

Diagnóstico em Política Pública Setorial de Paraty - RJ

***Tema: Esgotamento sanitário e
abastecimento de água.***

Diagnóstico em Política Pública Setorial

Revisão 01

Maio/2025

Autoras: Erica Acioli Canamary

Minella Alves Martins

SUMÁRIO

1. Introdução	3
1.1. Definição do tema	5
1.2. Objetivos	7
2. Metodologia do diagnóstico	7
2.1. Planejamento	7
2.2. Coleta de Dados	8
3. Caracterização do município de Paraty	11
3.1. Caracterização do município e população	11
3.2. Caracterização da economia	17
4. Serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário	19
4.1. Política Nacional de Saneamento Básico	19
4.2. Organização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Paraty	22
4.3. Situação do saneamento básico em Paraty	28
4.4. Sistema de abastecimento de água	30
4.5. Sistema de esgotamento sanitário	31
4.6. Expansão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário	36
5. Inclusão de diferentes atores e perspectivas	38
5.1. Problemas identificados	38
5.2. Propostas para o futuro	42
6. Conclusão e recomendações	43
Colaboradores na construção do Diagnóstico Municipal Setorial de Paraty	46
Referência Bibliográfica	46
Equipe técnica	50

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
1 de 50**

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Dinâmica da Cartografia Social.....	9
Figura 2: Diagrama 3 Horizontes. Fonte: Adaptado de Sharpe et al. (2016) de Aguiar et al. (2025).....	10
Figura 3: Dinâmica dos Três Horizontes.	11
Figura 4: Distribuição da população por localização do domicílio em área rural ou urbanas nos distritos de Paraty.	13
Figura 5: Distribuição da população em função da localização do domicílio em área rural e urbana.....	14
Figura 6: Distribuição da população nos distritos de Paraty.....	15
Figura 7: Capa das publicações do Projeto Povos.....	16
Figura 8: Participação das atividades na economia municipal.	18
Figura 9: Ocupação dos domicílios em Paraty.	19
Figura 10: Níveis de acesso aos serviços de saneamento em Paraty.	30
Figura 11: Avaliação mensal da qualidade da água das praias em 2024 e 2025 de Paraty. Fonte: INEA.....	35
Figura 12: Níveis atuais de atendimento dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Fonte: Paraty, 2022b.	37
Figura 13: Relatos da Cartografia Social.....	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Cronograma de reuniões.	8
Tabela 2: Relação das operadoras responsáveis pelos serviços de água e esgoto, por bairros. Fonte: Paraty, 2022b.	24
Tabela 3: Caracterização de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) existentes em Paraty. Fonte: Paraty, 2022b.	32
Tabela 4: Metas de expansão dos serviços de esgotamento sanitário na área de jurisdição da CAPY. Fonte: Paraty, 2024.....	36

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
2 de 50**

1. Introdução

De acordo com o Balanço Energético Nacional (EPE, 2024), aproximadamente 35% da energia disponibilizada no país vem do petróleo e seus derivados. Para que esse recurso possa ser utilizado na geração de energia, ele normalmente é extraído do fundo de lagos e mares. No caso do Brasil, a maior parte da produção de petróleo ocorre em áreas marítimas, especialmente nas bacias sedimentares de Santos e Campos.

A exploração de petróleo e gás natural envolve o uso de recursos naturais não renováveis e gera impactos socioambientais significativos. Como forma de compensação financeira por essa exploração, a legislação brasileira estabelece o pagamento de participações governamentais — como os royalties e as participações especiais —, que são valores calculados com base na produção ou na receita obtida com a extração. Esses recursos são arrecadados pela União e repassados a estados, municípios e demais entes públicos beneficiários. Vale destacar que esses repasses não substituem as medidas de mitigação exigidas no processo de licenciamento ambiental, que continuam sendo obrigatórias para prevenir ou reduzir os impactos gerados pela atividade petrolífera.

