº 13.313/1979	77.569,64	Estadual	Caraguatatuba, São Sebastião, Paraibuna, **Natividade da Serra** e Salesópolis
Áreas Naturais Tombadas - ANT				
Serra do Mar e Paranapiacaba	Resolução SC nº 40/1985	1.300.000,00	Estadual	Cunha, **Natividade da Serra**, Paraibuna, São Luiz do Paraitinga, Caraguatatuba, Ilhabela, São Sebastião, Ubatuba, Biritiba-Mirim, Embu-Guaçu, Mogi das Cruzes, Rio Grande da Serra, Salesópolis, Santo André, São Bernardo do Campo, São Paulo, Bertioga, Cubatão, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos, São Vicente, Ibiúna, Piedade, Apiaí, Barra do Turvo, Cajati, Cananéia, Eldorado, Iguape, Ilha Comprida, Iporanga, Itariri, Jacupiranga, Juquiá, Juquitiba, Miracatu, Pedro de Toledo, Sete Barras, Tapiraí, Capão Bonito, Guapiara, Pilar do Sul, Ribeirão Grande e São Miguel Arcanjo.
Área de Proteção Ambiental - APA				
Bacia do Rio Paraíba do Sul	Decreto Federal nº 87.561/1982	291.601,00	Federal	Areias, Arujá, Bananal, Cachoeira Paulista, Cruzeiro, Guaratinguetá, Guarulhos, Igaratá, Jacareí, Jambeiro, Lavrinhas, Monteiro Lobato, **Natividade da Serra**, Paraibuna, Pindamonhangaba, Piquete, Queluz, Redenção da Serra, Santa Branca, Santa Isabel, São José do Barreiro, São José dos Campos, Silveiras e Taubaté.

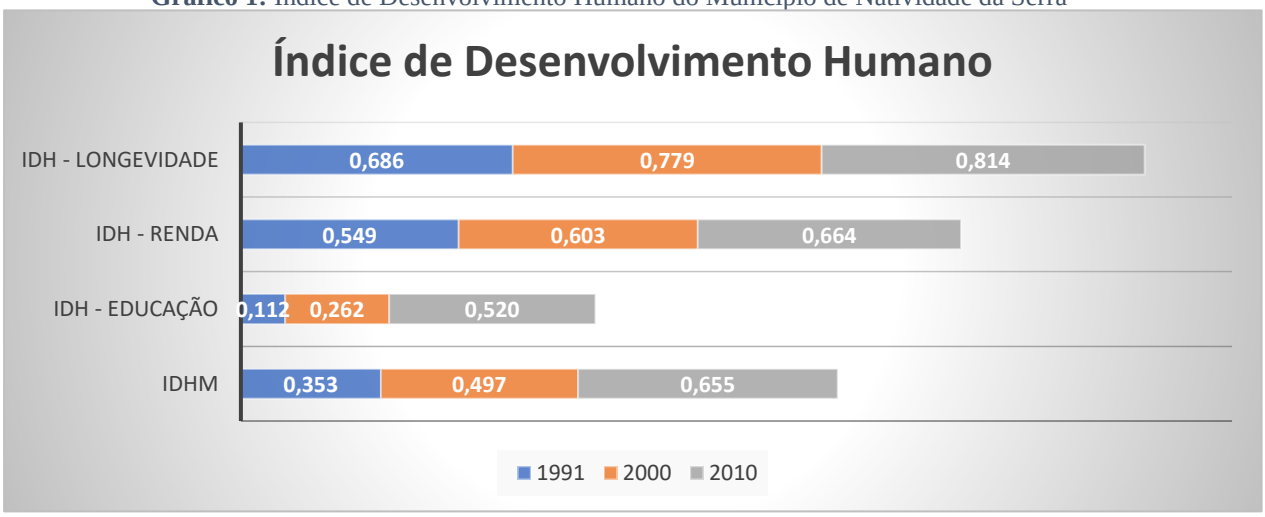
1.2.2 Dados sociodemográficos

Inicia-se com a análise do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) que foi desenvolvido pela Organização das Nações Unidas (ONU) dentro do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Este indicador tem como objetivo mensurar o grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida oferecida à população e é calculado com base em três dimensões do IDHM (renda, longevidade e educação), conforme apresentado na Gráfico 1.

No que se refere ao Índice de Desenvolvimento Humano do Município, observa-se que, em 1991, o IDHM foi de 0,353; em 2000 foi de 0,497 e em 2010 de 0,655. Nota-se um crescimento de 85,55%.

Vale ressaltar que o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é um número que varia entre 0,000 e 1,000. Quanto mais próximo de 1,000, maior o desenvolvimento humano de uma localidade. Deste modo, em 2010, o município de Natividade da Serra apresentou um desenvolvimento humano médio (ATLAS BRASIL, 2022).

Gráfico 1: Índice de Desenvolvimento Humano do Município de Natividade da Serra



Fonte: Atlas Brasil (2022)

Outro indicador social é o Índice de Gini que varia de zero a um, ou seja, o valor zero representa a situação de igualdade (todos possuem a mesma renda), já o valor um é o oposto (uma só pessoa possui toda a riqueza). O índice de Gini no município passou de 0,52, em 2000, para 0,51, em 2010, indicando, portanto, houve redução na desigualdade de renda.

Ao analisar a população total por gênero e cor, conforme apresentado na Tabela 1 e de acordo com as estimativas de 2017, a população do município - Natividade da Serra - era de 6.754 pessoas, sendo composta, em sua maioria, por homens e brancos.

Tabela 1: População total por gênero e cor no município - Natividade da Serra/SP - 2013 e 2017

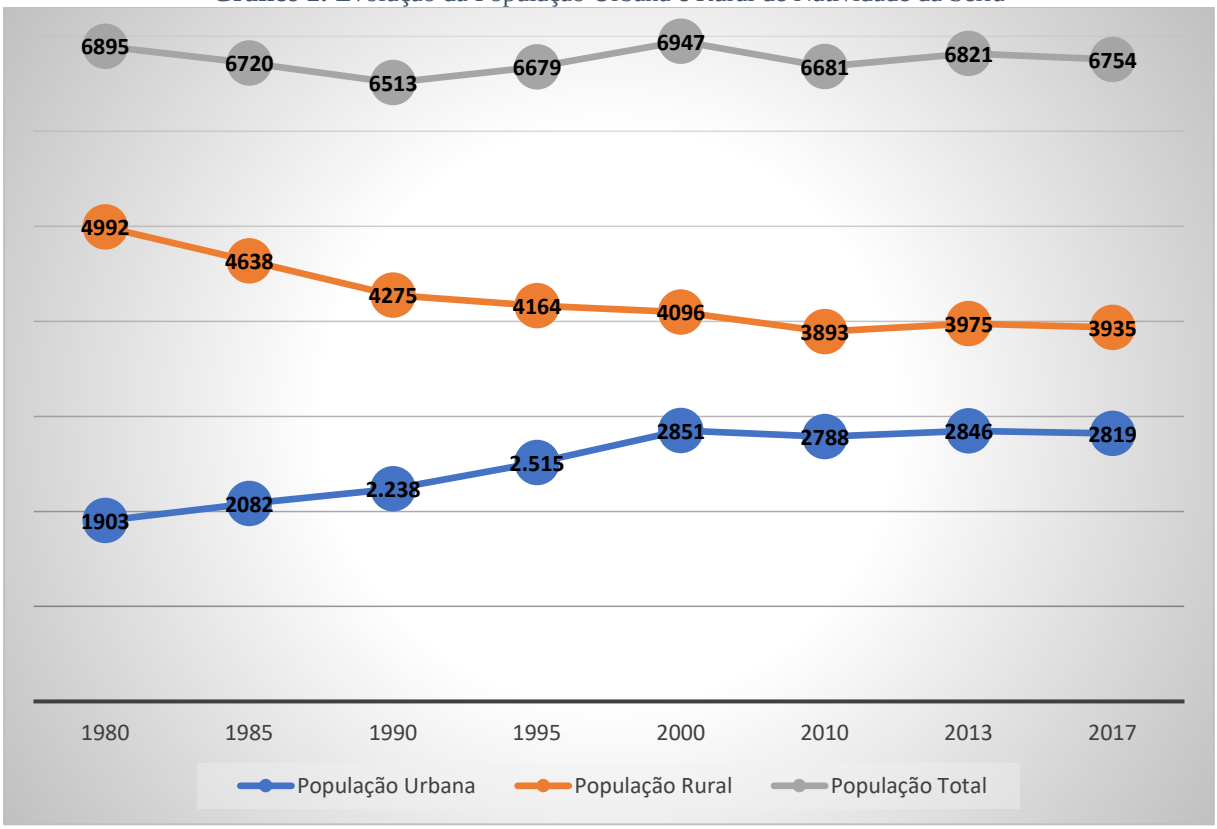
	População 2013	**% do Total 2013**	**População 2017**	**% do Total 2017**
População total	6.821	100	6.754	100
Mulher	3.260	47,79	3.228	47,79
Homem	3.561	52,21	3.526	52,21
Negro	1.547	22,68	1.532	22,68
Branco	5.242	76,85	5.191	76,86

Fonte: Atlas Brasil (2022)

É importante destacar que a população está distribuída em uma área de 832,61 km^2, com baixa densidade demográfica representando 8,02 hab./km^2. A maior parte da população vive em área rural, representando 58,5% dos habitantes e a taxa de urbanização é de 41,75%.

A evolução da população urbana e rural de Natividade da Serra é apresentada no Gráfico 2. Verifica-se que, ao longo do tempo, a população urbana cresceu gradativamente, enquanto a rural sofreu uma redução. Todavia, a população rural continua maior que a população urbana.

Gráfico 2: Evolução da População Urbana e Rural de Natividade da Serra



Fonte: Seade (2010) e Atlas Brasil (2022)

Na Tabela 2, tem-se a taxa de mortalidade infantil, que definida como o número de óbitos de crianças com menos de um ano de idade para cada mil nascidos vivos, e a esperança de vida ao nascer. Nota-se que no primeiro indicador o valor passou de 20,10 por mil nascidos vivos em 2000 para 16,60 por mil nascidos vivos em 2010 no município.

Tabela 2: Mortalidade Infantil e Esperança de Vida ao Nascer no município - Natividade da Serra/SP - 2000 e 2010

Indicadores	Total 2000	Total 2010
Mortalidade infantil	20,1	16,6
Esperança de vida ao nascer	71,74	73,86

Fonte: IBGE (2010)

Com a taxa observada em 2010 e evidenciada na Tabela 2, o município não cumpre ainda com a meta 3.2 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS das Nações Unidas, segundo a qual a mortalidade infantil no município deve estar abaixo de 12 óbitos por mil nascidos vivos em 2030.

A Tabela 3 traz outros indicadores de saúde para o município de Natividade da Serra. Observa-se que houve uma queda na maioria dos indicadores. Entretanto, houve um aumento no percentual de internações por doenças relacionadas ao saneamento básico inadequada, ressaltando a importância de um bom planejamento na área.

Tabela 3: Outros indicadores de saúde - Natividade da Serra/SP - 2016 e 2017

Indicadores de Registros Administrativos	Total 2016	Total 2017
Taxa bruta de mortalidade	8,57	5,33
Taxa de mortalidade por doenças não transmissíveis	502,22	236,9
Taxa de mortalidade infantil	0	12,2
Taxa de incidência de AIDS	0	0
Taxa de mortalidade por acidente de trânsito	29,54	14,81
% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	0	0,31
% de adolescentes de 15 a 17 anos de idade que tiveram filhos	22,41	21,95

Fonte: Ministério da Saúde (2016 e 2017)

Conforme a publicação “Padrões de Potabilidade da Água” desenvolvido pelo Centro de Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo, as doenças relacionadas com a água são divididas em quatro grupos, considerando-se as vias de transmissão e o ciclo do agente, conforme apresentado a seguir:

I. **Transmissão hídrica:** cólera, febres tifoide e paratifoide, shiguelose, amebíase, diarreia e gastrenterite de origem infecciosa presumível, outras doenças infecciosas

intestinais, outras doenças bacterianas, leptospirose não especificada, outras hepatites virais.

II. **Transmissão relacionada com a higiene:** tracoma e tifo exantemático.

III. **Transmissão baseada na água:** esquistossomose.

IV. **Transmissão por inseto vetor que se procria na água:** dengue, Zika e Chikungunya.

No que se refere a educação, os indicadores importantes são: fluxo escolar de crianças e jovens, buscando medir até que ponto estão frequentando a escola na série adequada à sua idade e a educação da população adulta. A dimensão Educação, além de ser uma das três dimensões do IDHM, faz referência ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 – Educação de Qualidade.

No município, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola era de 76,53%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos, frequentando os anos finais do ensino fundamental, era de 95,00%. A proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo era de 63,11%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo era de 32,35%.

O indicador Expectativa de anos de estudo sintetiza a frequência escolar da população em idade escolar. Mais precisamente, ele indica o número de anos de estudo que uma criança que inicia a vida escolar no ano de referência terá completado ao atingir a idade de 18 anos. No município, esse indicador registrou 8,96 anos, em 2000, e 10,63 anos, em 2010.

Em 2000, 83,25% da população de 6 a 17 anos estavam cursando o ensino básico regular com menos de dois anos de defasagem idade-série. Em 2010, esse percentual era de 92,40%.

A taxa de Distorção idade-série no ensino médio no município era de 12,80%, em 2016, e passou para 13,40%, em 2017. Por sua vez, a taxa de evasão no fundamental foi de 1,40%, em 2013, para 2,90%, em 2014. A taxa de evasão no ensino médio foi de 6,00%, em 2013, e, em 2014, de 16,20%.

Outro indicador é a escolaridade da população adulta é o percentual da população de 18 anos ou mais com o ensino fundamental completo. Esse indicador reflete defasagens das gerações mais antigas, de menor escolaridade. Entre 2000 e 2010, esse percentual passou de 16,39% para 31,55%, no município.

Em 2010, considerando-se a população de 25 anos ou mais de idade no município - Natividade da Serra, 19,85% eram analfabetos, 26,22% tinham o ensino fundamental completo, 16,47% possuíam o ensino médio completo e 4,39%, o superior completo.

1.2.3 Dados Econômicos

Ao analisar a economia de Natividade da Serra, observa-se que se baseia na agropecuária (pecuária leiteira, pecuária de corte e produção de milho, frutíferas e olerícolas em baixa escala), cultivo de eucaliptos de reflorestamento e turismo, voltado para a natureza, a represa e esportes.

Quanto ao Produto Interno Bruto (PIB), que é a soma de todos os bens e serviços finais produzidos em um determinado local, verificou-se que no município de Natividade da Serra obteve um crescimento econômico de 15,39% entre 2015 a 2019, conforme Tabela 4.

Este crescimento foi impulsionado pelo crescimento das atividades econômicas agropecuária, serviço e serviço de administração pública. No período analisado, apenas a indústria decresceu 33,56%

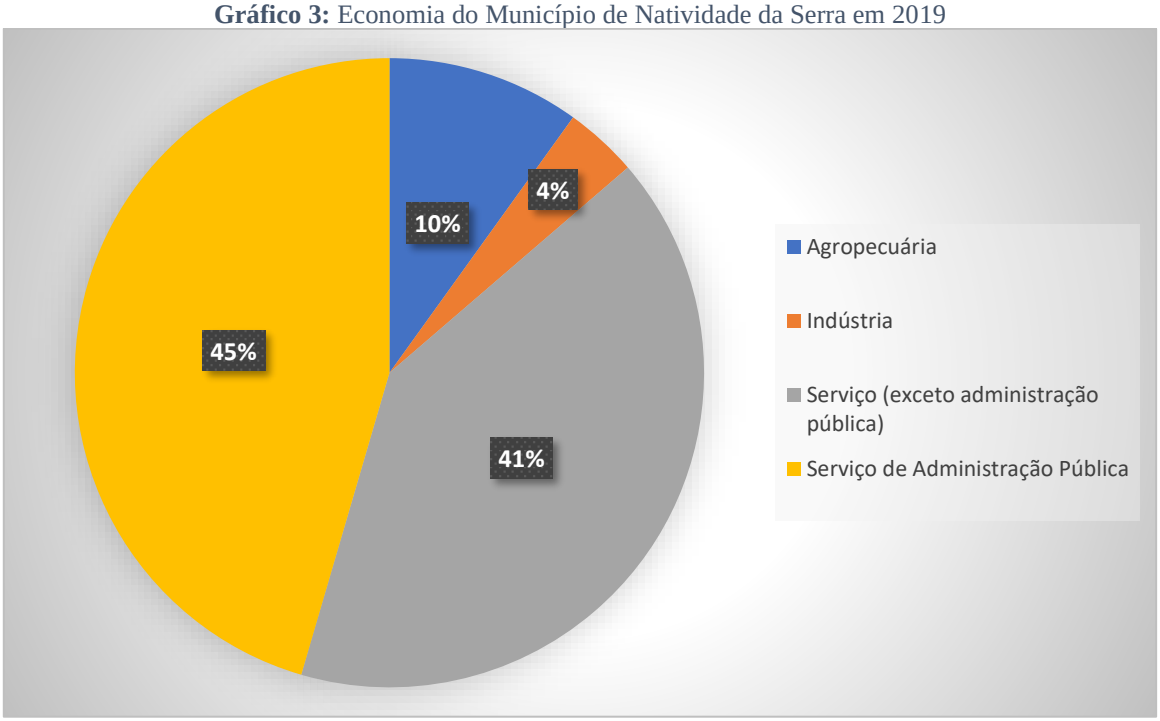
Tabela 4: Produto Interno Bruto – 2015 a 2019 – Município de Natividade da Serra

Dados Econômicos	2015	2016	2017	2018	2019
Produto Interno Bruto a preços correntes (Mil Reais)	63777	66550	70930	72424	73592
Valor adicionado bruto a preços correntes total (Mil Reais)	61384	64165	68750	70207	71100
Valor adicionado bruto a preços correntes da agropecuária (Mil Reais)	6410	8228	9457	7857	7056
Valor adicionado bruto a preços correntes da indústria (Mil Reais)	4031	3516	4015	3553	2678
Valor adicionado bruto a preços correntes dos serviços, exclusive administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (Mil Reais)	22381	23763	24822	26922	29033
Valor adicionado bruto a preços correntes da administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (Mil Reais)	28562	28658	30456	31876	32333

Fonte: IBGE (2019)

Em 2019, nas contratações com vínculo empregatício, destacou-se que o serviço de administração pública representa 45% das contratações seguida de 41% na área de serviço, 10% agropecuária e 4% indústria, conforme Gráfico 3. Vale ressaltar que neste mesmo período o PIB per capita foi de R$ 10.994.

Gráfico 3: Economia do Município de Natividade da Serra em 2019



Fonte: IBGE (2019)

Ao analisar o salário médio segundo o grau de escolaridade, verificou-se no gráfico 4 que os indivíduos com ensino superior completo, em média, recebem o valor de R$ 4.206,00 seguido pelo fundamental incompleto com valor médio de R$ 2.365,00; fundamental completo com R$ 2.158,00; médio completo com R$ 1.949,00 e analfabeto com renda média de R$ 1.871,00.

Gráfico 4: Salário Médio, segundo grau de escolaridade

Fonte: Seade (2022)

2. OBJETIVOS ADOTADOS

Para a elaboração do Planejamento Estratégico do Saneamento Básico e, consequentemente, das ações a serem definidas no PMSB, foram adotados os objetivos gerais recomendados no Guia para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico, assim como aqueles previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), conforme demonstra o Quadro 4.

Quadro 4: Objetivos gerais do PMSB – Natividade da Serra

Objetivos	Descrição
Universalização dos serviços de saneamento básico	Assegurar a universalização da prestação dos serviços de saneamento básico a toda à população, abrangendo a área urbana e rural do Município, assegurando a regularidade, continuidade e funcionalidade na prestação desses serviços.
Promoção da salubridade ambiental e da saúde coletiva	Garantir a qualidade ambiental como condição essencial para a promoção e melhoria da saúde coletiva; garantir um nível razoável de atendimento com sistemas e serviços de saneamento; promover a recuperação e o controle da qualidade ambiental, garantindo acesso pleno dos cidadãos aos serviços e sistemas de saneamento.
Proteção dos recursos hídricos e controle da poluição	Garantir a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, principalmente os mananciais destinados ao consumo humano; garantir um nível razoável de atendimento com sistemas de drenagem e tratamento dos efluentes (em particular os domésticos); promover a recuperação e o controle da qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, por meio do tratamento e da redução das cargas poluentes e da poluição difusa.
Abastecimento de água às populações e atividades econômicas	Assegurar uma gestão racional da demanda de água, em função dos recursos disponíveis e das perspectivas socioeconômicas; procurar uma gestão sustentável e integrada dos mananciais subterrâneos e superficiais; garantir a quantidade de água necessária para o abastecimento às populações e o desenvolvimento das atividades econômicas; promover a conservação dos recursos hídricos por meio da redução das perdas nos sistemas ou da reutilização da água.
Proteção à natureza	Assegurar a proteção do meio ambiente, com ênfase na proteção do solo e nos meios aquáticos e ribeirinhos com maior interesse ecológico, a proteção e recuperação de habitat e condições de suporte das espécies nos meios hídricos; estabelecer condições adequadas de manejo do solo para evitar degradação; estabelecer vazões "ecológicas" e evitar a excessiva artificialização do regime hidrológico dos cursos de água.
Proteção contra situações hidrológicas extremas	Promover a minimização dos efeitos econômicos e sociais das secas por meio de medidas de gestão em função das disponibilidades de água, impondo restrições ao fornecimento em situação de seca e promovendo a racionalização dos consumos por meio de planos de contingência; promover a minimização dos efeitos econômicos e sociais das enchentes por meio do ordenamento da ocupação das áreas ribeirinhas sujeitas a inundações e o estabelecimento de mapas de risco de inundação, a regularização e a conservação da rede de drenagem; a implantação de obras de controle; promover a minimização dos efeitos econômicos e sociais de acidentes de poluição, via o estabelecimento de planos de emergência, visando à minimização dos seus efeitos.
Valorização social e econômica dos recursos ambientais	Estabelecer prioridades de uso para os recursos ambientais e definir a destinação dos diversos resíduos provenientes da atividade humana; promover a identificação dos locais com aptidão para usos específicos relacionados ao saneamento ambiental; promover a valorização econômica dos recursos ambientais, ordenando os empreendimentos no território.
Ordenamento do território	Preservar as áreas de várzea; impor condicionamentos aos usos do solo por meio da definição de diretrizes de ordenamento e de ocupação; promover a reabilitação e re-naturalização dos leitos de rios e canais; promover o zoneamento em termos de uso e ocupação do solo.
Normatização jurídico - institucional	Assegurar a simplificação e racionalização dos processos de gestão da política e dos sistemas de saneamento básico; promover a melhoria da coordenação interinstitucional, corrigir eventuais deficiências da legislação vigente.

