



PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO
PARA OS SERVIÇOS PÚBLICOS
DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
(PMSB-AE) DO MUNICÍPIO
DO RIO DE JANEIRO PARA O
PERÍODO 2021-2041

MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

ETAPA 4

Articulação com outros Instrumentos de Planejamento Local; Identificação das Alternativas para Melhorias e Ampliações; Premissas para o Desenvolvimento e Sustentabilidade do Plano; Prioridades e Metas Temporais

Relatório: Articulação com outros Instrumentos de Planejamento Local



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PARA OS SERVIÇOS PÚBLICOS
DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO (PMSB-AE) DO
MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO PARA O PERÍODO 2021-2041**

PREFEITO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
Eduardo Paes

SECRETÁRIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
Jessick Trairi

**PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO INSTITUTO DAS ÁGUAS DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO –
RIO-ÁGUAS**
Wanderson Santos

DIRETORA DE SANEAMENTO
Tatiana Mattos

FISCALIZAÇÃO TÉCNICA
Fernanda da Silva Oliveira – Gerente
Gisele Sant'Anna de Lima – Assistente
Marcos Cotrim Serpa – Assistente

**DIRETOR-PRESIDENTE AGEVAP – ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA
HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL**
André Luis de Paula Marques

**PRESIDENTE DO COMITÊ DE BACIA DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DA BAÍA DE GUANABARA E
OS SISTEMAS LAGUNARES DE MARICÁ E JACAREPAGUÁ**
Christianne Bernardo da Silva

**SECRETÁRIA EXECUTIVA DO COMITÊ DE BACIA DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DA BAÍA DE
GUANABARA E OS SISTEMAS LAGUNARES DE MARICÁ E JACAREPAGUÁ**
Lohana Cristina Medeiros dos Santos

COORDENADORA DO GRUPO DE TRABALHO PMSB-RJ
Eloísa Elena Torres



CONSULTORIA CONTRADA:



DRZ GEOTECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

CNPJ: 04.915.134/0001-93 • CREA Nº 41972

Avenida Higienópolis, 32, 4º andar, Centro

Tel.: 43 3026 4065 • CEP: 86020-080 • Londrina / PR

Home: www.drz.com.br • e-mail: drz@drz.com.br

DIRETORIA:

Agostinho de Rezende – Diretor Geral

José Roberto Hoffmann – Diretor Técnico

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

José Roberto Hoffmann – Engenheiro Civil – CREA-PR 6125/D

APOIO TÉCNICO:

Agenor Martins Junior – Arquiteto e Urbanista

Aila Carolina Theodoro de Brito – Analista Ambiental

Bruno Martinez Francisconi – Analista Ambiental

Karen Sayuri Ito Sakurai – Analista Ambiental

Marisa Morita dos Santos – Analista Ambiental

Mayra Curti Bonfante – Analista Ambiental

Thaís Liemi Oshiro – Analista Ambiental

Agostinho de Rezende

Diretor Geral

CRA-PR 6459



SUMÁRIO

1. ARTICULAÇÃO COM OUTROS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO	11
1.1. ANÁLISE DOS ESTUDOS E PROJETOS EXISTENTES	12
1.1.1. Plano Diretor de Manejo de Águas Pluviais – PDMAP.....	12
1.1.2. Plano Municipal de Saneamento Básico – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	15
1.1.3. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.....	16
1.1.4. Plano Diretor Urbanístico da Cidade do Rio de Janeiro	17
1.1.4.1. Relatório de Monitoramento das Ações Estruturantes da Política Urbana do Plano Diretor (Lei Complementar 111/2011 - 2015/2016 e 2018/2019)	37
1.1.5. Plano de Desenvolvimento Sustentável (PDS) da Cidade do Rio de Janeiro que contempla a construção da visão Rio 2050 e alinhamento à Agenda 2030 e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	38
1.1.6. Agenda 21 com as deliberações da 4ª Conferência de Meio Ambiente e 1ª Conferência de Saúde Ambiental	46
1.1.7. Planos de Bacias Hidrográficas	48
1.1.7.1. Plano Estratégico de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e do Guandu-Mirim	48
1.1.7.2. Atualização e Complementação do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara e dos Sistemas Lagunares de Maricá e Jacarepaguá	50
1.1.8. Planos de Manejo de Unidades de Conservação.....	51
1.1.8.1. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca	52
1.1.8.2. Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Branca	53
1.1.8.3. Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha.....	55
1.1.9. Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro	57
1.1.10. Decreto 4 9.695/2021 (APA Sertão Carioca) e o Decreto 49.696/2021 (Zoneamento da APA Sertão Carioca)	60
1.1.11. Plano Rio Futuro.....	60



1.2.	AVALIAÇÃO DA MODELAGEM DO BNDES PARA CONCESSÃO DO SANEAMENTO.....	62
1.2.1.	Análise da modelagem e outorga da concessão dos serviços de esgotamento na Área de Planejamento 5-AP5 do município do Rio de Janeiro.	66
1.2.2.	Entes envolvidos e Organograma segundo a Modelagem do BNDES.....	68
1.2.3.	Análise das outorgas realizadas.....	71
2.	CONCLUSÃO.....	73
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – 17 ODS da Agenda 2030..... 38

Figura 2 - Carga de DBO gerada pela população inserida na RH II e lançada pelos municípios nos corpos hídricos..... 49

Figura 3 – Estrutura da concessão dos serviços de água e esgoto da RMRJ.....69



LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Objetivos e Ações estruturantes relacionados ao Saneamento no Plano Diretor Urbanístico da cidade do Rio de Janeiro 19

Quadro 2 - Correlação entre ações estruturantes do Plano Diretor Urbanístico da Cidade do Rio de Janeiro e as propostas do PMSB-AE.....21

Quadro 3 - Correlação entre a Meta LB4.1 do Plano de Desenvolvimento Sustentável da Cidade do Rio de Janeiro (PDS) e as propostas do PMSB-AE..... 40

Quadro 4 - Correlação entre as ações da Meta LB4.1 do Plano de Desenvolvimento Sustentável da Cidade do Rio de Janeiro (PDS) e as propostas do PMSB-AE..... 41

Quadro 5 - Matriz de responsabilidade da concessão dos serviços de água e esgoto.71

Quadro 6 – Valores das outorgas realizadas na descentralização da CEDAE..... 72



LISTA DE NOMENCLATURAS E SIGLAS

AGENERSA	Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
ANA	Agência Nacional de Águas
AP	Área de Planejamento
APA	Área de Preservação Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEDAE	Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro
CERHI	Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro
CNMA	Conferência Nacional do Meio Ambiente
CTPD	Comitê Técnico de Acompanhamento do Plano Diretor
CTR	Centro de Tratamento de Resíduos
CTS	Captação em Tempo Seco
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
EEE	Estação Elevatória de Esgoto
ERJ	Estado do Rio de Janeiro
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FUNDAÇÃO RIO-ÁGUAS	Fundação Instituto das Águas do Município do Rio de Janeiro
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEA	Instituto Estadual do Ambiente
IQA	Índice de Qualidade da Água
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PAP	Programa de Ação Prioritária



PDBG	Programa de Despoluição da Baía de Guanabara
PDMRJ	Plano Diretor Municipal do Rio de Janeiro
PDS	Plano de Desenvolvimento Sustentável
PEDUI/RMRJ	Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro
PEPB	Parque Estadual da Pedra Branca
PERH	Plano Estratégico de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e do Guandu-Mirim
PNM	Parque Natural Municipal
PPP	Parceria Público-Privada
PRMAERJ	Estudo Técnico e Planejamento Regionalizado Metropolitano do Abastecimento de Água e Esgoto do Rio de Janeiro
PMGIRS-RJ	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da cidade do Rio de Janeiro
PMRJ	Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSB-AE	Plano Municipal de Saneamento Básico para os Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNT	Parque Nacional da Tijuca
PSBJ	Programa de Saneamento da Barra da Tijuca, Recreio dos Bandeirantes e Jacarepaguá
RCC	Resíduo de Construção Civil
RH	Região Hidrográfica
RJ	Rio de Janeiro
RMRJ	Região Metropolitana do Rio de Janeiro
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos



SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
ZIM	Zona de Interesse Metropolitano
ZOMS	Zona Oeste Mais Saneamento



1. ARTICULAÇÃO COM OUTROS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

O planejamento urbano através de todos os seus componentes, estudos e planos afeta nossa percepção da cidade e o uso que fazemos dela. A presença de espaços públicos seguros, funcionais e atrativos proporciona uma vivência ampla e aberta da cidade à medida em que as pessoas são impelidas a usufruir os espaços públicos, isso acontece onde existe a integração dos diferentes instrumentos de planejamento dos municípios.

O Planejamento Urbano Integrado é o “elo” de ligação entre a estratégia elencada nos instrumentos de gestão e a operacionalização das ações e suas metas. O planejamento urbano quando integrado produz um consenso que coordena as atividades de implementação, operacionalização e fiscalização dos programas, projetos e ações como um todo.

O Plano de Saneamento Básico tem objetivo de criar metas para ampliar a infraestrutura em água e esgoto e, portanto, melhorar o acesso ao saneamento. A organização e o planejamento das ações potencializam a gestão dos serviços públicos e propicia melhorias para a população, contribuindo na elaboração dos demais planos municipais, seja com o diagnóstico de forma pormenorizada e atualizada, seja com determinação de estratégias específicas de articulação territorial.

O Plano Diretor Municipal, o Plano Diretor de Manejo de Águas Pluviais, o Plano de Gestão integrada de Resíduos Sólidos, o Plano Diretor Urbanístico, o Plano de Desenvolvimento Sustentável, os Planos de Manejos das Unidades de Conservação, o Plano estratégico de Desenvolvimento, o Plano de Bacias Hidrográficas, a Agenda 21, o Plano Municipal de Saneamento Básico e os demais Planos de gestão do Município do Rio de Janeiro são os instrumentos que fazem parte desta integração.

O Plano de Saneamento Básico, objeto deste estudo, é um fator que promove a infraestrutura e, portanto, melhorar o acesso ao saneamento também significa melhorar a infraestrutura do município. A organização e o planejamento das ações potencializam a gestão dos serviços públicos e propicia melhorias para a população.



1.1. ANÁLISE DOS ESTUDOS E PROJETOS EXISTENTES

1.1.1. Plano Diretor de Manejo de Águas Pluviais – PDMAP.

O PDMAP foi elaborado através do Contrato 027/2009, Concorrência 003/2008 (Fundação Rio-Águas e Consórcio Hidrostudio - FCTH (Hidrostudio Engenharia Ltda. – Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica).

No Relatório de Caracterização do Problema de Interconexão entre Redes de Drenagem Pluvial e de Esgotos Domésticos e Industrial (RA0027.RA.031-2) do Plano Diretor de Manejo de Águas Pluviais, são descritos os problemas e ações de quando a rede de drenagem de águas pluviais verte sobre o sistema de coleta de esgoto e de quando o sistema de coleta de esgoto verte sobre as redes de drenagem.

No município do Rio de Janeiro - assim como em muitas cidades do Brasil - ocorre o lançamento de efluentes domésticos e industriais no sistema de drenagem pluvial, de maneira irregular. Estes lançamentos comprometem a qualidade da água nos corpos hídricos por causar aumento da temperatura da água; aumento de sólidos dissolvidos totais; aumento de matéria orgânica e demanda de oxigênio; aumento de microrganismos patogênicos; o aumento de nutrientes e possível eutrofização; mudanças do pH da água; aumento de componentes tóxicos; aumento de corantes na água e aumento de substâncias tensoativas.

Além dos problemas relacionados à qualidade da água, as interconexões do esgoto no sistema de drenagem de águas pluviais podem gerar os seguintes efeitos: alterações nos mananciais de abastecimento de água; aumento do custo do tratamento da água de abastecimento devido à poluição dos mananciais; perda do senso estético esperado para os corpos hídricos; aumento da ocorrência de doenças de transmissão hídrica; aumento das despesas com o tratamento de doenças; contato de vetores com materiais encontrados no esgoto; acidificação e aumento da temperatura dos corpos hídricos; poluição das praias, dos sistema lagunares e dos locais de recreação que influenciam diretamente no potencial turístico; comprometimento da fauna aquática e do ecossistema com cargas orgânicas, contaminação por resíduos tóxicos; assoreamento de ambientes aquáticos por sólidos dissolvidos e suspensos; e empobrecimento das comunidades pesqueiras.

Já os lançamentos de águas pluviais sobre o sistema de coleta de esgoto podem ocasionar uma sobrecarga, causada por diversos fatores, entre eles: a infiltração excessiva das



águas subterrâneas; enchentes ocorridas nos córregos e nos rios em regiões onde existem redes coletoras de esgoto ainda descontínuas, ligadas à drenagem; descargas de águas estranhas e não previstas.

Estes lançamentos indevidos e as infiltrações de água na rede coletora de esgoto aumentam a vazão de coleta, transporte e tratamento, tendo como consequência o comprometimento do funcionamento das Estações Elevatórias de Esgotos (EEE) e das Estações de Tratamento de Esgoto (ETE); da operação do sistema de coleta e tratamento de esgoto; alteração da qualidade dos efluentes tratados; e possíveis extravasamentos nas redes ou nos poços de visita. Além disto, as infiltrações de águas pluviais promovem a diluição dos esgotos, causando prejuízos ao tratamento, que é dimensionado para uma determinada faixa de carga orgânica.

No Plano Diretor de Manejo de Águas Pluviais foram inseridas ações para a redução dos lançamentos de esgoto doméstico e industrial no sistema de drenagem de águas pluviais, por meio da ampliação da rede coletora, transporte e tratamento de esgoto e soluções por meio de controle e fiscalização.

Uma das ações propostas no PDMAP está relacionada com a ampliação da rede coletora e o tratamento de esgoto para reduzir o lançamento dos efluentes *in natura* no sistema de águas pluviais chamado de:

- Programa de Despoluição da Baía de Guanabara (PDBG)

O Programa de Despoluição da Baía de Guanabara, teve seu início na década de 90, com o objetivo de realizar obras e outras atividades necessárias para minimizar a poluição da baía, melhorando a qualidade de vida da população dessa área. O programa contava com três fases de planejamento: Programa de Despoluição da Baía de Guanabara; Programa de Recuperação Ambiental da Bacia da Baía de Guanabara e; Programas Ambientais Complementares.

Uma das ações do Programa foi a construção de cinco Estações de Tratamento de Esgoto: ETE Alegria, ETE Pavuna, ETE Sarapuú, ETE São Gonçalo e ETE Paquetá¹. O Programa

¹ ETE Paquetá está em operação, e o esgoto está sendo enviado para o emissário submarino, segundo informação de dezembro de 2021 do Comitê da Baía de Guanabara e Sistemas Lagunares de Maricá e Jacarepaguá – CBH-BG (NT 049/2021-AGEVAP). Cabe informar que em 2013, houve um projeto de despoluição da Baía de Guanabara, onde o objetivo era direcionar todo esgoto coletado na Ilha de Paquetá para a ETE de São Gonçalo, por meio de uma linha de recalque subaquática de 9.560 metros. A



também previu ampliação significativa da capacidade de tratamento de duas ETEs, Penha e Ilha do Governador e com a execução de novos coletores troncos e redes coletoras. Todas as ETEs propostas foram construídas e até o presente momento, todas se encontram em operação.

Ainda há um longo caminho até que se atinja o cenário ideal de despoluição da Baía de Guanabara, para tal são necessárias a construção de novos troncos e redes coletoras e, principalmente, a identificação dos pontos onde o esgoto é desviado para o sistema de drenagem das águas pluviais. Todas as ETEs trabalham abaixo da sua capacidade, algumas com menos de 50% da sua vazão de projeto. Isto ocorre pela baixa quantidade de esgoto que chegam até as estações.

- Programa de Saneamento da Barra da Tijuca, Recreio dos Bandeirantes e Jacarepaguá (PSBJ)

As obras do Programa de Saneamento da Barra da Tijuca, Recreio dos Bandeirantes e Jacarepaguá começaram no ano de 2001, com horizonte de planejamento de 30 anos. Foram apresentadas como soluções a construção de uma ETE na Barra, um emissário submarino, estações elevatórias de esgoto, redes e troncos coletores.

Atualmente o sistema proposto encontra-se em operação. Nele o esgoto da bacia de contribuição é direcionado para a ETE Barra e após passar por tratamento preliminar e primário é encaminhado para o emissário submarino da Barra da Tijuca. Entretanto, o sistema está operando abaixo de sua capacidade, devido à falta de troncos coletores e problemas na ETE Barra – os quais já foram descritos na Etapa 03 deste PMSB-AE. Também é importante destacar que parte do esgoto do bairro Jacarepaguá não passa por tratamento e é lançado diretamente para a Lagoa Jacarepaguá.