No Brasil, um exemplo dessa relação é observado na Bacia de Santos. Localizada entre Arraial do Cabo (RJ) e Florianópolis (SC), essa área foi responsável por 78% da produção do petróleo nacional em maio de 2025 (ANP, 2025).

Como forma de mitigar os impactos socioambientais decorrentes das atividades de produção e escoamento do petróleo, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) estabeleceu, no âmbito do licenciamento ambiental federal, a exigência de implementação de Projetos de Educação Ambiental (PEAs) nas comunidades localizadas nas áreas de influência da exploração.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
3 de 50

O Projeto de Educação Ambiental Rendas do Petróleo: tecendo a participação popular — PEA Rendas — foi estabelecido como medida mitigadora da Etapa 3 de exploração da Petrobras do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos, por meio de uma condicionante do licenciamento ambiental federal.

O Projeto é realizado desde 2021 em nove municípios dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, nos quais a renda proveniente da retirada do petróleo representava cerca de 20% ou mais do orçamento total dos municípios durante a etapa de concepção e planejamento do Projeto (anterior ao período de execução). O foco desta ação está na construção e ampliação de conhecimentos sobre os processos e impactos relacionados à exploração de petróleo, com ênfase nas rendas petrolíferas e no envolvimento da população nas discussões sobre os destinos e usos desses recursos na gestão municipal.

Desde o início das atividades, marcado pela apresentação do Projeto à sociedade, no evento conhecido como “EmTendas”, a população foi convidada e incentivada a participar de discussões sobre os impactos da produção de petróleo e a aplicação dos recursos oriundos dessa atividade. Aqueles que demonstraram interesse e comprometimento passaram a compor os chamados Elos Municipais, grupos formados por sujeitos da ação educativa, representantes da população local, que participam do processo formativo e contribuem com o desenvolvimento do Projeto em seus territórios.

Com o avanço das etapas formativas e a consolidação dos Elos, foi identificada a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre políticas públicas locais em áreas sensíveis à aplicação das rendas petrolíferas. Em resposta a essa demanda, foi realizada uma atividade de elaboração de diagnóstico de políticas públicas setoriais, com o objetivo de detalhar a situação de um tema relevante para o desenvolvimento dos municípios do Projeto, escolhido pelos próprios Elos. A iniciativa buscou promover uma maior interação entre os Elos e a realidade municipal, contribuindo para a construção de estratégias voltadas ao uso qualificado dos recursos públicos.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
4 de 50**

1.1. Definição do tema

Dentre os municípios integrantes do PEA Rendas, o presente diagnóstico teve como foco o município de Paraty (RJ). Durante as discussões conduzidas pela equipe técnica do Projeto, foram levantados diversos temas relevantes a serem compreendidos e debatidos pela população local. No entanto, o tema do saneamento básico, com ênfase nos eixos de esgotamento sanitário e abastecimento de água, foi identificado como tema gerador, por influenciar e se relacionar com diversos outros assuntos de interesse da sociedade.

As discussões dos integrantes do Elo foram orientadas com base na metodologia conhecida como árvore dos problemas, onde as pessoas tentam entender um problema (tronco), a partir da identificação das suas possíveis causas (raízes) e consequências (galhos).

Embora o foco do diagnóstico tenha sido definido como o saneamento básico, considerando os serviços de esgotamento sanitário e abastecimento de água, as discussões que ocorreram durante a reunião de definição do tema gerador revelam uma grande preocupação da população com a manutenção e melhoria da atividade turística, que tem grande influência sobre a economia local, também considerando os seus impactos no ecossistema local.

Paraty detém o título de Patrimônio Mundial da UNESCO¹ por ser um sítio misto de cultura e biodiversidade, o que atrai continuamente diversos turistas ao município. No entanto, os moradores destacam que a realidade do centro histórico e de seu entorno difere significativamente das demais regiões da cidade, e mesmo essa área central apresenta diversas deficiências na infraestrutura de saneamento.