Sustentabilidade econômico-financeira	Promover a sustentabilidade econômica e financeira dos sistemas de saneamento e a utilização racional dos recursos hídricos, incentivar a adoção dos princípios usuário-pagador e poluidor-pagador.
Gestão integrada de resíduos sólidos	Abordar os resíduos sólidos a partir de uma perspectiva integrada, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável em todas as etapas de planejamento, elaboração, implementação e monitoramento dos Planos.
Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial	Estimular ações articuladas e complementares entre as diversas esferas de governo, horizontal e verticalmente, com vistas gestão compartilhada, e destas com o setor empresarial para a promoção de cooperação técnica e financeira e para a implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (CVP).
Fomento às organizações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis	Articulação com o setor empresarial, diante da responsabilidade compartilhada pelo CVP, para fomentar ações de melhoria da coleta seletiva e da estruturação das organizações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.
Capacitação técnica	Estimular ações de capacitação técnica continuada com vistas a qualificação dos profissionais, adequação de procedimentos operacionais e de controle, implantação de indicadores de monitoramento para avaliar a gestão dos serviços de saneamento básico.

Além desses objetivos gerais, foram considerados objetivos específicos para cada um dos componentes de saneamento básico, conforme apresentado a seguir.

São considerados como objetivos específicos para o saneamento básico:

- Fortalecer e qualificar a estrutura institucional do saneamento básico;
- Elaborar ferramentas de planejamento contendo informações e dados atualizados do saneamento básico com vistas a auxiliar na tomada de decisão;
- Assegurar a regulação e fiscalização do sistema e dos serviços de saneamento básico;
- Promover a interação entre a sociedade e a administração pública, com eficiência e eficácia, com vistas a solucionar os problemas e as deficiências sociais;
- Viabilizar recursos financeiros para implementação das ações necessárias para garantia da universalização dos serviços;
- Atingir o equilíbrio econômico financeiro considerando as necessidades de investimento para a melhoria da qualidade dos serviços, universalização do atendimento e manutenção da equidade social no acesso ao saneamento básico, considerando a capacidade de pagamento dos usuários;
- Fomentar ações que contribuam com a geração de negócios, trabalho, emprego e renda associados ao setor.

Para o componente abastecimento de água potável, os seguintes objetivos foram previstos:

- Garantir o acesso da população à água potável com qualidade e quantidade;
- Levantar e atualizar dados estruturais do sistema de abastecimento de água;
- Reduzir o desperdício;
- Reduzir as perdas reais (físicas) no abastecimento de água;
- Reduzir a inadimplência;
- Estabelecer medidas de apoio à reabilitação dos sistemas existentes e à implantação de novos sistemas;
- Promover a sensibilização e educação ambiental para o consumo consciente e racional de água e para a preservação dos mananciais de abastecimento;
- Fortalecer e ampliar a fiscalização dos serviços prestados;
- Fortalecer a regulação dos serviços para que as intervenções estejam alinhadas com o planejamento realizado e para que a fixação das tarifas seja eficiente e obedeça a critérios técnicos e econômicos adequados e a objetivos sociais justos.

Para o componente esgotamento sanitário, os seguintes objetivos foram previstos:

- Fomentar a universalização do sistema de esgotamento sanitário;
- Implantar, ampliar e melhorar a infraestrutura para coleta e tratamento de esgoto, garantindo a melhoria da qualidade ambiental dos corpos hídricos;
- Proteger os mananciais de abastecimento, em especial aqueles destinados ao consumo humano;
- Garantir qualidade operacional no sistema;
- Garantir no sistema a promoção do controle e proteção ambiental;
- Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos corpos hídricos;
- Fortalecer e ampliar a fiscalização dos serviços prestados;
- Fortalecer a regulação dos serviços para que as intervenções estejam alinhadas com o planejamento realizado;
- Promover a sensibilização e educação ambiental quanto a importância do sistema de coleta e tratamento de esgoto, bem como os impactos causados por lançamentos clandestinos;

Para o componente drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, os seguintes objetivos foram previstos:

- Cadastrar, mapear e atualizar as infraestruturas e dispositivos do sistema municipal de drenagem e manejo das águas pluviais;
- Desenvolver instrumentos de planejamento específico para esse sistema;
- Proporcionar ao Município infraestruturas e dispositivos adequados para a eficácia do sistema;
- Assegurar o adequado funcionamento do sistema;
- Estabelecer mecanismos para o reaproveitamento, retenção e infiltração das águas pluviais, reduzindo as cargas do sistema e promovendo o controle de cheias, podendo ser exigido na abertura de novos empreendimentos (loteamentos);
- Garantir a prevenção e o controle de inundações, enchentes e alagamentos;
- Atualizar anualmente o mapeamento das áreas sujeitas a inundações que causam riscos a população local;
- Promover a requalificação das edificações em áreas de risco e o remanejamento quando necessário para locais adequados;
- Restringir a ocupação de áreas que apresentam riscos de inundações;
- Estudar e implementar medidas visando proteger as pessoas e bens situados em zonas críticas de inundação;
- Fortalecer programas e projetos que priorizem a proteção dos igarapés e áreas de proteção ambiental, aumentando a áreas de amortecimento das chuvas;
- Garantir a proteção e controle ambiental dos cursos d’água;
- Implantar projeto de sensibilização e educação ambiental.

Para o componente limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, os seguintes objetivos foram previstos:

- Ampliar os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos com qualidade, regularidade e minimização de custos operacionais, buscando a universalização, para todos distritos;
- Incentivar a gestão associada considerando a viabilidade econômico-financeira;

- Realizar o controle da elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos (PGRS) por parte daqueles sujeitos a sua elaboração, e a fiscalização do gerenciamento adequado desses geradores, sobretudo os grandes geradores e os geradores de resíduos de serviços de saúde (RSS) e de resíduos da construção civil (RCC);
- Aprimorar o programa de coleta seletiva por meio da articulação com o setor empresarial, diante da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto (CVP);
- Construir instalações adequadas para recebimento, triagem, tratamento e armazenamento dos resíduos até a destinação final;
- Promover a inclusão sócio produtiva dos catadores e catadoras de materiais recicláveis que ainda não estão formalizados;
- Promover sensibilização e educação ambiental com foco na divulgação dos serviços de limpeza urbana, ampliação da abrangência da coleta seletiva, assim como aumento do índice de recuperação de recicláveis;
- Aprimorar mecanismos e procedimentos de controle operacional e monitoramento do desempenho dos serviços prestados;
- Aprimorar a articulação entre órgãos municipais para os processos de fiscalização.

3. METODOLOGIA

Com base nesses objetivos, além dos princípios da LDNSB e da PNRS, os pressupostos metodológicos que orientaram a elaboração do PMSB de Natividade da Serra incorporaram os principais conceitos preconizados no âmbito das agendas que promovem a universalização e a sustentabilidade dos serviços de saneamento básico.

3.1 Interlocução entre as equipes da EPTS e da Prefeitura

Com o objetivo de assegurar a participação e compromisso da administração pública, foi criada uma Comissão de Coordenação (CC) e um Grupo Técnico de Trabalho (GTT). Com a formalização destes grupos fomentou um diálogo entre público e privado e criou um fórum de discussão no qual foi possível compartilhar diferentes perspectivas sobre o estado da arte do

saneamento básico no Município, destacando deficiências, apontando soluções e determinando atribuições específicas a cada um dos atores.

São atribuições da Comissão de Coordenação:

- Exercer a competência municipal, enquanto titular dos serviços de saneamento básico, no planejamento de políticas públicas para o setor;
- Disponibilizar e/ou facilitar o acesso às informações técnicas necessárias para a elaboração dos produtos;
- Contribuir na identificação de soluções para a melhoria dos serviços públicos de saneamento básico; e,
- Aprovar os produtos que serão elaborados ao longo do trabalho.

O Grupo Técnico de Trabalho (GTT) é a instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração dos Planos. Deve fazer parte de sua composição a equipe técnica da EPTS e técnicos designados das Secretarias Municipais membros da Comissão de Coordenação, sempre um titular e um suplente.

As atribuições previstas para o GTT:

- Participar das etapas de desenvolvimento apresentando sugestões e críticas;
- Contribuir com insumos para elaboração dos Planos;
- Apoiar as ações previstas no Plano de Mobilização e Comunicação Social, na difusão das informações e mobilizações setoriais;
- Providenciar toda a logística, mobilização, divulgação e registro dos eventos públicos;
- Conduzir diretamente as reuniões comunitárias nos distritos; e,
- Validar os produtos.

A importância da definição dos atores que integrarão cada uma dessas duas instancias se justifica, dentre outras, para a elaboração de uma matriz de responsabilidades e dos fluxos e processos de trabalho no âmbito deste projeto.

3.2 Processo participativo e representativo

A condução dos trabalhos contou com a participação de diversos setores locais – instituições, grupos, conselhos e indivíduos – nas oficinas técnicas, reuniões comunitárias e audiências públicas, possibilitando o controle e a participação social.

A fim de compreender como a população local avalia a prestação dos serviços de saneamento básico, foi adotada a aplicação de questionários voltados a esse público, de modo a permitir que o diagnóstico técnico dialogue com os saberes e fazeres locais. Deste modo, a pesquisa de percepção social foi direcionada aos moradores, incluindo-se as representações comunitárias e funcionários da Prefeitura, e sua aplicação utilizou-se de diferentes estratégias de forma a ampliar o caráter participativo e atingir um universo maior de moradores.

Aproveitando a realização dos eventos públicos, foi proposto como estratégia inicial a aplicação do questionário com os moradores que participarem das reuniões comunitárias. A aplicação foi feita pela equipe do GTT envolvida na organização das reuniões. Essa decisão é relevante visto que todas as regiões foram acessadas pela equipe da Prefeitura apenas uma vez para efeitos do diagnóstico, o que torna oportuno aproveitar ao máximo as informações geradas no encontro.

Nestas mesmas reuniões, foi previsto a utilização de um questionário específico para as lideranças locais com perguntas direcionados ao bairro ou localidade ao qual pertença o entrevistado. Dessa forma, pretendeu-se uma abordagem mais regional de percepção dos serviços de saneamento básico, buscando compreender, inclusive, soluções comunitárias adotadas e formas de comunicação em caso de falta ou intermitência dos serviços. Já a aplicação de questionário em domicílios teve como objetivo garantir uma maior capilaridade e representatividade do território de Natividade da Serra.

3.3 Abrangência do PMSB de Natividade da Serra

No que se refere a abrangência do PMSB de Natividade da Serra, tem-se:

- A **abrangência geográfica** que contempla o conjunto de bairros que integram o território do município, tanto suas áreas urbanas quanto rurais. Os bairros foram: Barra, Bairro Alto, Briet, Cachoeira Grande, Favorita, Marmelada, Martins, Monte Alegre, Morro da Pedra, Pachi, Palmeiras, Paraitinga, Perobas, Pouso Altinho, Pouso Alto, Pouso Frio, Remédio, Ribeirão, Rio Manso, Rodrigo Soares, Sede, Serra Azul e Vargem Grande.

- A **abrangência temporal** que é compreendida entre o momento de sua elaboração (2022) e o horizonte de 20 anos, com revisões quadrienais, programadas para os anos de 2025, 2030, 2036 e 2042, em conexão com o Plano Plurianual (PPA), a fim de se manter a coerência das ações de saneamento básico com as metas governamentais, e, deste modo, conformar-se com a LDNSB e PNRS que estabelecem a revisão do PMSB a cada quatro anos. O início do ano de 2042, o PMSB de Natividade da Serra perderá sua validade e deverá ser revisto na íntegra.

4. DIAGNÓSTICO TÉCNICO

O Diagnóstico Técnico Participativo dos Serviços de Saneamento Básico (DTP) atende ao que preconiza o marco regulatório do setor, Lei nº 11.445/2007, que estabelece as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (LDNSB), Lei nº 12.305/2010 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e seus decretos regulamentadores.

Em termos metodológicos, como já mencionado, adotaram-se como abrangência territorial as áreas urbana e rural do Município de Natividade da Serra e como dimensão técnica os quatro componentes do saneamento básico: (i) abastecimento de água potável; (ii) esgotamento sanitário; (iii) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; (iv) drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

4.1 Sistema de Abastecimento de Água

O sistema público de abastecimento de água potável é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição. De maneira geral, cabe ao titular e ao responsável pela prestação dos serviços de abastecimento de água realizar a gestão, operação e manutenção adequadas das instalações destinadas ao abastecimento de água a fim de garantir o acesso da população a uma água em quantidade e qualidade adequadas. Este diagnóstico busca retratar a situação atual dos serviços de abastecimento de água potável do Município de Natividade da Serra.

Vale ressaltar que a solução de abastecimento de água deve proporcionar canalização interna até a moradia ou pelo menos no peridomicílio (até 50 metros em torno do domicílio). O fornecimento de água também deve ser sem interrupções, com uma quantidade maior que o

mínimo necessário para suprir as necessidades básicas e com a qualidade da água de acordo com os padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

Neste contexto, os serviços de abastecimento de água do Município de Natividade da Serra são prestados pelo Departamento de Água e Esgoto (DAE) da Prefeitura Municipal. O sistema atende 100% da área urbana e também os principais núcleos habitacionais afastados. Vale destacar que a população urbana representa 41,75% do total populacional. Sendo assim, mais de 50% da população não é atendida por este serviço.

Ao analisar o serviço de abastecimento de água, os indicadores apresentados no Quadro 5 foram baseados nos dados que foram declarados ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), em 2020, pelo prestador de serviços no município, representando o consumo médio de água por habitante e a média de perda de água para distribuição de água no munícipio.

O valor em L/(hab.dia) representa o consumo médio de água por habitante em litros por dia. De acordo com os prestadores de serviço que declararam ao SNIS, em 2020, a média de consumo de água do município foi de 134,40 L/(hab.dia) menor do que obtido no Estado de São Paulo e no Brasil foi de 190,02 L(hab.dia) e 151,1 L/(hab.dia) respectivamente.

Quadro 5: Serviço de Abastecimento de Água

Responsável pelo Abastecimento de Água	Departamento de Água e Esgoto da Prefeitura Municipal de Natividade da Serra
Consumo médio de água por habitante	134,40 L por habitante dia
Índice médio de perdas	89,71%
Custo do serviço de abastecimento de água	R$ 0,00/m^3
Tarifa Média de água	R$ 0,00/m^3
Domicílios com canalização interna em pelo menos um cômodo	91,55%
Domicílios com canalização interna somente no terreno	3,35%
Domicílios sem canalização interna	4,89%

Fonte: SNIS (2020)

Ao analisar o índice médio de perdas, observa-se que o município de Natividade da Serra apresenta 89,71% de perda de água na rede antes de chegar às economias. O Estado de São Paulo e o índice nacional são bem menores que o município, apresentando os seguintes valores, respectivamente: 15,21% e 29,1%.

Este baixo índice de eficiência na prestação de serviço chama a atenção, pois acarreta prejuízos significativos na qualidade de vida da população. Este fato pode ser explicado devido ao baixo número de domicílios com canalização interna em toda a residência.

Outro fator importante é as modalidades de captação de água para abastecimento. O abastecimento de água pode ocorrer de diferentes formas dependendo da realidade dos municípios brasileiros, por isso não existe uma melhor forma, mas sim a mais adequada.

Quadro 6: Modalidades de Captação de água para abastecimento

Forma de abastecimento de água	Urbano	Rural
Rede Geral	1004	90
Poço ou Nascentes na Propriedade	3	754
Água da Chuva Armazenada em Cisterna	0	0
Outra forma de abastecimento de água	3	551
Total	**1010**	**1395**

Fonte: SNIS (2020)

O Quadro 6 exibe a distribuição das formas de abastecimento de água nas áreas urbanas e rurais. Nota-se que, na zona urbana, a rede geral é predominante e, na zona rural, têm-se a captação em poços ou nascentes na propriedade.

Vale evidenciar que o sistema principal de abastecimento de água do município de Natividade da Serra é composto de duas captações superficiais, adutoras de água bruta, Estação de Tratamento de Água, um reservatório e rede de distribuição.

O primeiro que foi analisado foi a **captação reservatório da CESP**. A captação de água bruta é realizada na represa de Paraibuna. A represa foi construída na década de 1970, em função ao elevado crescimento populacional e para o atendimento socioeconômico regional. É utilizada para a geração de energia elétrica pela Usina Hidrelétrica de Paraibuna, sendo também conhecida de represa da Companhia Energética de São Paulo (CESP).

Apesar de ser utilizada para geração de energia elétrica, a principal finalidade da represa de Paraibuna é regular a vazão do Rio Paraíba do Sul, responsável pelo fornecimento de água para várias cidades da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte e do Estado do Rio de Janeiro.

A captação é realizada por meio de duas bombas que operam alternadamente. A água é recalcada para a Estação de Tratamento de Água por meio de uma adutora de PVC com extensão de 300 metros e diâmetro de 6”.

Em seguida, analisou-se a **captação Mina Monte Alegre**. Para atender a atual demanda de água, o município de Natividade da Serra conta com captação adicional na mina Monte Alegre. Deste modo, a água bruta é encaminhada por gravidade para a Estação de Tratamento de Água (ETA) por meio de uma adutora que possui material e diâmetro variáveis.

Em visitação ao local pelos técnicos da EPTS, verificou-se que esta forma de captação necessita de reparos para o bom funcionamento e fornecimento de água de qualidade para a população.

Já, o sistema de abastecimento de água de Natividade da Serra conta com uma Estação de Tratamento de Água que trata em média 22,22 litros por segundo. O tratamento utilizado é do tipo filtração em linha que consiste apenas na filtração, seguida de cloração e fluoretação da

água. Após esses processos, a água é conduzida ao reservatório. Esta ETA dispõe de laboratório para análises da qualidade da água bruta e tratada e de um técnico em química responsável por toda atividade operacional necessária. Entretanto, não foram identificados dados sobre a qualidade da água.

É importante destacar que para fornecer água tratada de qualidade para a população é importante que a água bruta captada passe pelas seguintes etapas: coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção, fluoretação e correção de pH.

Logo após o tratamento, a água é encaminhada para o reservatório localizado próximo à ETA e que é do tipo enterrado, em concreto e tem capacidade de 300 m^3, sendo responsável pelo abastecimento de toda rede por gravidade. Em visitação, verificou-se a necessidade de reparos de manutenção para melhorar o armazenamento da água tratada.

No que se refere a rede de distribuição da água tratada, observou-se que o sistema é antigo e precário, com mais de 30 anos e em sua maior parte constituída de tubulações de ferro fundido, o que eleva os índices de perda da água e prejudicando o atendimento à população.

Além das formas citadas acima, o município de Natividade da Serra possui seis núcleos populacionais que contam com sistemas independentes de abastecimento de água: Pouso Alto, Bairro Alto, Pouso Altinho, Pouso Frio, Vargem Grande e Palmeiras. Todos os sistemas são de responsabilidade da Prefeitura Municipal.

O Bairro Pouso Alto está localizado dentro dos limites do Parque Estadual da Serra do Mar e é composto de aproximadamente 548 famílias residentes. A água é captada em manancial subterrâneo e encaminhada por gravidade para um reservatório de 10.000 litros m^3. e tem saída para outro reservatório de 10.000 litros no qual recebe tratamento fluoretação e cloração. Deste, a água é recalcada para quatro reservatórios, de 5m^3 cada, responsáveis pelo abastecimento da rede por gravidade.

O distrito do Bairro Alto possui aproximadamente de 353 residências. Para o abastecimento desta comunidade são utilizadas duas captações em minas d'água, sendo uma captação responsável pelo abastecimento da escola local e outra responsável pelo abastecimento das residências. A água é distribuída e recebe tratamento precário somente com adição de pastilha de cloro e flúor.

Para o abastecimento do Bairro Pouso Altinho, possui aproximadamente de 86 residências, a água bruta é captada diretamente no córrego próximo, encaminhada para dois reservatórios com volume de 10 m^3 cada e distribuída e recebe tratamento precário somente com adição de pastilha de cloro e flúor.

O bairro Vargem Grande, possui aproximadamente de 150 residências, encontra-se dentro dos limites da Área de Preservação Permanente (APP) do Ribeirão Grande, dentro dos limites do Parque Estadual da Serra do Mar. A água é captada em mina, em propriedade particular em um reservatório de 10000 litros, sendo lançada para um reservatório menor de 5.000 litros de onde realiza-se a distribuída para o Bairro. Recebe tratamento com cloração e fluoretação.

No bairro Palmeiras, possui aproximadamente de 90 residências, a captação de água é feita em mina em propriedade particular na qual é lançada por gravidade a uma caixa de 10.000 litros, depois segue por uma caixa de 5.000 litros onde é tratada e distribuída para as residências.

Ao avaliar a prestação de serviço de abastecimento de água, conclui-se que 100% da área urbana do município, ou seja, 41,75% da população nativense, é atendida por este serviço. Observou-se também que a captação de água bruta no reservatório Paraibuna não apresenta problemas de desempenho funcional. Entretanto, os problemas desta unidade estão relacionados à qualidade da água bruta, já que reservatório tem histórico de ocorrências de floração de algas.

A ETA conta com um sistema de monitoramento da água tratada, feito em média a cada quatro horas, sendo realizadas duas análises por vez. A apresentação desses laudos é feita mensalmente à Vigilância Sanitária.

De modo geral, as unidades componentes do sistema principal de abastecimento de água encontram-se em estado precário de conservação, sendo necessária, segundo a administração pública de Natividade da Serra e visita técnica, a implantação de um novo sistema de abastecimento de água. O município pleiteia a implantação de serviços da terceirizados, conforme plano de metas que será apresentado neste relatório final.

Do mesmo modo, os sistemas isolados também não apresentam estado de conservação adequado, necessitando de melhorias. Ressalta-se que estes sistemas não contam com unidades de tratamento. A Prefeitura Municipal conta com 8 bombas dosadoras de flúor e 5 fluorímetros para a adição de flúor nos sistemas de abastecimento descentralizados.

4.2 Esgotamento Sanitário

O esgotamento sanitário é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente.

Ao analisar o serviço de esgotamento sanitário, no Quadro 7, observa-se o percentual de esgoto coletado e tratado pelo prestador de serviço de esgotamento sanitário, além do valor médio da tarifa cobrada por este serviço para os domicílios do município. O valor percentual representa o índice de tratamento de esgoto que os prestadores de serviços declararam ao SNIS em 2020. Dessa forma, é possível analisar o índice de esgoto que é coletado e tratado no município, demonstrando a necessidade da coleta e tratamento dos esgotos gerados.

Quadro 7: Serviço de Esgotamento Sanitário

Responsável pelo Abastecimento de Água	Departamento de Água e Esgoto da Prefeitura Municipal de Natividade da Serra
Índice sem atendimento sem Coleta e sem Tratamento	1,51%
Índice de Atendimento por Solução Individual	0,5%
Índice de Atendimento com Coleta e sem Tratamento	32,66%
Índice de Atendimento com Coleta e com Tratamento	65,33%
Tarifa Média de Esgoto	R$ 0,00/m^3

Fonte: SNIS (2020)

O serviço de esgotamento sanitário realizado no município de Natividade da Serra é prestado pelo Departamento de Água e Esgoto (DAE) da Prefeitura Municipal. O índice de atendimento do sistema de esgotamento é de 42,95% da população total, que representa 100% da população urbana mais 80 indivíduos da zona rural. É importante destacar que o acesso aos serviços de esgotamento sanitário no município está abaixo da média do Estado de São Paulo e do Brasil que são, respectivamente 90,61% e 66,04%.