As soluções para os problemas de lançamento irregular de efluentes nas redes de drenagem devem partir do controle e fiscalização. Apesar disso, em áreas muito urbanizadas a identificação destes lançamentos se torna mais difícil por conta da canalização de riachos e córregos, inclusive de forma subterrânea. Como exemplo podem ser citados o córrego Perquó, Banana, Podre, Carioca, Papa Couve, Comprido, Maracanã, Trapicheiros, Faria Timbó,

linha de recalque possui 3.500 mm de diâmetro e é confeccionada em polietileno de alta densidade. Neste projeto, também seria construída uma estação elevatória de esgoto na Ilha de Paquetá, a fim de bombear 100 L/s de esgoto até a ETE São Gonçalo. Entretanto, esse sistema ainda encontra-se inativo. De acordo com Ofício CEDAE DPR nº 149 de 17 de maio 2021, o sistema possuía prazo para entrar em operação até dezembro de 2021. Recomenda-se verificar junto à nova concessionária (do Bloco IV) se o planejamento de direcionamento à ETE São Gonçalo será mantido



Manguinhos, Cunha, Irajá entre outros. A legislação brasileira prevê as condições, os parâmetros, os padrões e as diretrizes para o lançamento de efluentes em corpos de água. Desta forma, a melhor maneira de controlar os lançamentos irregulares é através do controle e fiscalização de obras e serviços.

1.1.2. Plano Municipal de Saneamento Básico – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

O Plano Municipal de Saneamento Básico – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais foi realizado no ano de 2015, por meio de uma adaptação do Plano Diretor de Águas Pluviais da cidade do Rio de Janeiro. O objetivo geral do Plano é o manejo adequado das águas de chuvas, tendendo ao controle de enchentes, inundações e alagamentos na cidade do Rio de Janeiro, proporcionando saúde pública, segurança da vida e do patrimônio público e privado.

Há diversas interferências da drenagem no sistema de esgotamento sanitário e vice-versa, que acabam deteriorando a qualidade das águas dos cursos receptores, bem como sobrecarregando o sistema de esgoto, a partir dos modelos de coleta de esgoto existente (Temposeco) observados no PMDRU, foi informado pelas concessionárias que as redes instaladas que não estão interligadas a um sistema de coleta e tratamento provocam o lançamento em córregos e canais do município. Segundo dados da Agência Nacional de Águas (ANA), em áreas urbanas, 24% dos corpos d'água apresentam qualidade boa. 32% foram classificados como ruins e 12% como péssimo. Diante destes fatos, quando se analisa as maiores cidades do Brasil como é o caso em tela, grande parte dos corpos hídricos do município do Rio de Janeiro recebe esgotos não tratados, sendo a interligação dos dois sistemas, drenagem e esgoto, e o lançamento direto as principais causadoras do despejo indevido e da consequente poluição dos corpos hídricos. O lançamento dos esgotos no sistema de drenagem pluvial torna os dois sistemas vulneráveis.

No período de chuvas mais intensas, também é verificada a entrada indevida de águas pluviais nas redes coletoras de esgoto, prejudicando sua capacidade de transporte, devido à introdução de resíduos normalmente encontrados nas águas pluviais como galhos, lixos, areia e folhas. Além disso, esses períodos acabam acarretando diversos problemas nas ETEs, por meio da sobrecarga e da maior quantidade de resíduos que chegam. A poluição dos



sistemas de drenagem e dos corpos receptores danificam os ecossistemas e colocam as populações em vulnerabilidade a riscos epidemiológicos.

O sistema separador absoluto é legalmente institucionalizado em todo o território nacional. Entretanto na cidade do Rio de Janeiro uma grande parcela do sistema de drenagem recebe despejos de esgoto doméstico e industrial, que a seguir estão sendo lançados no meio natural. Dessa forma, o sistema separador absoluto deverá ser cada vez mais utilizado no município do Rio de Janeiro, com a implantação de novas redes coletoras de esgoto, troncos coletores, interceptores e elevatórias, pois existem atualmente no município diversas ETEs com capacidade muito superior à de operação, que suportariam a chegada de uma vazão maior de efluentes minimizando o lançamento dos mesmos no sistema de drenagem das águas pluviais.

1.1.3. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da cidade do Rio de Janeiro (PMGIRS-RJ) foi criado pelo Decreto Municipal nº 37.775 de 10 de outubro de 2013, e sua última atualização, para o período de 2017 a 2020, pelo Decreto Municipal nº 42.605 de 25 de novembro de 2016.

Atualmente, a cidade do Rio de Janeiro conta apenas com um Centro de Tratamento de Resíduos (CTR) ativo, localizado no município de Seropédica, conhecido como CTR-Rio, para o recebimento dos resíduos sólidos urbanos (RSU) da cidade carioca, que vem pesquisando tecnologias para reduzir a quantidade de RSU dispostos em aterros e aumentar sua valorização, como o programa da implantação de centrais de triagem de materiais recicláveis e a valorização dos resíduos de construção civil (RCC), pneus e da poda da arborização pública.

Outras políticas adotadas no PMGIRS-RJ para redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem são:

- Programa lixo zero – prevê a aplicação de multas para as pessoas que sujarem a cidade, sendo fiscalizado por guardas municipais;
- Programas e ações de educação ambiental – capacitação e divulgação voltadas para a não geração, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos;



- Programas e ações para as comunidades – definição de novos acessos e locais para dispor os coletores, facilitando a disposição dos RSU pelos moradores e o recolhimento dos mesmos, pelos caminhões de coleta. Também há uma iniciativa de segregação dos resíduos recicláveis pelos moradores, chamado de programa LIGHT. Recicla, que em parceria com a empresa fornecedora de energia LIGHT, troca os recicláveis por abatimento no valor da conta de energia;
- Programa Guardiões dos Rios - ações de educação ambiental, revegetação de margens dos rios, desobstrução da calha dos rios, capina e remoção de resíduos sólidos.

Todos esses programas favorecem a diminuição da poluição hídrica, melhorando a qualidade da água captada, abastecida e consumida pela população. Além dessas importantes ações, existem outros impactos positivos com a adoção dos mesmos como: diminuição da poluição visual, diminuição da contaminação do solo e do lençol freático, aumento da vida útil da CTR-Rio, diminuição da proliferação de endemias, entre outros. Dessa forma, recomenda-se o fortalecimento desses programas, visto que contribuem para a melhoria da qualidade da água dos corpos hídricos do município do Rio de Janeiro

1.1.4. Plano Diretor Urbanístico da Cidade do Rio de Janeiro

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município do Rio de Janeiro (Lei Complementar nº 111/2011) é a lei que estrutura sua Política Urbana, com o objetivo de buscar o desenvolvimento urbano sustentável da cidade, garantir seu pleno funcionamento e o bem-estar de seus habitantes. O Plano Diretor de 2011 estabeleceu as bases da Política Urbana e do Desenvolvimento Sustentável da Cidade até 2021, indicando princípios, objetivos, diretrizes, ações estruturantes, normas e procedimentos.

Dentro dos princípios da política urbana do município - além do desenvolvimento sustentável e proteção do meio ambiente - também está prevista a universalização do acesso à infraestrutura e aos serviços urbanos, incluindo a universalização dos serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto sanitário proposto no PMSB-AE.

Em seu Capítulo VI, do Título IV, apresenta as ações estruturantes (Seção III) da Política de Saneamento Ambiental e serviços públicos. O art. 225 refere-se ao abastecimento de



água e esgotamento sanitário, e possui como algumas de suas ações estruturantes: o fomento para a integração de toda rede de esgotamento sanitário ao sistema separador absoluto; a adoção de medidas de controle, para impedir o lançamento de esgotos em suas redes de drenagem, bem como o lançamento de resíduos sólidos; a exigência do tratamento prévio do esgoto sanitário antes de seu lançamento no corpo receptor e o estabelecimento de metas para a universalização da rede de esgoto e redução de perdas de água. No Quadro 1 tem-se os objetivos das políticas de saneamento e serviços públicos e as ações estruturantes de Abastecimento de água e esgotamento sanitário. Nos art. 226 e art. 227 também foram estabelecidas ações estruturantes para a drenagem urbana e o tratamento dos resíduos sólidos, respectivamente, além de outras ações correspondentes às zonas costeiras, as quais também possuem resultados positivos a proteção dos recursos hídricos e consequente melhoria da qualidade da água.



Quadro 1 – Objetivos e Ações estruturantes relacionados ao Saneamento no Plano Diretor Urbanístico da cidade do Rio de Janeiro

Objetivos da Política de Saneamento e Serviços Públicos
I. promover a universalização do saneamento ambiental e dos serviços públicos urbanos, de forma socialmente justa e equilibrada na cidade;
II. compatibilizar a oferta e a manutenção dos serviços públicos e respectivos equipamentos com o planejamento do Município e o crescimento da cidade;
III. intervir de forma eficaz nos serviços públicos para promover a melhoria da qualidade de vida dos habitantes e do meio ambiente urbano;
IV. ordenar a ocupação, funcionamento e implantação de sistemas operacionais em galerias técnicas e dutos no subsolo;
V. promover a sustentabilidade ambiental e econômica, com responsabilidade social, dos serviços públicos de saneamento ambiental;
VI. prover adequada oferta de iluminação na malha urbana, conferindo maior conforto e segurança à população;
VII. prevenir os acidentes de origem geológico-geotécnica e restabelecer as condições de segurança das áreas afetadas;
VIII. priorizar as áreas de favela, de loteamentos irregulares e de bairros consolidados para promover a captação e destino final dos esgotos sanitários e, preferencialmente, dar início a ações diretas na Zona Oeste da Cidade, em especial, às bacias que demandam a Baía de Sepetiba.
Ações Estruturantes Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário
I. priorização de ações e políticas relativas a abastecimento e otimização de consumo de água em toda a cidade e particularmente nos próprios municipais
II. adoção, no licenciamento das edificações, da exigência de medição de consumo de água através de hidrômetros individuais, mediante acordo com a concessionária de serviços públicos de abastecimento de água;
III. fomento para que toda a rede de esgotos municipal integre sistema separador absoluto;
IV. adoção de medidas de controle, junto à concessionária, para fiscalizar e impedir o lançamento de esgotos nas redes de drenagem municipais;
V. estabelecimento, mediante entendimento com a concessionária, de metas progressivas de regularidade e qualidade no sistema de abastecimento de água e no sistema de tratamento de esgotos, incluindo a universalização da rede de esgoto e redução de perdas de água em toda a cidade;
VI. avaliação de novas técnicas e dispositivos que minimizem o lançamento de resíduos sólidos nas redes de drenagem;
VII. exigência de tratamento dos efluentes de esgotamento sanitário previamente ao lançamento destes nos corpos hídricos receptores, de acordo com o estabelecido pelas leis vigentes e pelas normas da concessionária, garantindo a proteção da saúde humana e dos ecossistemas;
VIII. exigência de tratamento dos efluentes de esgotamento sanitário previamente ao lançamento destes na rede pluvial de drenagem, com a mesma qualidade do previsto no inciso;
VII, até a implantação do sistema separador absoluto em toda a cidade;
IX. promoção de ações permanentes de educação ambiental e campanhas publicitárias objetivando a difusão de políticas de conservação do uso da água.

Fonte: Rio de Janeiro, 2011.

Em janeiro de 2018, a Prefeitura do Rio de Janeiro, por meio da Secretaria Municipal de Urbanismo, deu início ao processo de revisão do Plano Diretor e, a partir de outubro de 2019, iniciou a formação de um grupo para a sua revisão. Este grupo reúne associações de



moradores e movimentos sociais, setores empresariais e produtivos, universidades, entidades de classe, organizações não governamentais e setores governamentais das três instâncias do governo, a fim de analisar e discutir, principalmente, sobre o macro ordenamento territorial, políticas setoriais e instrumentos para implementação da política pública.

Em 2020 as atividades presenciais do grupo foram suspensas. Remotamente foram realizadas atividades relacionadas ao macro ordenamento territorial e os instrumentos urbanísticos para implementação do Plano Diretor, às Políticas Setoriais, e às estratégias para implementação do Plano Diretor. Já em 2021, iniciou-se a fase em que representantes da sociedade civil são convidados a participarem da elaboração do Plano por meio de chamamento público.

O texto do Projeto de Lei Complementar nº 44/2021 que institui a revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município, foi enviado para a Câmara Municipal do Rio de Janeiro em 21 de setembro de 2021.

No Quadro 2 a seguir é apresentada a correlação entre as ações estruturantes do Plano Diretor Urbanístico da Cidade do Rio de Janeiro (Anexo I do Projeto de Lei Complementar nº 44/2021) e as propostas do presente Plano Municipal de Saneamento Básico para os Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (PMSB-AE) do Município do Rio de Janeiro.



Quadro 2 - Correlação entre ações estruturantes do Plano Diretor Urbanístico da Cidade do Rio de Janeiro e as propostas do PMSB-AE

PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8	
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	ETAPA	ITEM
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade		
DIRETRIZES: Promoção do acesso universal e equitativo para todos à água potável		
AÇÕES ESTRUTURANTES		
Reestruturar o programa de monitoramento municipal de vigilância da qualidade da água para consumo humano, a fim de prevenir doenças de veiculação hídrica	E5	Item 2 - Tabela 1 - Ação 23 - Manter o Programa VIGIAGUA (Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano), como forma de monitoramento e vigilância da qualidade da água.
Estabelecer indicador para medição de doenças de veiculação hídrica da cidade do Rio de Janeiro;	E1	Relatório "Indicadores Sanit., Epidem., Amb. e Socioecon." - Itens 1.2 e 1.4 (Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado-DRSAI) e item 1.8 (Indicador de Salubridade Ambiental-ISA).
Realizar ações de educação ambiental para a população com vistas ao consumo consciente da água potável, redução de desperdícios e melhores práticas para a reservação de água potável;	E5	Item 2 - Tabela 1 - Ação 18 - Promover ações de educação ambiental voltadas à temática da água, visando, dentre outros objetivos, o consumo consciente.



PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8	
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	ETAPA	ITEM
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade		
DIRETRIZES: Gestão integrada por bacia hidrográfica dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação com as diferentes instâncias governamentais, Comitês de Bacia e com a Região Metropolitana		
AÇÕES ESTRUTURANTES		
Atuar conjuntamente com o órgão responsável pela governança metropolitana e com os comitês de bacia no planejamento e na gestão do saneamento, da segurança hídrica e na melhoria das condições das baías da Guanabara e Sepetiba;	E4	Relatório "Articulação com outros Instrumentos de Planejamento local": Item 1.2.2 Entes Envolvidos Modelagem BNDES: Conselho de Titulares e Comitê de Monitoramento.
Revisar, implementar e monitorar o Plano Municipal de Saneamento Básico, considerando a integração do Sistema com a Região Metropolitana;	E4	Relatório "Articulação com outros Instrumentos de Planejamento local": Item 1.2.2 Entes Envolvidos Modelagem BNDES: Conselho de Titulares e Comitê de Monitoramento.



PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8	
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	ETAPA	ITEM
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade		
DIRETRIZES: Gestão integrada por bacia hidrográfica dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação com as diferentes instâncias governamentais, Comitês de Bacia e com a Região Metropolitana (continuação)		
AÇÕES ESTRUTURANTES		
Promover a revisão periódica da legislação e da normatização da gestão do saneamento ambiental no município, visando compatibilizá-las com as legislações/normatizações estabelecidas nos níveis federal e estadual e também com melhores práticas disponíveis no mercado;	E8	<p>Relatório "Manual Operativo do Plano" Item 2 - "É necessário elaborar e publicar um Relatório de Acompanhamento da execução das ações propostas no PMSB-AE 2022, com periodicidade bienal ou de acordo com as metas estabelecidas no plano, a critério do Poder Executivo Municipal, observando nesse Relatório a execução das ações propostas nos Planos de Prestação de Serviços-PPS (esgotamento na AP5), Plano Diretor de Água-PDA e Plano Diretor de Esgoto-PDE e Plano de Ações para as Áreas Irregulares do Município do Rio de Janeiro."</p> <p>Item 2.3.4.- Acompanhamento e divulgação das ações realizadas.</p>



PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8	
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	ETAPA	ITEM
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade		
DIRETRIZES: Gestão integrada por bacia hidrográfica dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação com as diferentes instâncias governamentais, Comitês de Bacia e com a Região Metropolitana (continuação)		
AÇÕES ESTRUTURANTES		
Implementar programas integrados de saneamento ambiental; (idem LB4.1.5 do PDS)	E5	Item 2 - Tabela 2 (Ações Gerais) - Ação 1 - Modernização e Gestão dos dados georreferenciados das Concessionárias dos sistemas de água e esgotos do município.
Aplicar o instrumento que obriga as instituições envolvidas na gestão dos Sistemas de Água, Esgotos e Drenagem a disponibilizar os Cadastros Técnicos para utilizar no Sistema Municipal de Informações Urbanas – SIURB; (idem LB4.1.5 do PDS)	E5	Item 2 - Tabela 2 (Ações Gerais) - Ação 1 - Modernização e Gestão dos dados georreferenciados das Concessionárias dos sistemas de água e esgotos do município.



PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)			
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8			
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1126 368 1256 683">ETAPA</th> <th data-bbox="1256 368 1991 683">ITEM</th> </tr> </thead> </table>		ETAPA	ITEM
ETAPA			ITEM	
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade				
DIRETRIZES: Promoção da coleta e do tratamento adequado da totalidade do esgoto sanitário				
AÇÕES ESTRUTURANTES				
Fiscalizar galerias de águas pluviais e corpos hídricos de competência municipal para identificar ligações irregulares de esgotos e lançamentos indevidos, bem como extravasores e conexões das redes separadoras, efetuar correção, identificar responsáveis e aplicar as sanções devidas; (idem LB4.1.3 do PDS)	E6	Item 1.2.1 - Ação 16 - Fiscalizar (vídeo inspeção) e combater as ligações irregulares de esgoto na rede de drenagem e de águas pluviais e vice-versa, e extinguir as que já estão ligadas		
Avaliar a aplicação de tecnologias não convencionais em tratamento de esgotos, quando da impossibilidade de uso das tecnologias tradicionais, implantando projetos piloto;	Quanto a sistemas alternativos de esgotamento sanitário, foi abordada a implantação de sistemas de Captação em Tempo Seco, para casos específicos:			
	E4	Relatório "Articulação com outros instrumentos de planejamento local": Item 1.1.7.2; Relatório "Identificação das alternativas para melhorias e ampliações": Item 1.1.;; Relatório "Prioridades e metas temporais": item 1.2.9		



PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8	
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	ETAPA	ITEM
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade		
DIRETRIZES: Promoção da coleta e do tratamento adequado da totalidade do esgoto sanitário (continuação)		
AÇÕES ESTRUTURANTES		
Avaliar a aplicação de tecnologias não convencionais em tratamento de esgotos, quando da impossibilidade de uso das tecnologias tradicionais, implantando projetos piloto (continuação);	E6	Item 1.2.1: Os contratos de concessão de esgotamento sanitário dos Blocos 1, 2, 3 e 4 prevêem intervenções em captação de tempo seco nos primeiros 5 anos. Foram previstas no PMSB as seguintes ações: Ações 9, 10 e 12
Criar programa de saneamento em áreas periurbanas ou áreas agrícolas e pesqueiras, com o uso de tecnologias sustentáveis e complementares às convencionais, apropriadas às localidades com baixa densidade demográfica	E5	Item 2 - Ação 6 : menção ao Programa Sanear Guandu, Acordo de Cooperação Técnica entre Governo do Estado, INEA, AGEVAP, Comitê Guandu e Município, que previu instalações individuais (biodigestores) em algumas localidades periurbanas situadas na Região Hidrográfica II.
Fiscalizar ligações de esgotos sanitários irregulares em redes de drenagem em áreas providas de sistema separador absoluto, aplicando as sanções devidas, quando necessário; (idem LB4.1.3 do PDS)	E6	Item 1.2.1 - Ação 16 - Fiscalizar (vídeo inspeção) e combater as ligações irregulares de esgoto na rede de drenagem e de águas pluviais e vice-versa, e extinguir as que já estão ligadas



PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8	
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	ETAPA	ITEM
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade		
DIRETRIZES: Promoção da coleta e do tratamento adequado da totalidade do esgoto sanitário (continuação)		
AÇÕES ESTRUTURANTES		
Fiscalizar, identificar, mapear e monitorar os pontos de lançamento de esgotos nos cursos d'água naturais ou retificados e nas galerias de águas pluviais; (idem LB4.1.3 do PDS)	E6	Item 1.2.1 - Ação 16 - Fiscalizar (vídeo inspeção) e combater as ligações irregulares de esgoto na rede de drenagem e de águas pluviais e vice-versa, e extinguir as que já estão ligadas
Realizar ações de educação ambiental para conscientizar a população sobre a necessidade de separação das instalações de drenagem e de esgotamento sanitário;	E6	Item 1.2.1 - Ação 23 - Implantar programas de educação ambiental e manter aqueles já existentes
Promover a municipalização da gestão do esgotamento sanitário para todas as áreas de planejamento da cidade, incluindo áreas de ocupação informal e de ocupação de baixa renda, com implantação de coletores de tempo seco em caráter transitório;	Relatório Introdutório	Item 2: Durante o período de elaboração da revisão deste Plano Municipal de Saneamento Básico – Água e Esgoto (PMSB-AE) ocorreu o processo licitatório para concessão da prestação regionalizada dos serviços públicos de fornecimento de água e esgotamento sanitário, realizado pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro. Foram concebidos 4 (quatro) blocos regionais, congregando diferentes municípios e prevendo-se, para cada um dos blocos, um contrato de concessão



PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8	
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	ETAPA	ITEM
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade		
DIRETRIZES: Promoção da coleta e do tratamento adequado da totalidade do esgoto sanitário (continuação)		
AÇÕES ESTRUTURANTES		
Ampliar as redes de esgotamento sanitário em áreas de baixa renda identificadas nos cadastros municipais dos programas sociais;	E4	Relatório "Identificação das alternativas para melhorias e ampliações" - Item 1.2.2 - Implantação/Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário Relatório "Prioridades e Metas Temporais": Item 1.3.3. Investimento em Áreas Irregulares Não Urbanizadas
	E6	Item 1.2.1 : Ações 9 a 12, 19 e 20 Item 1.2.5 e Tabela 20 (Ações Gerais): Ação 5: Plano de Ação para as Áreas Irregulares



PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8	
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	ETAPA	ITEM
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade		
DIRETRIZES: Consideração dos efeitos das mudanças climáticas, com foco na resiliência urbana, nos planos e projetos de saneamento básico		
AÇÕES ESTRUTURANTES		
Revisar os planos setoriais tendo por base os cenários e projeções relativos às mudanças climáticas e conforme os acordos dos quais o Município, o Estado e a União são signatários;	E1	Relatório "Indicadores Sanitários, Epidemiológicos, Ambientais e Socioeconômicos", item 1.8, no qual são abordados os GEE e o Indicador de Salubridade Ambiental (ISA).
	E4	Relatório "Articulação com outros instrumentos de planejamento local", item 1.1.5 Plano de Desenvolvimento Sustentável e item 1.1.6 Agenda 21
Implantar progressivamente e em conjunto com demais órgãos da administração municipal, as ações propostas no Plano Municipal de Saneamento Básico, no Plano Municipal de Manejo de Águas Pluviais e no Plano Municipal de Resíduos Sólidos, por sub-bacia hidrográficas, as quais deverão observar os princípios do desenvolvimento sustentável, assegurando a proteção e a utilização sustentável dos recursos naturais. bases para o planejamento das ações referentes à gestão de manejo dos corpos hídricos no Município, revisando-as periodicamente;	E8	Relatório "Manual Operativo do Plano" - Item 2 -"É necessário elaborar e publicar um Relatório de Acompanhamento da execução das ações propostas no PMSB-AE 2022, com periodicidade bienal ou de acordo com as metas estabelecidas no plano, a critério do Poder Executivo Municipal, observando nesse Relatório a execução das ações propostas nos Planos de Prestação de Serviços-PPS (esgotamento na AP5), Plano Diretor de Água-PDA e Plano Diretor de Esgoto-PDE e Plano de Ações para as Áreas Irregulares do Município do Rio de Janeiro." Item 2.3.4.- Acompanhamento e divulgação das ações realizadas.



PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8	
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	ETAPA	ITEM
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade		
DIRETRIZES: Promoção da abordagem sistêmica do saneamento básico, abrangendo e integrando todas as suas fases e componentes		
AÇÕES ESTRUTURANTES		
Estabelecer cooperação técnica com os órgãos estadual e federal de meio ambiente para o cadastramento e georreferenciamento das nascentes e poços artesianos;	E5	Item 2 - Tabela 1 - Ação 17 - Realizar estudo para a proposição de ações de preservação, revitalização e proteção dos mananciais, principalmente os utilizados para fins de consumo humano e em situação de vulnerabilidade ambiental
Garantir a participação efetiva dos diversos órgãos do município e sua articulação intersetorial para a efetivação das ações conjuntas relacionadas à infraestrutura de saneamento;	E8	Relatório "Manual Operativo do Plano" . Item 2.2 - Modelo Tático Operacional



PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8	
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	ETAPA	ITEM
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade		
DIRETRIZES: Ampliação da participação da Prefeitura na prestação dos serviços de saneamento, bem como na arrecadação e utilização dos recursos cobrados pela prestação destes serviços		
AÇÕES ESTRUTURANTES		
Fiscalizar e garantir, em articulação com a agência reguladora, o cumprimento das metas de desempenho do contrato de concessão, especialmente nas áreas de menor renda;	E5	Item 2 - Tabela 1 e Quadro 3 – Custos dos investimentos das Áreas Irregulares no Rio de Janeiro. Ação 11 - Ampliar o índice de atendimento, considerando o crescimento populacional, através da implantação de rede de distribuição de água para o abastecimento da população futura e das áreas sem abastecimento, principalmente as áreas irregulares.
	E6	Item 1.2.5 - Tabela 20 – Programas Projetos e Ações gerais do PMSB- AE. Ação 5 - Plano de Ação para as Áreas Irregulares (*RESOLUÇÃO "P" RIO-ÁGUAS Nº 01 DE 18 DE JULHO DE 2022: Designa servidores para composição do Comitê Gestor para definir as áreas irregulares não urbanizadas ou parcialmente urbanizadas que deverão ser objeto de intervenções prioritárias pelas concessionárias dos serviços públicos delegados de fornecimento de água e de esgotamento sanitário, e dá outras providências, nos Termos do Decreto Rio nº 51.102 de 07 de Julho de 2022, na forma que menciona)



PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8	
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	ETAPA	ITEM
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade		
DIRETRIZES: Ampliação da participação da Prefeitura na prestação dos serviços de saneamento, bem como na arrecadação e utilização dos recursos cobrados pela prestação destes serviços (continuação)		
AÇÕES ESTRUTURANTES		
Estabelecer metas junto às concessionárias para identificação e eliminação das interconexões entre as redes de esgotos e de drenagem, garantindo a efetividade do sistema separador absoluto e sua integralidade até à ETE;	E6	Item 1.2.1 - Ação 16 - Fiscalizar (vídeo inspeção) e combater as ligações irregulares de esgoto na rede de drenagem e de águas pluviais e vice-versa, e extinguir as que já estão ligadas
Estabelecer cooperação técnica com o órgão estadual de regulação dos serviços de saneamento para a avaliação e acompanhamento dos serviços prestados, com inclusão de metas e prazos para atendimento à população.	E6	Item 1.2.5 (Ações gerais) - Tabela 20 – Programas Projetos e Ações gerais do PMSB- AE. Ação 3 - Acompanhamento e monitoramento dos indicadores de desempenho e atingimento das metas contratuais da prestação de serviços de esgotamento sanitário. Obs.: De acordo com a cláusula 21.3 dos Contratos de Concessão dos Blocos I a IV, a "Agência Reguladora poderá celebrar instrumentos de cooperação com agências reguladoras dos titulares, tendo por objeto a descentralização parcial ou total de funções de fiscalização, na respectiva área em que se situa a agência reguladora, nos termos do art.23, § 1º-B, da Lei Federal nº 11.445/2007".



PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8	
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	ETAPA	ITEM
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade		
DIRETRIZES: Ampliação da participação da Prefeitura na prestação dos serviços de saneamento, bem como na arrecadação e utilização dos recursos cobrados pela prestação destes serviços (continuação)		
AÇÕES ESTRUTURANTES		
<p>Criar a Agência Municipal de Regulação de serviços de Saneamento na estrutura no município;</p>	E6	<p>Item 1.2.5 (Ações gerais) - Ação 2 - Regulação e fiscalização da prestação dos serviços de esgotamento sanitário e acompanhamento dos indicadores de desempenho e metas contratuais. De acordo com a cláusula 21.3 dos Contratos de Concessão dos Blocos I a IV, a "Agência Reguladora poderá celebrar instrumentos de cooperação com agências reguladoras dos titulares, tendo por objeto a descentralização parcial ou total de funções de fiscalização, na respectiva área em que se situa a agência reguladora, nos termos do art.23, § 1º-B, da Lei Federal nº 11.445/2007".</p>



PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8	
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	ETAPA	ITEM
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade		
DIRETRIZES: Ampliação da participação da Prefeitura na prestação dos serviços de saneamento, bem como na arrecadação e utilização dos recursos cobrados pela prestação destes serviços (continuação)		
AÇÕES ESTRUTURANTES		
Firmar contratos de programa ou concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, com cobrança de outorga para os serviços e estabelecimento de metas de atendimento e de qualidade dos serviços prestados, de disponibilidade de rede coletora, de tratamento de esgotos e de diminuição de perdas no abastecimento;	E4	Relatório "Articulação com outros Instrumentos de Planejamento Local". Item 1.2. AVALIAÇÃO DA MODELAGEM DO BNDES PARA CONCESSÃO DO SANEAMENTO



PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8	
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	ETAPA	ITEM
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade		
DIRETRIZES: Ampliação da participação da Prefeitura na prestação dos serviços de saneamento, bem como na arrecadação e utilização dos recursos cobrados pela prestação destes serviços (continuação)		
AÇÕES ESTRUTURANTES		
Planejar, em parceria com os Comitês de Bacia com atuação na cidade do Rio de Janeiro, a utilização dos recursos destinados para a coleta e tratamento de efluentes urbanos conforme o Art. 6º da Lei Estadual nº 5.234, de 05 de maio de 2008;	E8	Relatório "Plano de Investimentos (PI)" - Item 1.1 INVESTIMENTOS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS PROPOSTOS. "Ao município ainda competem investimentos em saneamento (como aqueles advindos da Outorga Fixa e Variável pela Concessão dos Serviços de Saneamento-Água e Esgotos e do FUNDRHI) subsidiando os serviços prestados pelas concessionárias e, principalmente, na arrecadação de recursos para garantir a Universalização dos serviços de saneamento em áreas não atendidas pelas concessionárias, na urbanização de áreas irregulares, em áreas de baixa densidade, descentralizadas ou isoladas, em áreas que só serão atendidas pela concessionária ao final dos Contratos de Concessão, sendo estas objeto de Reequilíbrio Econômico-Financeiro a favor do Município.



PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: Anexo 01 do PLC 44/2021	Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 1, 4, 5, 6 e 8	
POLÍTICA SETORIAL: SANEAMENTO BÁSICO	ETAPA	ITEM
OBJETIVOS: Promover a universalização do saneamento básico de forma sustentável e equânime nas diversas regiões da cidade		
DIRETRIZES: Ampliação da participação da Prefeitura na prestação dos serviços de saneamento, bem como na arrecadação e utilização dos recursos cobrados pela prestação destes serviços (continuação)		
AÇÕES ESTRUTURANTES		
<p>Criar painel municipal de monitoramento do abastecimento de água potável e da cobertura e tratamento da rede de esgoto municipal, com transparência na divulgação de informações financeiras, operacionais, em associação com as entidades reguladoras e fiscalizadoras dos serviços; (idem LB4.1.5 do PDS)</p>	E5	Item 2 - Tabela 2 (Ações Gerais) - Ação 1 - Modernização e Gestão dos dados georreferenciados das Concessionárias dos sistemas de água e esgotos do município.



1.1.4.1. Relatório de Monitoramento das Ações Estruturantes da Política Urbana do Plano Diretor (Lei Complementar 111/2011 - 2015/2016 e 2018/2019)

O Relatório de Monitoramento das Ações Estruturantes da Política Urbana do Plano Diretor começou a ser realizado no ano de 2015 no âmbito do Comitê Técnico de Acompanhamento do Plano Diretor (CTPD). Esse relatório avaliou a implementação das ações estruturantes definidas no Plano Diretor (2011) em 2015 e em 2018, a fim de acompanhar a implementação do plano.