É um município onde uma grande parcela da população vive em áreas mais afastadas da área central, o que faz com que seja um desafio a

¹ UNESCO sigla para Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
5 de 50**

universalização da oferta dos serviços de saneamento, fundamentais para a garantia de bem-estar da população.

De acordo com conversas com os integrantes do Elo, observou-se que a oferta de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário é insuficiente no município. Em muitas comunidades, os próprios moradores instalam redes de captação de água e realizam a manutenção desses sistemas. Essa água consumida pela população não passa por controle de qualidade realizado pelos órgãos gestores, e muitos moradores têm notado mudanças em suas características, com redução da qualidade e quantidade e a menor disponibilidade de peixes, em alguns lugares.

Algumas dessas comunidades possuem sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário voltados especificamente para atender determinadas infraestruturas, como escolas e hospitais. Já em outras regiões que contam com acesso à rede pública, há relatos sobre a baixa qualidade da água, frequentemente apresentando coloração intensa e alta turbidez durante períodos de chuvas intensas.

No que se refere ao esgotamento sanitário, a ausência do serviço faz com que muitos recorram a sistemas individuais, que não tratam adequadamente o esgoto, devido à carência de recursos financeiros. Assim, os efluentes destes sistemas, ainda com uma elevada carga de poluentes, são lançados nos rios e no solo.

Nessa discussão ainda foi comum a vontade de se entender como a população pode atuar na melhoria dos serviços locais, conhecendo quais são as suas responsabilidades e direitos. Foi identificada, portanto, a importância de se discutir o papel da sociedade na oferta e manutenção dos serviços de saneamento.

A preocupação com esse tema surge a partir de uma percepção da população de que os números normalmente apresentados pelas entidades responsáveis para descrever os setores do saneamento do município não

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
6 de 50**

refletem a realidade da maior parte da população, pois existem discrepâncias significativas entre a oferta dos serviços no centro e em outras áreas do município. Outra questão que gera preocupação é a necessidade de se compreender os dados existentes e identificar possíveis soluções que contribuam para a melhoria dos serviços ofertados.

1.2. Objetivos

O presente diagnóstico tem como foco principal o detalhamento das condições do esgotamento sanitário e do abastecimento de água do município de Paraty, apresentando as principais características e deficiências na sua prestação.

Também é importante destacar que esse diagnóstico se propõe a mostrar o olhar da população em relação à qualidade dos serviços que estão sendo ofertados no município. Assim, ele foi construído de forma conjunta com a equipe e os Elos, que representam diferentes grupos populacionais que compõem o município, com moradores do grupo quilombola do Campinho, das comunidades caiçaras de Ponta Negra e Trindade, dentre outras.

2. Metodologia do diagnóstico

2.1. Planejamento

O diagnóstico foi construído de forma participativa, com o envolvimento da equipe técnica do Projeto, e dos participantes do Elo, que são representantes da população do município. Para isso, foram realizados encontros presenciais e virtuais para discussão do tema proposto, onde estiveram reunidos os participantes do Elo, equipe técnica e especialistas. A Tabela 1 resume os encontros, número de participantes e modo da reunião.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
7 de 50**

Data	Horários	Número de participantes	Modo
26/02/2025	14:00-15:00	10	Virtual com a equipe técnica do Projeto
24/03/2025	10:00-11:00	12	Virtual com a equipe técnica do Projeto
26/03/2025	16:30-19:30	17	Presencial com a equipe técnica do Projeto e Elos municipal
22/04/2025	14:00-15:00	6	Virtual com a equipe técnica do Projeto
23/05/2025	16:30-19:30	13	Presencial com a equipe técnica do Projeto e Elos municipal

Tabela 1: Cronograma de reuniões.