Observa-se também no Quadro 7 que o município de Natividade da Serra possui 65,33% de seu esgoto manejado de forma adequada, por meio de sistemas centralizados de coleta e tratamento ou de soluções individuais. Do restante, 32,66% é coletado, entretanto, não é tratado e 1,51% não é tratado e nem coletado.

No que se refere ao sistema principal de esgotamento sanitário do município, verificou-se que conta com redes coletoras, ligações domiciliares e uma Estação de Tratamento de Esgotos (ETE). Todo o esgoto coletado na área urbana é encaminhado a essa ETE.

Deste modo, a Estação de Tratamento de Esgotos do município é composta por tanque de aeração, decantadores e sistema de desinfecção por cloro. O efluente tratado é lançado na represa Paraibuna. Em visitação técnica, observou-se que a ETE se encontra bastante precária, necessitando de manejo e revisões urgentes.

Quanto aos sistemas isolados, tem-se que os núcleos populacionais são parcialmente atendidos pelo sistema de esgotamento sanitário. No Bairro Pouso Alto aproximadamente 10 domicílios contam com fossas sépticas. O restante dessas casas despeja o esgoto no córrego próximo ou dispõe diretamente no solo.

No distrito do Bairro Alto, 20% dos domicílios são atendidos por sistema de coleta de esgoto. Esta parcela coletada é encaminhada “in natura” para a represa Paraibuna. O esgoto não coletado também é lançado in natura na represa Paraibuna ou no córrego dos Martins que corta o bairro.

No bairro Pouso Altinho não existe rede coletora de esgotos. O esgoto é lançado diretamente nos córregos próximos. Alguns domicílios possuem fossa séptica. Em Vargem Grande, os esgotos são lançados “in natura” no Ribeirão Grande. É importante enfatizar que aproximadamente 261 famílias lançam seus esgotos no Ribeirão Grande sem tratamento. O Bairro Palmeiras possui cerca de 90 moradias e não conta com rede coletora de esgotos, os esgotos são lançados “in natura” no Rio Paraibuna.

Ao avaliar a prestação de serviço, observou-se que o município não tende os princípios fundamentais da Lei nº 11.445/2007. Este fato acarreta impactos negativos ao meio ambiente e tornando o município insustentável no que tange ao esgotamento sanitário.

O índice de atendimento do sistema de esgotamento sanitário do sistema principal é de 42,95% sendo que 57,05% ficam desprovidos deste serviço, representando os núcleos isolados. Observou-se nas visitas técnicas que a rede coletora existente na área urbana é antiga, apresentando sinais de deterioração em toda sua extensão, o que pode acarretar problemas de saúde pública e prejudicando a qualidade de vida da população.

Este plano inclui a readequação da ETE existente com vazão média de 9,49 l/s, do tipo lodos ativados, constituída de tratamento preliminar, tanque de aeração, decantadores, estação elevatória de recirculação, desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato, com desidratação do lodo em leitos de secagem. O sistema de afastamento será composto por uma estação elevatória de esgoto bruto próxima ao portão de acesso da ETE, seguida de duas outras elevatórias: uma de recirculação de lodo para o tanque de aeração e outra de encaminhamento do lodo de descarte aos leitos de secagem.

4.3 Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública

A limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos são constituídos pela disponibilização e manutenção de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, limpeza e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento, destinação e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana.

Além das atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para absorver as vazões de cheias, o manejo de águas pluviais também inclui o tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, assim como a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

É importante ressaltar que o órgão responsável pelo serviço de resíduos de Natividade da Serra, que é a Prefeitura Municipal, não enviou informações para o diagnóstico SNIS em 2020.

Diante do exposto, no município de Natividade da Serra, a divisão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos apresenta a seguinte configuração, conforme apresentado no Quadro 8.

Quadro 8: Divisão dos Serviços de Limpeza urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Grupo	Atividade	Executor
Limpeza Pública	Varrição de passeios e via	Prefeitura Municipal
	Manutenção de passeios e via	Prefeitura Municipal
	Manutenção de áreas verdes	Prefeitura Municipal
	Limpeza pós feiras livres	Prefeitura Municipal
	Manutenção de bocas de lobo	Prefeitura Municipal
Resíduos Sólidos Domiciliares	Coleta e Translado	Prefeitura Municipal
	Transporte	Prefeitura Municipal
	Reaproveitamento e/ou tratamento	Serviço Particular
	Destinação final	Aterro Particular terceirizado
Resíduos Sólidos Inertes	Coleta e Translado	Prefeitura Municipal
	Reaproveitamento e/ou tratamento	Prefeitura Municipal
	Destinação final	Pavimentação de estradas
Resíduos de Serviços de Saúde	Coleta e transporte	Prefeitura Municipal
	Tratamento	Prefeitura Municipal
	Destinação Final	Empresa Terceirizada

Ao analisar o Quadro, verifica-se que a Prefeitura Municipal assume a execução da maioria dos serviços atrelados a limpeza pública e manejo dos resíduos, enquanto delega somente os resíduos de serviços de saúde e resíduos sólidos a empresas terceirizadas.

No que tange a **variação de passeios e vias**, identificou-se que é realizada manualmente dentro do perímetro urbano, com periodicidades variáveis em função das características dos locais atendidos. A limpeza é executada manualmente por uma equipe específica da Prefeitura Municipal que tem a função de varrer e juntar os detritos, recolhê-los com carrinhos de mãos e colocá-los em sacos plásticos. A coleta dos sacos com os detritos resultantes da varrição manual é realizada pela própria Prefeitura, que os conduz para o local de transbordo para aterro terceirizado.

Quanto a **manutenção de passeios e vias**, por meio dos serviços de capina, de roçada dos matos, raspagem das poeiras e areias acumuladas pelas águas, é realizada no perímetro

urbano e nas estradas locais do município, contemplando também a zona rural. Os serviços são executados por uma equipe da Prefeitura Municipal, com periodicidades variáveis em função das características dos locais atendidos e da intensidade das chuvas que interferem na proliferação das ervas daninhas e matos. Vale mencionar que os detritos e restos vegetais resultantes destes serviços não têm local específico para destinação, que acaba resultando na sua disposição em locais não regularizados, como áreas particulares informais.

A **manutenção de áreas verdes** está atrelada a todos os espaços públicos recobertos por vegetação rasteira ou de maior porte, como praças, canteiros centrais e outros. A manutenção destas áreas é realizada por meio dos serviços de corte de gramíneas e de poda de árvores, se restringe apenas a área urbana. Estes serviços são executados por uma equipe da Prefeitura Municipal, com periodicidades variáveis em função da intensidade das chuvas que interferem no crescimento da vegetação e da época adequada para cada espécie.

Os restos vegetais resultantes destes serviços não têm local específico para destinação, que acaba resultando também na sua disposição em locais não regularizados, como áreas particulares informais.

A **limpeza** dos locais após a realização de **feiras livres** é realizada por meio da varrição e recolhimento dos resíduos sólidos, pelos feirantes que atuam nos locais, que se comprometeram em manter sempre o local limpo. Em visitação em um dia de feira livre, observou-se a execução da limpeza pelos feirantes. A coleta dos detritos gerados por este tipo de limpeza é realizada pelo mesmo veículo que atende à coleta dos resíduos domiciliares, sendo a destinação final dos resíduos levado para aterro particular.

Quanto a **manutenção de bocas-de-lobo** distribuídas pelas vias públicas na zona urbana, verificou-se que a Prefeitura Municipal realiza a limpeza, desobstrução e recolhimento dos detritos formados, quase sempre, de poeiras, terra e principalmente areias trazidas pelas águas das chuvas e pelos ventos. Por vezes, no processo de recolhimento é encontrado resíduos descartados pelos moradores de forma errônea. Os detritos gerados pela manutenção das bocas de lobo são recolhidos pela Prefeitura Municipal e também são dispostos em áreas não regularizadas, pois não há local específico para essa destinação.

Após a análise da limpeza pública, verificou-se e analisou-se os **resíduos sólidos domiciliares**. No que tange a coleta desses resíduos é do tipo convencional, ou seja, é realizado a coleta de forma manual regular e atende 100% da área urbana e rural, por meio de lixeiras públicas comuns.

O processo de coleta é realizado por funcionários da Prefeitura Municipal. Na área urbana do município, a coleta é feita às segundas, quartas e sextas-feiras por meio de um

caminhão compactador. Na zona rural, é realizada duas vezes por semana por meio de um caminhão compactador. É importante destacar que nestas áreas há lixeiras públicas para centralizar as coletas e facilitar o processo de coleta. A equipe de coleta dos resíduos sólidos domiciliares é composta por quatro motoristas e seis funcionários, que trabalham em sistema rotativo de turnos.

Quanto ao transporte, os resíduos sólidos domiciliares recolhidos são transportados pelo próprio caminhão coletor compactador e pelo caminhão aberto que faz a coleta na área rural e são encaminhados ao aterro particular.

No que tange ao reaproveitamento e/ou tratamento dos resíduos, a prefeitura municipal não apresenta um programa de coleta seletiva e há poucos movimentos quanto a conscientização e educação ambiental nas escolas. Observou-se que a coleta é realizada por um coletor particular, em caminhão aberto, uma vez por semana no perímetro urbano e uma no perímetro rural. Ocorre o recolhimento voluntário de algum tipo de material reciclável antes da coleta manual, é efetuado por iniciativa privada voluntária, porque ele apresenta um forte apelo econômico para reciclagem.

Por último, os resíduos sólidos domiciliares coletados no município de Natividade da Serra são encaminhados para o aterro sanitário particular na cidade de Tremembé - SP.

Ao analisar os **resíduos sólidos inertes** que abrangem os entulhos gerados pela construção civil, devidamente isentos de madeiras e outros componentes orgânicos, a partir de obras novas, reformas e/ou demolições. Este tipo de resíduo é coletado pela Prefeitura Municipal separadamente dos demais resíduos, em que a maioria deste material é reaproveitado nas estradas rurais e uma parte é destinada irregularmente a terrenos baldios particulares, pelos próprios geradores.

Os **resíduos de serviços de saúde** são classificados na classe 1 – perigosos e são coletados, transportados e devidamente destinados pela equipe específica da Prefeitura Municipal. Estes resíduos, por serem enquadrados como classe 1 – perigosos, são coletados, transportados e devidamente destinados pela equipe específica da prefeitura municipal. Os resíduos hospitalares das unidades básica de saúde (UBS) existentes são devidamente incinerados no próprio município. O equipamento é fiscalizado pela vigilância sanitária. São coletados, transportados e incinerados 40 kg/mês.

Ao avaliar a prestação de serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, verificou-se que todas as etapas do serviço na área urbana, tais como: coleta, transporte e destinação dos resíduos gerados em Natividade da Serra, é realizado por funcionários da

Prefeitura Municipal que atendem satisfatoriamente às necessidades do município. Após coleta são destinados a aterro sanitário particular localizado em Tremembé.

Este relatório não identificou a produção dos resíduos sólidos na área rural. Em visitação técnica, observou-se que os resíduos sólidos domiciliares são transportados de forma voluntária pelos moradores até a lixeira pública instalada pela Prefeitura Municipal ou ainda é comumente adotada a queima destes dentro das próprias residências.

A coleta seletiva no município de Natividade da Serra é muito precária devido à falta de recursos e não há conscientização da população da importância deste processo para o meio ambiente. Recomenda-se investir em programas de educação ambiental para tornar eficiente a coleta dos resíduos passíveis de reciclagem e /ou reutilização.

O município não contempla procedimentos para coleta de animais e resíduos mortos, os quais não têm destinação legal específica, sendo destinados irregularmente a terrenos baldios particulares ou enterrados.

A Prefeitura Municipal entende que seus problemas esbarram na baixa arrecadação frente aos custos elevados para gestão dos resíduos sólidos urbanos. Além disso, foi analisado que o percurso diário para coleta dos resíduos é muito longo, num total de 1.200 km, pois o município está entre os maiores do Estado quanto à extensão territorial. Enfatizou-se também que a geração de lixo apresenta uma taxa de crescimento alta em termos de volume, necessitando de investimentos no setor.

4.4 Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

Ao analisar a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, o órgão responsável pelo serviço no município de Natividade da Serra não enviou informações para o diagnóstico SNIS de 2020. Os dados deste diagnóstico foram obtidos por documentos oficiais fornecidos pela prefeitura.

O município de Natividade da Serra está localizado na Região Alto-Paraíba, à margem esquerda do Rio do Peixe, em uma planície cercada de montanhas, sendo a sede banhada pelo reservatório implantado pela CESP, na confluência dos Rios Paraitinga e Paraibuna.

Mediante o levantamento de dados e as visitas técnicas realizadas, verificou-se que não há registros de ocorrência de alagamentos ou inundações, sendo que o maior problema do ponto de vista de drenagem reside na falta de infraestrutura de pavimentação em algumas ruas, principalmente nas quais o processo de ocupação é mais recente, além da concentração do

escoamento pluvial em um ponto específico onde se evidenciam processos erosivos diante do grande velocidade das águas durante as chuvas intensas.

A macrodrenagem do município corresponde a malha de drenagem natural formada pelos corpos d´água que se localizam nos talvegues e fundos de vales; entretanto, não existem córregos ou rios que atravessam a área urbana de Natividade da Serra. Isso se deve a uma característica peculiar do município que consiste na topografia acidentada em praticamente toda a área urbana, salvo no caso das ruas próximas ao reservatório operado pela CESP (Paraibuna/Paraitinga).

As águas pluviais que caem sobre a área urbana escoam com facilidade pelas sarjetas e ruas em direção as áreas mais baixas, de onde são coletadas e direcionadas por meio de galerias e pequenos canais para o reservatório formado pelos Rios Paraitinga e Paraibuna. Dessa forma, não foram detectadas ocorrências de quaisquer eventos de alagamentos ou inundação.

Com a expansão populacional da área urbana, crescem na mesma medida o número de domicílios, estabelecimentos comerciais, escolas, postos de saúde que, de maneira geral, configuram áreas impermeáveis. Dessa forma, as águas anteriormente absorvidas pelo solo são conduzidas para a malha de macrodrenagem, por meio das estruturas de microdrenagem do município, tornando mais rápido e elevado o escoamento superficial.

O sistema de microdrenagem pode ser considerado precário e muito antigo, isto é, com idade maior que 30 anos, sendo que não são executadas ações preventivas periódicas de manutenção e limpeza, mas sim somente as emergenciais. Além disso, foram detectados problemas de alagamentos localizados cujas causas são atribuídas à insuficiência do sistema de microdrenagem no escoamento das contribuições pluviais. Em decorrência desses problemas, a o nível d’água é suficiente para invadir alguns imóveis e domicílios, principalmente nas ruas próximas ao Estádio Municipal que ficam localizadas na parte baixa do município.

No caso de Natividade da Serra, a Prefeitura Municipal não possui cadastro técnico das estruturas e unidades que compõem o sistema de microdrenagem do município, impossibilitando uma descrição detalhada e uma análise crítica das instalações existentes.

Ao avaliar a prestação de serviço de drenagem e manejo das águas pluviais, constatou-se, em visitas técnicas realizadas, que não há registros de inundações na área urbana do município. Assim, os inconvenientes do ponto de vista da drenagem urbana consistem na ocorrência de alagamentos localizados, além da inexistência de pavimentação em algumas ruas. Além disso, foi evidenciado que as estruturas existentes se encontram em um estado precário.

Deste modo, nota-se que o município requer a substituição de alguns componentes, a ampliação da capacidade do sistema de microdrenagem no local onde os alagamentos são

frequentes, a elaboração de um sistema de cadastro das redes pluviais existentes, bem como estabelecer critérios e diretrizes para o uso e ocupação do solo urbano, além da implementação de medidas referentes à gestão do sistema

5. DIAGNÓSTICO LEGAL

O Diagnóstico Legal de Saneamento Básico faz uma compilação e uma análise da legislação que afeta, direta ou indiretamente, a gestão e o gerenciamento dos serviços de saneamento básico. Para tanto, utilizou-se de levantamento realizado perante fontes secundária e primária, das leis, dos decretos, das resoluções, das deliberações, das normas técnicas e dos demais atos normativos nacional, estadual e municipal, possibilitando, assim, promover uma caracterização da gestão, integrada e associada, e do gerenciamento dos serviços de saneamento básico com a delimitação estabelecida pelo marco regulatório legal do setor.

Na elaboração do presente documento, levou-se em consideração o entendimento da doutrina e da jurisprudência dominantes, assim como o marco regulatório nacional basilar do saneamento básico, sem prejuízo da legislação estadual e municipal que tratam, direta ou indiretamente, do setor de saneamento, incluindo-se os de resíduos sólidos.

5.1 Tríade legal o saneamento básico: um breve ensaio jurídico

A Lei nº11.107, de 06 de abril de 2005, Lei de Consórcios Públicos (LCP), e o seu Decreto Federal nº6.017, de 17 de janeiro de 2007, ao integrarem a eficácia do art. 241, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/1988), reiteram e disciplinam uma nova forma de cooperação federativa de natureza voluntária chamada de gestão associada.

Esta, pela via da consensualidade, tem por objetivo viabilizar a associação dos entes federados para o desenvolvimento de competências próprias atreladas ao planejamento, à regulação, à fiscalização e à prestação de serviços públicos, acompanhados da possibilidade de haver ou não transferência dessas competências entre eles. A gestão associada pode ser concretizada por duas formas: convênio de cooperação ou consórcio público.

A Lei nº11.445, de 05 de janeiro de 2007, Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (LDNSB), e o seu Decreto Federal nº7.217, de 21 de junho de 2010, não só positivam valores, princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos próprios para o setor do saneamento, mas também rompem com a concepção tradicional de saneamento básico como sinônimo de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, promovendo, por

conseguinte, a integração destes com os de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e, ainda, os de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas.

A Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), e o Decreto Federal nº7.404, de 23 de dezembro de 2010, também estatuam valores, princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos, mas voltados, de forma específica, para o setor de resíduos sólidos, sem, porém, perder a interface com as normas estabelecidas pela LDNSB.

A LCP, a LDNSB e a PNRS estabelecem, entre si, uma relação de convergência e, ao mesmo tempo, de complementariedade. A LCP traz a devida segurança jurídica para o ambiente da gestão associada, seja pelo caminho do convênio de cooperação seja pelo viés do consórcio público, com vista à realização do planejamento, da regulação, da fiscalização e da prestação dos serviços públicos.

A LDNSB não só se apropria da gestão associada, como também utiliza os elementos dessa gestão para orientar a composição dos serviços de saneamento básico, a fim de ampliar a escala da oferta dos serviços para a população com a redução de custos correspondentes. Vai além e institui diretrizes para conformar a gestão dos serviços de manejo de resíduos sólidos e de limpeza urbana.

A PNRS chega a se apropriar da gestão associada com o fomento ao consórcio público, mas não adentra nos elementos da gestão integrada que são estabelecidos na LDNSB. A PNRS se concentra, na verdade, em estabelecer a modelagem do gerenciamento dos serviços de resíduos sólidos, assim como a responsabilidade compartilhada que dá ensejo ao Sistema de Logística Reversa (SLR).

Justamente por conta dessa lógica de fluxo e de refluxo estabelecida entre a LCP, a LDNSB e a PNRS é que se pode chamar a soma desses diplomas legais de **Tríade legal o saneamento básico: um breve ensaio jurídico**.

Vale, aqui, abrir um parêntese para ressaltar que os entes políticos podem suplementar, de forma complementar, a tríade legal do saneamento básico para atender aos seus interesses precípuos. Se, porém, Estados, Distrito Federal e Municípios já tiverem editado legislação sobre consorciamento, saneamento básico e resíduos sólidos antes do advento da LCP, da LDNSB e da PNRS e, mais do que isso, as leis e demais atos normativos estaduais, distritais e municipais conflitarem com a tríade legal do saneamento básico, aquelas normas terão a sua eficácia suspensa.

Não há como negar que, antes mesmo do advento da tríade legal do saneamento, existiam, e ainda estão em vigor leis, decretos, resoluções, deliberações e normas técnicas, que,

apesar de tratarem sobre meio ambiente, recursos hídricos, educação, saúde, urbanismo, consumo e outros temas transversais, estabelecem valores, princípios e regras legais que norteiam, ainda que indiretamente, os serviços de saneamento básico, sendo necessário observá-los para assegurar e atender à intersetorialidade dos temas correlatos ao setor do saneamento.

5.2 Titularidade dos serviços de saneamento básico

Até recentemente, havia divergência em reconhecer o Município como titular dos serviços de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário, notadamente quando o Estado, por meio de lei complementar, viesse a instituir a gestão compartilhada a ser implementada pelas regiões metropolitanas, microrregiões e aglomerados urbanos para integrar o planejamento, a organização e a prestação desses serviços.

Entretanto, o Egrégio Supremo Tribunal Federal (E. STF), em sede da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº1.842/Rio de Janeiro (ADI nº1842/RJ) em face da Lei Complementar nº87, de 16 de dezembro de 1997, pacificou o entendimento segundo o qual os Municípios, que não fazem parte da gestão compartilhada, estão investidos na titularidade dos serviços de saneamento básico, enquanto que, se vier a ser instituída a gestão compartilhada, a titularidade desses serviços caberá, ao mesmo tempo, ao Estado e aos Municípios integrantes dessas regiões.

A corrente vencedora do E. STF, capitaneada pelo Ministro Gilmar Mendes, entendeu que as funções de interesse comum das aglutinações urbanas limítrofes (região metropolitana, microrregião e aglomerado urbano) estão encartadas na gestão compartilhada a ser exercida, de forma consensual, pelo Estado e pelos Municípios. Por este motivo, o Estado, ao instituir a aglutinação municipal limítrofe, não pode avocar, para si, a gestão dos serviços de saneamento básico a pretexto de criar a região metropolitana, nem sequer está autorizado a alijar os Municípios do processo decisório sobre essa gestão.

Deste modo, a titularidade dos serviços de saneamento básico encartados no âmbito das funções de interesse comum é da gestão compartilhada, isto é, do Estado e do Município conjuntamente. Não obstante, o E. STF não estabeleceu, de forma clara, como poderá ocorrer o regime de governança da região metropolitana, do aglomerado urbano e da microrregião, possibilitando, assim, a gestão adequada dos serviços de saneamento.

5.3 Gestão: aspectos gerais

A gestão do saneamento básico vai muito além da mera prestação desses serviços. Trata-se de um verdadeiro sistema integrado que contempla desde o arranjo dos aspectos institucionais do Poder Público com o envolvimento de todos os agentes do setor, passando pela escolha da modelagem da prestação e da execução propriamente dita do serviço – que, como será visto adiante, é denominado de gerenciamento pela PNRS, e é o termo empregado nesse diagnóstico legal -, até o seu processo de regulação e de fiscalização. Tudo isso deverá ser feito mediante prévio planejamento com ampla participação social e a busca pelo equilíbrio econômico-financeiro dos serviços de saneamento básico.

Logo, a gestão do saneamento básico abrange as componentes do planejamento, da regulação, da fiscalização, da prestação, do controle social e, ainda, da sustentabilidade financeira do sistema.

É certo que a modelagem da gestão não representa tarefa simples. Isso se explica porque não pode ser única, mas sim particularizada para cada titular dos serviços de saneamento básico segundo a sua realidade fática, levando-se em consideração os princípios e as diretrizes estabelecidos na tríade legal do saneamento básico.