Os resultados em relação à política de saneamento ambiental e serviços públicos identificaram, em 2018/2019, que 14 ações estruturantes do Plano Diretor (2011) ainda precisam de continuidade. Destas, as que apresentaram resultados para melhorias nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário correspondem a 7 ações, que são:

1. Estabelecer, mediante entendimento com a concessionária, metas progressivas de regularidade e qualidade no sistema de abastecimento de água e no sistema de tratamento de esgotos, incluindo a universalização da rede de esgoto e redução de perdas de água em toda cidade (inciso V do art. 225);

2. Avaliar novas técnicas e dispositivos que minimizem o lançamento de resíduos sólidos nas redes de drenagem (inciso VI do art. 225);

3. Fixar limites de expansão urbana nas baixadas inundáveis e nas áreas passíveis de ocupação, definindo cotas de soleira mínimas para a implantação de edificações, subordinadas às limitações e condicionantes ambientais (inciso V do art. 226);

4. Estabelecer zoneamento ecológico econômico da zona costeira (inciso II do art. 174);

5. Atuar sobre as áreas representativas de comunidades vegetais de praia e demais ecossistemas da zona costeira buscando sua conservação e controle, bem como sua recuperação e reabilitação, dentre eles o manguezal e a restinga (inciso III do art. 174);

6. Priorizar o combate da poluição de aquíferos, redes de drenagem, rios e lagunas que deságuam nas praias cariocas (inciso IV do art. 174);

7. Desenvolver a recuperação ambiental de praias, lagoas e ilhas (inciso IX do art. 174).



Algumas dessas ações já foram iniciadas, como a ação nº 1 (inciso V do art. 225) e são realizadas principalmente pela concessionária Zona Oeste Mais Saneamento (ZOMS), relacionadas ao esgotamento sanitário da AP5. Já para o restante do município e no período citado, não há ações realizadas pela Companhia Estadual de Água e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE) nos eixos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Neste diálogo entre o Plano Diretor do Município e o PMSB-AE, destaca-se a contribuição para o aumento da salubridade ambiental do município, uma vez que contempla planejamentos de longo prazo. Nesta articulação o PMSB-AE tem papel de destaque pela atualidade dos dados apresentados e por definir, de modo pormenorizado, as ações estruturantes apresentadas no Plano Diretor do Município.

1.1.5. Plano de Desenvolvimento Sustentável (PDS) da Cidade do Rio de Janeiro que contempla a construção da visão Rio 2050 e alinhamento à Agenda 2030 e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

O Decreto nº 46.078/2019 da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro dispõe sobre o Plano de Desenvolvimento Sustentável (PDS), o qual estabelece metas para 2030 objetivando a cidade planejada de 2050. Este Plano estabelece, dentre vários objetivos, o instrumento de definição de eixos estruturantes de desenvolvimento sustentável, com foco na compatibilização de todas as políticas setoriais, integrando as políticas econômicas, sociais e urbano-ambientais, focando o longo prazo.

O PDS do município do Rio de Janeiro tem como base os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 (Figura 1), elaborado pela Organização das Nações Unidas (ONU).

Figura 1 – 17 ODS da Agenda 2030.



Fonte: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2021.



Em consonância direta com este estudo técnico, estão os seguintes objetivos: ODS 6 Água Limpa e Saneamento, ODS 12 – Consumo e Produção Responsável e ODS 14 – Vida de Baixo D'Água.

O ODS 6 tem como foco principal que até 2030 sejam garantidas a disponibilidade e a gestão sustentável dos recursos hídricos, incluindo o fornecimento de água potável à população, evitando a poluição dos corpos hídricos, principalmente os mananciais de captação de água.

Já o ODS 12 visa o uso consciente de recursos naturais, no caso aplicado ao saneamento básico, ao consumo sustentável da água, reduzindo o consumo per capita de água e reutilizando em maior quantidade a água pluvial e o reuso do efluentes tratado pelas ETEs do município do Rio de Janeiro.

Por fim, o ODS 14 (Vida Debaixo d'Água) no âmbito do saneamento básico, está relacionado ao descarte de efluentes não tratados, sendo de extrema urgência a expansão da coleta e tratamento de esgoto sanitário. Cabe salientar que, mesmo nas vias públicas que já dispõem de rede coletora de esgoto com destino em sistema de tratamento, faz-se necessária a identificação e encerramento de ligações irregulares de esgoto. Não basta haver a rede; os imóveis precisam efetivamente estar conectados às redes disponibilizadas. Desta forma, será reduzida a poluição dos corpos hídricos por parte de poluentes sanitários, melhorando a qualidade das águas e as condições da biota.

Nos Quadros 3 e 4 a seguir é apresentada a correlação entre as ações da Meta LB 4.1 do Plano de Desenvolvimento Sustentável da Cidade do Rio de Janeiro (PDS) e as propostas do presente Plano Municipal de Saneamento Básico para os Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (PMSB-AE) do Município do Rio de Janeiro.



Quadro 3 - Correlação entre a Meta LB4.1 do Plano de Desenvolvimento Sustentável da Cidade do Rio de Janeiro (PDS) e as propostas do PMSB-AE

PLANO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AÇÃO CLIMÁTICA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (PDS)		PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: PDS		Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 4, 5, 6, 7 e 8	
Visões e Aspirações (2050)	LONGEVIDADE E BEM ESTAR ASPIRAÇÃO: LB4 - Infraestrutura, Moradia e Transporte	ETAPA	ITEM
Metas, Estratégias e Ações (2030)	ESTRATÉGIA 1: INFRAESTRUTURA URBANA BÁSICA		
META LB4.1 : Aumentar para 90% a taxa de cobertura da rede coletora de esgoto com tratamento até 2030		E4	Relatório "Premissas para o Desenvolvimento e Sustentabilidade do Plano": Item 1.4.2: No cenário desejável, foi considerada para todas as bacias de esgotamento sanitário a meta de 100% para o índice de população com disponibilidade de coleta de esgoto em sistema separador absoluto com tratamento em 2029.



Quadro 4 - Correlação entre as ações da Meta LB4.1 do Plano de Desenvolvimento Sustentável da Cidade do Rio de Janeiro (PDS) e as propostas do PMSB-AE

PLANO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AÇÃO CLIMÁTICA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (PDS)			PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: PDS			Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 4, 5, 6, 7 e 8	
Visões e Aspirações (2050)	LONGEVIDADE E BEM ESTAR ASPIRAÇÃO: LB4 - Infraestrutura, Moradia e Transporte		ETAPA	ITEM
	Metas, Estratégias e Ações (2030)	ESTRATÉGIA 1: INFRAESTRUTURA URBANA BÁSICA		
META LB4.1: Aumentar para 90% a taxa de cobertura da rede coletora de esgoto com tratamento até 2030				
AÇÕES ESTRUTURANTES		MARCOS TEMPORAIS		
LB4.1.1	Implantar o controle social do saneamento básico através do Conselho Municipal de Meio Ambiente da Cidade do Rio de Janeiro (CONSEMAC) em conjunto com os Comitês de Bacia Hidrográfica;	Até 2022	E7	Relatório "Diretrizes para Participação e Controle Social"
			E8	Relatório "Manual Operativo do Plano-MOP". Item 2 Introdução e item 2.3.4 Acompanhamento e divulgação das ações realizadas. Não foi considerado neste PMSB-AE que o Controle Social seria executado exclusivamente através do CONSEMAC em conjunto com os Comitês de BHs (Guandu e Guanabara)
LB4.1.2	Expandir as bases de tarifa social, relativa a esgotamento sanitário, em áreas de baixa renda por meio do compartilhamento de dados do CADÚnico e dos cadastros municipais de populações atendidas por programas de assistência social;	Até 2026	E8	Relatório "Estrutura Tarifária": Foi citada a Tarifa Social nos itens 1.1.2.5 e item 1.1.3.3. Obs.: A adequação ao CadÚnico está em revisão pela Rio-Águas no âmbito da regulação da Concessão de esgotamento sanitário na AP5 (Bloco 3). É necessária a adequação pelas concessionárias dos demais blocos.



PLANO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AÇÃO CLIMÁTICA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (PDS)			PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: PDS			Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 4, 5, 6, 7 e 8	
Visões e Aspirações (2050)	LONGEVIDADE E BEM ESTAR ASPIRAÇÃO: LB4 - Infraestrutura, Moradia e Transporte		ETAPA	ITEM
	Metas, Estratégias e Ações (2030)	ESTRATÉGIA 1: INFRAESTRUTURA URBANA BÁSICA		
META LB4.1: Aumentar para 90% a taxa de cobertura da rede coletora de esgoto com tratamento até 2030				
AÇÕES ESTRUTURANTES		MARCOS TEMPORAIS		
LB4.1.3	Fiscalizar galerias de águas pluviais e nos corpos hídricos de competência municipal para identificar ligações irregulares de esgotos e lançamentos indevidos por particulares, bem como extravasores e conexões das redes separadoras de esgotos para efetuar correção, identificar responsáveis e aplicar as sanções devidas;	Rotina	E6	Item 1.2.1. - Ação 16 - Fiscalizar (vídeo inspeção) e combater as ligações irregulares de esgoto na rede de drenagem e de águas pluviais e vice-versa, e extinguir as que já estão ligadas
LB4.1.4	Criar Programa de Saneamento de áreas periurbanas ou áreas agrícolas, com o uso de tecnologias sustentáveis e complementares às convencionais, apropriadas às localidades com baixa densidade demográfica;	Até 2026	E5	Item 2 - Ação 6 : menção ao Programa Sanear Guandu, Acordo de Cooperação Técnica entre Governo do Estado, INEA, AGEVAP, Comitê Guandu e Município, que previu instalações individuais (biodigestores) em algumas localidades periurbanas situadas na Região Hidrográfica II.



PLANO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AÇÃO CLIMÁTICA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (PDS)			PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: PDS			Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 4, 5, 6, 7 e 8	
Visões e Aspirações (2050)	LONGEVIDADE E BEM ESTAR ASPIRAÇÃO: LB4 - Infraestrutura, Moradia e Transporte		ETAPA	ITEM
Metas, Estratégias e Ações (2030)	ESTRATÉGIA 1: INFRAESTRUTURA URBANA BÁSICA			
	META LB4.1: Aumentar para 90% a taxa de cobertura da rede coletora de esgoto com tratamento até 2030			
AÇÕES ESTRUTURANTES		MARCOS TEMPORAIS		
LB4.1.5	Criação de painel municipal de monitoramento do abastecimento de água potável e da cobertura e tratamento da rede de esgoto municipal, com transparência na divulgação de informações financeiras, operacionais, ambientais e relativas ao cadastro de rede e das interrupções programadas e acidentais, em associação com as entidades reguladoras e fiscalizadoras dos serviços;	Até 2026	E5	Item 2 - Tabela 2 (Ações Gerais) - Ação 1 - Modernização e Gestão dos dados georreferenciados das Concessionárias dos sistemas de água e esgotos do município. Contudo, o prazo proposto no PMSB-AE foi no médio prazo, ou seja, para ser implementado desde o prazo imediato (2026) até o médio prazo (2033).



PLANO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AÇÃO CLIMÁTICA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (PDS)			PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Documento: PDS			Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 4, 5, 6, 7 e 8	
Visões e Aspirações (2050)	LONGEVIDADE E BEM ESTAR		ETAPA	ITEM
	ASPIRAÇÃO: LB4 - Infraestrutura, Moradia e Transporte			
Metas, Estratégias e Ações (2030)	ESTRATÉGIA 1: INFRAESTRUTURA URBANA BÁSICA		ETAPA	ITEM
	META LB4.1: Aumentar para 90% a taxa de cobertura da rede coletora de esgoto com tratamento até 2030			
AÇÕES ESTRUTURANTES		MARCOS TEMPORAIS		
LB4.1.6	Promover a concessão do esgotamento sanitário para todas as áreas de planejamento da cidade contemplando áreas de ocupação informal e de ocupação de baixa renda, além da implantação de coletores de tempo seco em caráter transitório, visando a universalização da coleta e tratamento de esgotos em todo o território municipal com alinhamento estratégico em Corredores de Sustentabilidade;	Até 2026	Relatório Introdutório	Item 2: Durante o período de elaboração da revisão deste Plano Municipal de Saneamento Básico – Água e Esgoto (PMSB-AE) ocorreu o processo licitatório para concessão da prestação regionalizada dos serviços públicos de fornecimento de água e esgotamento sanitário, realizado pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro. Foram concebidos 4 (quatro) blocos regionais, congregando diferentes municípios e prevendo-se, para cada um dos blocos, um contrato de concessão



PLANO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AÇÃO CLIMÁTICA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (PDS)			PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO - ÁGUA E ESGOTO (PMSB-AE)	
Visões e Aspirações (2050)	Documento: PDS		Documentos: Relatório Introdutório e das Etapas: 4, 5, 6, 7 e 8	
	LONGEVIDADE E BEM ESTAR ASPIRAÇÃO: LB4 - Infraestrutura, Moradia e Transporte		ETAPA	ITEM
Metas, Estratégias e Ações (2030)	ESTRATÉGIA 1: INFRAESTRUTURA URBANA BÁSICA			
	META LB4.1: Aumentar para 90% a taxa de cobertura da rede coletora de esgoto com tratamento até 2030			
AÇÕES ESTRUTURANTES		MARCOS TEMPORAIS		
LB4.1.7	Ampliar as redes de esgotamento sanitário em áreas de baixa renda, ocupação informal, comunidades e favelas por meio da urbanização destas áreas; e alinhado aos estudos dos Corredores Azuis.	Até 2029	E6	Item 1.2.1: Ação 19 (Tabelas 2 a 19): Expandir a rede coletora de esgoto em todos os SES do Município. Item 1.2.5 (Ações Gerais): Ação 5 (Tabela 20): Plano de Ação para as Áreas Irregulares
			E4	Relatório "Prioridades e Metas Temporais": Item 1.3.3. Investimento em Áreas Irregulares Não Urbanizadas



1.1.6. Agenda 21 com as deliberações da 4ª Conferência de Meio Ambiente e 1ª Conferência de Saúde Ambiental

A Agenda 21 é um documento assinado por 179 países, em 1992 na cidade do Rio de Janeiro, resultado da “Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Rio 92”. A Agenda é um programa global a ser posto em prática ao longo do século 21, em todas as áreas onde a atividade humana incide de forma prejudicial ao meio ambiente (São Paulo, 2021).

A 4ª Conferência Nacional do Meio Ambiente (CNMA), organizada pelo Ministério do Meio Ambiente, realizada em 2013, visa discutir a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), com foco nos seguintes temas: Produção e Consumo Sustentável, Redução dos Impactos Ambientais e Geração de Emprego e Renda.

Estes 3 temas, apesar de serem focados no eixo de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana, impactam também nos eixos de sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário. A produção e consumo sustentável visa reduzir a produção de resíduos “desnecessários”, que contribuirá com menor quantidade de resíduos para disposição final, diminuindo a chance de serem destinados a locais inadequados. A redução dos impactos ambientais está focada na erradicação de lixões, que são fontes pontuais de poluição de nascentes, cursos de água e lençol freático. Por fim, a geração de emprego e renda está relacionada com os entes que atuam no gerenciamento sustentável dos resíduos sólidos, como por exemplo cooperativas de catadores de materiais recicláveis, que contribuem com o incentivo da reciclagem junto à população, diminuindo os materiais recicláveis descartados irregularmente. Estes podem ser encontrados com frequência na Bacia da Baía de Guanabara, Bacia da Baía de Sepetiba, Bacia das Lagoas Oceânicas e manancial Guandu.

A 1ª Conferência de Saúde Ambiental foi organizada pelo Ministérios da Saúde, em conjunto com Meio Ambiente e Cidades, realizada em 2010. Visava principalmente definir diretrizes para a política pública integrada no campo da saúde ambiental, envolvendo os temas:

1. Processos Produtivos e Consumo Sustentável;
2. Infraestrutura;
3. Articulação Interinstitucional, Ações Integradas e Controle Social;



4. Territórios Sustentáveis, Planejamento e Gestão Integrada;
5. Educação, Informação, Comunicação e Produção de Conhecimento;
6. Marco Regulatório e Fiscalização.

Dentre estes seis temas, todos têm ligação direta com os eixos de água e esgoto do saneamento básico. O Tema 1 possui ações voltadas para a redução do consumo de água tratada, como o reaproveitamento de águas pluviais e a diminuição do desperdício de água, além de propor uma adequação na lei 8.666/93 de licitações públicas, impondo a compra de produtos oriundos de processos produtivos sustentáveis, onde muitos destes processos visam a redução drástica do consumo de água na fabricação do produto.

O Tema 2 é de Infraestrutura e abrange ações que destinam recursos para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico e obras de saneamento básico, como expansão de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Também possui o incentivo a criação de sistema de saneamento básico ambiental, tanto na esfera estadual como municipal, para facilitar a implantação dos PMSBs. O planejamento é essencial para o ordenamento das ações a serem implementadas em sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, por conseguinte a execução de seus projetos e obras.

O Tema 3 é sobre a Articulação Interinstitucional, Ações Integradas e Controle Social, visando a construção de indicadores de saúde ambiental, podendo ser incluído as doenças relacionadas ao saneamento inadequado. São importantes formas de mensurar a situação do atual saneamento básico no município.