As reuniões tiveram como objetivo promover um espaço participativo para a construção coletiva do diagnóstico municipal, buscando entender a percepção dos participantes sobre a situação do município em relação ao tema analisado. Também visaram esclarecer os propósitos do diagnóstico e realizar debates para se conhecer melhor os problemas existentes no município. Na primeira reunião presencial, o foco foi a obtenção de informações e discussão da problemática junto aos participantes, a fim de entender a situação local e refinar a busca de dados secundários. Os participantes foram, portanto, engajados na análise dos dados para a construção de um diagnóstico representativo.

As reuniões finais tiveram como objetivo a validação do diagnóstico compilado pelas especialistas e revisão por parte dos Elos. Foram incluídas novas percepções a fim de capturar o máximo de informações possíveis.

2.2. Coleta de Dados

A metodologia adotada na coleta de dados envolveu a análise de dados secundários disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS), pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
8 de 50**

informações obtidas de documentos oficiais como Plano Diretor, Plano de Saneamento e outras fontes.

Além disso, foram obtidas informações diretamente com os participantes, por meio da aplicação de duas dinâmicas complementares: Cartografia Social e Três Horizontes. A primeira delas visou entender a distribuição espacial dos problemas relatados pelos participantes, enquanto a segunda dinâmica visou entender a evolução temporal destes problemas, além de fomentar a discussão sobre ações e políticas públicas que poderiam solucionar tais problemas, a fim de promover um futuro desejado.

A Cartografia Social visou captar a percepção da população sobre o tema do diagnóstico de forma espacializada. É uma técnica que convida a população a mostrar a sua percepção da região. Dessa forma os mapas passam a apresentar o funcionamento da sociedade e não puramente dados (VAUGHAN, L., 2018). A Figura 1 exemplifica a dinâmica dos participantes na Cartografia Social.



Figura 1: Dinâmica da Cartografia Social.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
9 de 50**

A dinâmica dos Três Horizontes visou captar a percepção da população sobre o tema do diagnóstico expandindo o horizonte temporal de reflexão, levando-os a refletir sobre presente, passado e futuro e ações possíveis para se alcançar o futuro desejado. Utilizou-se um diagrama conforme representado na Figura 2.

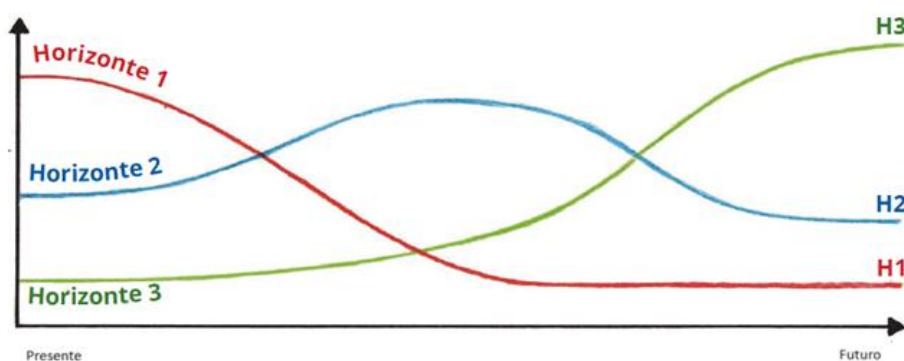


Figura 2: Diagrama 3 Horizontes. Fonte: Adaptado de Sharpe *et al.* (2016) de Aguiar *et al.* (2025).

Nesta dinâmica, os participantes são convidados a discutir cada horizonte por vez. No Horizonte 1 (H1) é feita a compilação de problemas existentes no passado e presente. No Horizonte 2 (H2) é feita uma análise de ações e políticas que já existem ou que precisam ser implementadas para sanar os problemas relatados no H1. Por fim, no Horizonte 3 (H3) os participantes discutem o futuro que desejam.

Uma vez que os problemas foram discutidos na dinâmica de Cartografia Social, eles foram trazidos para o diagrama 3 Horizontes e compuseram o Horizonte 1. Dessa forma, os participantes foram engajados a discutir os Horizontes 3 e 2. A Figura 3 exemplifica a dinâmica dos Três Horizontes.