Justamente por isso, a PNRS, em seu art. 3º, XI, positiva o conceito de gestão integrada, mas direcionado aos resíduos sólidos como o "*conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável*".

5.4 Planejamento

O art. 2º, inc. X, do Decreto Federal nº6.017/2007, ao regulamentar a Lei de Consórcios Públicos, conceitua o planejamento em sede de gestão associada como "*atividades atinentes à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio das quais um serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada*".

Nesse mesmo viés, o art. 2°, inc. I, do Decreto Federal nº7.217/2010 reitera o conceito de planejamento estabelecido no Decreto Federal nº6.017/2007, este voltado para os serviços de saneamento básico, positivando-o como "*as atividades atinentes à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio das quais o serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada*".

Interface entre o Plano de Saneamento Básico e o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Preliminarmente, importa ressaltar que o planejamento do setor saneamento básico pode dar ensejo a um plano completo, que busca estabelecer, de forma harmônica e concomitante, um plano para o conjunto das componentes do sistema de saneamento, isto é, abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e, ainda, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas, e deverá observar o disposto no art. 19, da LDNSB e no art. 25, do Decreto Federal nº7.217/2010.

Vale o reparo que a Resolução Recomendada nº75, de 02 de julho de 2009, do Conselho das Cidades, do Ministério das Cidades vem a detalhar o conteúdo mínimo arrolado na LDNSB e no seu Decreto Federal nº7.217/2010 para a composição do PMSB, na forma, aqui aventada.

Nada impede, porém, que sejam editados planos setoriais pertinentes a cada um dos serviços de saneamento básico, quando, então, serão estabelecidos os princípios, as normas de planejamento específicas para cada um deles, sendo indispensável realizar-se a devida compatibilização e consolidação, ao final (art. 19, §2º, da LDNSB; e, art. 24, §1º e §2º do Decreto regulamentar nº7.217/2010).

Ressalte-se que, com o advento da PNRS, a componente de resíduos sólidos inserida no plano municipal completo de saneamento básico (PMSB) deverá atender ao conteúdo mínimo estabelecido no art. 19, da PNRS e no art. 50, do Decreto Federal nº7.404/2010 ou, se o Município possuir população inferior a 20 mil habitantes, ao escopo simplificado para o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS) na forma do art.51, do Decreto Federal nº7.404/2010.

Por outro lado, o PMGIRS, isto é, aquele setorial que tem como único enfoque a componente dos resíduos sólidos, observará tanto o conteúdo mínimo previsto no art. 19, da PNRS e no art. 50, do Decreto Federal nº7.404/2010 quanto as normas dispostas no art. 19, da LDNSB e no art. 25, do Decreto Federal nº7.217/2010 (art. 54, II, do Decreto Federal nº7.404/2010). O mesmo entendimento é estendido para o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, que deverá observar, ao mesmo tempo, ao comando do disposto no art. 52, inc. I, da LDNSB e às regras legais previstas no art. 15, da PNRS (art. 54, II, do Decreto Federal nº7.404/2010).

A PNRS estabelece, entre outros, a edição de planos de gerenciamento de resíduos sólidos, que deverá ser editado pelos geradores de resíduos arrolados no art. 20, da PNRS, para

as tipologias de resíduos existentes no Município, quais sejam: (a) de resíduos de saneamento básico; (b) de resíduos industriais; (c) de resíduos de serviços de saúde; (d) de resíduos de mineração; (e) estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos e outros resíduos que, ainda que não tenham natureza perigosa, não podem ser considerados domiciliares; (f) empresas de construção civil; (g) responsáveis por terminais, assim como empresas de transportes; e, (h) responsáveis por atividades agrossilvopastoris.

Os planos municipais de saneamento referidos deverão ser revistos periodicamente, a cada 4 anos, antes da elaboração do PPA, a fim de assegurar a futura programação orçamentária para fazer frente às despesas decorrentes das intervenções que serão realizadas no setor do saneamento (art. 19º, §4º, da LDNSB, art. 25, §4º, do Decreto Federal nº7.217/2010, e art. 50, §1º, do Decreto Federal nº7.404/2010).

5.5 Regulação e Fiscalização

O art. 2º, inc. IX, do Decreto nº6.017/07 define a regulação 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*".

No mesmo viés, o inc. II, do art. 2º, do Decreto Federal nº7.217/2010 reitera a definição de regulação suscitada, mas traz para a realidade do saneamento básico, definindo-a como "*todo e qualquer ato que discipline ou organize 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, para atingir os objetivos do art. 27*".

Apesar de a fiscalização estar encartada, de forma indissociável, na regulação, posto que integra a função executiva inerente a esta última, o art. 8º, da LDNSB e o art. 31, do Decreto Federal nº7.217/2010 trataram de segregá-las, facultando-se, assim, que sejam delegadas pelo titular de forma separada. Nesse sentido, o inc. XII, do art. 2º, do Decreto Federal nº6.017/2007 conceitua a fiscalização como as "*atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público*".

Este conceito é reiterado, guardada as peculiaridades para o setor de saneamento básico, pelo inc. II, do art. 2º, Decreto nº7.217/2010, que conceitua a fiscalização como "*atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir o*

cumprimento de normas e regulamentos editados pelo poder público e a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público".

Não obstante, é salutar, à luz do princípio da eficiência e, mais do que isso, da eficácia, que a regulação seja desempenhada de forma agregada à fiscalização, possibilitando, portanto, que essas atividades sejam desempenhadas conjuntamente sobre a gestão dos serviços de saneamento básico.

Em que pese o titular dos serviços de saneamento básico ter autonomia para criar e/ou designar a modelagem da sua entidade reguladora para desempenhar as atividades de regulação e/ou de fiscalização sobre o setor de saneamento básico, o Decreto Federal nº7.217/2010, em seu art. 31, incs. I e II, traz indicações para tanto.

Nesse sentido, o Município, na qualidade de titular dos serviços de saneamento básico, poderá designar como entidade de regulação: (i) secretaria municipal ou conselho municipal; ou, (ii) autarquia municipal ou consorcio público que seja membro.

Alternativamente, o Município poderá firmar convênio de cooperação com Estado para atribuir a função regulatória e/ou fiscalizatória para agência reguladora estadual. O Município também está autorizado a designar, por meio do convênio de cooperação, um consórcio público, que não seja membro, para assumir a função regulatória e/ou fiscalizatória para os seus serviços de saneamento básico.

5.6 Controle Social

O inc. IV, do art. 3º, da LDNSB, reiterado pelo art. 2º, inc. IV, do Decreto Federal nº7.217/201, define o controle social como "*conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico*".

Extrai-se dessa definição legal que o controle social constitui forma de concretização de gestão administrativa participativa, segundo a qual a população, que é titular do poder estatal, passa a deter informação e capacidade para dizer como a coisa pública deve ser gerida e, mais do que isso, atua de forma direta e concreta nessa gestão. Com isso, confere-se empoderamento à população, legitimidade e credibilidade às ações estatais, notadamente às políticas públicas.

O inc. X, do art. 2º, da LDNSB estatui o controle social como um dos princípios fundamentais da gestão do saneamento básico, inclusive de resíduos sólidos, razão pela qual serve de fator interpretativo, integrador e vinculador dessa gestão. A LDNSB não traz uma

única forma de materializar o controle social, mas, sim, compreende os instrumentos de controle estabelecidos no art. 34, inc. I a IV, do Decreto Federal nº7.217/2010, *in verbis*:

1. Debate e audiência pública, em que esta última deve ser realizada de modo a possibilitar o acesso da população, sem prejuízo de ocorrer de forma regionalizada (art. 34, §1º, do Decreto Federal nº7.217/2010);
2. Consulta pública, que deve assegurar que qualquer do povo, independentemente do interesse, ofereça críticas e sugestões para as propostas do Poder Público, que, por conseguinte, deverão ser respondidas adequadamente (art. 34, §1º, do Decreto Federal nº7.217/2010);
3. Conferência das Cidades; ou,
4. Órgão colegiado de caráter consultivo na formulação das políticas de saneamento básico, assim como no seu planejamento e avaliação.

O órgão colegiado de caráter consultivo a que se refere o inc. IV, do art. 34, do Decreto Federal nº7.217/2010 nada mais é do que o conselho consultivo de saneamento básico (art. 47, da LDNSB), que pode ser substituído por um conselho dotado de temática transversal ao saneamento já existente, desde que sejam feitas as devidas adaptações (§1º, do art. 47, da LDNSB e §4º, do art. 34, do Decreto Federal nº7.217/2010). A composição e as atribuições desse conselho são definidas pelo art. 47, incs. I até V, da LDNSB e pelo art. 34, §3º até §5º, do Decreto Federal nº7.217/2010.

A LNDSB, em seu art. 27, incs. I até IV, e o seu Decreto Federal nº7.217/2010, em seu art. 36, incs. I e II, alíneas “a” até “c”, estabelecem e asseguram os direitos e deveres dos usuários, especialmente mediante a sua ampla divulgação, representando, assim, importante forma de conferir consciência política para a população, que estará apta a reclamar os seus direitos e cientes do cumprimento dos seus deveres; o que representa um outro viés do controle social.

5.7 Remuneração do Sistema de Saneamento Básico

Distinção remuneratória: taxa, tarifa e preço público para o saneamento básico

Os serviços de saneamento básico poderão ser remunerados por taxa, tarifa ou preço público, segundo o seu regime jurídico de execução. Se, porventura, esses serviços possuírem

natureza jurídica não específica e indivisível dotada de caráter universal, os recursos públicos necessários para fazer frente a essas despesas deverão advir dos cofres públicos.

Independentemente de a modelagem da remuneração dos serviços de saneamento básico vir a ser formada por taxa, tarifa ou preço público, é certo que deverá ser norteada pelas diretrizes estabelecidas nos incs. I a VIII, do §1º, do art. 29, da LDNSB e nos incs I a VIII, do art. 46, do Decreto Federal nº7.217/2010. Ademais, a formatação do regime remuneratório dos serviços de saneamento básico deverá levar em consideração, ainda, os fatores previstos nos incs. I a VI, do art. 30, da LDNSB e nos incs. I a VI, do art. 47, do Decreto Federal nº7.217/2010.

Todavia, alguns apontamentos conceituais, ainda que em linhas gerais, devem ser tecidos quanto à taxa, tarifa e preço público.

A **taxa** poderá ser instituída pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em razão (1) do exercício do poder de polícia ou (2) da utilização efetiva ou potencial de serviços públicos específicos e divisíveis prestados ao contribuinte ou postos à sua disposição, segundo estabelece o art. 145, inciso II, da CRFB/1988.

Percebe-se do dispositivo constitucional referido que a instituição de uma taxa corresponde sempre a uma prestação estatal diretamente dirigida ao contribuinte: tributo vinculado. Logo, a taxa pode ser traduzida em uma contraprestação paga à Administração Pública em razão da limitação de direitos e liberdades subjetivas (taxa de polícia) ou da prestação de um serviço público específico e divisível (taxa de serviço), não sendo, porém, possível ao Estado obter lucro com a sua cobrança. Deve, por sua vez, apenas repor seus cofres pelos gastos advindos com as atuações estatais dirigidas ao contribuinte.

A **tarifa**, por sua vez, está prevista no art. 175, parágrafo único, inciso III, da CRFB/1988, e pode ser traduzida no fato de que concessionárias e permissionárias de serviços públicos poderão cobrar tarifas para explorarem economicamente o serviço público a eles delegados pelo Estado.

Em outras palavras, trata-se de cobrança feita por particulares no desempenho de atividades originalmente conferidas ao Estado, que, porém, foi delegada a um determinado particular – atividade pública prestada por particulares. Nesta esfera há lucro pela prestação do serviço.

O **preço público** é o valor cobrado pela prestação de uma atividade econômica em sentido amplo, mas dotada de forte interesse público, em que o Estado, na qualidade de agente econômico, promove a sua execução em regime de mercado mediante a devida contraprestação segundo precificação estabelecida em regulamento.

Nesse sentido, o preço público não tem natureza tributária, mas, sim, contratual, vez que constitui uma receita originária e facultativa oriunda da contraprestação da execução de uma atividade econômica revestida de interesse público que é desempenhada pelo Estado.

O E. STF, por sua vez, elaborou a Súmula nº545 para justamente diferenciar taxas e preços públicos, restando, então, consignado que "*preços de serviços públicos e taxas não se confundem, porque estas, diferentemente daquelas, são compulsórias e têm sua cobrança condicionada à autorização orçamentária, em relação à lei que as instituiu*".

Quadro 9: Diferença entre taxa, tarifa e preço público

TAXA	Trata-se de uma contraprestação paga ao Estado em razão da limitação de direitos e liberdades subjetivas (taxa de polícia) ou da prestação de serviço público específico e divisível (taxa de serviço), não sendo possível ao Estado obter lucro com a sua cobrança, mas apenas e unicamente, repor seus cofres pelos gastos advindos com as atuações estatais dirigidas ao contribuinte.
TARIFA	Tarifa é o preço, e não o tributo, cobrado por concessionário ou permissionário, que, mediante delegação contratual promovida pelo Estado, explore coisa pública; o que lhe ensejará a obtenção de lucro, sujeito, porém, ao controle estatal na fixação dos valores.
PREÇO PÚBLICO	Trata-se do valor cobrado pela prestação de uma atividade econômica em sentido amplo, mas dotada de forte interesse público, em que o Estado, na qualidade de agente econômico, promove a sua execução em regime de mercado mediante a devida contraprestação segundo precificação estabelecida em regulamento.

A responsabilidade fiscal na sustentabilidade financeira do saneamento básico

O art. 29, incs. I até III, da LDNSB, que, por sua vez, é reiterado pelo art. 45, incs. I até III, do seu Decreto Federal nº7.217/2010, ao densificar o princípio da sustentabilidade financeira, decorrente da responsabilidade fiscal, estabelece o escopo do sistema remuneratório dos serviços de saneamento básico de forma a permitir a recuperação dos custos desses serviços em regime de eficiência econômica.

Justamente em razão da responsabilidade na gestão fiscal, é que se faz necessários a instituição, previsão e efetiva arrecadação da contraprestação dos serviços de saneamento básico, independentemente de ser taxa, tarifa ou preço público, sendo que estes últimos, tarifa e preço público, devem ser fixados de forma clara e objetiva (primeira parte, do art. 39, da LDNSB e primeira parte, do art. 49, do Decreto Federal nº7.217/2010).

Especificamente quanto aos tributos, se o titular dos serviços tiver instituído a contraprestação de taxa de saneamento básico ou, ao revés, de taxa de manejo de resíduos sólidos, como receita para a gestão desses serviços, é certo que deverá buscar a sua efetiva arrecadação, a fim de estabelecer a sustentabilidade do sistema, sob pena de não obter direito

ao repasse de recursos voluntários pelas demais unidades da Federação (art. 11 e seu parágrafo único, da Lei Complementar nº101/2000, Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF).

Ao lado disso, o gestor público, que for omisso em promover a arrecadação dos recursos originários da contraprestação dos serviços de saneamento básico, poderá ser sua conduta omissiva, seja por dolo seja por culta, enquadrada como ato de improbidade administrativa por causar perda patrimonial dos haveres do Tesouro Público, notadamente pela negligência em realizar a arrecadação correspondente (art. 10, inc. X, da Lei Federal nº8429/1992, Lei de Improbidade Administrativa – LIA).

Remuneração dos serviços de saneamento básico em espécie
Serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário

Os serviços de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário, que podem ser precificados de forma individual ou, então, conjuntamente, serão custeados na forma de tarifa ou de preço público. Consoante entendimento jurisprudencial pacífico do Egrégio Superior Tribunal de Justiça (E. STJ), a contraprestação cobrada por concessionária de serviço público a título de fornecimento de água encanada ostenta natureza jurídica de tarifa ou de preço público[1].

O mesmo entendimento é estendido para o serviço de esgotamento sanitário, cuja cobrança é feita pelo concessionário na forma de tarifa em virtude da execução da coleta, do transporte e do esgotamento de dejetos, ainda que não seja realizado o respectivo tratamento sanitário antes do deságue dos efluentes, segundo posição do E. STJ[2].

Este posicionamento do E. STJ é passível de crítica, pois a ausência de uma das atividades dos serviços de esgotamento sanitário, qual seja, o tratamento dos efluentes, não só descaracteriza esse serviço com impedimento para a sua cobrança, mas também compromete os valores da saúde e da proteção ambiental que guardam interface direta com os serviços de saneamento básico, de uma forma em geral.

---

[1] BRASIL – Superior Tribunal de Justiça – 2ª Turma - Agravo Regimental em Agravo em Recurso Especial nº359.337/RJ – Rel. Min. Humberto Martins – julgado em 19 de novembro de 2013 – publicado no DJE de 27 de novembro de 2013

[2] BRASIL – Superior Tribunal de Justiça – 1ª Turma - Agravo Regimental em Agravo em Recurso Especial nº1236017/MG – Rel. Min. Sérgio Kukina – julgado em 12 de novembro de 2013 – publicado no DJE de 21 de novembro de 2013.

Em que pese a referência ao concessionário, o E. STJ também já decidiu que os serviços de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário executados por autarquia municipal também devem ser custeados por tarifa[3].

A remuneração pela prestação dos serviços públicos de abastecimento de água potável não só poderá ocorrer com base no consumo da água, mas também ter cunho progressivo com base nesse consumo (art. 8º, do Decreto Federal nº7.217/2010). O consumo de água será aferido por meio de medição a partir de cada unidade domiciliar e/ou residencial, ainda que situada na mesma edificação. Esta é a regra geral. Excepcionalmente, não se promoverá a medição individual quando a infraestrutura da edificação não permitir a aferição individual do consumo da água ou, então, os custos da instalação dos medidores individuais forem economicamente inviáveis para o usuário (§1º e §2º, do art. 8º, do Decreto Federal nº7.217/2010).

Vale o reparo que a contraprestação do serviço de esgotamento sanitário poderá ser fixada com base no volume de água cobrado pelo serviço de abastecimento de água (art. 10, do Decreto Federal nº7.217/2010); o que também é duramente criticado pela doutrina especializada, a exemplo de Luiz Henrique Antunes Alochio[4], porque o serviço de esgotamento sanitário tem custo próprio que não se confunde com o do serviço de abastecimento de água potável, razão pela qual exigirá uma tabela de cobrança própria que vai exteriorizar o caráter sinalagmático da cobrança da sua tarifa.

Serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Os serviços de limpeza urbana, tais como os de conservação e limpeza de logradouros e bens públicos, por possuírem natureza jurídica não específica e indivisível dotado de caráter universal, deverão ser remunerados pelos cofres públicos municipais.

Os serviços de manejo de resíduos sólidos, coleta, remoção e destinação de resíduos públicos e domiciliares, por sua vez, serão remunerados por taxa, tarifa ou preço público, segundo o seu regime de execução.

O E. STF, no julgamento do RE 576.321-RG-QO/SP, com repercussão geral da matéria, ratificou seu posicionamento no sentido de que são específicos e divisíveis os serviços de manejo de resíduos sólidos públicos e domiciliares –, desde que tais atividades sejam

[3] BRASIL – Superior Tribunal de Justiça – 2ª Turma - Recurso Especial nº1163968/RS – Rel. Min. Castro Meira – julgado em 13 de abril de 2010 – publicado no DJE de 23 de abril de 2010.

[4] Ver: Direito do Saneamento: Introdução à Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (Lei Federal nº11.445/07). São Paulo: Millennium, 2007, p. 99/101.

completamente dissociadas de outros serviços públicos de limpeza urbana realizados em benefício da população em geral (*uti universi*) e de forma indivisível. Neste sentido, cumpre ressaltar que, em razão do referido julgamento, o E. STF aprovou a Súmula Vinculante nº19, cujo teor segue transcrito:

> *A taxa cobrada exclusivamente em razão dos serviços públicos de coleta, remoção e tratamento ou destinação de lixo ou resíduos provenientes de imóveis, não viola o artigo 145, II, da Constituição Federal.*

Além disso, no que diz respeito ao argumento da utilização de base de cálculo própria de impostos, ainda no julgamento do RE 576.321-RG-QO/SP72, o E. STF manteve entendimento pela constitucionalidade de taxas que, na apuração do montante devido, adotarem um ou mais dos elementos que compõem a base de cálculo própria de determinado imposto, desde que não se verifique identidade integral entre uma base e outra. Entendimento este que se encontra na Súmula Vinculante nº29, a saber:

> *É constitucional a adoção, no cálculo do valor de taxa, de um ou mais elementos da base de cálculo própria de determinado imposto, desde que não haja integral identidade entre uma base e outra.*

A contraprestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos, além de ter que levar em consideração a destinação final ambientalmente adequada, poderá se basear em um, dois ou todos os seguintes critérios: (1) nível de renda da população da área atendida; (2) característica dos lotes urbanos e das áreas que podem ser neles edificadas; e/ou (3) peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio (art. 35, incs. I a III, da LDNSB). O Decreto Federal nº7.217/2010 acrescenta, ainda, a estes critérios a indicação de mecanismos econômicos de incentivo à minimização da geração de resíduos sólidos e à recuperação dos resíduos gerados (art. 14, inc. IV).

Vale ressaltar que, a priori, os geradores de resíduos sólidos, que forem responsáveis pela elaboração dos seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20, incs. I a V, da PNRS, deverão assumir a responsabilidade pela consecução, seja de forma direta seja por meio de contratação de terceiros, da coleta, do transporte, do transbordo, do tratamento e da destinação final ambientalmente de resíduos sólidos, assim como a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos correspondentes.

Todavia, se, porventura, os geradores de resíduos sólidos arrolados no art. 20, incs. I a V, da PNRS vierem a contratar ou usufruir dos serviços prestados pelos Municípios, deverão arcar com a devida contraprestação (art. 27, §2º, da PNRS).

A contraprestação referida pode ser considerada como preço público, vez que o Município, na qualidade de agente econômico, vem a assumir serviços de resíduos sólidos, que, em última análise, não são serviços públicos propriamente ditos, mas, sim, serviços compartidos, que adentram, ao mesmo tempo, na seara pública e na seara privada, e seguem executados sob um regime de mercado, mas podem, e devem ser submetidos à forte regulação estatal. Mais do que isso, esses serviços estão encartados na competência do gerador desses resíduos, e o Poder Público municipal só poderá assumi-los diante da comprovada incapacidade técnica, e econômica daqueles, dos geradores (art. 5º e 6º, da LDNSB).

Serviço de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas

Tal qual o serviço de limpeza urbana, os serviços de drenagem de águas pluviais, seja a macrodrenagem ou microdrenagem, e, ainda, de limpeza e de fiscalização preventiva das redes urbanas deverão ser remunerados por recursos públicos advindo do Tesouro Público, vez que possuem caráter indivisível e inespecífico dotado de cunho universal para abranger um número incontável de usuários.

No entanto, os serviços de manejo de águas pluviais poderão ser remunerados na forma de taxa ou tarifa, segundo o regime de prestação. Para tanto, a cobrança deve levar em conta os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, em cada lote urbano, e poderá considerar os seguintes critérios: (1) nível de renda da população da área atendida; e, (2) características dos lotes urbanos e das áreas que podem ser neles edificadas (art. 36, incs. I e II, da LNDSB e art. 16, incs. I e II, do Decreto Federal nº7.217/2010).