O Tema 4, Territórios Sustentáveis, Planejamento e Gestão Integrada, em relação ao saneamento básico, foca a questão da preservação ambiental, com ações para fiscalizar e coibir crimes ambientais, priorizando o código de águas e recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APPs), incluindo a preservação de matas ciliares e áreas de mananciais.

O Tema 5, de Educação, Informação, Comunicação e Produção de Conhecimento, envolve a questão de educação ambiental, com foco na implantação de matérias envolvendo a temática ambiental em escolas, instituições e na comunidade em geral, além da capacitação de educadores para lecionarem assuntos ambientais.

O Tema 6, Marco Regulatório e Fiscalização, atua na questão jurídica, com ações para garantir o arcabouço legal de modo que as ações dos demais temas sejam cumpridas.



1.1.7. Planos de Bacias Hidrográficas

1.1.7.1. Plano Estratégico de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e do Guandu-Mirim

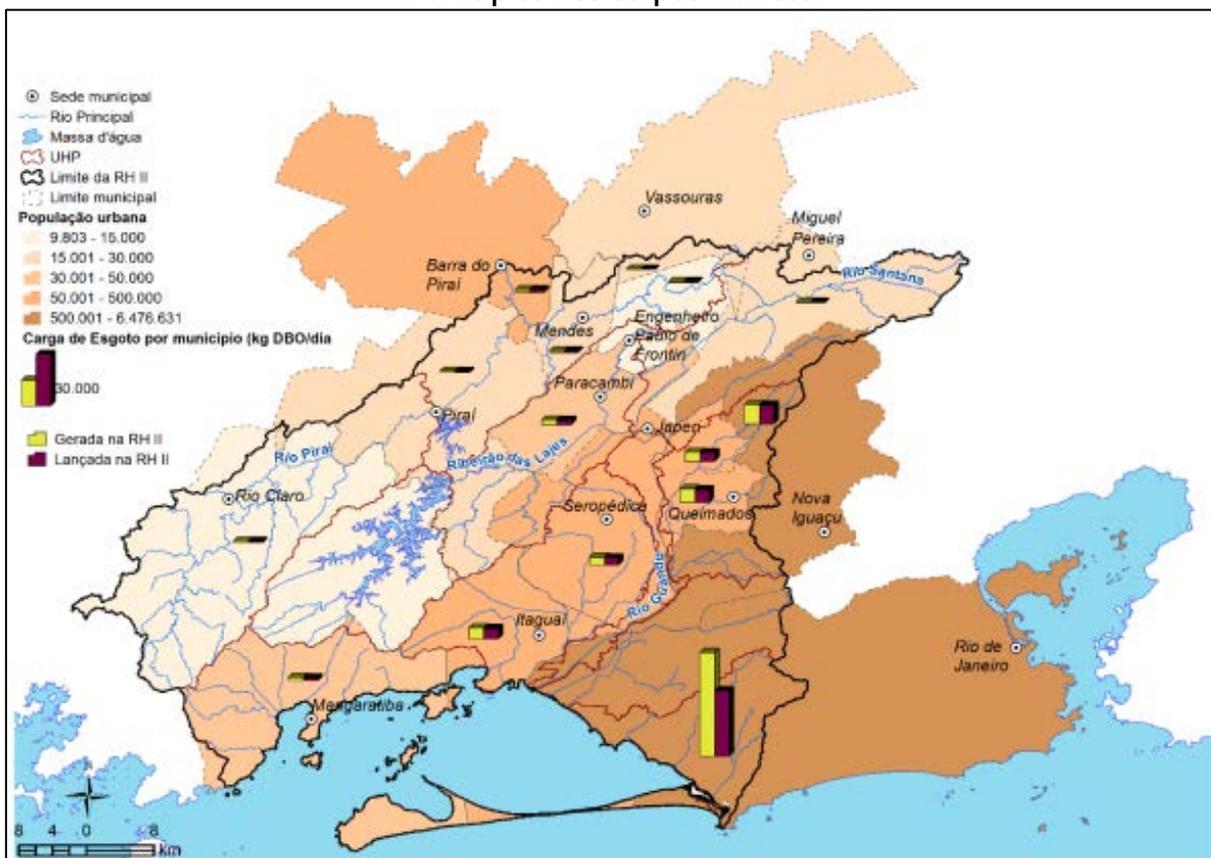
O Plano Estratégico de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e do Guandu-Mirim (PERH), todos da Região Hidrográfica II (RH II) do Estado do Rio de Janeiro, foi desenvolvido no ano de 2017/2018 com o objetivo de caracterizar as principais potencialidades, problemas e conflitos identificados nessas bacias.

O PERH foi elaborado em várias etapas, as quais são: plano de trabalho; diagnóstico; prognóstico; definição das metas, diretrizes e estudos para os instrumentos de gestão; proposta de ações, intervenções, e programa de investimentos do plano; avaliação e proposta de aperfeiçoamento do arranjo institucional, recomendações para os setores usuários, estratégias e roteiro para a implementação do plano e considerações finais.

Na etapa de diagnóstico foram identificadas muitas informações ligadas ao Plano de Saneamento do Município do Rio de Janeiro, nos eixos de água e esgoto, principalmente porque é a bacia do Guandu a responsável pelo abastecimento de água da cidade do Rio de Janeiro e da Baixada Fluminense. O rio Guandu recebe a contribuição de vários afluentes, muitos deles com uma elevada concentração de efluentes domésticos e industriais. Todos os dias são removidos da Bacia do Guandu, da Guarda e do Guandu-Mirim, aproximadamente, 24.952 Kg de Demanda Biológica de Oxigênio (DBO), porém são gerados 105.163 Kg/dia de DBO, dessa forma são eliminados somente 24,7% de toda a carga produzida. A Figura 2 apresenta os municípios da RH II, demonstrando as populações e a carga de esgoto gerada e lançada nos corpos hídricos da RH II.



Figura 2 - Carga de DBO gerada pela população inserida na RH II e lançada pelos municípios nos corpos hídricos.



Fonte: Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim, 2018.

A maior parte (88,8%), da carga coletada é tratada no município do Rio de Janeiro. Mas, ainda assim, o município é o maior responsável pelo lançamento de cargas *in natura* sem tratamento na RH II, seguido por Nova Iguaçu e Queimados.

De acordo com o Instituto Estadual do Ambiente (INEA), a qualidade da água nas Unidades Hidrográficas de Planejamento 04, 07 e 08 (UHP 04, 07 e 08) do curso principal do rio Guandu, permaneceu razoavelmente constante durante os cinco anos de análises. Os pontos com índices de qualidade mais elevado ficam próximos a Ribeirão das Lajes, já os pontos com índices mais baixos se encontram próximos ao Canal de São Francisco.

Como já dito anteriormente, os afluentes do Rio Guandu possuem uma alta concentração de esgoto *in natura*, o rio Macaco por exemplo manteve sua qualidade como ruim nestes cinco anos. Em relação às UHPs Rios Santana e São Pedro e Rios Queimados e Ipiranga, observa-se uma grande discrepância entre as duas regiões: enquanto a primeira, formada pelos rios Santana e São Pedro, manteve uma qualidade média, na segunda, formada pelos rios Queimados, Ipiranga e afluentes, a qualidade configura-se como uma das piores de



toda a RH II. Além de uma tendência de diminuição do Índice de Qualidade da Água (IQA) de ruim para muito ruim observada nos últimos cinco anos, a maioria dos parâmetros analisados manteve seus valores de concentração muito superiores ao patamar da classe 4. É preocupante esta situação, uma vez que a maior captação da RH II, referente à adução da Estação de Tratamento de Água (ETA) Guandu, está localizada após a entrada destes afluentes no curso principal do Guandu.

No Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim foram inseridas ações relacionados ao saneamento, sendo elas: elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico; levantamentos, estudos, projetos e outras ações para o abastecimento de água; proteção de ETAs; redução e controle de perdas no sistema de abastecimento; programa de Rejeito Zero da ETA Guandu; implantação do Plano de Contingência para garantia de abastecimento e; levantamentos, estudos, projetos e outras ações para o esgotamento sanitário.

1.1.7.2. Atualização e Complementação do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara e dos Sistemas Lagunares de Maricá e Jacarepaguá

O Plano Diretor de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara (RH-V do Estado do Rio de Janeiro) foi finalizado em 2005, estando desta forma desatualizado. No ano de 2019 foi licitada a Atualização e Complementação do Plano de Recursos Hídricos da RH-V e dos Sistemas Lagunares de Maricá e Jacarepaguá, e até o momento foram elaborados o plano de trabalho, diagnóstico, prognóstico, relatório das metas e indicadores, relatório da reformulação das diretrizes para implementação dos instrumentos de gestão e relatório da avaliação da proposta de aperfeiçoamento do arranjo institucional e recomendações para os setores de usuários.

A área de abrangência do Plano Diretor de Recursos Hídricos compreende a Região Hidrográfica V do Estado do Rio de Janeiro – Baía de Guanabara, conforme a configuração definida da Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro (CERHI-RJ) nº 107, de 22 de maio de 2013, formada pelas bacias drenantes à baía de Guanabara e os sistemas lagunares de Jacarepaguá, Rodrigo de Freitas, Itaipu-Piratininga e Maricá-Guarapina. A cidade do Rio de Janeiro apresenta uma parte da sua área inserida na Região Hidrográfica V, aproximadamente, 60,46%.



Foi apresentado e discutido no diagnóstico os problemas relacionados ao saneamento na RH-V, e uma das principais questões que são levantadas em todos os planos e estudos são os despejos irregulares de esgoto e resíduos sólidos, e não foi diferente no Plano Diretor de Recursos Hídricos da RH-V. Foi relatado a péssima qualidade da água dos rios que cortam as áreas urbanas, devido ao despejo de esgotos e o lançamento frequente de resíduos sólidos no sistema de drenagem de águas pluviais e que desembocam na Baía de Guanabara.

O uso e ocupação do solo urbano também foram destacados no Plano, pois o ordenamento do uso e ocupação do solo é premissa básica em um planejamento urbano de longo prazo, e o saneamento ambiental é a primeira ação de urbanização de uma área a ser ocupada. Entretanto, no Brasil, a maioria dos municípios – principalmente os grandes centros urbanos – cresceram de maneira desordenada, refletindo nos resultados do IQA dos rios com índices ruins ou muito ruins. Para que este cenário não se agrave nos próximos anos é necessário que o Poder Executivo Municipal inicie de imediato o processo para a realização de um programa de urbanização efetivo.

Outro aspecto importante na questão da urbanização, na parte do saneamento, é a coleta, transporte e tratamento do esgoto. Foi relatado no Plano Diretor de Recursos Hídricos, duas formas de sistema de esgotamento sanitário: separador absoluto e captação em tempo seco (CTS). A principal crítica dos especialistas quanto a implantação de CTS refere-se ao fato de que, em épocas chuvosas, volumes de esgoto presentes na rede, serão misturados com a água de chuva e despejados, in natura, nos cursos d'água da drenagem natural. Como o município situa-se no bioma mata atlântica, onde observa-se cerca de 120 a 150 dias chuvosos por ano e, além disso, a região registra totais pluviométricos anuais da ordem de 1800 a 2500 mm/ano, a aplicação e eficiência de sistemas de CTS são questionáveis para a cidade.

1.1.8. Planos de Manejo de Unidades de Conservação

De acordo com o Estudo Técnico e Planejamento Regionalizado Metropolitano do Abastecimento de Água e Esgoto do Rio de Janeiro (PRMAERJ, 2019), foram identificadas, na cidade do Rio de Janeiro, 51 Unidades de Conservação (UCs). O plano de manejo de qualquer UC deve ser consolidado em até cinco anos da data de criação da mesma e, deve ser revisado periodicamente. Entretanto, várias UCs localizadas no município do Rio de Janeiro, ainda não possuem plano de manejo ou ainda estão em fase de elaboração.



O plano de manejo é compreendido pela definição de suas ações, prioridades e recursos necessários para a UC, além de abranger suas zonas de amortecimento e corredores ecológicos, quando couber, e de acordo com as peculiaridades de cada categoria.

As UCs possuem um importante papel na proteção dos mananciais de abastecimento de água, fornecendo boa qualidade e volume suficiente para seus diversos usos. No município do Rio de Janeiro, a CEDAE é a principal usuária dos recursos hídricos presente nas UCs, captando água de mananciais de pequeno porte e a distribuindo, normalmente, para áreas urbanas em cotas mais elevadas não atendidas pelo Sistema Guandu.

De acordo com o art. 47 da Lei Federal que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), nº 9.985/2000, o órgão ou empresa responsável por essa captação deve contribuir financeiramente para a proteção e implementação da UC.

Todas as captações de pequeno porte localizadas na cidade do Rio de Janeiro são realizadas dentro de uma UC. No Parque Nacional da Tijuca estão localizadas as captações dos sistemas de abastecimento de água Paineiras, Afonso Viseu, Gávea Pequena, Solidão, Dois Murinhos e Taylor. Já no Parque Estadual da Pedra Branca localizam-se as captações dos sistemas Rio Grande, Camorim, Sacarrão, Batalha e Quininha, Caboclos e Tachas. Somente a captação do sistema Mendanha está localizada na Área de Preservação Ambiental (APA) de Gericinó/Mendanha, a qual não possui plano de manejo, entretanto, dentro dessa APA ainda está localizada outra UC, o Parque Natural Municipal (PNM) da Serra do Mendanha, o qual possui plano de manejo. Dessa forma, considerou-se nesse tópico, o plano do PNM da Serra do Mendanha e os planos de manejo das UCs que protegem diretamente os mananciais que abastecem a cidade do Rio de Janeiro e se localizam dentro do município.

1.1.8.1. Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca

O Parque Nacional da Tijuca (PNT) abrange importantes áreas de preservação da qualidade da água distribuída para a cidade do Rio de Janeiro. Várias captações são realizadas neste local pela CEDAE, como citado anteriormente.

No plano de manejo do PNT, foram identificados alguns pontos fracos relevantes ao saneamento como a deficiência de estudos para avaliação dos impactos antrópicos, precariedade de infraestrutura relativa ao esgotamento sanitário e inexistência de controle do



número de acessos e ocupações irregulares de imóveis. Esses impactos antrópicos podem estar ocasionando a degradação da qualidade da água dos mananciais que abastecem a cidade.

Foram descritas algumas normas para o segmento da Cascatinha Taunay, ponto de captação do sistema Afonso Viseu: realizar a gestão do parque junto à CEDAE, para a captação de água em outro ponto, a fim de aumentar a vazão da Cascatinha; colocar em prática as normas de utilização da água pela CEDAE e passar para os visitantes a importância da conservação dessa UC para o abastecimento de água do município.

Também foi sugerido o desassoreamento do Açude da Solidão, bem como a recuperação do seu sistema de adução e drenagem.

Algumas ocupações urbanas, dentro do PNT, possuem captações de água irregulares, sendo indicado pelo plano de manejo sua desativação e negociação entre a comunidade e a CEDAE. Algumas ações gerenciais também foram propostas como avaliar a disponibilidade hídrica dos principais mananciais e sua qualidade físico-química e biológica, implantar sistema de monitoramento de sua potabilidade, construir um instrumento legal de cobrança da utilização da água pela CEDAE e implantar um sistema de esgotamento sanitário adequado dentro do parque.

1.1.8.2. Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Branca

O Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB) está localizado no centro da cidade do Rio de Janeiro, compreendendo as Áreas de Planejamento (AP) 4 e 5. Nesse parque, são realizadas algumas captações de água pela CEDAE e alguns dos atrativos do PEPB são os mananciais utilizados para captação: Circuito da Águas (estação de tratamento da CEDAE), açude do Camorim, calhas históricas do Rio Grande e cachoeiras da Batalha e Quininha.

Algumas atividades ou situações conflitantes e problemáticas no PEPB e entorno identificadas foram:

- Pesca no açude do Camorim;
- Invasões de animais domésticos como cães, gatos, galinhas, gado e cavalos;
- Captações de água realizadas pela concessionária antiga e atual, resultando na proibição da utilização dessa área para banho e devida compensação ambiental;



- Captações irregulares de água realizadas por moradores do PEPB e entorno, ocasionando o esvaziamento do leito dos mananciais e reduzindo a umidade das bordas da floresta;
- Utilização de áreas a montante de pontos de captação da CEDAE;
- Supressão da vegetação nativa da UC e alteração por outros usos do solo (pecuária, agricultura, mineração, favelas);
- Ausência de controle da expansão urbana, com instalação de redes elétricas irregulares e presença de milícia e tráfico;
- Disposição inadequada de resíduos sólidos e esgoto, ocasionando a poluição do solo e dos mananciais por inexistência de infraestrutura de saneamento adequada;
- Inexistência de controle e monitoramento dos impactos da visitação, bem como a desordenada atividade turística.