Com isso, foi possível coletar informações no espaço e no tempo que subsidiaram a construção do diagnóstico, incluindo não só informações de

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
10 de 50

órgãos oficiais, mas também a percepção da população em relação a estes problemas.



Figura 3: Dinâmica dos Três Horizontes.

3. Caracterização do município de Paraty

Este item apresenta as principais características da população, da sua distribuição no território e da configuração econômica do município de Paraty, auxiliando na compreensão das condições e da estrutura dos serviços de esgotamento sanitário e abastecimento de água no município. Além disso, permite identificar as principais necessidades da população.

3.1. Caracterização do município e população

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
11 de 50**

Localizado no litoral oeste do estado do Rio de Janeiro, o município de Paraty é amplamente conhecido por seu centro histórico preservado, com construções que remontam à ocupação dos colonizadores europeus no Brasil. Além desse patrimônio arquitetônico, o município abriga uma grande diversidade de povos tradicionais, como caiçaras, quilombolas e indígenas, e possui uma ampla variedade de ecossistemas naturais preservados. Esses atributos levaram Paraty a receber, em 2019, o título de Patrimônio Mundial da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), sendo a cidade reconhecida como um sítio misto de cultura e biodiversidade.

Esse título reforça a importância de Paraty como referência na preservação de seu patrimônio histórico e ambiental, ao mesmo tempo que impõe a responsabilidade de garantir sua conservação. Para assegurar a manutenção dessas características, a UNESCO avalia as condições desses patrimônios por meio de relatórios periódicos, que são encaminhados pelas entidades responsáveis de cada país (Brasil, 2023).

Segundo dados do último censo, o seu território abriga uma população de 45.243 habitantes, dentre os quais 80,1% residem em domicílios localizados em áreas urbanas e 19,9% em áreas rurais. Em comparação com o último censo, referente ao ano de 2010, essa população cresceu em cerca de 21% (IBGE, 2022, 2010).

A população ocorre de forma desigual entre três distritos de Tarituba, Paraty-Mirim e Paraty, que dividem a área do município, como pode ser observado na Figura 4. Essa dispersão, quando comparada com a área do município (924,3 Km²), a décima segunda maior do Estado do Rio de Janeiro, destaca o desafio da gestão pública para garantir o acesso da população a serviços básicos, essenciais à qualidade de vida da população.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
12 de 50**

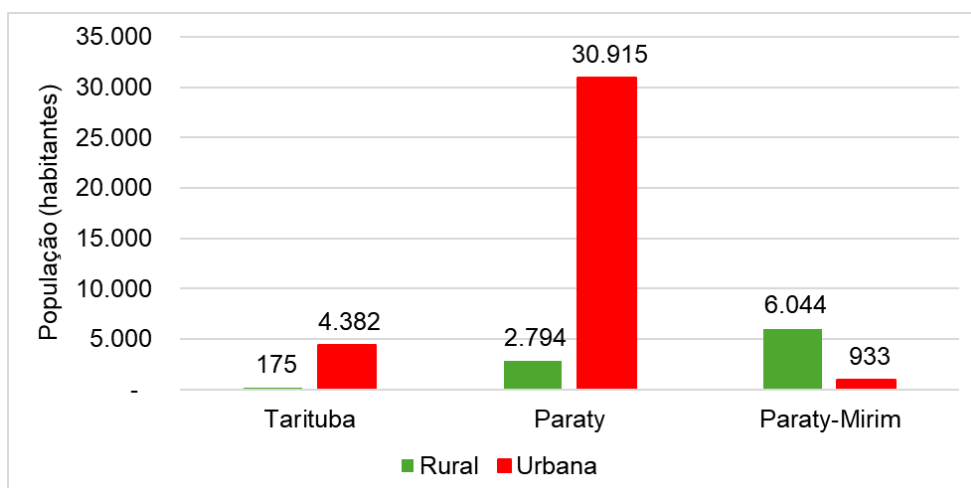


Figura 4: Distribuição da população por localização do domicílio em área rural ou urbanas nos distritos de Paraty.