Reajuste e revisão da contraprestação dos serviços de saneamento básico

Preliminarmente, importa ressaltar que tanto o reajuste quanto a revisão da contraprestação têm por objetivo o reequilíbrio econômico-financeiro do serviço de saneamento básico executado; o que se dá por meio do reestabelecimento da equivalência do conjunto de encargos influenciadores do custo e do resultado da exploração desse serviço com as

retribuições relacionadas não só com a remuneração auferida, mas também qualquer tipo de vantagem a ser ofertada para o prestador.

Não obstante, a vedação à alteração do equilíbrio econômico-financeiro do serviço tem um limite, pois restringe-se aos aspectos econômicos do restabelecimento da equivalência entre encargos demandados com as retribuições a serem auferidas; o que se entende como a álea econômica. No mais, o Estado, no exercício de seu poder de império, segundo a presença do interesse público primário, pode e deve alterar a estrutura dos serviços para aperfeiçoá-lo, buscando, assim, modificar a álea administrativa desse serviço.

O reajuste constitui na recomposição do valor real da contraprestação da execução dos serviços corroída pela perda inflacionária por meio de índice inflacionário predeterminado geral ou específico. Por outro lado, a revisão representa a alteração do valor da contraprestação, seja para mais seja para menos, para recompor o equilíbrio econômico-financeiro do sistema remuneratório afetado por modificações imprevisíveis, internas ou externas, do serviço.

Tanto o reajuste quanto a revisão das tarifas e dos preços públicos dos serviços de saneamento básico deverão ser submetidos a mais ampla transparência, tornando-se público com antecedência mínima de 30 (trinta) dias em relação à sua aplicação (art. 39, da LDNSB e art. 49, do Decreto Federal nº7.217/2010). A fatura a ser entregue para o usuário deverá obedecer ao modelo estabelecido pela entidade de regulação, em que fique claro os itens e os custos relativos aos serviços (parágrafo único, do art. 39, da LDNSB).

Os reajustes das tarifas e dos preços públicos, cuja autorização para concessão deverá ocorrer a partir da entidade de regulação, serão realizados com observância mínima de 12 meses, segundo o disposto nas normas legais e regulamentares, assim como nas cláusulas contratuais, quando for o caso (art. 37, da LDNSB e art. 50, do Decreto Federal nº7.217/2010).

As revisões das tarifas e dos preços públicos, cujas pautas serão definidas pela entidade de regulação, após a oitiva do titular, dos usuários e dos prestadores (§1º, do art. 38, da LDNSB e §1º, do art. 51, do Decreto Federal nº7.217/2010), compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços de saneamento básico e das contraprestações cobradas (art. 38, da LDNSB e art. 51, do Decreto Federal nº7.217/2010).

Daí, as revisões podem ser (1) periódicas, que tem por objetivo promover a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado, e (2) extraordinárias, que busca verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro (incs. I e II, do art. 38, da LDNSB e incs. I e II, do art. 51, do Decreto Federal nº7.217/2010).

Nada impede, ainda, que sejam estabelecidos mecanismos para a realização das revisões das tarifas e dos preços públicos mediante indução à eficiência, inclusive com fatores de produtividade, antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços. Estes fatores de produtividade poderão ser definidos com base em indicadores de outras empresas do setor (§2º e §3º, do art. 38, da LDNSB e §2º e §3º, do Decreto Federal nº7.217/2010).

A entidade de regulação poderá autorizar o prestador dos serviços de saneamento básico a repassar aos usuários custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei Federal nº8.987, de 13 de fevereiro de 1995, Lei de Concessões e Permissões (LCP's).

Subvenções financeiras para o sistema de saneamento básico

A União, por meio de seus órgãos e entidades, poderá promover a alocação de recursos federais em prol das entidades de Direito Público ou Privado atuante no setor de saneamento básico (art. 55, §1º, incs. I até III, do Decreto Federal nº7.217/2010), em conformidade com os planos de saneamento básico e, ainda, segundo o atendimento das exigências estabelecidas na LDNSB (art. 50, incs. I, alíneas "a" e "b", e II) e no seu Decreto Federal nº7.217/2010 (art. 55, incs. I, II, alíneas "a" e "b", III e IV). Adite-se que os recursos não onerosos da União para subvenção de ações de saneamento básico serão sempre transferidos para os Estados, o Distrito Federal, os Municípios ou, então, para as áreas de consorciamento que estes entes políticos façam parte (art. 56, do Decreto Federal nº7.217/2010).

Na aplicação dos recursos não onerosos da União em serviços de saneamento básico, dar-se-á prioridade ao que segue: (i) às ações e empreendimentos que visem ao atendimento de usuários ou de Municípios que não tenham capacidade de pagamento compatível com a autossustentação econômico-financeira desses serviços, nos termos dos critérios a serem estabelecidos pelo PLANSAB (Plano Nacional de Saneamento Básico); e, (ii) às ações voltadas para a promoção das condições adequada de salubridade ambiental dos povos indígenas e das outras populações tradicionais (art. 56, §3º e §4º, do Decreto Federal nº7.217/2010).

Tanto a edição do PMGIRS até o prazo já findo de agosto de 2012 (art. 18 c/c art. 55, da PNRS) quanto à expedição do PMSB até o prazo de dezembro de 2022 (art. 26, §2º, do Decreto Federal nº7.217/2010) são condições de acesso aos recursos públicos federais para investimentos em ações, programas, projetos e demais intervenções no setor do saneamento básico, em que se encartam os resíduos sólidos.

Todavia, faz-se necessário, ainda, que haja também a aferição da devida regularidade fiscal perante o Governo federal (art. 78, incs. I e II e seu parágrafo único, do Decreto nº7.404/2010).

Vale o reparo que a instituição de órgão de controle social também constitui condição de acesso aos recursos públicos federais ou geridos ou administrados pelo Governo Federal para fins de aplicação em ações estatais no setor de saneamento básico; o que deve ser realizado até o prazo já findo de 31 de dezembro de 2014, segundo prevê o §6º, do art. 34, do Decreto Federal nº7.217/2010, cuja redação foi alterada pelo Decreto Federal nº8.211/2014.

A Administração Pública direta e indireta federal dará prioridade para o acesso aos recursos públicos federais em prol de intervenções na gestão dos resíduos sólidos às pessoas que seguem (art. 79, incs. I a III, do Decreto nº7.404/2010):

- aos Estados que instituírem microrregiões para integrar, em harmonia com os Municípios dessas regiões, o planejamento, organização e execução dos serviços de resíduos sólidos;
- aos Municípios e ao Distrito Federal que observem o seguinte: (1) contratem consórcios públicos para promoverem a gestão de resíduos sólidos, incluída a elaboração e implantação do plano intermunicipal de resíduos sólidos, ou, então, adiram ao planejamento das microrregiões do setor realizado e execução em consonância com o Estado; ou, (2) implementem coleta seletiva com organizações de catadores;
- aos consórcios públicos regidos pela LCP e seu Decreto nº6.017/2007. Sem prejuízo de outros critérios que venham a ser instituídos por programas federais setoriais (art. 79, §1º, do Decreto nº7.404/2010), Estados, Municípios, Distrito Federal e consórcios públicos deverão atender às seguintes condicionantes para acessar aos recursos federais mencionados anteriormente em prol de ações, programas e projetos no setor de resíduos sólidos:
- adotar, de forma efetiva, soluções regionalizadas, especificamente em âmbito de microrregiões e de consorciamento, para planejamento, organização e execução das ações na seara da gestão dos serviços de resíduos sólidos; e,
- manter os dados e informações atualizadas no sistema nacional de informações sobre gestão de resíduos sólidos (SINIR), o que será comprovado mediante a apresentação de certidão de regularidade emitida pelo órgão coordenador desse sistema.

A Lei Federal nº13.329/2016 alterou a LNDSB, e criou o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento do Saneamento Básico (REISB), que tem por objetivo estimular a pessoa jurídica prestadora de serviço de saneamento básico para aumentar o seu volume de investimento no setor mediante a concessão de créditos relativos à contribuição para o Programa de Integração Social (PIS), o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PASEP) e a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS), até o ano de 2026, cujo prazo de vigência começou a contar a partir do exercício financeiro de 2017 (Art. 54- A e seu Parágrafo Único, da LNDSB).

O prestador de serviço deverá realizar investimentos voltados para a sustentabilidade e a eficiência dos sistemas de saneamento básico, segundo o PLANSAB (Art. 54- B, da LNDSB). Estes investimentos deverão ser voltados ao atendimento do que segue: (i) alcance das metas de universalização do abastecimento de água para consumo humano e da coleta e tratamento de esgoto; (ii) preservação de áreas de mananciais e de unidades de conservação necessárias à proteção das condições naturais e de produção de água; (iii) redução de perdas de água e ampliação da eficiência dos sistemas de abastecimento de água para consumo humano e dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto; e, (iv) inovação tecnológica (incs. I até IV, do §1º, do Art. 54- B, da LNDSB).

Os projetos apresentados na forma acima pelos prestadores de serviços deverão ser atestados pela Administração Pública beneficiária nas demonstrações financeiras dos períodos em que se apurarem ou se utilizarem os créditos (§2º, do Art. 54- B, da LNDSB).

Adicionalmente, a adesão do prestador de serviços ao REISB fica condicionada à regularidade fiscal quanto aos tributos e às contribuições federais (§4º, do Art. 54- B, da LNDSB).

O REISB não beneficiará os seguintes prestadores de serviços: (i) optantes do Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas micro e pequenas empresas – SIMPLES NACIONAL; (ii) submetido à tributação do imposto de renda calculado pelo lucro presumido ou arbitrado, que permanecerão sujeitos às normas da legislação da contribuição para o PIS/PASEP (art. 8º, inc. II, da Lei Federal nº10.637/2002); e, (iii) submetido à tributação do imposto de renda calculado pelo lucro presumido ou arbitrado, que permanecerão sujeitos às normas da legislação da contribuição para o COFINS (art. 10, inc. II, da Lei Federal nº10.833/2003) (§3º, do Art. 54-B, da LNDSB).

5.8 Cooperação Federativa e seus instrumentos de implementação

A cooperação federativa é um mecanismo de articulação das unidades federadas, as quais, segundo as suas características político-sociais e urbano-geográficas semelhantes, podem buscar soluções comuns para o enfrentamento de problemas idênticos. Ou seja, União, Estados, Distrito Federal e Municípios atuam, de forma consensual e concertada, para darem respostas conjuntas aos problemas que sozinhos não seriam capazes de solucionar.

Não existe uma única forma de implementar a cooperação federativa, mas sim várias, as quais podem ser expressas pelos principais instrumentos a seguir arrolados: (1) convênio comum; (2) gestão compartilhada, que compreendem: (i) região metropolitana; (ii) microrregião; e, (iii) aglomerado urbano; e, (3) gestão associada, que se materializa por meio do convênio de cooperação ou do consórcio público.

Vale, aqui, abrir um parêntese para sinalizar que as unidades federadas, de forma consensual e gradual, segundo as suas realidades e necessidades, podem buscar esses tipos de cooperação federativa, indo da forma simplificada até a mais sofisticada, para alcançar, de maneira segura e paulatina, o escopo institucional indispensável para gerir os interesses comuns existentes, dentre eles, a gestão de serviços públicos.

Para tanto, pode-se adotar a técnica da escala institucional de cooperação federativa da gestão de serviços públicos agregada aos cenários de referência com as vantagens e desvantagens pertinentes.

5.9 Gestão Associada: convênio de cooperação e consórcio público

A gestão associada constitui forma de cooperação federativa, que busca implementar, pela via da consensualidade, as atividades de gestão dos serviços públicos, isto é, planejamento, regulação, fiscalização e prestação de serviços públicos, podendo ser acompanhada ou não da transferência, total ou parcial, de encargos, serviços administrativos, pessoal ou bens atinentes aos serviços públicos.

A gestão associada tem sede constitucional no art. 241, da CRFB/1988, cuja redação foi alterada pela Emenda Constitucional nº19/1998 (EC nº19/98). Este dispositivo constitucional teve a sua eficácia integrada pela LCP, que, por sua vez, foi regulamentada pelo Decreto Federal nº6.017/07.

O Decreto Federal nº6.017/2007, em seu art. 2º, inc. IX, conceitua a gestão associada de serviços públicos como “exercício das atividades de planejamento, regulação ou fiscalização de serviços públicos por meio de consórcio público ou de convênio de cooperação entre entes federados, acompanhadas ou não da prestação de serviços públicos ou da transferência total ou

parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos". Com um viés voltado para os serviços de saneamento básico, o inc. IX, do art. 2º, do Decreto Federal nº7.217/2010 define a gestão associada como "associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no art. 241 da Constituição".

Convênio de cooperação

Preliminarmente, há que se ressaltar que, ao contrário do consórcio público que foi disciplinado à exaustão pela LCP, o convênio de cooperação não foi objeto de detalhamento pelo legislador federal, o qual fez, tão somente, referência a este instrumento de cooperação federativa nos §4º até §6º, do art. 13, da LCP.

O Decreto Federal nº6.017/2007, além de ter reiterado o delineamento legal já expresso na LCP a respeito do convênio de cooperação (arts. 31, §1º e §2º e 34), estabelece que este instrumento jurídico "*não produzirá efeitos entre os entes da Federação cooperantes que não o tenham disciplinado por lei*".

Já, em seu inc. VIII, do art. 2ºdefine o convênio de cooperação como o "*pacto firmado exclusivamente por entes da Federação, com o objetivo de autorizar a gestão associada de serviços públicos, desde que ratificado ou previamente disciplinado por lei editada por cada um deles*". Trata-se, assim, de acordo administrativo que concretiza a relação jurídica entre os entes políticos com a definição das prerrogativas e deveres para buscar a convergência de interesses em prol da gestão de serviço público propriamente dito, sem, porém, acarretar a formação de nova pessoa jurídica.

A sustentabilidade jurídica e institucional do convênio de cooperação é alcançada mediante o disciplinamento, por lei, da sua modelagem por cada ente político convenente, sob pena de não produzir efeitos no ordenamento jurídico. Ainda que não haja legislação de referência do convênio de cooperação editada pelos convenentes, é mais do que recomendável que haja, pelo menos, a ratificação pelo Legislativo, possibilitando a adesão formal e expressa de cada convenente em prol da gestão associada dos serviços públicos. A partir da análise da definição legal do convênio de cooperação, também fica claro que esse convênio não se confunde com o convênio comum.

O convênio de cooperação, além de ter sede na LCP e no Decreto Federal nº6.017/2007, é voltado para a materialização da gestão associada de serviço público, devendo ser objeto de disciplinamento legal ou, pelo menos, de ratificação legislativa.

O convênio comum, além de ter sede legal no art. 116, da Lei Federal nº8.666, de 21 de junho de 1993, Lei Licitações e Contratos Administrativos (LLCA), se destina a realizar interesse público comum dotado de caráter eminentemente administrativo com o transpasse de recursos voluntários de um ente político para o outro, observado o plano de aplicação financeira compatível com o cronograma de trabalho correspondente.

Consórcio público

O inc. I, do art. 2º, do Decreto Federal nº6.017/2007 conceitua o consórcio público como "*pessoa jurídica formada exclusivamente por entes da Federação, na forma da Lei nº11.107, de 2005 para estabelecer relações de cooperação federativa, inclusive a realização de objetivos de interesse comum, constituída como associação pública, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica, ou como pessoa jurídica de direito privado sem fins econômicos*".

Logo, o consórcio público, que é formalizado mediante contrato de consórcio público (leia-se, contrato administrativo dotado de natureza plurilateral firmado por mais de duas unidades da Federação), enseja a formação de nova pessoa jurídica, mas integrada à estrutura administrativa dos entes políticos consorciados, que detém competência para, em nome próprio, desempenhar prerrogativas e assumir deveres para alcançar os objetivos de interesse comum, que seguem listados de forma não exaustiva no art.3º, do Decreto nº6.017/07.

Justamente em razão da natureza contratual do consórcio público é que se assegura a segurança jurídica nessa relação de cooperação federativa travada entre os entes consorciados, os quais poderão cobrar um dos outros, inclusive em sede judicial, o seu cumprimento (art. 11, §1º e §2º, da LCP; e, art. 25, §1º a §3º, do Decreto nº6.017/07).

A LCP atribuiu personalidade jurídica ao consórcio público, o qual poderá ser: (1) de Direito Público, desde que se constitua em associação pública, a qual passará a deter a respectiva personalidade a partir da vigência das leis de ratificação do protocolo de intenções; e, (2) de Direito Privado, devendo-se atender aos requisitos exigidos na legislação civilista, isto é, realização da inscrição de seu ato constitutivo no registro civil competente (art. 6º, incisos I e II, da LCP; e, art. 7º, incs. I e II, do Decreto Federal nº6.017/07).

O consórcio público, que goza de personalidade jurídica de Direito Público, integrará a Administração Pública indireta de todos os entes da Federação consorciados (§1º do art. 6º da LCP), constituindo associação pública (art. 41, inc. IV, da Lei Federal nº10.406/2002, Código Civil - C.C.). Esta associação pode ser considerada uma autarquia inter federativa, vez que se

equipara a uma autarquia, e integra a Administração Pública indireta de todas as esferas de Governo consorciadas (art. 2º, inc. I, do Decreto Federal nº6.017/07).

O consórcio público de Direito Privado se personificará na forma de associação civil sem fins lucrativos (art. 53 do C.C.), pessoa jurídica de Direito Privado, que, porém, será regido por regime jurídico híbrido, isto é, será norteado, de um lado, por normas privatistas e, de outro, por regras publicistas, especialmente àquelas relativas à licitação, aos contratos administrativos, à prestação de contas e à admissão de pessoal (art. 7º, §1º, do Decreto nº6.017/07).

5.10 Gerenciamento

Preliminarmente, importa ressaltar que o inc. V, do art. 2º, do Decreto Federal nº7.217/2010 define a prestação dos serviços de saneamento básico como "*atividade acompanhada ou não de execução de obra, com objetivo de permitir aos usuários acesso a serviço público de saneamento básico com características e padrões de qualidade determinados pela legislação, planejamento ou regulação*".

Ao lado disso, o inc. X, do art. 2º, da PNRS define o gerenciamento de resíduos sólidos como "*conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos*".

A partir da leitura do inc. X, do art. 2º, da PNRS, percebe-se que o gerenciamento de resíduos sólidos constitui na execução, direta ou mediante contrato administrativo, pelo Município ou, se for o caso, pelo gerador, das atividades integrantes do manejo de resíduos sólidos, nos termos dos PMGIRS ou PGIRS, sem prejuízo, é claro, da PNRS e do Decreto Federal nº7.404/2010. Portanto, não há como negar que, em última análise, o gerenciamento de resíduos sólidos constitui na prestação propriamente dita dos serviços de resíduos sólidos.

Para fins do presente trabalho, adotar-se a expressão gerenciamento não só para fazer referência à execução dos serviços de resíduos sólidos, mas também para marcar a consecução dos serviços de saneamento básico como um todo, vez que, assim, será possível conferir uniformidade ao termo, e deixar consignado que o gerenciamento é referenciado pela gestão, cujo conceito foi objeto de exame anteriormente.

Na execução do gerenciamento dos resíduos sólidos, faz-se necessário observar a seguinte ordem de priorização: não geração; redução; reutilização; reciclagem; tratamento dos

resíduos sólidos; e, disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (art. 9º, da PNRS e art. 35, do Decreto Federal nº7.404/2010).

Somente depois de cumprida a ordem de priorização suscitada, é admissível o emprego de tecnologias com vista à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que (1) haja comprovação da sua viabilidade técnica e ambiental e, ainda, (2) implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental de controle competente (§1º, art. 9º, da PNRS). Este programa de monitoramento também será responsável pela edição de normas técnicas que permitam a utilização dos resíduos sólidos nos processos de recuperação energética, inclusive no coprocessamento (art. 36, do Decreto Federal nº7.404/2010).

Os Ministérios do Meio Ambiente, de Minas e Energia e do Desenvolvimento Regional, por meio de regulamentação conjunta própria, disciplinarão, especificamente, a recuperação energética mencionada (art. 37, caput, do Decreto Federal nº7.404/2010).

Esta é a regra geral, cuja regulamentação ocorreu por meio da Portaria Interministerial nº274, de 30 de abril de 2019. Excepcionalmente, admite-se o aproveitamento energético dos gases gerados na biodigestão e na decomposição da matéria orgânica dos resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários (parágrafo único, do art. 37, do Decreto Federal nº7.404/2010). Esta exceção veio a ser disciplinada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), que, ao expedir a Resolução nº685, de 29 de junho de 2017, estabeleceu regras para a aprovação do controle da qualidade e a especificação do biometano oriundo de aterro sanitários e de estações de tratamento de esgotos destinado ao uso comercial em todo o território nacional.

5.11 Formas de Gerenciamento

Consoante dispõe o art. 38, incs. I e II, do Decreto nº7.217/2010, a prestação dos serviços de saneamento básico, em que se incluem os serviços de resíduos sólidos, pode dar-se de duas formas: direta; ou, contratada.

Na primeira forma, prestação direta, o titular dos serviços de saneamento básico presta, de per si, esses serviços, sendo-lhe lícito, ainda, criar um órgão administrativo interno ou, ao revés, buscar a via da terceirização (leia-se, buscar suporte da iniciativa privada para fornecimento de serviço técnico especializado mediante prévio processo licitatório) para tanto. A instituição de autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista, que constituem

entidades da Administração Pública indireta do titular dos serviços de saneamento, também se insere nessa forma direta de prestação.

Na prestação contratada, o titular dos serviços de saneamento básico, sem perder a titularidade desses serviços, os transfere para outrem, cabendo a este realizá-lo, por sua conta e risco. A prestação contratada se concretiza pelas seguintes modalidades: (1) delegação contratual, que autoriza a realização de contrato de concessão, inclusive parceria público-privada – PPP, e de permissão; e, agora, (2) a gestão associada, que constitui forma de cooperação federativa na vertente cooperada que é concretizada por consórcio público ou por convênio de cooperação, que, depois de efetivada, pode ser viabilizada pela promoção de contrato de programa para a execução propriamente dita do serviço.

5.12 Gerenciamento contratado dos serviços de Saneamento Básico

Vedação à formalização de instrumento precário para o gerenciamento dos serviços de saneamento básico

Preliminarmente, ressalte-se que o gerenciamento contratado dos serviços de saneamento básico, isto é, a prestação desses serviços que se dá por entidade que não integre a Administração Pública direta ou indireta do Município, ocorrerá mediante contrato administrativo, restando, por conseguinte, vedada a formalização de convênio, termo de parceria ou qualquer outro instrumento de natureza precária para tanto (art. 10, caput, da LDNSB). Esta é a regra. As exceções compreendem o seguinte:

1. autorização dada pelo Município para usuários organizados em cooperativas ou associações a executarem os serviços alternativos de abastecimento de água potável, nos termos de lei municipal específica; e,
2. convênios e demais atos precários, que, porventura, foram firmados entre os Municípios e as companhias estaduais de saneamento básico sob a égide do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANASA) 78, e possuíam vigência estendida até 31 de dezembro de 2010, desde que tenham sido tomadas as providências previstas nos incs. I até III, do §3º, do art. 42, da LCP, com a redação dada pelo art. 58, da LDNSB. Caso contrário, o Município deverá buscar a forma de prestação contratada para esses serviços.