Todos esses problemas e conflitos resultam em impactos negativos no PEPB, principalmente diminuindo a qualidade dos recursos hídricos e a quantidade de água dos mananciais. Foram criados seis planos setoriais a fim de diminuir ou minimizar esses impactos e, foram mencionados apenas o que refletem na melhora do abastecimento público do município do Rio de Janeiro. São eles:

- Plano setorial de conhecimento - no programa de monitoramento ambiental, haverá a realização de levantamentos quali-quantitativos a fim de conhecer o atual estado dos fatores ambientais referentes à UC;
- Plano setorial de visitação - no programa de interpretação e educação ambiental, será repassado aos visitantes a importância das áreas protegidas, bem como repassar conhecimentos sobre as características da UC;
- Plano setorial de integração com a região da UC - nesse plano, há o programa de educação ambiental voltado para os moradores do PEPB e da comunidade do entorno, com o objetivo de ressaltar a importância do parque quanto aos serviços ambientais prestados;
- Plano setorial de manejo dos recursos - o programa de manejo das bacias hidrográficas é o programa mais importante relativo à conservação dos



recursos hídricos do PEPB. Esse programa compreende algumas atividades como: monitoramento da qualidade e quantidade da água; estabelecimento de normas para as atividades realizadas pela CEDAE no interior do parque; estabelecimento de estratégias para evitar o uso da água à montante das captações para banho; realização de estudos da valoração econômica dos serviços ambientais relacionados ao abastecimento de água e aos impactos de suas captações; realização de levantamento e quantificação dos pontos de captação de água irregulares pelos moradores e desativação dos mesmos após negociação da comunidade com a CEDAE. Outro programa importante dentro deste plano setorial é o de recuperação de áreas de gradadas, o qual propõe ações de manejo para a recuperação das áreas degradadas do PEPB;

- Plano setorial de proteção ambiental – possui os programas de fiscalização, prevenção e combate a incêndios, e vigilância patrimonial;
- Plano setorial de operacionalização – aqui há o programa de sustentabilidade da UC, cujo objetivo é o desenvolvimento de estratégias para a arrecadação de recursos, por meio de parcerias ou elaboração de projetos em conjunto com instituições governamentais ou não governamentais. Algumas atividades realizadas nesse programa são: elaboração de um plano de sustentabilidade financeira a fim de gerar receitas próprias; criação, em instrumento legal, de cobrança pelo uso da água pela CEDAE em conformidade com o SNUC e definição de prioridades de projetos para aquisição de recursos junto à Câmara de Compensação Ambiental do Estado do Rio de Janeiro.

1.1.8.3. Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha

O PNM da Serra do Mendanha é a maior UC de proteção integral municipal do Rio de Janeiro, possuindo, aproximadamente, 1.445 hectares de área e está localizado, na íntegra, no Maciço Gericinó-Mendanha. O Maciço de Gericinó-Mendanha possui 8.500 hectares e corresponde ao fragmento florestal em melhor nível de preservação do bloco da Região Metropolitana carioca. Esse remanescente constitui proteção para os mananciais e importantes corpos hídricos da bacia hidrográfica da Baía de Guanabara.



Algumas problemáticas identificadas na UC do PNM da Serra do Mendanha são: ser alvo constante de degradação ambiental; possuir ocupações ilegais dentro da UC; possuir expansão desordenada no seu entorno; possuir atividades agrícolas instaladas que modificam o ecossistema; possuir disposição inadequada de resíduos; possuir áreas de risco de escorregamento e lançamento de esgoto *in natura*.

Visando o desenvolvimento da gestão e manejo da UC, foram criados alguns planos e programas setoriais. Dentro dos seis planos, foram estabelecidos vários programas, entretanto são mencionados, a seguir, apenas os programas que refletem na melhoria do abastecimento público do município, estes são:

- Plano setorial de conhecimento: programa de monitoramento ambiental, cujo objetivo é avaliar as condições e o estado atual dos componentes físico-ambientais, por meio de levantamento quali-quantitativos, a fim de dar suporte ao planejamento de medidas de conservação e recuperação;
- Plano setorial de visitação: programa de interpretação e educação ambiental;
- Plano setorial de integração com a região da UC: programa de relações públicas, que visa estabelecer interlocução e cooperação junto às instituições públicas e privadas, a fim de incrementar as redes de participação na gestão da UC; programa de educação ambiental e de incentivo às alternativas de desenvolvimento, principalmente ao desenvolvimento da agricultura familiar e conservação da biodiversidade, a fim de diminuir os impactos com o uso direto dos recursos naturais;
- Plano setorial de manejo dos recursos: programa de manejo da fauna e flora visando sua conservação e recuperação; programa de manejo das bacias hidrográficas, o qual possui ações que visam a manutenção quali-quantitativa dos mananciais protegidos pela UC, realizando seu monitoramento e assegurando sua vazão, como a diminuição de captação informal e adequação do tratamento de esgoto da população situada no interior da UC; e programa de recuperação de áreas degradadas, a fim de manter a diversidade biológica e recuperar as características biofísicas das áreas degradadas;



- Plano setorial de proteção ambiental: programa de fiscalização, a fim de proteger o patrimônio natural e assegurar a segurança do visitante; e programa de prevenção e combate de incêndios florestais;
- Plano setorial de operacionalização: programa de sustentabilidade da UC, com objetivo de dotar a UC de um sistema de planejamento financeiro efetivo e continuado para assegurar as despesas de custeio e investimento necessários à implementação do plano de manejo.

Todas as atividades desses planos e programas são avaliadas continuamente, permitindo a identificação das ações implementadas.

1.1.9. Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro

O Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (PEDUI/RMRJ) é uma iniciativa de elaboração de um Plano Estratégico Participativo. O PEDUI/RMRJ deve atuar como referência estratégica para tomada de decisões e funcionar como instrumento efetivo para reorganizar a RMRJ, com objetivos de curto, médio e longo prazos, mas com visão de futuro para até 2040.

Na etapa do diagnóstico metropolitano do saneamento e resiliência ambiental, foi apontado que no setor de abastecimento de água, há uma falha na segurança hídrica da metrópole, pois existe uma forte dependência do Sistema Guandu, carecendo de alternativas de abastecimento, bem como falta de reservação de água bruta e redundância. Tudo isso ocasiona a intermitência do serviço de abastecimento de água. Os atuais sistemas de abastecimento não estão preparados para atender as demandas futuras, necessitando buscar novas fontes de captação e ampliar os sistemas existentes.

Em relação ao setor de esgotamento sanitário, há ainda falhas em sua cobertura e tratamento, sendo observado ligações irregulares nos sistemas de drenagem urbana ou diretamente nos rios e córregos da metrópole. Mesmo destacando-se que a universalização desse eixo ainda está distante, vale lembrar que o novo Marco Legal do Saneamento (Lei 14.026/2020) define prazos e metas para a universalização do esgotamento sanitário no Brasil.

Dentro dos 22 objetivos metropolitanos incluídos na visão de futuro do PEDUI/RMRJ, dois foram apresentados que estão relacionados ao saneamento:



- Criação de condições para um saneamento ambiental amplo e a integração de ambiente natural e construído, com foco em sua revitalização e valorização;
- Alcançar resiliência e sustentabilidade ambiental.

Dentro de cada objetivo há vários itens que devem ser considerados para alcançá-los. Esses objetivos orientaram a elaboração dos Programas de Ações Prioritárias (PAPs). Os PAPs são um conjunto de medidas que visam a implementação do PEDUI/RMRJ, apresentando ações necessárias para atingir a perspectiva integrada e especializada.

O PEDUI/RMRJ envolveu seis PAPs:

1. Programa MetrÓpole Inteligente - busca inovações tecnológicas para o desenvolvimento sustentável, propondo investimentos em infraestrutura e reduzindo desigualdades;
2. Programa MetrÓpole Sustentável – vinculado à valorização do meio ambiente, às margens das áreas urbanas, à qualificação das Baías de Sepetiba e Guanabara, à proteção dos recursos hídricos e aos investimentos em resiliência ambiental;
3. Programa Equilibrar a MetrÓpole – objetivo de reduzir as desigualdades territoriais, propondo o fortalecimento das centralidades da periferia da RMRJ, visando a geração de emprego nessas localidades;
4. Programa Habitar a MetrÓpole – pretende melhorar o bem-estar nas cidades, garantindo acesso à infraestrutura, a melhores condições de moradia e urbanidade, à segurança, à mobilidade e à resiliência ambiental;
5. Programa Baía Reinventada – por ser considerada o coração da metrÓpole, a Baía de Guanabara é o ponto essencial para o desenvolvimento de toda a RMRJ. Dessa forma o PBR propõe sua recuperação e preservação;
6. Programa Governar a MetrÓpole – visa melhorar a gestão pública e o atendimento às demandas da cidadania, ajustando a Reforma do Estado sobre temas metropolitanos.

O PEDUI/RMRJ possui uma Proposta de Reconfiguração Espacial, prevendo uma estrutura metropolitana composta por cidades mais sustentáveis, eficientes, inclusivas,



equilibradas e compactas. Estimou-se que de 2020 até 2040 o município do Rio de Janeiro aumente 275.316 domicílios, totalizando 45% do total de crescimento de domicílios da RMRJ.

A RMRJ foi dividida em seis macrozonas pelo Macrozoneamento Metropolitano, caracterizando áreas com propósitos comuns, a saber, macrozonas de: Preservação, Consolidação, Qualificação, Agroecológica e de Contenção, Atividade Econômica e Coesão Sócio Territorial. Também foi dividida em Zonas de Interesse Metropolitano (ZIMs), podendo abranger mais de um município, a fim de apoiar projetos de desenvolvimento territorial e evitar desigualdades territoriais. As ZIMs foram definidas de acordo com seu propósito e características preponderantes, e foram classificadas em Zona de Interesse Metropolitano Ambiental, Econômico ou Urbano. Para cada ZIM foram apresentadas as ações que estão relacionadas a elas vindas dos PAPs.

Por último, foram definidos cenários e estratégias na implementação do PEDUI/RMRJ considerando que o estado do Rio de Janeiro só terá recursos para investimentos a partir do ano de 2028 ou 2029, dessa forma, até lá, os próprios municípios devem adquirir recursos de terceiros. A partir de 2029, o Estado poderá somar recursos próprios ao fundo metropolitano, supondo a superação de sua crise fiscal, podendo reforçar e acelerar o programa de investimentos.

Os mecanismos financeiros dos instrumentos de implementação ligados ao saneamento podem ser classificados em três áreas: drenagem, água, esgoto, e resíduos sólidos. Na área de drenagem, normalmente há grandes investimentos realizados pelo poder público; no setor de resíduos sólidos já houve muitos avanços no fechamento de todos os lixões que é financiado por cobrança pelo serviço; já com relação a água e esgoto, o Estado vive um momento de transição com a concessão da prestação dos serviços de distribuição de água e esgotamento sanitário, porém, possivelmente, seu financiamento permaneça o mesmo, por meio da cobrança de tarifas dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Considera-se que ainda exista espaço para aumento da receita desses últimos serviços, podendo diminuir suas perdas por meio da instalação de hidrômetros em todas as unidades.

O caminho até 2040 com a metrópole planejada depende da estruturação de uma governança metropolitana, além da participação dos municípios e da sociedade civil.



1.1.10. Decreto 49.695/2021 (APA Sertão Carioca) e o Decreto 49.696/2021 (Zoneamento da APA Sertão Carioca)

A partir do Decreto Rio N° 49.695/2021 houve a criação da Área de Proteção Ambiental (APA) do Sertão Carioca. A APA está contida nos bairros de Vargem Grande, Vargem Pequena, Recreio dos Bandeirantes e Camorim, totalizando uma área de 2.846,78 hectares e perímetro de 67,94 quilômetros.

Alguns dos objetivos da criação desta APA foram proteger as áreas úmidas da região, proteger a fauna e a flora; garantir as funções ecológicas do local; proteger, recuperar e valorizar a paisagem natural; bem como promover a melhoria da qualidade de vida da população da região.

Com o Decreto Rio N° 49.696/2021, instituiu-se o zoneamento da APA, a fim de disciplinar as atividades humanas no local. As zonas onde pode haver interferência humana são as chamadas Zonas de Ocupação Controlada (ZOC), as quais apresentam menor possibilidade de preservação por já apresentarem algum nível de degradação ambiental. Estas zonas propiciam a expansão de áreas urbanas já consolidadas e passíveis de expansão.

O artigo 6º do referido Decreto dispõe sobre as atividades não permitidas nas ZOCs, por apresentarem risco de degradação ambiental. Destaca-se para o Plano de Saneamento Básico, o Inciso III: “construção de quaisquer estruturas de esgotamento sanitário que façam uso de infiltração de resíduos no solo, incluindo fossas sépticas.”

Apesar do inciso citar fossas sépticas, é provável que se refira a sumidouros, uma vez que fossas sépticas não se destinam à infiltração no solo.

1.1.11. Plano Rio Futuro

O Plano Rio Futuro dispõe sobre o planejamento da aplicação de recursos da outorga das concessões de Saneamento, partindo dos princípios de reparar as áreas da cidade que não possuem saneamento adequado, reiniciar o desenvolvimento econômico e social para patamares pré-pandemia e redirecionar, fazendo a transformação de paradigmas de desenvolvimento.



Os recursos serão aplicados em diversas áreas, sendo R\$ 1,1 Bilhões em Saúde, R\$ 1,67 Bilhões em Educação, R\$ 300 Milhões em Desenvolvimento Urbano e R\$ 1,44 Bilhões em Territórios Sociais e Áreas Verdes.

Alguns Projetos previstos com impacto no saneamento da cidade são:

- Jardim Maravilha – Cabuçu-Piraquê: O projeto consiste em um parque Linear integrado do Jardim Maravilha – Cabuçu-Piraquê e Rede de Drenagem. Os principais resultados esperados do ponto de vista do saneamento são a redução das inundações e melhoria da qualidade da água na Bacia do Rio Piraquê e Baía de Sepetiba. Neste projeto há a previsão de investimento da ordem de R\$ 300 milhões e geração de 5.712 empregos diretos e indiretos e impactarão na vida de 240 mil pessoas.
- Sistema Lagunar Jacarépaguá e Vargens: O Projeto consiste na conexão dos maciços Pedra Branca-Tijuca, promovendo a proteção da biodiversidade e recursos hídricos desde as nascentes. O principal objetivo é a melhoria na qualidade das águas deste sistema. Neste Projeto há a previsão de R\$ 360 milhões de investimento, geração de 6.854 empregos diretos e indiretos que beneficiarão a vida de 430 mil pessoas. Em relação ao abastecimento de água e esgotamento sanitário, o PMSB estabelece a implantação de rede de água potável e sistema de esgotamento separador absoluto em atendimento às metas temporais estabelecidas no projeto.
- Bairro Maravilha: O Projeto tem o foco na requalificação urbana de bairros degradados por meio de obras de pavimentação, calçadas, drenagem e saneamento, especialmente na AP-5. Neste Projeto há a previsão de R\$ 200 milhões de investimento, geração de 3.808 empregos diretos e indiretos e impactarão a vida de 112 mil pessoas.

Outro Projetos relacionados: Acari (parque linear), Retomada Verde Carioca (Educação Ambiental), Empregos Verdes Cariocas, Escolas Cariocas Sustentáveis (Construções Verdes em áreas de parques lineares, educação ambiental)

Com os investimentos previstos em drenagem, infraestrutura e meio ambiente, o PMSB - AE se torna norteador das ações relacionadas ao planejamento de investimentos em água e esgoto a ser realizado pelas prestadoras dos serviços no município.



1.2. AVALIAÇÃO DA MODELAGEM DO BNDES PARA CONCESSÃO DO SANEAMENTO

Neste item, expressamente, a consultoria se detém em fazer a comparação do modelo proposto pelo BNDES para concessão dos serviços de água e esgoto geridos pela concessionária Estadual, CEDAE, somente na fase de diagnóstico, pois os produtos seguintes ainda serão construídos e as propostas, programas projetos e ações ainda serão propostos neste estudo.

É importante salientar que a Lei 11.445/2007 em seu Artigo 19, § 3º, expressa que os Planos de Saneamento Básico deverão ser compatíveis com os Planos das Bacias Hidrográficas em que estiverem inseridos. Este fato implica em análise crítica dos modelos concebidos tanto pelo BNDES quanto pelo Município (AP-5) com relação aos indicadores e metas, que devem ser ajustadas de acordo com os prazos estabelecidos no novo Marco Legal do Saneamento.