A maior parcela tanto da população total quanto da urbana está concentrada no Distrito de Paraty (33.709 habitantes), seguido pelos distritos de Paraty-Mirim (6.977 habitantes) e Tarituba (4.557 habitantes). Em relação às áreas rurais, observa-se maior aglomeração no distrito de Paraty-Mirim (IBGE, 2022).

Uma parcela significativa dessa população vive em áreas classificadas como Unidades de Conservação, que abrangem grande parte do território do município. As maiores em extensão são o Parque Nacional da Serra da Bocaina, a Área de Proteção Ambiental de Cairuçu e a Estação Ecológica de Tamoios. Considerando a Baía da Ilha Grande, que se estende pelos municípios de Paraty e Angra dos Reis, 72% de sua área está inserida em Unidades de Conservação (Paraty, 2023b). Devido à grande extensão de áreas protegidas, uma significativa parcela do território municipal possui características rurais e restrições de uso e ocupação do solo (Figura 5).

Mesmo que a maior parte da população esteja concentrada no distrito de Paraty, onde está localizado o centro histórico, existe uma grande dispersão da população ao longo do território (Figura 6). O Plano Diretor do município (Paraty, 2023b) destaca a influência dessa ocupação pelo declínio das fazendas de café,

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
13 de 50

pela implantação da Estrada Rio-Santos e pela instalação da Usina Nuclear em Angra dos Reis, somado ainda às características do terreno, como tipo de solo, relevo e declividade.

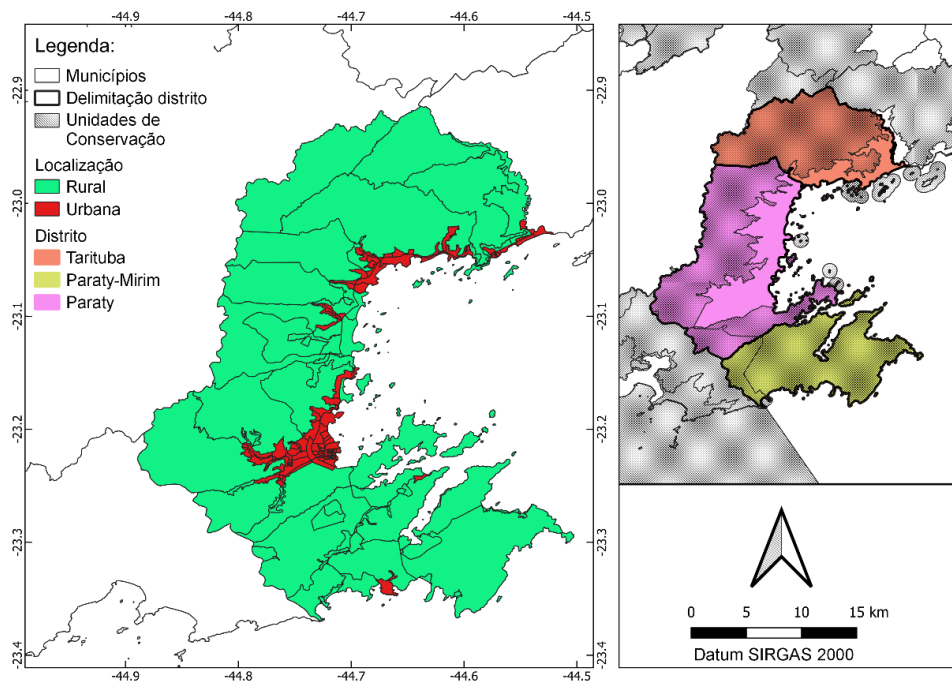


Figura 5: Distribuição da população em função da localização do domicílio em área rural e urbana.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
14 de 50