Exigências necessárias para a formalização do gerenciamento contratado dos serviços de saneamento básico

Antes da formalização de contrato para a prestação dos serviços de saneamento básico, o art. 11, incs. I até IV, da LDNSB e o art. 39, incs. I até IV, do Decreto Federal nº7.217/2010 estabelecem, de forma prévia, como condição de validade contratual as seguintes exigências:

1. vigência do PMGIRS ou, então, do PMSB, em que esteja contemplada a componente resíduos sólidos, seja de cunho municipal seja de âmbito intermunicipal, dependendo do escopo dos serviços de saneamento básico;
2. existência de estudo de viabilidade técnica e financeira, que demonstre a sustentabilidade técnica e financeira da prestação dos serviços de saneamento básico mediante contrato.

Para tanto, a viabilidade técnica e financeira referida pode ser demonstrada mediante a mensuração da necessidade de aporte de outros recursos além dos emergentes da prestação desses serviços (§5º, do art. 39, do Decreto Federal nº7.217/2010).

O §4º, do art. 39, do Decreto Federal nº7.217/2010 atribuiu ao Ministério do Desenvolvimento Regional competência para elaborar norma técnica que servirá de referência na elaboração do estudo de viabilidade técnica e financeira para orientar o gerenciamento contratado; o que ocorreu pela edição da Portaria nº557, de 11 de novembro de 2016, que estabelece normas de referência para elaboração dos estudos de viabilidade técnica e econômico-financeira (EVTE) para integrar a eficácia do inc. II, do art. 11, da LDNSB.

3. vigência da política de saneamento básico, veiculada por lei e editada pelo titular, em que estejam previstas normas sobre a gestão dos serviços de saneamento básico, especialmente a modelagem dos contratos que tenham por objeto a prestação desses serviços; o que será objeto de aprofundamento adiante;
4. designação da entidade de regulação sobre os serviços de saneamento básico, nos moldes já estudados; e,
5. realização de prévia audiência e consulta públicas sobre os termos do edital de concessão, de permissão ou de parceria público-privada, assim como dos respectivos contratos e, ainda, do contrato de programa perante a população, submetendo-se, assim, esses instrumentos contratuais ao devido controle social.

Caso não sejam atendidas as exigências estabelecidas pela LDNSB e pelo Decreto Federal nº7.217/2010 como condição de validade de contrato para a prestação dos serviços de saneamento básico, este contrato restará gravado de ilegalidade por vício quanto à forma (art. 104, inc. III, da C.C.), sendo, assim, nulo de pleno direito desde a sua origem (art. 166, inc. IV, do C.C.).

Os gestores públicos, que formalizarem o contrato para a prestação dos serviços de saneamento básico sem a observância das exigências referidas, poderão ter as suas condutas enquadradas como ato de improbidade administrativa, por omissão, seja pela via culposa seja por meio doloso, por acarretar prejuízo ao erário público decorrente da prestação inadequada de serviço público (art. 10, inc. XIV, da LIA).

Excepcionalmente, as condicionantes de validade contratual estabelecidas na LDNSB e no Decreto Federal nº7217/2010 não se aplicam às contratações motivadas por situações emergenciais autorizadas nos termos do art. 24, inc. IV, da LLCA, e que tenha por objeto a execução dos serviços de saneamento básico (art. 39, §6º, do Decreto Federal nº7.217/2010).

Vale o registro que há divergência a respeito da incidência das condicionantes de validade contratual em exame sobre os contratos de terceirização dos serviços de saneamento básico. Isso porque, a terceirização, ainda que esteja encartada na forma de prestação direta, é formalizada mediante contrato administrativo, e a LDNSB, em seu art. 11, e o seu Decreto Federal nº7.217/2010, em seu art. 39, não fazem distinção sobre qual a modalidade de contrato administrativo as condicionantes de validade contratual irão ou não incidir, razão pela qual podem recair, sim, sobre a terceirização.

Daí, o entendimento de que não todos os contratos que veiculam a prestação de serviços de saneamento básico, inclusive de terceirização, devem ser precedidos do atendimento das condicionantes de validade contratual estabelecidos na LDNSB e no seu Decreto Federal nº7.217/2010 antes da formalização correspondente.

Modelagem dos contratos decorrentes da delegação contratual e da gestão associada

Preliminarmente, importa ressaltar que os planos de investimentos e os projetos relativos aos contratos de concessão, de permissão e de parceria público-privado decorrente da delegação contratual, assim como aos contratos de programa formalizados em ambiência de gestão associada deverão ser, todos, compatíveis com o PMSB ou o PMGIRS (art. 39, §3º, do Decreto Federal nº7.217/2010).

Além disso, os contratos referidos terão a sua validade condicionada ao atendimento das normas legais constantes na política de saneamento básico ou, pelo menos, de resíduos sólidos, veiculada por lei, e editada pelo titular dos serviços de saneamento básico. Esta legislação deverá prever o que segue (art. 11, §2º, incs. I a VI, da LDNSB art. 39, §2º, incs. I a VI, do Decreto Federal nº7.217/2010):

- Autorização para a contratação dos serviços, indicando os respectivos prazos e a área ser atendida;
- Inclusão, nos contratos referidos, das metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, em conformidade com os serviços a serem prestados;
- Prioridades de ações, compatíveis com as metas estabelecidas;
- Hipóteses de intervenção e de retomada dos serviços;
- Condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo: (i) sistema de cobrança e composição de taxas, tarifas e outros preços públicos; (ii) sistemática de reajustes e de revisões de taxas, tarifas e outros preços públicos; e, (iii) política de subsídios;
- Mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, sendo vedado que os contratos possuam cláusulas que prejudiquem as atividades de regulação e de fiscalização, assim como o acesso às informações aos serviços prestados (art. 11, §3º, da LDNSB).

Sem embargo do exposto, os contratos referidos deverão cumprir o conteúdo mínimo necessário nos termos da legislação de regência (art. 40, incs. I até III, do Decreto Federal nº7.217/2010).

Interdependência do sistema de saneamento básico e o contrato de articulação de serviços de saneamento básico

A interdependência do sistema de saneamento básico vem a demonstrar que os serviços possuem uma inter-relação técnica, operacional e econômica interna e externa.

Isso porque os serviços do sistema de saneamento básico ou, mesmo, as atividades que compõem cada um dos serviços guardam uma relação tão estreita, que devem ter a sua integridade assegurada e mantida pelo titular dos serviços de saneamento básico.

Mesmo que cada um dos serviços ou atividades possuam prestadores diferentes que não integrem a Administração Pública direta ou indireta do titular, a relação jurídica travada entre eles deverá ser preservada, a fim de respeitar a interdependência do setor.

Para tanto, os prestadores deverão formalizar contratos entre si, que é denominado de contrato de articulação de serviços de saneamento básico, e independe dos contratos formalizados com o Município. Este contrato de articulação deverá ser objeto de regulação e fiscalização por entidade de regulação.

No processo regulatório do contrato de articulação de serviços de saneamento básico, a entidade de regulação terá por competência definir o que segue (art. 12, §1º, incs. I a V, da LDNSB e art. 44, §2º, incs. I a V, do Decreto Federal nº7.217/2010):

- As normas técnicas relativas à qualidade, quantidade e 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 à inadimplemento dos usuários, perdas comerciais e físicas e outros créditos devidos, quando for o caso; e,
- O sistema contábil específico para os prestadores que atuem em mais de um Município.

O contrato de articulação dos serviços de saneamento básico deverá atender ao conteúdo mínimo, cujas cláusulas são as seguintes (art. 12, §2º, incs. I até X, do LDNSB e do art.44, §1º, incs. I até X, do Decreto Federal nº 7.217/2010):

- As atividades ou insumos contratados;
- As condições e garantias recíprocas de fornecimento e de acesso às atividades ou insumos;

- O prazo de vigência, compatível com as necessidades de amortização de investimentos, e as hipóteses de sua prorrogação;
- Os procedimentos para a implantação, ampliação, melhoria e gestão operacional das atividades;
- As regras para a fixação, o reajuste e a revisão das taxas, tarifas e outros preços públicos aplicáveis ao contrato;
- As condições e garantias de pagamento, em que se inclui a obrigação do contratante de destacar, nos documentos de cobrança aos usuários, o valor da remuneração dos serviços prestados pelo contratado e de realizar a respectiva arrecadação e entrega dos valores arrecadados (art. 12, §3º, da LDNSB e art. 44, §3º, do Decreto Federal nº7.217/2010);
- Os direitos e deveres sub-rogados ou os que autorizam a sub-rogação;
- As hipóteses de extinção, inadmitida a alteração e a rescisão administrativas unilaterais;
- As penalidades a que estão sujeitas as partes em caso de inadimplemento; e,
- A designação do órgão ou entidade responsável pela regulação e a fiscalização das atividades ou insumos contratados.

Vale ressaltar que, se, porventura, um dos serviços do sistema de saneamento básico ou, então, as atividades de um desses serviços marcados pela interdependência forem objeto de concessão, é indispensável que o edital de licitação já traga as regras e os valores das tarifas e outros preços públicos a serem pagos aos demais prestadores, assim como a obrigação e a forma de pagamento (art. 12, §4, da LDNSB e art. 44, §4º, do Decreto Federal nº7.217/2010).

Distinção das formas de gerenciamento contratado

Para os fins desse trabalho, interessa-nos o exame dos contratos de terceirização, de concessão comum, de PPP e de programa, na forma dos itens que seguem.

Terceirização

Conforme depreende-se da própria essência da terceirização, o seu objeto é a consecução de atividades-meio em prol da Administração Pública, ofertadas pelo terceirizado,

para que, assim, ocupe-se do atingimento das suas finalidades públicas essenciais, que são, em última análise, as atividades-fim da Administração.

Justamente por isso, a terceirização não poderá recair sobre uma atividade-fim da Administração Pública, razão pela qual não terá como objeto um determinado serviço público, em sua plenitude. Com efeito, a terceirização não incumbirá o terceirizado de autonomia para gerir o serviço terceirizado, posto ser, apenas, um mero executor material desse serviço em prol da Administração Pública. Esta é quem permanece com os poderes públicos necessários e indispensáveis para promover a gestão do serviço público, que, repita-se, encarta-se na sua atividade-fim.

Indo mais adiante, é possível sustentar que a vedação do emprego da terceirização para atividade-fim estatal também tem sua razão de ser no cumprimento do comando constitucional que exige, como regra, a realização de concurso público para ingresso na Administração Pública. Isso se explica porque, a terceirização tem por objeto, repita-se, a prestação de serviços terceirizados e, portanto, o atendimento das atividades-meio demandadas pela máquina administrativa; o que está em conformidade com a essência desse instrumento de gestão administrativa, e confere licitude para a sua finalidade.

Todavia, se a terceirização tiver por objetivo, única e exclusivamente, o mero fornecimento de mão-de-obra, existe a presença de ilicitude flagrante, posto haver a presença de burla à regra constitucional de concurso público para a contratação de pessoal (art. 37, inc. II, da CRFB/1988).

Neste mesmo sentido, o Tribunal Superior do Trabalho (TST), por meio da sua jurisprudência consolidada pela Súmula 331, defende a seguinte posição:

> "SÚMULA Nº331 - CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS. LEGALIDADE
> I - A contratação de trabalhadores por empresa interposta é ilegal, formando-se o vínculo diretamente com o tomador dos serviços, salvo no caso de trabalho temporário (Lei nº6.019, de 03.01.1974).
> II - A contratação irregular de trabalhador, mediante empresa interposta, não gera vínculo de emprego com os órgãos da Administração Pública direta, indireta ou fundacional (art. 37, II, da CF/1988).
> III - Não forma vínculo de emprego com o tomador a contratação de serviços de vigilância (Lei nº7.102, de 20.06.1983) e de conservação e limpeza, bem como a de serviços especializados ligados à atividade-meio do tomador, desde que inexistente a pessoalidade e a subordinação direta.
> IV - O inadimplemento das obrigações trabalhistas, por parte do empregador, implica a responsabilidade subsidiária do tomador dos serviços quanto àquelas obrigações, desde que haja participado da relação processual e conste também do título executivo judicial.
> V - Os entes integrantes da Administração Pública direta e indireta respondem subsidiariamente, nas mesmas condições do item IV, caso evidenciada a sua conduta culposa no cumprimento das obrigações da Lei nº8.666, de 21.06.1993, especialmente

> na fiscalização do cumprimento das obrigações contratuais e legais da prestadora de serviço como empregadora. A aludida responsabilidade não decorre de mero inadimplemento das obrigações trabalhistas assumidas pela empresa regularmente contratada.
> VI – A responsabilidade subsidiária do tomador de serviços abrange todas as verbas decorrentes da condenação referentes ao período da prestação laboral"

Adite-se que o §1º, do art. 18, da Lei Complementar nº101, de 04 maio de 2000, Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), prevê que os "valores dos contratos de terceirização de mão-de-obra que se referem à substituição de servidores e empregados públicos serão contabilizados como 'Outras Despesas de Pessoal' ". Num primeiro momento, a mera interpretação literal deste dispositivo poderia levar a crer que a terceirização de mão de obra seria lícita, e admissível no ordenamento jurídico, inclusive a sua contabilização para fins de responsabilidade fiscal com limites de despesa de pessoal seria classificada como "outras despesas de pessoal". Todavia, não é esta a melhor interpretação.

O exame finalístico do §1º, do art. 18, da LRF revela que a terceirização de mão de obra continua sendo ilícita por força da obrigatoriedade do cumprimento da regra constitucional do concurso público, mas, ainda assim, se vier a ser praticada, será contabilizada como "outras despesas de pessoal". A terceirização de prestação de serviços, que, de fato, é a lícita, não submete ao regime de limites de despesa de pessoal.

A terceirização é instrumentalizada por meio de contrato administrativo de prestação de serviços, cujas cláusulas essenciais estão contempladas nos incs. I até XIII, do art. 55, da LLCA, em prejuízo de atender-se ao regime jurídico desse contrato estabelecido no art. 54, §1º e §2º, da LLCA.

Concessão comum e parceria público-privada

Inicialmente, é possível afirmar que o instituto da concessão abrange dois tipos, a comum e a especial, sendo esta última chamada também de parceria público-privada (PPP).

Na concessão comum, a Administração Pública municipal transfere, por meio de contrato de concessão, o serviço público para outrem, para que este o preste mediante pagamento de tarifa paga pelos usuários e/ou de remuneração acessória (leia-se, implementação de fontes alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados para reduzir o valor da tarifa e compor o equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão) (arts.2º, inc. II; e, 11, da LCP's). Por isso, sustenta-se que os serviços concedidos devem gozar de

sustentabilidade financeira, isto é, serem autofinanciáveis para pagamento do concessionário. Ademais, todo o risco pela prestação do serviço fica, em regra, por conta do concessionário.

Ainda no âmbito da concessão comum, nada impede que o Município, por meio do contrato de concessão de obra pública, confira a execução de obra pública para outrem, o qual, depois da obra concluída, poderá explorar os serviços dali decorrentes cobrando dos usuários a devida tarifa, sem prejuízo da remuneração acessória. Isso será também por conta e risco do prestador, em regra (art. 2, inc. III, da LCP's).

Na concessão especial ou, como vem sendo chamada, na parceria público-privada - PPP, o Poder Público, chamado de parceiro público, que está com o seu limite de endividamento esgotado ou em vias de esgotamento, busca uma gestão privada do serviço público, especialmente o de infraestrutura, sem o aporte, a princípio, de recursos públicos.

Por outro lado, a iniciativa privada, chamada de parceiro privado, tem, ao menos em tese, certeza que receberá o que lhe é devido, em razão do sistema de garantias positivado pela Lei Federal nº11.079, de 30 de dezembro de 2004, Lei das Parcerias Público-Privadas (LPPP's).

Sem contar que há uma repartição de riscos, porque, ao contrário da concessão comum, o parceiro público pode fazer aporte de recursos públicos em prol do parceiro privado, diminuindo, assim, a margem de prejuízo que este último poderia ter com os serviços tidos como deficitários, observando-se, sempre, as diretrizes previstas no art. 4º, da LPPP's.

A PPP pode ser patrocinada ou administrada (art. 2º, da LPPP's).

Na PPP patrocinada, a remuneração do parceiro privado decorre, em parte, do pagamento das tarifas pelos usuários e, de outra parte, de recursos públicos ofertados pelo parceiro público (arts. 2º, §1º; e, 3º, §1º, da LPPP's). Destina-se aos serviços públicos de cunho econômico, os quais não são autossustentáveis integralmente.

Registre-se que, ainda sob a tutela da LPPP's, parte da doutrina vem contestando a constitucionalidade da contraprestação paga, pelo parceiro público, ao parceiro privado, em razão do disposto no art. 175, parágrafo único, inc. III, da CRFB/88, o qual prevê que a concessão dependerá de uma política tarifária, ou seja, a concessão deverá ser suportada pelo pagamento de tarifa feita pelo usuário. Tal tese, porém, vem sendo rechaçada. Dentre outros fundamentos, defende-se que a política tarifária representa, em última análise, a possibilidade de os custos do serviço serem cobertos, parcialmente, por tarifa, cabendo ao Estado arcar com o resto das despesas correspondentes.

Já na PPP administrada, a remuneração do serviço é realizada integralmente pelo parceiro público, vez que é o tomador, exclusivo, do serviço (arts. 2º, §2º; e, 3º, da LPPP's). Mais que isso, tem por objeto serviços cuja cobrança da tarifa é inviável sob o ponto de vista

técnico e/ou econômico ou, ainda, vedada, como se dá, por exemplo, nos serviços de educação e de saúde.

Vale ressaltar que há quem defenda que a PPP administrada não passa de um contrato de prestação de serviços ou, ainda, uma empreitada de obra pública. Contudo, não parece ser esse o melhor entendimento, pois, ainda que a PPP administrada possa ser concebida como uma terceirização complexa por conjugar elementos de fornecimento de serviços e de bens e/ou empreitada de obra pública, a sua remuneração, que não é certa e determinada, está vinculada à eficiência da prestação do serviço, enquanto a terceirização, submetida à LCCA, tem valor certo.

O emprego dos tipos de concessão vai depender da natureza jurídica do serviço a ser concedido, da possibilidade de identificação ou não de quem seja usuário e como ele pode vir a ser beneficiado, assim como da própria sustentabilidade ou não financeira desse serviço. Trata-se, assim, de consolidação do princípio da subsidiariedade, segundo o qual se não for cabível a concessão comum pelos motivos citados, passa-se para a PPP patrocinada e, se pelas mesmas razões não for cabível, deve-se empregar a PPP administrada.

Contrato de programa

O art. 13, §1º até §6º, da LCP delineia a forma do contrato de programa, que, por sua vez, foi objeto de detalhamento pelo Decreto Federal nº6.017/2007, especialmente do art. 30 até art. 36.

O art. 2º, inc. XVI, do Decreto Federal nº6.017/2007 reitera o disposto no art.13, caput, da LCP e conceitua o contrato de programa como o "*instrumento pelo qual devem ser constituídas e reguladas as obrigações que um ente da Federação, inclusive sua administração indireta, tenha para com outro ente da Federação, ou para com consórcio público, no âmbito da prestação de serviços públicos por meio de cooperação federativa*".

A partir da análise do conceito legal do contrato de programa, fica claro que a formalização desse contrato, cujo objeto é a prestação de um serviço público, pressupõe a prévia instalação do ambiente de cooperação federativa, seja mediante contratação de consórcio público, seja por meio de formalização de convênio de cooperação. O contrato de programa poderá ter como partes as instâncias que seguem atreladas ora ao convênio de cooperação ora ao consórcio público (art.13, caput, e §5º, da LCP; e, arts. 2º, incs. XVI, 30, caput e 31, §1º, do Decreto Federal nº6.017/2007), a saber:

1. Quando for formalizado o convênio de cooperação, poderão ser partícipes: (1) entes políticos conveniados; (2) ente político conveniado com entidade da Administração Pública indireta que integre ente político conveniado; ou, (3) entidades da Administração Pública indireta que pertençam aos entes políticos conveniados; e,
2. Quando for realizada a contratação de consórcio público, as partes serão: (1) entes políticos consorciados; (2) consórcio público com ente político consorciado; (3) consórcio público com entidade da Administração Pública indireta que integre ente político consorciado; (4) ente político consorciado com entidade da Administração Pública indireta que pertença a ente político consorciado; ou, (5) entidades da Administração Pública indireta que integrem entes políticos consorciados.

O contrato de programa materializa um vínculo que gera uma convergência de interesses comuns, em que as partes estabelecem, em regime contratual de direitos e obrigações recíprocos, metas para o alcance desses interesses. “Pela sua fisionomia e pelos fins a que se preordena, o contrato de programa ostenta a natureza jurídica de ajuste de caráter cooperativo, à semelhança da natureza que também qualifica os convênios e outros negócios jurídicos análogos”.

A formalização do contrato de programa entre os entes políticos e/ou as entidades da Administração Pública indireta desses entes não precisará ser precedida de prévio processo licitatório, porque, como está instalado o ambiente de gestão associada, não há competitividade entre as partes, mas, sim, o somatório de esforços convergentes em prol da execução dos serviços públicos (art. 24, inc. XXVI, da LLCA).

Afora a determinação do contrato de programa ser submetido, no que couber, ao regime jurídico das concessões e permissões, as cláusulas desse contrato deverão atender ao disposto nos incs. I e II, do §1º, do artigo 13, da LCP, que, por sua vez, foram objeto de ampliação pelos incs. I a XVI, do art. 33, do Decreto Federal nº6.017/2007.

Caso o contrato de programa envolva a transferência, total ou parcial, de encargos, de serviços administrativos, de pessoal e de bens, deverá atender, ainda, aos comandos dos incisos I a VI, §2º, do art. 13, da LCP, cujo conteúdo é repetido nos incs. I a VI, do §1º, do art. 33, do Decreto Federal nº6.017/2007.

O contrato de programa está proibido de trazer cláusulas que prevejam, ainda que indiretamente, a transferência das funções de planejamento, de regulação e de fiscalização inerentes ao titular dos serviços públicos para o prestador, segundo previsto no art. 13, §3º, da LCP, que, por sua vez, foi reiterado pelo art. 33, §3º, do Decreto Federal nº6.017/2007.

Trata-se, assim, de aplicação direta e imperativa dos princípios da segregação de órgãos e da irrenunciabilidade de funções, em que o titular dos serviços públicos, ao ser dotado de autonomia decorrente da CRFB/1988 para organizar e dirigir os seus serviços, está impedido de renunciar aos poderes de direção inerentes a eles. Portanto, o titular dos serviços públicos pode até delegá-los para terceiros, os quais tem a mera incumbência de prestá-los sob a tutela e/ou a fiscalização do titular dos serviços.

A extinção do consórcio público ou do convênio de cooperação, que instalaram o ambiente da gestão associada, não importa no término do contrato do programa (art.13, §4º, da LCP; e, art. 34, do Decreto Federal nº6.017/2007), vez que a perenidade desse contrato tem como objetivo a continuidade da prestação dos serviços públicos, assegurando-se, assim, a manutenção dos direitos e das obrigações assumidas pelas partes em prol dos usuários.