Deve-se alertar para a questão da titularidade municipal sobre os serviços de saneamento básico onde os municípios devem ter peso no Conselho Deliberativo da Câmara Metropolitana e nos Instrumentos de Gestão Associada. Nesse sentido o município carioca tem importante participação, conforme cita o Artigo 10 da Lei Complementar nº 184 de 27/12/2018 do Estado do Rio de Janeiro. Todavia, caso o município tenha um Plano Municipal de Saneamento instituído, é fundamental que o mesmo seja inteiramente avaliado, de forma que ambos (PMSB e o Plano Metropolitano) se complementem e estejam compatíveis entre si. Cabe salientar a importância das contribuições dos Municípios pois possuem uma visão mais detalhada de seus territórios.

Para melhor descrever a modelagem, o BNDES realizou o estudo para concessão dos serviços de água e esgoto do Estado do Rio de Janeiro, baseado principalmente nas informações do Plano Metropolitano de Saneamento e que está dividida em duas fases, como segue:

- Fase 1: contém doze atividades divididas em quatro etapas, que permitiriam a apresentação do modelo de concessão que se julgasse tecnicamente mais adequado para universalizar os serviços de fornecimento de água e de esgotamento sanitário, no Estado do Rio de Janeiro (ERJ);
- Fase 2: início com a aprovação da proposta do modelo de concessão projetada na Fase 1, envolve outras 12 atividades, ao final das quais foi



entregue o projeto final, com o modelo de concessão proposto para a CEDAE, o qual deverá então ser desenvolvido pelo BNDES, com a finalidade de fomentar os processos licitatórios, necessários para o processo de concessão da CEDAE à conveniência do Governo do Estado do Rio de Janeiro.

A modelagem do BNDES para a concessão do saneamento para o Estado do Rio de Janeiro dividiu o território em quatro blocos para prestação dos serviços de água e esgoto. Ao total são 35 municípios do Estado mais a Capital, que foi também dividida, conforme segue:

- Bloco 1 - Zona Sul AP 2.1 do Rio de Janeiro, mais os municípios de São Gonçalo, Aperibé, Miracema, Cambuci, Cachoeiras de Macacu, Cantagalo, Casimiro de Abreu, Cordeiro, Duas Barras, Magé, Maricá, Itaocara, Itaboraí, Rio Bonito, São Sebastião do Alto, Saquarema, São Francisco de Itabapoana e Tanguá;
- Bloco 2 - Parte da Zona Oeste do Rio de Janeiro: AP 4 (Barra da Tijuca, Jacarepaguá e outros, exceto o bairro de Vila Valqueire) e parte dos bairros de Jardim Sulacap e de Realengo (da AP 5.1);
- Bloco 3 - Parte da Zona Oeste do Rio de Janeiro (somente água): AP5 (exceto parte de Jardim Sulacap e de Realengo) mais 6 municípios (água e esgoto): Pirai, Pinheiral, Rio Claro, Itaguaí, Paracambi e Seropédica (na 1ª licitação, que restou deserta). Para a 2ª licitação (em andamento), aderiram mais 14 municípios (água e esgoto). No caso do município de Rio das Ostras, a prestação dos serviços de esgotamento sanitário se iniciará em maio de 2024, após o término da PPP vigente no município.
- Bloco 4 - Centro (AP1) e Zona Norte (AP 2.2 e AP3) do Rio de Janeiro, mais o bairro de Vila Valqueire (AP4), e os municípios de Belford Roxo, Duque de Caxias, Japeri, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Queimados e São João de Meriti.

A divisão do território em blocos motivará o protagonismo entre as empresas vencedoras do certame, no sentido de melhoria na operação e manutenção dos serviços, e conseqüentemente, a uma melhor qualidade de vida à população atendida.



Para estar de acordo com a lei 11.445/2007 no que se refere à participação social, o governo do Estado do Rio de Janeiro, juntamente com os demais atores, realizou três audiências públicas (em 25/06/2020, em 06/07/2020 e 04/08/2020) no intuito de atingir o maior número de pessoas, representantes da sociedade civil organizada, representantes de comunidades e representantes de órgãos oficiais do Governo Municipal, Estadual e Federal. As audiências foram realizadas por videoconferência, onde foram estabelecidos os protocolos de participação, bem como as regras e formas de manifestação conforme pode-se observar nas Atas lavradas em cada uma delas.

A participação da população como um todo, representada pelos diferentes setores da sociedade é outro ponto fundamental para a democratização das ações de desenvolvimento do setor de saneamento. Desta forma a concessionária de abastecimento de água e esgoto, CEDAE, que controla a prestação dos serviços na cidade do Rio de Janeiro juntamente com o Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES) e o Estado do Rio de Janeiro, também realizaram uma Consulta Pública para garantir a participação dos mais diferentes atores sociais no processo de concessão dos serviços de saneamento. Este processo ocorreu no período de 09/06/2020 até 07/08/2020, tempo suficiente para que todos pudessem se manifestar. Esta Consulta Pública rendeu um total de 930 sugestões das mais variadas, onde 71 delas foram acatadas total ou parcial pela comissão organizadora.

No Estado do Rio de Janeiro, conforme já publicado o procedimento licitatório sob a modalidade de concorrência internacional, n. 01/2020, para a Concessão dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, foram conhecidos os ganhadores de três dos quatro blocos ofertados, sendo que o quarto bloco será submetido à concorrência até o fim do ano de 2021.

A licitação foi julgada pelo critério de maior oferta, nos termos do artigo 15, inciso II, da lei federal n.º 8.987/1995, tendo por base o valor da Outorga Fixa ofertado pela licitante pela concessão de cada bloco.

Constitui objeto da licitação a concessão da prestação regionalizada dos serviços, na área de concessão, em cada um dos blocos, por meio da exploração das infraestruturas integrantes do sistema. O valor mínimo de outorga fixa a ser ofertado pelo licitante, pela concessão, foi estipulado para cada bloco em:



BLOCO 1: Valor de R\$ 4.036.855.561,10 (quatro bilhões, trinta e seis milhões, oitocentos e cinquenta e cinco mil, quinhentos e sessenta e um reais e dez centavos);

BLOCO 2: Valor de R\$ 3.172.208.314,37 (três bilhões, cento e setenta e dois milhões, duzentos e oito mil, trezentos e quatorze reais e trinta e sete centavos);

BLOCO 3. Valor de R\$ 908.108.968,01 (novecentos e oito milhões, cento e oito mil, novecentos e sessenta e oito reais e um centavo);

BLOCO 4: Valor de R\$ 2.503.249.157,43 (dois bilhões, quinhentos e três milhões, duzentos e quarenta e nove mil, cento e cinquenta e sete reais e quarenta e três centavos);

O valor total precipuamente estipulado pela concedente para concessão dos serviços nos quatro blocos é de R\$ 10.620.422.000,91 (dez bilhões seiscentos e vinte milhões quatrocentos e vinte e dois mil e noventa e um centavos).

O pagamento do valor da outorga fixa será promovido diretamente ao Estado, e está dividido em 3 (três) parcelas como segue:

- A primeira parcela, no valor de 65% (sessenta e cinco por cento) da outorga fixa, será paga como condição para assinatura do contrato;
- A segunda parcela, no valor de 15% (quinze por cento) da outorga fixa, será paga até 2 (dois) dias úteis após a emissão do termo de transferência do sistema e/ou início da operação do sistema pela concessionária, o que ocorrer primeiro;
- A terceira parcela, no valor de 20% (vinte por cento) da outorga fixa, será paga até o final do terceiro ano de vigência do contrato, contado a partir da emissão do termo de transferência do sistema e/ou início da operação do sistema pela concessionária, o que ocorrer primeiro.

O resultado final da licitação realizada no dia 30/04/2021 foi: Bloco 1, arrematado pelo Consórcio Aegea Saneamento e Participações S.A. por R\$ 8,2 bi; Bloco 2, arrematado pela Iguá Saneamento por R\$ 7,86 bi e Bloco 4, arrematado por Consórcio Aegea Saneamento e Participações S.A. por R\$ 7,20 bi. O bloco 3 não houve interessados na 1ª licitação (abril/2021). Inicialmente o bloco 3 era formado pela AP5 do município do Rio de Janeiro (somente água), e mais 6 municípios (água e esgoto), totalizando 7 municípios, com outorga mínima de 908 milhões. Foi lançado novo edital de licitação, tendo a consulta pública sido realizada no período



de 30/09/2021 a 30/10/2021. Existe a previsão do leilão ocorrer no dia 29/12/21. Para essa nova licitação, além da AP5 do município do Rio de Janeiro (somente água) e dos 6 municípios iniciais (água e esgoto), aderiram mais 14 municípios (água e esgoto), totalizando 21 municípios. De acordo com matéria de 08/11/21, o valor mínimo da outorga teria chegado a subir para R\$ 2,6 bilhões, mas posteriormente passou a ser de R\$ 1,159 bilhão.

Caberá ao Estado o repasse do valor referido aos municípios atendidos pela prestação dos serviços no percentual de 15% (quinze por cento) do valor da Outorga Fixa, proporcional ao número de habitantes de cada município, com base em dados das Estimativas de população dos Municípios, divulgados pelo IBGE. O Estado também repassará 5% (cinco por cento) para o Fundo de Desenvolvimento da Região Metropolitana e os 80% (oitenta por cento) será destinado aos cofres do Estado do Rio de Janeiro.

Como o processo de licitação dos serviços de abastecimento de água e esgoto realizados pela concessionária estadual já está em fase de implantação, esta consultoria não fará menção a outra forma de prestação dos serviços, pois não se faz necessário neste momento.

1.2.1. Análise da modelagem e outorga da concessão dos serviços de esgotamento na Área de Planejamento 5-AP5 do município do Rio de Janeiro.

Como já abordado, a consultoria se reserva em fazer a comparação do modelo proposto pelo BNDES para concessão dos serviços de água e esgoto geridos pela CEDAE somente até o diagnóstico, pois os documentos seguintes ainda serão construídos. Outros fatos também relevantes que condicionam esta análise até o diagnóstico, se referem à metodologia de construção da amostragem proposta pelo Termo de Referência e a dificuldade em obtenção de dados estatísticos, financeiros, de operação e manutenção dos sistemas junto à CEDAE.

Historicamente, a cidade do Rio de Janeiro sempre foi prejudicada quando nos referimos ao saneamento básico, desde o início da ocupação, depois do descobrimento como relatam historiadores nos mais variados documentos e edições da história do Município e do Estado. Houve momentos de declínio e de crescimento alternados durante os anos que se passaram, houve também diferentes formas de gestão dos serviços de saneamento, desde a gestão individual, ou seja, cada um cuidava de suas próprias soluções (no princípio da colonização), até a gestão realizada pelo ente público, como é hoje.



Percebe-se que os modelos de gestão implementados até os nossos dias, incluindo o atual, não foram capazes de evoluir e aprimorar o atendimento, muito menos investir em soluções de aprimoramento dos serviços prestados, mesmo havendo aportes financeiros significativos a nível Federal.

De acordo com o diagnóstico referendados na Etapa 2 e na Etapa 3 deste Plano, onde se referem separadamente às Áreas de Planejamento - APs 1, 2 e 3 e APs 4 e 5, respectivamente, é possível observar duas realidades diferentes, pelo menos no que tange o serviço de esgotamento sanitário.

Em 2007, foi assinado o Termo de Reconhecimento Recíproco de Direitos e Obrigações (TRRDO), celebrado entre o Município do Rio de Janeiro e o Estado do Rio de Janeiro. Através do mesmo, o Município passou a ser o responsável pela prestação dos serviços de esgotamento sanitário na Área de Planejamento 5 (AP5) e nas áreas de favelas. Já os sistemas das demais regiões do município ficaram a cargo da CEDAE.

No ano de 2012, foi realizada, através de licitação, a concessão municipal dos serviços de esgotamento sanitário da AP5. Os mesmos foram concedidos à F.AB. Zona Oeste S.A. (cujo nome fantasia inicial era Foz Águas 5 e posteriormente passou a ser Zona Oeste Mais Saneamento - ZOMS). À época, a AP5 abrangia 21 bairros. Atualmente, abrange 22 bairros (em função da criação do bairro de Vila Kennedy).

Desta maneira, a região hoje administrada pela ZOMS recebeu os sistemas de esgotamento sanitário que foram implantados pelo Estado do Rio de Janeiro há cerca de 35 a 50 anos atrás (principalmente rede), bem como sistemas implantados mais recentemente pelo Município do Rio de Janeiro e que desde então vem implantando sistemas de tratamentos de esgotos mais modernos, como a ETE Deodoro. Além disso, a concessionária está construindo redes coletoras, coletores tronco e interceptores para garantir a universalização do saneamento da AP-5. Atualmente, essa região, administrada pela ZOMS, possui 2.196 Km de extensão de rede de esgotamento sanitário do tipo separador absoluto, abrangendo 66% das economias elegíveis da AP5, de acordo com o Indicador de Disponibilidade de Coleta de Esgoto (IDCE) definido no 1º Termo Aditivo ao Contrato de Concessão nº 001/2012 da AP5 (ZOMS -2020).

É observado que os investimentos realizados em oito anos pela concessionária estão fazendo com que os índices de atendimento e os indicadores do esgotamento sanitário



sofram alterações para melhor, aumentando assim a qualidade de vida dos munícipes e da saúde pública.

É importante destacar que unidade básica de planejamento é a bacia hidrográfica e o Plano Municipal de Saneamento-AE de 2011 foi feito desta forma. A concessão dos serviços de esgotamento sanitário na AP5 do Rio de Janeiro foi feita por Área de Planejamento e a modelagem do BNDES dividiu em blocos por Regiões de Planejamento.

É possível afirmar que a concessão é um caminho a ser seguido para que a prestação dos serviços de água e esgoto passem a figurar nos melhores níveis possíveis (no que se refere aos indicadores operacionais, de qualidade e econômico-financeiros) e para atingimento da universalização da oferta de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto. Ao mesmo tempo, é fundamental a atuação da fiscalização e regulação dos serviços para garantir o cumprimento dos contratos firmados. Na Área de Planejamento 5 (AP5), a regulação e fiscalização dos serviços de esgotamento sanitário concedidos pelo Município em 2012 estão a cargo da Fundação Rio-Águas. Já para os novos contratos, entre o Estado do Rio de Janeiro e as empresas dos Blocos I, II, III e IV, a regulação e a fiscalização estão a cargo da AGENERSA. Contudo, é extremamente recomendável que o Município participe de forma mais efetiva. De acordo com a cláusula 21.3 dos Contratos de Concessão dos Blocos (em referência ao art. 23, § 1º-B, da Lei Federal nº 11.445.2007), a Agência Reguladora poderá celebrar instrumentos de cooperação com agências reguladoras de outros titulares, com descentralização parcial ou total de funções de fiscalização.

1.2.2. Entes envolvidos e Organograma segundo a Modelagem do BNDES

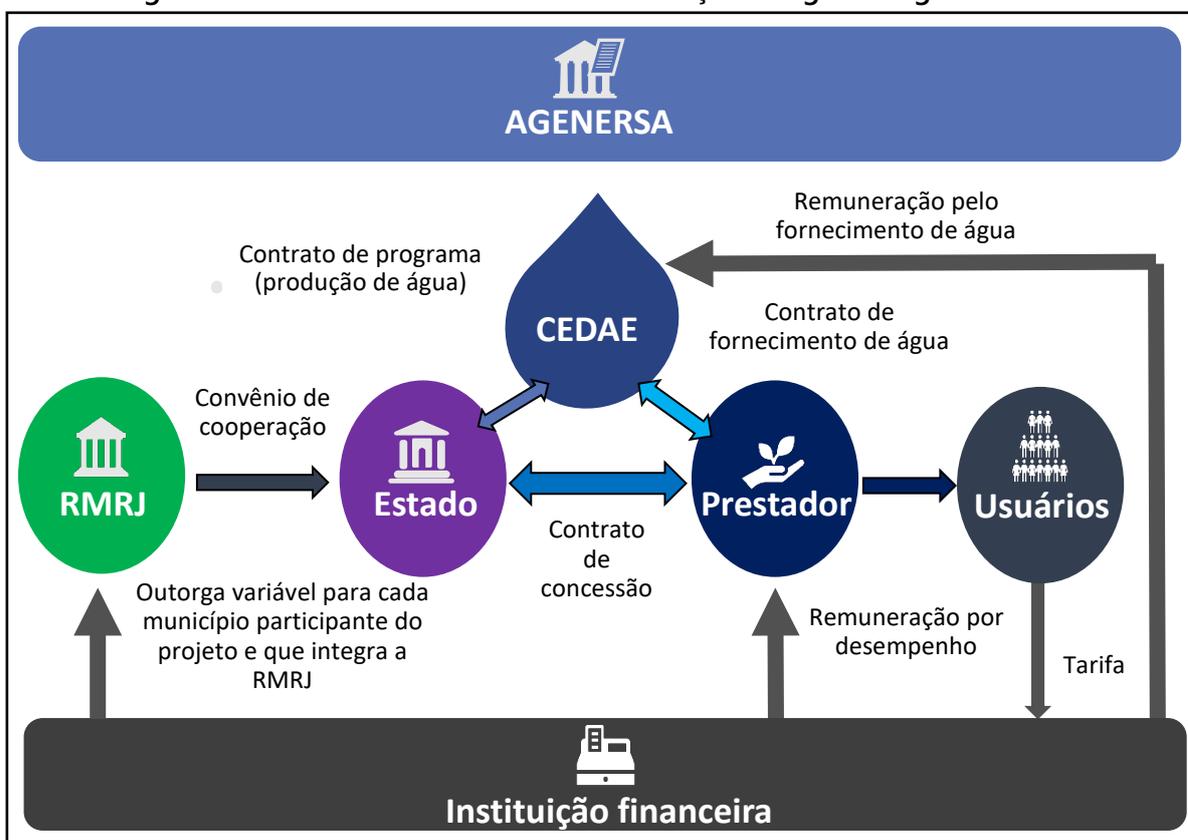
Serão constituídos como órgãos consultivos com a finalidade de coordenar e integrar as relações entre os titulares dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos blocos da concessão, o Estado e a Agência Reguladora assim como um Conselho de Titulares e um Comitê de Monitoramento visando a assegurar a participação dos titulares em decisões atinentes à execução do Contrato de Concessão e com a finalidade de exercer o controle social através da participação no processo de formulação de políticas, planejamento, regulação, fiscalização e avaliação dos serviços públicos no sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário, em atendimento ao Art. 11, § 2º, inciso V e Art. 47 da Lei federal nº 11.445/2007.