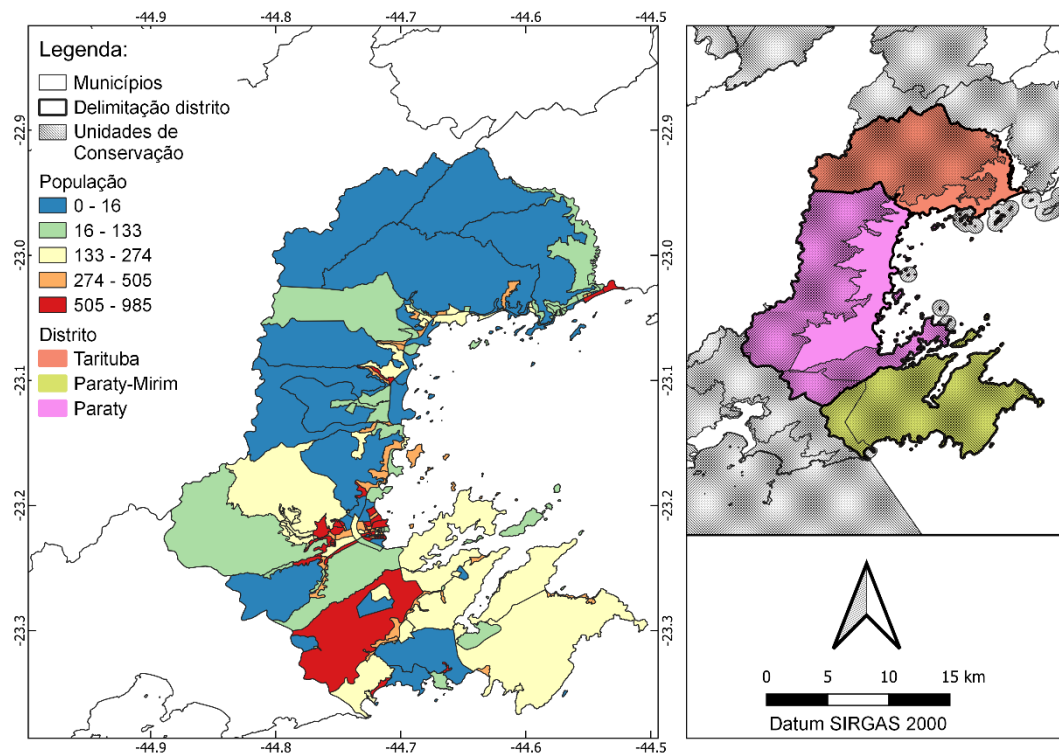


Figura 6: Distribuição da população nos distritos de Paraty.

Esses processos históricos resultaram em uma população espalhada no território e formada por comunidades diversas, que incluem representantes caiçaras, quilombolas e indígenas. No último censo, o IBGE identificou no município uma população de 767 quilombolas e de 546 indígenas (IBGE, 2022).

Recentemente, a representação dessa parcela da população no território, assim como o detalhamento de seus costumes e atividades, foi realizada pelo Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina (OTSS) por meio do Projeto Povos, uma iniciativa desenvolvida a partir de uma parceria entre o Fórum de Comunidades Tradicionais (FCT) e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) (OTSS, 2023). O projeto surgiu como uma exigência do IBAMA à Petrobras para o licenciamento ambiental da exploração de petróleo na Bacia de Santos e foi desenvolvido nos municípios de Angra dos Reis (RJ), Paraty (RJ) e Ubatuba (SP). A caracterização tem continuado mais recentemente na Áera 2

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
15 de 50**

do projeto, agora com a inclusão dos municípios de Mangaratiba (RJ), Caraguatatuba (SP), São Sebastião (SP) e Ilhabela (SP).

Com o objetivo de produzir informações que contribuam para a manutenção das comunidades tradicionais em seus territórios, o projeto aplicou a metodologia da cartografia social, para permitir que essas populações representassem sua percepção do espaço em mapas. Essa abordagem facilita o reconhecimento da importância cultural e territorial dessas comunidades.