No entanto, sem prejuízo da própria cláusula de vigência do contrato de programa, este será automaticamente extinto quando o prestador, que for entidade da Administração Pública indireta de ente político participante do ambiente de gestão associada, deixar de integrá-la, seja por extinção seja mediante alteração do seu controle acionário.

6. DIAGNÓSTICO DE PERCEPÇÃO SOCIAL

Esta parte do relatório constitui o Diagnóstico de Percepção Social (DPS), que, junto com o Diagnóstico Técnico, compõe o conjunto de informações sobre a situação de saneamento básico, porém sob o olhar do cidadão.

A fim de assegurar o processo participativo, envolve a sensibilização e mobilização da sociedade civil na perspectiva da avaliação dos serviços prestados. Com base no diagnóstico técnico e neste diagnóstico de percepção social, foi formulado um plano de metas, a partir da projeção dos dados levantados para um horizonte de 20 anos, conforme determinado no art. 52, §2º, da LDNSB.

O DPS de Natividade da Serra foi construído tendo como referência as diretrizes estabelecidas no marco regulatório do saneamento básico, como também, no Plano de Mobilização Social e contém o detalhamento das estratégias, meios e materiais sugeridos para garantir a efetiva participação social nas etapas do processo de desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

De acordo com a Lei nº 11.445/2007, que estabelece as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, o controle social é dos princípios fundamentais do PMSB, definido como o "*conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações,*

representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico" (inciso IV do art. 3º).

O Decreto nº 7.217/2010, bem como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), também trata da importância da participação social no desenvolvimento do Plano. Segundo o referido Decreto, "*o titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto, elaborar os planos de saneamento básico, observada a cooperação das associações representativas e da ampla participação da população e de associações representativas de vários segmentos da sociedade*".

Já a PNRS define o controle social como um de seus princípios: "o direito da sociedade à informação e ao controle social" (art. 6º, inc. X), a serem realizados por "órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos" (art. 8º, inc. XIV).

Assim, a participação social é condição indispensável para concretizar o PMSB de Natividade da Serra. A capilaridade do trabalho com a população em geral permite a construção de paralelos entre os contextos sociais e de infraestrutura dos setores mobilizados, criando a oportunidade de a sociedade conhecer a realidade do saneamento básico de sua cidade e, com o poder público, discutir os problemas e buscar soluções locais.

6.1 Objetivos

Conforme descrito no Plano de Mobilização Social, o objetivo geral do DPS é desenvolver ações para a sensibilização da sociedade quanto à relevância do PMSB e da sua participação. Desta forma, organizou-se o processo e os canais de participação de modo a atender aos seguintes objetivos específicos:

- Identificar as percepções sociais sobre os serviços de saneamento básico;
- Identificar conhecimentos e anseios a respeito do saneamento básico;
- Descrever as características e a realidade prática das especificidades econômicas, sociais e culturais locais;
- Agregar a realidade das práticas locais e da condição de saneamento e saúde às informações técnicas obtidas.

6.2 Metodologia

A metodologia utilizada buscou valorizar a construção do PMSB em consonância com as percepções sociais utilizando-se da mobilização da sociedade civil por meio de suas representações comunitárias e do fomento ao debate; da divulgação do Plano por meio das reuniões comunitárias programadas e de mecanismos de comunicação social; e a escuta da população sobre sua avaliação dos serviços de saneamento básico, por meio do preenchimento de questionários em modo presencial e online.

Conforme definido no Plano de Mobilização Social, foram estabelecidos três públicos para ausculta e análise das suas percepções: as representações comunitárias, os funcionários da Administração Pública e os moradores, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3: Setorização da Mobilização Social em Natividade da Serra

Os moradores dos núcleos urbano e rural e das localidades foram mobilizados a participar das reuniões comunitárias e audiências públicas, a fim de que se possa compreender como avaliam a prestação dos serviços de saneamento básico. As representações comunitárias envolvem os administradores regionais, presidentes de bairros e lideranças comunitárias, cooperativas, organizações não governamentais e entre outros.

Já os funcionários da administração pública, leia-se da Prefeitura Municipal de Natividade da Serra, pretende-se inserir no processo visando colher informações sobre sua compreensão sobre o tema do saneamento básico e as responsabilidades do Município, visto serem servidores públicos.

A principal estratégia de mobilização social adotada foi a ampla divulgação dos questionários, a saber, divulgação junto aos servidores públicas do município que residem em diversas áreas da localidade em questão; divulgação nas redes sociais e na página da prefeitura; bem como visitas nas localidades. A seguir são apresentadas algumas fotografias das reuniões comunitárias e audiências públicas realizadas.

A pesquisa de percepção social se estruturou da seguinte forma, como apresentado no Quadro 10.

Quadro 10: Estrutura da Pesquisa de Percepção Social

	Moradores	Funcionários	Representações Comunitárias
Metodologia Utilizada	Questionário Impresso e Online	Questionário Impresso e Online	Questionário Impresso e Online
Setores Mobilizados	Moradores presentes nas reuniões comunitárias	Prefeitura Municipal de Natividade da Serra	Lideranças e representações presentes nas reuniões comunitárias
Período de Aplicação	07 a 18 de novembro de 2022	07 a 18 de novembro de 2022	07 a 18 de novembro de 2022
Mídias utilizadas	Questionário impresso, folhetos e cartazes para as reuniões comunitárias	Redes Sociais e WhatsApp	Questionário impresso, folhetos e cartazes para as reuniões comunitárias
Amostra alcançada	961	35	4

É importante destacar que, além da pesquisa, as reuniões tinham o objetivo de esclarecer o que é o Plano Municipal de Saneamento Básico, seus quatro componentes, prazos e atividades e a importância para a melhoria da qualidade de vida de toda a população. A realização das reuniões comunitárias possibilitou aproximação e diálogo com a população local, avançando na organização de informações sobre os núcleos urbanos e rurais e os questionários fornecem um panorama dos serviços prestados à comunidade.

Considerando os questionários respondidos nas reuniões comunitárias e na plataforma online, foram analisados 1000 questionários, sendo: 961 de moradores, 35 funcionários e 4 representantes comunitários. Vale ressaltar que foram realizadas reuniões nas seguintes localidades: Sede (513 moradores participantes e 1 representante comunitário), Vargem Grande (132 moradores participantes e 1 representante comunitário), Pouso Alto (180 moradores participantes e 1 representante comunitário) e Bairro Alto (201 moradores participantes e 1 representante comunitário).

6.3 Síntese dos Resultados da Percepção Social

Os questionários aplicados dividiram-se em cinco partes: descrição do perfil sociodemográfico (gênero faixa etária, tipo de domicílio e número de moradores), abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana.

No Gráfico 5 é possível visualizar que dos 1000 participantes das reuniões comunitárias, 51% eram do gênero feminino e 49% do gênero masculino. Ao analisar a faixa etária, observou-se a predominância da faixa etária de 36 a 45 anos, seguido da faixa de 26 a 35 anos.

Gráfico 5: Gênero dos respondentes

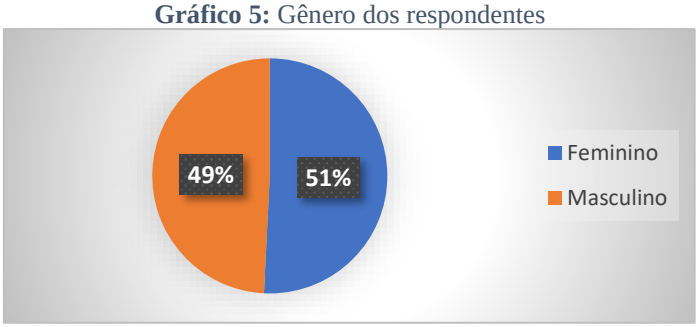
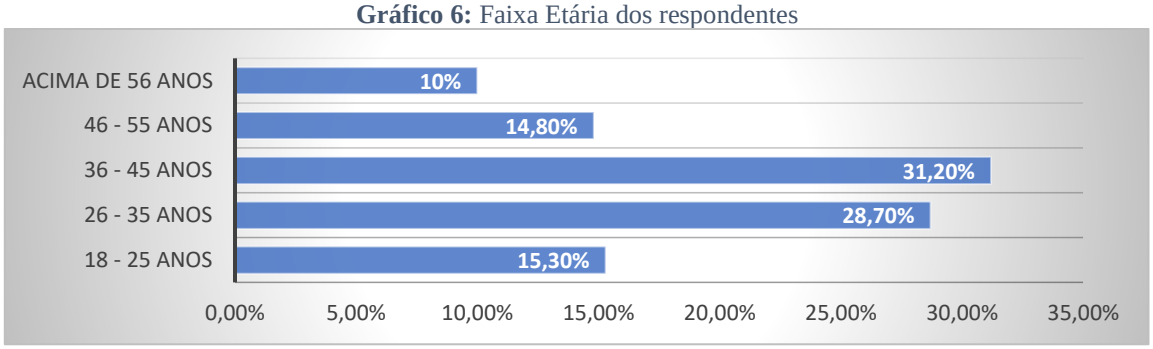
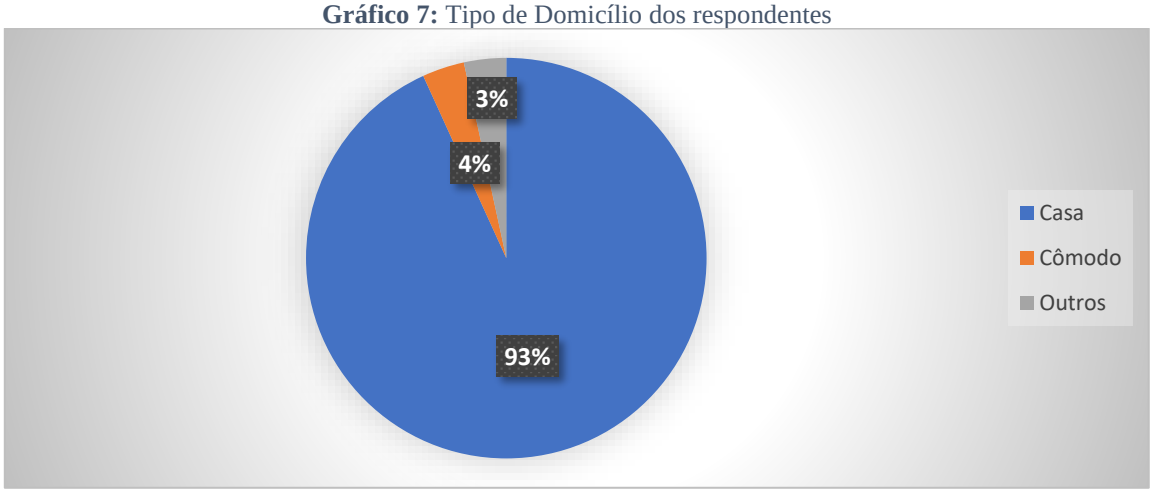


Gráfico 6: Faixa Etária dos respondentes



Quanto ao tipo de domicílio dos respondentes, verificou-se que 93% residem em casas, conforme observado no Gráfico 7. E ao serem questionados sobre o número de morados que residem no domicílio, notou-se que há uma predominância de 4 a 6 indivíduos por residência, representando 51,8%.

Gráfico 7: Tipo de Domicílio dos respondentes



Após a análise do perfil dos respondentes, analisou-se as quatro partes do saneamento básico, a saber, abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana.

Abastecimento de Água Potável

No que se refere ao abastecimento de água, foi possível verificar que 61% possui rede encanada, 32,2% disseram que nas suas residências há poço individual e 6,8% poço coletivo. É importante destacar que os moradores que responderam rede encanada residem nas zonas urbanas e os que possuem poços localizam na zona rural.

Também foi questionado a forma de armazenamento da água nas residências e 98,3% responderam que em caixa d´água e 3,4% em tonéis, galões ou baldes.

Quanto a qualidade da água, 43,1% afirmaram ser ruim para o consumo, 39,7% boa para consumo e 17,2% disseram que é boa em certos períodos. Complementando, os moradores afirmaram que o que prejudica a qualidade da água é a cor e gosto, o que impede por vezes o consumo.

Ao serem questionados sobre qual água os moradores bebiam em suas residências, 47,4% responderam que bebem água filtrada, 17,5% água mineral, 3,5% água clorada e 31,6% afirmaram beber água sem tratamento. Este dado chama a atenção, pois poderá gerar impactos negativos a qualidade de vida da população.

No que tange as questões econômico-financeiras, perguntou-se sobre a existência de medidor de consumo de água nas casas e 100% afirmaram que não, 94,8% disseram que recebem a conta de água e que acharam um valor barato. Os 5,2% que responderam não receber a conta, disseram que estariam dispostos a pagar um valor menor ou igual ao valor da conta de luz.

Por último, questionou-se sobre a falta de água nas residências e 42,1% afirmaram que raramente falta água, 19,3% nunca faltou e 17,5% disseram que a água não está ligada a rede pública.

Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

Iniciou-se questionando sobre se há o serviço de varrição na rua em que residem, 69,5% afirmaram que não existe e 30,5% afirmaram que sim. Dos que responderam sim, 69,2% disseram não saber qual é a frequência desta prestação de serviço, 15,4% afirmaram ser diariamente, 11,5% uma vez por semana e 3,8% de duas a três vezes por semana.

No que se refere ao serviço de capina na rua das residências, 52,5% alegaram a existência deste tipo de serviço e 47,5% afirmaram não existir.

Quanto a coleta de lixo, 66,1% afirmaram que existe e 33,9% que não existe, pois os próprios moradores levam os seus lixos para as lixeiras públicas disponibilizadas pela

prefeitura. Dos que afirmaram de forma positiva, perguntou-se a frequência do serviço e 62,5% disseram ser atendidos uma vez por semana, 35% de duas a três vezes e 2,5% não souberam responder.

No que tange a coleta seletiva nos bairros, 100% dos que participaram das reuniões comunitárias afirmaram que a Prefeitura Municipal de Natividade da Serra não possui esta prestação de serviço. Entretanto, uma vez por semana, a coleta é realizada por um morador que possui um local para o destino dos materiais recolhidos.

Quando questionados sobre a existência de lixo acumulado em terrenos baldios na rua das residências, 84,7% afirmaram que não existe e 15,3% disseram que sim.

No que se refere a forma de descarte dos restos de comida, 53,4% dos que participaram das reuniões comunitárias alegaram alimentar os animais, seguido de 29,3% coloca para a coleta domiciliar, 15,5% enterra e 1,7% joga no terreno baldio.

Quanto a principal forma de descarte dos resíduos recicláveis (papel, papelão, vidro, lata e entre outros), observou-se que 50% não realiza a separação do material e descarta na coleta domiciliar e 50% separa e faz a doação.

Já o descarte de pilhas e lâmpadas, os moradores alegaram descarta estes itens na coleta domiciliar, 40% descarta em um ponto de coleta especial e 4% enterram.

Ao serem questionados sobre o descarte de medicamentos, 47,3% disseram colocar na coleta domiciliar, 43,6% devolve à unidade de Saúde, 3,6% enterra, 3,6% queimam e 1,8% jogam no rio. Já os objetos perfurantes, 96,5% afirmaram embrulhar antes de descartar.

Resíduos como sofá, geladeira, colchão, entulhos e entre outros, de acordo com os moradores que participaram da pesquisa, 58,9% doam estes itens, 21,4% queimam e 19,6% acionam a prefeitura para a retirada do bem na residência.

Por último, questionou-se se os moradores conheciam o local de destino final dos resíduos sólidos e 67,8% disseram ser no aterro sanitário particular; 8,5% no lixão e 23,7% não souberam responder.

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

Sobre o pavimento na rua das residências, 49,2% os moradores participantes das reuniões comunitárias alegaram ser de terra; 27,1% bloquete; 16,9% asfalto e 63,8% cascalho. Já o pavimento das calçadas, 53,6% disseram ser de terra; 35,7% de cimento; 7,1% de grama e 3,6% de brita.

No que se refere a existência de bueiros (bocas-de-lobo) nas ruas, 50,8% afirmaram não existir e 49,2% alegaram a existência.

Já a existência de problemas de alagamento nas ruas, 87,5% disseram não sofrerem com este problema e 12,5% disseram que sim principalmente nos períodos de grandes chuvas que acontecem de novembro a março. Das respostas afirmativas, 7,1% alegaram ter tido danos físicos por conta dos alagamentos.

Quanto a problemas de deslizamentos de terra nas ruas, 82,1% afirmaram não possuir e 17,9% já sofreram com deslizamentos. Das respostas afirmativas, 5,6% alegaram ter sofridos danos nos imóveis após o ocorrido.

Esgotamento Sanitário

Quando questionados sobre a localidade dos banheiros em vossas residências, 100% dos moradores que participaram afirmaram estar alocado dentro das casas. Já se existe rios poluídos no bairro ou localidade e que poderiam ser usados para recreação ou pesca, 66,7% afirmaram existir rios poluídos e 33,3% disseram que não existem.

No que se refere ao destino do esgoto das residências, 59,6% disseram que possuem fossas; seguido de 22,8% de rede coletora de esgoto na rua; 7% no rio ou lago; 5,3% na vala a céu aberto; 3,5% não soube informar e 1,8% na rede de drenagem de água de chuva.

Complementando a questão anterior, perguntou-se que existe tratamento do esgoto produzido nas residências e 74,6% alegaram que não e 25,4% que há tratamento do esgoto produzido. Das respostas afirmativas, questionou-se o tipo de tratamento e 58,8% disseram que é realizado na estação de tratamento, 35,3% em fossas e filtros individuais e 5,9% em fossas e filtros coletivos.

7. PLANO DE METAS

As projeções indicadas para o Cenário Desejável e, eventualmente, para o Cenário Intermediário, balizadas nos principais planos nacionais para o setor, foram a base para o estabelecimento das metas do PMSB-Natividade da Serra para os quatro componentes do saneamento básico. Nesse sentido, foram considerados também os planos plurianuais e outros planos governamentais correlatos e, ainda, as políticas públicas para a área de saneamento, recursos hídricos, proteção ao meio ambiente e promoção da saúde pública do Município.

As metas expressam o objetivo que se quer alcançar, ou seja, minimizar gradualmente a atual carência da prestação dos serviços a fim de se chegar à universalização. Portanto, o atendimento às metas é referencial para a concepção dos programas, projetos e ações.

Não obstante, são também objetivos determinantes:

- a **sustentabilidade ambiental da prestação dos serviços**, expressa no uso racional dos recursos hídricos e da energia; na proteção e preservação dos mananciais, das várzeas e canais dos cursos d'água e das áreas legalmente protegidas; e na não disposição de quaisquer rejeitos sem os necessários cuidados e tratamentos requeridos para não impactar o meio ambiente;
- a **qualidade, regularidade e eficiência da prestação dos serviços**, expressa na qualidade da água distribuída, dos esgotos dispostos e dos serviços prestados; na regularidade dos serviços de abastecimento de água, coleta de esgotos, limpeza urbana e coleta de resíduos sólidos, sem descontinuidades comprometedoras da qualidade de vida e bem estar da população; e na eficiência da operadora relativamente aos serviços prestados e ao atendimento oferecido à população nos seus reclamos;
- a **modicidade das tarifas praticadas**, expressa na otimização das instalações existentes e das intervenções programadas; na adoção de metas progressivas e graduais de universalização do acesso aos serviços; e na utilização de recursos e soluções disponíveis localmente.

Conforme disposto no artigo 19 da LDNSB, as metas são previstas para o curto, médio e longo prazo, no período de validade do PMSB-Natividade da Serra de 20 anos. No entanto, foram previstas ainda metas imediatas a serem cumpridas logo nos primeiros três anos do plano, conforme demonstrados no Quadro 11.

Quadro 11: Horizonte Temporal das metas

HORIZONTE TEMPORAL		
Imediato	3 anos	2023-2025
Curto Prazo (CP)	4 a 8 anos	2026-2030
Médio Prazo (MP)	9 a 12 anos	2031-2036
Longo Prazo (LP)	13 a 20 anos	2037-2042

O dimensionamento temporal considerou o ano fiscal, alinhando as ações imediatas e de médio prazo com a elaboração do Plano Plurianual Municipal (PPA), de forma que seja possível compatibilizá-lo com as ações previstas.

7.1 Abastecimento de água potável e Esgotamento Sanitário

A universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário está representada pela ampliação do atendimento, que deveria idealmente atingir 100% da área municipal. Entretanto, os sistemas de abastecimento de água e de esgotos sanitários têm custos de implantação bastante elevados, além do que a operação desses sistemas também demanda contínuos recursos que precisam, necessariamente, ser custeados pelos usuários – diretamente, por meio de tarifas, ou indiretamente por meio de impostos públicos.

Devido a estas dificuldades, é comum que se estabeleçam prioridades para implantação e abrangência dos serviços, significando isto uma etapalização da implantação de unidades componentes dos sistemas e o atendimento prioritário das maiores demandas. As citadas etapalização e priorização estão representadas no presente planejamento pela implementação das medidas em caráter emergencial e a curto, médio e longo prazo.

Quadro 12: Metas para o Abastecimento de Água

Metas	Horizonte temporal
• Índice de Abastecimento de água – 100% • Índice de Perdas de Água na Distribuição – 30%	2023-2025
• Índice de Abastecimento de água – 100% • Índice de Perdas de Água na Distribuição – 28%	2026-2030
• Índice de Abastecimento de água – 100% • Índice de Perdas de Água na Distribuição – 26%	2031-2036
• Índice de Abastecimento de água – 100% • Índice de Perdas de Água na Distribuição – 25%	2037-2042

Quadro 13: Metas para o Esgotamento Sanitário

Metas	Horizonte temporal
Índice de atendimento de Esgoto – 50% Tratamento do Esgoto – 50%	2023-2025
Índice de atendimento de Esgoto – 75% Tratamento do Esgoto – 75%	2026-2030
Índice de atendimento de Esgoto – 85% Tratamento do Esgoto – 85%	2031-2036
Índice de atendimento de Esgoto – 100% Tratamento do Esgoto – 100%	2037-2042

7.2 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

As proposições e metas apresentadas neste plano, referentes à gestão dos resíduos sólidos domiciliares, se basearam na Lei Federal nº 12.305 de 02/08/10, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Os principais aspectos contidos nessa nova legislação podem

ser resumidos na exigência de máximo reaproveitamento dos materiais e na restrição da disposição final apenas dos rejeitos.

Para o reaproveitamento dos materiais, embora deixe em aberto a possibilidade da aplicação de outras tecnologias de tratamento, esta legislação dá ênfase a centrais de reciclagem e usinas de compostagem e, para a disposição final, proíbe outros processos menos adequados do que aterros sanitários.

Com relação aos resíduos sólidos inertes, foi aplicada a mesma orientação de máximo reaproveitamento, prevendo-se encaminhar aos aterros de inertes apenas os rejeitos não reaproveitáveis. Já os resíduos de serviços de saúde, classificados como "perigosos", devem ser tratados em unidades especializadas e devidamente licenciadas, sendo os rejeitos resultantes encaminhados para aterros sanitários.

Quanto ao prazo para implementação das ações, a Lei Federal nº 12.305, em seu artigo 54, determina que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, incluindo tecnologias visando a recuperação energética desde que aprovadas pelo órgão ambiental, deverá ser implantada em até quatro anos após a publicação da mesma, ou seja, até 02/08/14.