Tem como uma de suas atribuições: Acompanhar os processos de revisão dos planos de água e esgoto de todos os titulares que integram o BLOCO de CONCESSÃO, para garantir que estejam em conformidade com a prestação regionalizada de tais serviços.

A estrutura da concessão dos serviços de água e esgoto que será implementada para os quatro blocos de suas respectivas concessionárias terá um formato, conforme Figura 3, onde a Agência de Regulação do Estado do Rio de Janeiro (AGENERSA) será o órgão que estará à frente das principais decisões do saneamento ambiental da cidade do Rio de Janeiro e as demais cidades do Estado que aderiram à concessão com apoio da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

Figura 3 – Estrutura da concessão dos serviços de água e esgoto da RMRJ.



Fonte: BNDES, 2020.

Os demais organismos terão seu papel dentro deste organograma, como é o caso da CEDAE que terá a incumbência de fornecer água tratada aos prestadores do serviço por meio de contrato de fornecimento, já o Estado do Rio de Janeiro homologa os contratos de concessão com as empresas para que elas cumpram com suas obrigações contratuais. Os usuários utilizam dos serviços prestados mediante pagamento de tarifas que por sua vez são revertidos para os prestadores do serviço, para o fornecedor da água e aos municípios pertencentes da concessão por meio de instituição financeira.



As responsabilidades de cada ente envolvido no processo são constituídas para que os serviços sejam prestados com qualidade e eficiência e que a população possa desfrutar das melhorias e dos avanços dos índices de saneamento básico, conforme podemos observar no Quadro 5 abaixo.



Quadro 5 - Matriz de responsabilidade da concessão dos serviços de água e esgoto.

RMRJ	Estado	CEDAE	Prestador	AGENERSA	Usuários	Instituição financeira
<ul style="list-style-type: none"> • Aprovação do projeto e da gestão associada com o ERJ • Aprovação do Plano Metropolitano de Água e Esgoto • Aprovação das minutas de editais 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável pela contratação dos prestadores de serviço • Gerenciador dos contratados • Intermediário dos atores envolvidos no projeto 	<ul style="list-style-type: none"> • Produtora de água e fornecedora de água tratada 	<ul style="list-style-type: none"> • Prestação dos serviços de água e esgoto • Investidor da infraestrutura • Responsável pelo pagamento dos serviços de produção de água 	<ul style="list-style-type: none"> • Fiscalização dos contratos • Editora de normas de regulação • Elaboradora de relatórios de fiscalização para o Município • Responsável pela aplicação de eventuais multas contratuais 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitantes da área urbana da RMRJ • Responsáveis pelas tarifas de água e esgoto ao prestador 	<ul style="list-style-type: none"> • Arrecadação de tarifas e eventuais receitas acessórias • Responsável pelo repasse da remuneração do município; da CEDAE; e do prestador

Fonte: BNDES 2020.

Observa-se que os municípios, titulares dos serviços, não foram mencionados no quadro de matriz de responsabilidades.

1.2.3. Análise das outorgas realizadas

Como podemos observar no O bloco 1 abrange a Zona Sul da cidade do Rio de Janeiro, o município de São Gonçalo e mais 16 municípios do interior do estado. O bloco 2 abrange os bairros cariocas da Barra da Tijuca e Jacarepaguá e demais bairros da Área de Planejamento 4 (AP4) mais os municípios de Miguel Pereira e Paty do Alferes. O bloco 3, que está em período de consulta pública para posterior concessão, abrange parte da Zona Oeste do Rio (Área de Planejamento 5 - AP5) e mais 20 municípios do interior. O bloco 4 abrange os bairros do Centro e da Zona Norte da capital, mais oito municípios da Baixada Fluminense.

No Quadro 6 abaixo, os valores pagos pelas outorgas foram muito superiores aos valores inicialmente estimados. Vale lembrar que o lote 03 está em vias de ser licitado novamente, possibilitando que o valor total possa aumentar ainda mais. Com a outorga dos três lotes o ágio foi de 187%.

O bloco 1 abrange a Zona Sul da cidade do Rio de Janeiro, o município de São Gonçalo e mais 16 municípios do interior do estado. O bloco 2 abrange os bairros cariocas da Barra da Tijuca e Jacarepaguá e demais bairros da Área de Planejamento 4 (AP4) mais os municípios de Miguel Pereira e Paty do Alferes. O bloco 3, que está em período de consulta pública para posterior concessão, abrange parte da Zona Oeste do Rio (Área de Planejamento 5 - AP5) e mais 20 municípios do interior. O bloco 4 abrange os bairros do Centro e da Zona Norte da capital, mais oito municípios da Baixada Fluminense.



Quadro 6 – Valores das outorgas realizadas na descentralização da CEDAE.

Bloco	01	02	03	04	TOTAL
Outorga Total	R\$ 8,2 bi	R\$ 7,286 bi	R\$ 0,00	R\$ 7,203 bi	R\$ 22,69 bi

Fonte: CEDAE, 2021.

Os serviços que foram concedidos deverão contemplar investimentos em todo o território da Bacia, áreas formais e informais, abrangendo toda a sua população.

A observância do princípio da modicidade tarifária no momento de fixação, revisão ou reajuste de tarifas de serviço público é um direito subjetivo do usuário de ter assegurado o seu acesso ao serviço público, seja ele prestado direta ou indiretamente pelo Estado.

Ainda em relação às tarifas, é importante ressaltar que os custos da produção de água, que será fornecido pela CEDAE para as concessionárias, devem ser igualitários para não promover desigualdade na prestação dos serviços entre elas.

Conforme o modelo apresentado (BNDES), parcelas do território do município do Rio de Janeiro foram agregadas a municípios onde os serviços apresentam baixos índices de cobertura, os quais, para sua expansão, irão requerer elevados investimentos.

A expectativa de universalização (2033) informada no modelo proposto e referendada na lei 14.026/2020, deve ser abordada imediatamente pelas concessionárias vencedoras, com fiscalização proeminente do ente regulador, principalmente no que se refere inicialmente ao planejamento e projetos executivos, para que não haja atrasos no atingimento dessa meta bastante importante para o município.

Diante dos fatos apresentados anteriormente, conclui-se que a concessão dos serviços será um importante passo para a modernização do saneamento básico no Estado do Rio de Janeiro com benefícios à população e ao meio ambiente. Cabe salientar que a cidade do Rio de Janeiro teve protagonismo no setor, tendo sido a 3ª cidade do mundo a ser dotada de rede de esgotamento sanitário. Mas, ao longo do tempo, tem visto seus índices declinando. De acordo com o Trata Brasil, que elabora o ranking do saneamento (água e esgoto) a partir dos dados do SNIS, a cidade do Rio de Janeiro atualmente ocupa a 43ª posição dentre as 100 maiores cidades do Brasil (Ranking Trata Brasil 2021, a partir de dados do SNIS, Edição de 2019).

O modelo de concessão também corrobora para a melhoria dos serviços rumo à sustentabilidade, pois estabelece metas a serem alcançadas e mais transparência quanto à qualidade dos serviços.



2. CONCLUSÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico para os Serviços Públicos de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário (PMSB-AE) do Rio de Janeiro / RJ objetiva obter melhorias na qualidade de vida da população e na qualidade ambiental, para isso, os setores do saneamento devem buscar a integralidade de suas atividades e componentes, a fim de tornar as ações mais eficazes, alcançando resultados satisfatórios na prestação dos serviços, além de planejar o desenvolvimento progressivo, possibilitando a todos o acesso ao saneamento básico.

O PMSB é a base para as demais políticas públicas do Município, já que prevê metas e ações estruturantes. Desta forma, o PMSB tem papel de destaque na articulação com os demais Planos Municipais, seja pela atualidade dos dados apresentados, seja pela definição de estratégias territoriais.

Também cabe ressaltar a importância de a Prefeitura Municipal, juntamente com os órgãos responsáveis pela prestação dos serviços públicos de saneamento básico, assumir o compromisso de efetivar as atividades previstas no PMSB-AE e dar continuidade às ações de planejamento, promovendo sua revisão periódica em prazo não superior a dez anos, conforme prevê o art. 19, inciso V, §4º da Lei n.º 11.445/2007. Além disso, a atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico é essencial à adequação do gerenciamento dos serviços de saneamento e sua revisão contribui para manter a qualidade dos serviços prestados.

As próximas etapas de elaboração do PMSB-AE são as Etapa 5 e Etapa 6, se referem a “Intervenções no Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto”. Nestas etapas, serão apresentados os programas projetos e ações necessárias para a melhoria do sistema de abastecimento de água e esgoto do município para o horizonte de planejamento estabelecido em Lei.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei n.º 11.107, de 6 de abril de 2005.** Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2005/lei-11107-6-abril-2005-536328-norma-pl.html>. Acesso em: 25 de junho de 2021.

BRASIL. **Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm. Acesso em: 23 de abril de 2021.

BRASIL. **Lei n.º 14.026, de 15 de julho de 2020.** **Atualiza** o marco legal do saneamento básico. Brasília, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm#art7. Acesso em: 23 de abril de 2021.

BRASIL. **Lei n.º 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.** Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Brasília, 1995.

CEDAE, **Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Estado do Rio de Janeiro.** A CEDAE. Disponível em: <https://www.cedae.com.br/apresentacao>. Acesso em: 28 de abril de 2021.

INEA, Instituto Estadual do Ambiente. **Atlas dos Mananciais de Abastecimento Público do Estado do Rio de Janeiro – Subsídios ao planejamento e ordenamento territorial.** 2018. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/Livro_Atlas-dos-Mananciais-de-Abastecimento-do-Estado-do-Rio-de-Janeiro.pdf. Acesso em: 24 de abril de 2021.

INEA, Instituto Estadual do Ambiente. **Qualidade e Monitoramento das Águas.** Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/qualidade-e-monitoramento-das-aguas/>. Acesso em: 27 de abril de 2021.

LEIS ESTADUAIS. Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/rj>. Acesso em: 26 de abril de 2021.

LEIS MUNICIPAIS. Município do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/legislacao-municipal/3613/leis-de-rio-de-janeiro>. Acesso em: 26 de abril de 2021.

PDMRJ - <https://planodiretor-pcrj.hub.arcgis.com/pages/revisao-atual>: ACESSO EM 29/11/2021



PRMAERJ, **Estudos Técnicos e Planejamento Regionalizado Metropolitano do Abastecimento de Água e Esgoto**. Municípios da região metropolitana do Rio de Janeiro atualmente atendidos pela CEDAE. Rio de Janeiro, 2019.

RIO DE JANEIRO, Governo do Estado do Rio de Janeiro. **Concessão da prestação regionalizada dos serviços públicos de fornecimento de água e esgotamento sanitário e dos serviços complementares dos municípios do Estado do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://www.concessaosaneamento.rj.gov.br/documentos.php>. Acesso em: 25 de maio de 2021.

RIO DE JANEIRO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Decreto n.º 46.078, de 11 de junho de 2019. **Dispõe sobre a política de desenvolvimento sustentável, o Comitê Integrado de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável (PDS) e dá outras providências**. Disponível em: https://smaonline.rio.rj.gov.br/legis_consulta/58601DECRETO%2046078_2019.pdf. Acesso em: 07 de junho de 2021.

RIO DE JANEIRO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Decreto n.º 46.695, de 27 de outubro de 2021**. Cria a Área de Proteção Ambiental do Sertão Carioca. Disponível em: https://smaonline.rio.rj.gov.br/legis_consulta/65066Dec%2049695_2021.pdf. Acesso em: 20 de janeiro de 2021.

RIO DE JANEIRO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Decreto n.º 46.696, de 27 de outubro de 2021**. Estabelece o zoneamento da área de proteção ambiental do Sertão Carioca, criada pelo Decreto Rio nº 49.695, de 27 de outubro de 2021, e dá outras providências. Disponível em: https://smaonline.rio.rj.gov.br/legis_consulta/65067Dec%2049696_2021.pdf. Acesso em: 20 de janeiro de 2021.

RIO DE JANEIRO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Plano de Desenvolvimento Sustentável e Ação Climática da Cidade do Rio de Janeiro**. 2021. Disponível em: http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/12937849/4337195/PDSCOMPLETO_0406_errata_09062021compactado.pdf. Acesso em: 25 de maio de 2021.

RIO DE JANEIRO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município do Rio de Janeiro**. 2011. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/10402268/4259279/EstruturaeconteudodoPlanoDiretor.pdf>. Acesso em: 08 de junho de 2021.

RIO DE JANEIRO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara**. 2020. Disponível em: <http://www.comitebaiadeguanabara.org.br/wp-content/uploads/2020/03/rhv-rp01.pdf>. Acesso em: 19 de maio de 2021.

RIO DE JANEIRO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Plano Diretor de Manejo de Águas Pluviais da Cidade do Rio de Janeiro**. 2015. Disponível em: https://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/5302963/4152314/PMSB_DRENAGEMEMANEJODEAGUASPLUVIAIS.pdf. Acesso em: 28 de abril de 2021.



RIO DE JANEIRO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro**. Disponível em: <https://www.modelarametropole.com.br/documentos/#documentos-produtos>. Acesso em: 04 de maio de 2021.

RIO DE JANEIRO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Plano Estratégico de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e do Guandu-Mirim**. 2017. Disponível em: http://sigaceivap.org.br:8080/publicacoesArquivos/guandu/arq_pubMidia_Processo_063-2013_P3.pdf. Acesso em: 18 de maio de 2021.

RIO DE JANEIRO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. 2012. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/3372233/4123401/PMGIRS.pdf>. Acesso em: 12 de maio de 2020.

RIO DE JANEIRO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. 2017 a 2020. Disponível em: http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/3372233/4177431/D.O._28112016DECRETO42.605_2016PMGIRScompletocomanexos.pdf. Acesso em: 12 de maio de 2020.

RIO DE JANEIRO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Plano Municipal de Saneamento Básico – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas** (2015/2016 e 2018/2019). Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/10379037/4256201/MonitoramentodasAcoesEstruturantes20182019.pdf>. Acesso em: 03 de junho de 2021.

RIO DE JANEIRO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Relatório de Monitoramento das Ações Estruturantes da Política Urbana do Plano Diretor**. 2015. Disponível em: http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4282910/4152311/PMSB_DRENAGEMEMANEJODEAGUASP LUVIAIS.pdf. Acesso em: 10 de junho de 2021.

RIO DE JANEIRO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Resolução SMS n.º 4.467, de 07 de julho de 2020**. Amplia o número de amostras de água coletadas pela Subsecretaria de Vigilância, Fiscalização Sanitária e Controle de Zoonoses – S/SUBVISA, na forma que menciona, insere novos parâmetros na análise da qualidade da água de consumo distribuída no Município do Rio de Janeiro, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=398231>. Acesso em 07 de maio de 2021.

SNIS, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto**. 2017. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-agua-e-esgotos/diagnostico-dos-servicos-de-agua-e-esgotos-2017>. Acesso em: 23 de maio de 2021.

SNIS, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto**. 2019. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-agua-e-esgotos/diagnostico-dos-servicos-de-agua-e-esgotos-2019>. Acesso em: 23 de maio de 2021.