Portanto, as metas impostas por essa nova legislação coincidem com o 4º ano deste plano, caracterizado como Cenário de Curto Prazo (2011-2014), com prioridade às soluções de atendimento regional em detrimento das individuais.

Embora não conste na legislação, para efeito deste plano estabeleceu-se que 60% dos resíduos sólidos domiciliares e inertes são passíveis de reaproveitamento de forma gradativa durante esses primeiros quatro anos, sendo 5% em 2023, 15% em 2024, 27,5% em 2025, 47,5% em 2026 e 60% de 2027 em diante.

Quadro 14: Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Metas	Horizonte temporal
• Avaliação dos Serviços de Limpeza Pública • Avaliação do Manejo dos Resíduos Sólidos • Criação da Coleta Seletiva no Município	2023-2025
• Avaliação dos Serviços de Limpeza Pública • Avaliação do Manejo dos Resíduos Sólidos • Aumento da cobertura da coleta seletiva para 55% • Aumento do índice de recuperação de recicláveis para 7% • Aumento do índice de recuperação de orgânicos para 7%	2026-2030
• Avaliação dos Serviços de Limpeza Pública • Avaliação do Manejo dos Resíduos Sólidos • Aumento da cobertura da coleta seletiva para 80% • Aumento do índice de recuperação de recicláveis para 10% • Aumento do índice de recuperação de orgânicos para 10%	2031-2036
• Avaliação dos Serviços de Limpeza Pública • Avaliação do Manejo dos Resíduos Sólidos • Aumento da cobertura da coleta seletiva para 100%	2037-2042

• Aumento do índice de recuperação de recicláveis para 20% • Aumento do índice de recuperação de orgânicos para 20%	

7.3 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

As metas estabelecidas para os serviços de drenagem estão relacionadas aos resultados aferidos pelo indicador de drenagem, especialmente desenvolvido para o presente planejamento.

Os critérios de avaliação dos serviços de drenagem foram desenvolvidos com base nos aspectos relacionados à institucionalização, porte/cobertura dos serviços, eficiência técnica e gestão. Todos esses aspectos compõem o indicador de drenagem, que deverá ser calculado anualmente a partir de informações das atividades realizadas no ano anterior. O cálculo final do indicador será a média aritmética dos indicadores de micro e macrodrenagem, com resultado final entre 0 e 10 (10 correspondendo a 100%).

Quadro 15: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

Metas	Horizonte temporal
• Identificar e mapear os pontos de ligação clandestinas de esgoto existentes na rede de drenagem pluvial. • Identificar e mapear os locais de lançamento de resíduos na rede de drenagem pluvial e terrenos baldios. • Definir e identificar áreas propícias à aplicação de soluções de drenagem sustentável, como complemento ao sistema de drenagem convencional existente.	2023-2025
• Minimizar os efeitos causados pelas inundações • Reduzir os pontos de ligação clandestina de esgoto existentes na rede de drenagem pluvial. • Reduzir os locais de lançamento de resíduos na rede de drenagem pluvial e terrenos baldios. • Incluir as áreas definidas as soluções de drenagem sustentável.	2026-2030
• Avaliação dos Serviços de Micro e Macrodrenagem • Incluir das áreas definidas as soluções de drenagem sustentável.	2031-2036
• Avaliação dos Serviços de Micro e Macrodrenagem • Incluir das áreas definidas as soluções de drenagem sustentável.	2037-2042

8. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Com vistas ao alcance das metas estabelecidas, torna-se necessário o desenvolvimento de Programas, Projetos e Ações, os quais deverão ser implementados em estreita harmonia entre si fato esse indispensável para que os investimentos possam, com maior eficiência, garantir a modernização, implantação ou reorganização dos sistemas e ampliar o suporte político e gerencial necessário à sustentabilidade na prestação de serviços de saneamento básico.

Abastecimento de Água Potável

8.1 Programa de controle de redução de perdas

Objetivo: Controlar e reduzir as perdas reais e aparentes do sistema de abastecimento de água da sede municipal.

Fundamentação: Com um índice de perdas na distribuição, no sistema de abastecimento se destacam como um dos principais problemas a serem enfrentados no Município de Natividade da Serra.

Para o alcance das metas propostas se faz necessário que os prestadores de serviços atuem diretamente em ações de melhoria na gestão, de modernização de sistemas e uso de novas tecnologias e na qualificação dos trabalhadores, entre outras. Vale destacar que as novas unidades de captação, tratamento e distribuição (reservação e rede de distribuição) já deverão contar com modernas tecnologias, sejam construtivas ou de controle, a fim de viabilizar o alcance das metas preconizadas.

Grande parte das ações a serem desenvolvidas são de competência exclusiva do prestador de serviço de abastecimento de água, a saber: controle de vazamentos, que resultam em perdas reais; regularização e/ou substituição de hidrômetros com problemas de medição e adequação do cadastro comercial, que resultam em perdas aparentes. Uma parcela significativa das perdas aparentes diz respeito às fraudes e ligações clandestinas, que devem ser alvo de ações de inspeção e fiscalização, resultando na eliminação dessas irregularidades.

Em algumas situações, faz-se necessária uma atuação intersetorial, em especial com o órgão de segurança pública, seja para autuação e desligamento da ligação clandestina por parte da Polícia Civil (o cidadão que realizar furto/desvio de água tratada pode responder por crime de furto por enquadramento ao Art. 155 do Código Penal, com possibilidade de penas de um a quatro anos de reclusão), ou até mesmo para permitir o acesso da equipe técnica de fiscalização a áreas que oferecem risco de vida.

Resultados esperados: Redução nos custos com exploração, em especial os custos com produtos químicos e energia elétrica na planta de tratamento. Sustentabilidade tarifária. Redução da pressão dos recursos hídricos locais e da probabilidade da ocorrência de conflitos atuais e futuros pelo uso da água.

Áreas prioritárias de ação: ações de controle e redução de perdas priorizarão essas duas áreas de atendimento.

Atores envolvidos: Secretarias do meio ambiente, planejamento, prestador de serviços de abastecimento de água, usuários, órgãos de segurança pública para coibir ligações clandestinas.

Projetos a serem desenvolvidos:

- Macromediação das unidades de produção e distribuição de água do sistema de abastecimento;
- Micromediação do sistema (Hidrometração);
- Combate às fraudes e ligações clandestinas;

8.2 Programa de Regularização das formas de abastecimento alternativas

Objetivo: Regularizar as soluções alternativas e coletivas de abastecimento de água da sede Municipal.

Fundamentação: Expressiva parte da população faz uso de soluções alternativas individuais e coletivas de abastecimento, cujo risco sanitário é desconhecido visto o menor controle de qualidade. Há ainda impactos ambientais, decorrentes da contaminação de aquíferos por meio de poços indevidamente executados e desprotegidos e a alteração do regime de vazão dos rios.

De forma geral, todo sistema público de abastecimento de água tem, por obrigação legal, um responsável pela sua operação e pela garantia da qualidade da água distribuída a população. As exigências preconizadas pela Portaria de Potabilidade da Água para Consumo Humano são mais amplas e rígidas para estes sistemas, sobretudo pela sua maior abrangência populacional, trazendo, portanto, uma maior segurança para a população abastecida. Já as soluções alternativas, quando coletivas, acabam por necessitar de uma menor rigidez no seu monitoramento; e quando individuais devem estar submetidas a fiscalização apenas do setor saúde, com uma frequência que dependerá de como o Departamento de Vigilância da Qualidade da Água estiver estruturado.

Sendo assim, diante do maior controle da qualidade exigido, da possibilidade de uma fiscalização mais atuante dos órgãos públicos responsáveis, e considerando a acesso universal da população do Município ao sistema público de abastecimento de água, sendo sua oferta adequada às necessidades da população em termos de qualidade e quantidade, é mais seguro que a população seja atendida por esse sistema em vez de pelas demais fontes de abastecimento.

Por se tratar de um problema transversal as áreas de saneamento, gestão de recursos hídricos, meio ambiente e saúde pública, e para maior efetividade e transparência na execução

das ações que compõem esse programa, um grupo de trabalho formado pelos órgãos que representam essas áreas no Município precisará ser formado, sendo responsável pelo planejamento e implementação das ações de regularização.

Resultados esperados: Redução gradual do uso de soluções alternativas coletivas e individuais para fins potáveis, a partir da ampliação do atendimento pelo sistema público de abastecimento de água em quantidade e qualidade satisfatórias. Redução de exploração e contaminação das águas subterrâneas.

Áreas prioritárias de ação: As ações desse programa serão complementares às de ampliação do sistema de abastecimento.

Atores envolvidos: Considerando o caráter intersetorial do programa, deverão estar envolvidos nesse programa as secretarias e instituições municipais com competência sobre questões ambientais e de saneamento no Município.

Projetos a serem desenvolvidos:

- Cadastramento e regularização das Soluções Alternativas de Abastecimento

8.3 Programa de Ampliação dos sistemas de abastecimento de água e revitalização dos sistemas existentes

Objetivo: Ampliar e implantar, onde não existente, o atendimento do Sistema Público de Abastecimento de Água nas localidades.

Fundamentação: A prestadora atual do serviço público de abastecimento de água atende de forma parcial a zona rural e na totalidade a zona urbana. Diante desse cenário, torna-se emergencial a ampliação e a melhoria dos serviços de abastecimento de água público a fim de atender adequadamente, com quantidade e qualidade, objetivando o alcance da universalização do abastecimento alinhado às metas estabelecidas no PMSB. Em adição, é de suma importância que na escolha das soluções tecnológicas de abastecimento de água a serem implantadas seja considerado o baixo nível de mecanização e de modernização das instalações, em especial devido às dificuldades de acesso e à limitação da capacidade de pagamento dos moradores de alguns distritos.

Associado à etapa de implantação, adequação ou ampliação dos sistemas de abastecimento e da consequente ampliação do atendimento do sistema público, deve-se buscar a redução gradual do índice de perdas até a meta estabelecida pelo PMSB e a regularização e redução gradual do uso de soluções alternativas coletivas e individuais para fins potáveis, proporcionando a ampliação da proteção ambiental dos mananciais e do controle da qualidade

da água distribuída, bem como a redução da exploração desregulada das águas subterrâneas e dos potenciais riscos à saúde da população.

Resultados esperados: Com a implementação do programa, espera-se a ampliação gradual da prestação do serviço público de abastecimento de água potável, com fins à universalização, além da melhoria da qualidade do serviço, assegurando a regularidade, a quantidade e a qualidade adequadas para os distritos.

Áreas prioritárias de ação: Considerando-se o reduzido porte populacional de todos os bairros e as metas individualizadas de ampliação de atendimento, a implantação ou a adequação/ampliação dos sistemas existentes abrangerá todos esses territórios de forma ampla.

Atores envolvidos: Secretarias Municipais de Planejamento, Obras, Meio Ambiente e Saúde; prestador do serviço de abastecimento de água no Município, considerando suas responsabilidades pelo gerenciamento e execução dos contratos de ampliação vigentes, e a entidade reguladora dos serviços de saneamento.

Esgotamento Sanitário

8.4 Programa de ampliação do sistema de esgotamento sanitário e adequação dos sistemas independentes existentes

Objetivo: Ampliar e implantar, onde não existente, o atendimento do Sistema Público de Esgotamento Sanitário.

Fundamentação: Precariedade na prestação serviços de esgotamento sanitário público do Município. Assim como destacado no programa de abastecimento público de água, é de suma importância que na escolha das soluções tecnológicas de coleta e tratamento de esgoto seja considerado o baixo nível de mecanização e de modernização das instalações, em especial devido às dificuldades de acesso e da capacidade de pagamento de alguns distritos. Além disso, deve ser considerado o potencial da adoção de soluções ecológicas de tratamento, seja para ampliar a autonomia quanto ao uso de mecanização, seja para a reutilização de subprodutos do esgoto, como o gás metano na geração de energia de biodigestores.

Em associação com a etapa de implantação e adequação e/ou ampliação dos sistemas de esgotamento sanitário e a consequente ampliação do atendimento do sistema público, ações de regularização e redução gradual do uso de soluções alternativas individuais inadequadas precisarão ser desenvolvidas, permitindo a proteção ambiental dos mananciais superficiais e subterrâneos.

Resultados esperados: Com a implementação do programa, espera-se reduzir a poluição dos corpos hídricos e, por conseguinte, melhorando suas condições ambientais e os indicadores de saúde da população.

Áreas prioritárias de ação: Implantação ou a adequação/ampliação dos sistemas existentes abrangerá todos esses territórios de forma ampla.

Atores envolvidos: Secretarias Municipais; prestador do serviço de abastecimento de água e esgoto no Município, considerando suas responsabilidades pelo gerenciamento e execução dos contratos de ampliação vigentes, e a entidade reguladora dos serviços de saneamento.

Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos

8.5 Programa de coleta seletiva Municipal

Objetivo: Implementar de forma gradativa a coleta seletiva em Natividade da Serra, atingindo a universalização do atendimento em todo território municipal em 2040.

Fundamentação: A Lei nº 12.305/2010 estabelece na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos. Nesse âmbito, a coleta seletiva é uma atividade que visa ampliar a recuperação de materiais passíveis de reciclagem.

A coleta seletiva é imprescindível para reduzir o impacto negativos ao meio ambiente. Este programa visa implementar a coleta seletiva no Município de Natividade da Serra, propiciando o aumento do volume de resíduos recicláveis encaminhado aos catadores, que farão a triagem e posterior venda do material reciclado, criando emprego e renda, aumentando a quantidade de resíduos recicláveis recuperados e proporcionando a diminuição dos resíduos dispostos inadequadamente.

Resultados esperados: Universalização da coleta seletiva na sede e bairros de Natividade da Serra, aumento do índice de recuperação de resíduos, diminuição do volume de resíduos encaminhados para disposição final em aterro, com consequente redução do custo com disposição final; inclusão socioprodutiva dos catadores de materiais recicláveis.

Áreas prioritárias de ação: Ampliação da coleta seletiva porta a porta nos bairros com maior produção de materiais recicláveis.

Atores envolvidos: Secretarias municipais envolvidas com o tema de saneamento, meio ambiente e inclusão socioprodutiva, concessionária responsável pela coleta de resíduos, cooperativas e associações de catadores, catadores informais, órgãos de controle, entidades gestoras de resíduos sujeitos à logística reversa, instituições de ensino superior, organizações da sociedade civil atuantes no tema de saneamento ambiental e população em geral.

Projetos a serem desenvolvidos:

- Cadastro digital georreferenciado da coleta seletiva;
- Plano de coleta seletiva.

8.6 Programa de Coleta Seletiva Solidária

Objetivo: Reforçar a coleta seletiva solidária no Município, considerando o papel das cooperativas e Associações de catadores, mediante sua valorização e a realização de pagamento por serviços ambientais.

Fundamentação: De acordo com a Lei nº 12.305/2010, serão priorizados no acesso a recursos da União os municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

Com a ampliação dos serviços de coleta seletiva municipal, haverá maior quantidade de resíduos recicláveis, que será encaminhada às cooperativas de catadores, havendo a necessidade de melhor estruturação dos mesmos para a realização da triagem.

Resultados esperados: Aumento do índice de recuperação de recicláveis, diminuição do índice de disposição final de resíduos em aterro; redução do custo com disposição final; inclusão socioprodutiva dos catadores de materiais recicláveis.

Áreas prioritárias de ação: Conscientização da importância da coleta seletiva.

Atores envolvidos: Secretarias municipais envolvidas com o tema de saneamento, meio ambiente e inclusão socioprodutiva, concessionária responsável pela coleta de resíduos, cooperativas e associações de catadores, catadores informais, órgãos de controle, entidades gestoras de resíduos sujeitos à logística reversa, instituições de ensino superior, organizações da sociedade civil atuantes no tema de saneamento ambiental e população em geral.

Projetos a serem desenvolvidos:

- Plano de Coleta Seletiva Solidária e Plano de Negócios;
- Plano de inclusão socioprodutiva dos catadores de materiais recicláveis;
- Central de Triagem e Beneficiamento.

Drenagem e manejo de águas pluviais

8.7 Programa de drenagem sustentável

Objetivo: Implantar soluções de drenagem sustentável e baseadas na natureza (SBN), em conjunto com a drenagem urbana convencional existente. Aumentar as ações de retenção da água das chuvas e permeabilidade do solo.

Fundamentação: As cidades brasileiras, Natividade da Serra entre elas, ainda incorporam em suas soluções um conceito sanitarista, onde se prioriza a transferência do escoamento superficial para jusante, principalmente por meio da impermeabilização do solo e canalização dos cursos d'água.

Atualmente, nas cidades mais avançadas do mundo existe o consenso de que é preciso estimular a convivência harmônica da cidade com suas águas. Inúmeros exemplos mostram que tal convivência vem melhorando o conforto ambiental das populações e reduzindo os impactos da urbanização. Isso ocorre com aplicação de soluções baseadas na natureza, que aumentam a retenção da água de chuva e infiltração no solo.

Para isso, faz-se necessário inserir soluções naturais no sistema de drenagem da cidade, tais como conservação das margens dos cursos d'água, evitando-se sua canalização maciça, ações de controle do escoamento superficial por meio de medidas aplicadas nos lotes, promoção dos telhados verdes, além de criação de jardins de chuva e valetas e pavimentos permeáveis.

Resultados esperados: Melhores condições do escoamento, por meio da reservação e infiltração das águas e aumento da permeabilidade no solo. Redução dos efeitos das chuvas, havendo ganho na qualidade de vida das populações da região.

Áreas prioritárias de ação: Implantação de sistema de micro e macrodrenagem no município de Natividade da Serra.

Atores envolvidos: Secretarias municipais, universidades locais, sociedade civil organizada, liderança comunitária e presidentes de bairros.

Projetos a serem desenvolvidos:

- Projeto básico e executivo de requalificação fluvial;
- Projeto básico e executivo urbanístico;
- Projeto de reflorestamento;
- Plano Diretor de Drenagem;

- Projeto de recuperação de nascentes.

Programas Estruturantes

8.8 Programa de governança para a gestão pública

Objetivo: Promover o aperfeiçoamento da governança local em prol da gestão pública do saneamento básico com vista à universalização dos serviços.

Fundamentação: O programa proposto reforça a necessidade de reestruturação da administração pública local para designar cada instância da governança municipal com definição clara de competência, assim como promover a interface e a interlocução com a entidade de regulação, a instância de controle social e os prestadores dos serviços de saneamento básico. Esta instância da governança municipal pode ser materializada por meio de uma secretaria municipal ou empresa pública municipal.

Com isso, espera-se conferir aprimoramento técnico e operacional, sustentabilidade econômica e financeira e, ainda, segurança jurídica e institucional para o setor de saneamento básico, especialmente por meio do processo de centralização destes serviços, com qualificação dos agentes públicos e sociais com maior e melhor apropriação da tecnicidade demandada.

Paralelamente, faz-se necessário incorporar uma gestão administrativa participativa por intermédio da adoção, de fato, do controle social na tomada de decisão local com maior legitimidade, ainda que seja pelo compartilhamento de competência entre conselhos municipais, para assegurar uma atuação coordenada e coerente permeada pela tecnicidade, sem prejuízo de ações educativas, informativas e de comunicação para fomentar a participação popular.

O Município deverá fazer valer a implementação dos acordos setoriais do sistema de logística reversa vigentes para seu território. Caso não haja acordo setorial para fluxo de resíduo sólido, o Município poderá adotar termo de compromisso para fazer cumprir as estratégias do sistema de logística em âmbito local.

Resultados esperados: Melhorar a interlocução com as instâncias de governança local. Aprimoramentos técnico e operacional, fomento ao controle social, sustentabilidade econômica e financeira e, ainda, segurança jurídica e institucional para o setor de saneamento básico, a fim de assegurar a universalização destes serviços para todo território local.

Áreas prioritárias de ação: Não é pertinente a indicação de áreas prioritárias de intervenção para este programa.

Atores envolvidos: Secretarias municipais.

8.9 Programa de educação ambiental em saneamento

Objetivo: Formular estratégias de apropriação das ações no plano decisório, bem como nas fases de implantação, monitoramento e avaliação do PMSB-Natividade da Serra, por parte da população beneficiada.

Fundamentação: Além das obras e das tecnologias que deverão ser implantadas, o saneamento básico envolve um processo educativo complexo e transformador, que atinge sujeitos e modifica seu entorno. A disponibilização dos serviços de saneamento por si só não garante benefícios efetivos às comunidades, já que não é incomum a recusa desses serviços, seja por questões culturais ou por geração de ônus aos beneficiários, entre outros motivos.

Para que ocorra uma efetiva apropriação social destes serviços é essencial que se construa uma percepção de saneamento como um bem coletivo e indispensável à manutenção da qualidade ambiental e da vida humana. Para isso, faz-se necessário que os munícipes possam compreender as dimensões políticas, ambientais, socioeconômicas, culturais e tecnológicas que entravam ou promovem o desenvolvimento das intervenções nesse campo.

Nesse contexto, o saneamento se configura como tema gerador nos processos de educação ambiental, pois envolve saúde, meio ambiente e, portanto, uma abordagem integrada da realidade e fundamental para o debate da sustentabilidade. A mobilização e a participação social são imprescindíveis e devem estar integradas ao comprometimento de gestores e técnicos que, juntos, garantam um resultado socioambiental satisfatório.

Os programas técnicos de saneamento propostos dependem, como visto, de ações educativas comunitárias para que se viabilizem. Por exemplo, a elaboração de projetos-piloto para implantação de unidades de compostagem em escolas, com capacitação das equipes envolvidas, ações para coletas de resíduos orgânicos dos grandes geradores, implantação e ampliação da coleta seletiva nos bairros, que envolve um trabalho contínuo de informação e educação; bem como ações para sensibilização sobre o descarte de resíduos em igarapés e canais de drenagem.

Ações de saneamento dissociadas de intervenções educativas não se sustentam. O desenvolvimento de um programa de Educação Ambiental em Saneamento Básico é de suma importância para preparar o beneficiário para receber, manter, cuidar, questionar, criticar, sugerir e fiscalizar uma obra/ação de saneamento. Apropriando-se do sistema, adequando seus hábitos culturais ao novo contexto ambiental, os cidadãos poderão contribuir para a sustentabilidade e êxito do sistema, em suas dimensões tecnológica, política e econômica.

Resultados esperados: Com a prática educativa, poderão ser criados espaços de diálogo entre os beneficiários, os gestores municipais e os representantes da empresa de saneamento, para a troca de experiências e informações, com o intuito de uma vez compreendidos os interesses, as divergências e os conflitos de ambas as partes, possam ser coletiva e democraticamente negociados.

Espera-se também a sensibilização, participação e mobilização social e, por fim, o empoderamento individual e coletivo. Cada participante deve ser um agente multiplicador das ações educativas, fazer o bom uso do equipamento ou sistema e participar da comissão de acompanhamento, garantindo o exercício do controle social do PMSB-Natividade da Serra

Áreas prioritárias de ação: Escolas e centros comunitários.

Atores envolvidos: Secretarias municipais, agentes comunitários de saúde, professores(as) e alunos(as) das escolas públicas e privadas, lideranças comunitárias, movimentos sociais, sindicatos e líderes religiosos, organizações não governamentais e universidades, entre outros.

Projetos a serem desenvolvidos:

- Projeto de Educação Ambiental para escolas;
- Projeto de Educação Ambiental para o público em geral.