Essas populações são parte fundamental da história da região. A manutenção dos seus costumes mantém viva a cultura local, e seu modo de vida auxilia na preservação do ecossistema.

Nos relatórios do Projeto Povos, além da caracterização das comunidades, com o detalhamento da história, hábitos, atividades econômicas, celebrações culturais, dentre outros aspectos, a população também foi convidada a compartilhar suas principais preocupações para garantir a continuidade da comunidade. Durante os debates, uma das maiores preocupações foi a preservação do ambiente marinho. Entre os temas levantados como possíveis ameaças, destacaram-se a contaminação das águas com esgoto e o despejo de resíduos provenientes de embarcações. É importante destacar que a preocupação com uma possível redução da disponibilidade de peixes é levantada por várias comunidades. Essa tendência foi associada com processos de mudança de

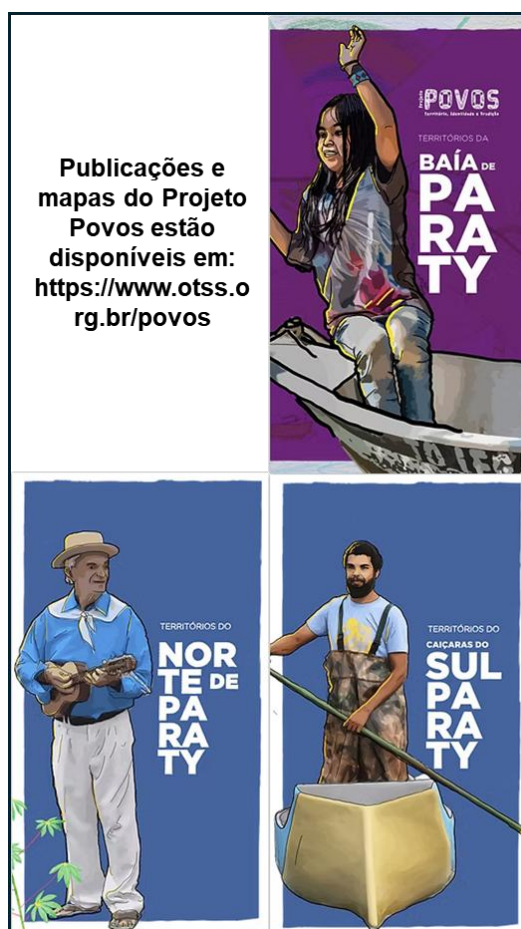


Figura 7: Capa das publicações do Projeto Povos.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
16 de 50**

uso do solo, com a instalação de empreendimentos agrícolas, a competição com a pesca industrial, a contaminação das águas com lixo e esgoto, dentre outros problemas (Projeto Povos, 2023a, 2023b, 2023c).

A grande diversidade de ambientes que devem ser preservados também é contemplada no Plano Diretor do município, por meio do Macrozoneamento Municipal. Esse instrumento define as grandes zonas do território e estabelece diretrizes para sua ocupação. O documento especifica as características das áreas urbana, de expansão urbana e rural, além de incorporar as unidades de conservação federais, estaduais e municipais que incidem sobre o território. Também reconhece as áreas indígenas e os territórios quilombolas, que possuem proteção específica. Esse conjunto de áreas inclui o Parque Nacional da Serra da Bocaina, a Área de Proteção Ambiental (APA) de Cairuçu, a Estação Ecológica de Tamoios, a Reserva Ecológica da Juatinga, o Parque Estadual de Paraty-Mirim, a APA Municipal da Baía de Paraty e Saco do Mamanguá, além das áreas indígenas e territórios quilombolas (Paraty, 2023b).

3.2. Caracterização da economia

Em uma análise da riqueza gerada pelas diversas atividades econômicas do município, em 2021, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita de Paraty foi de R\$ 44.262,66 por pessoa (IBGE, 2021). Esse valor é inferior ao PIB per capita médio do Estado do Rio de Janeiro, que foi de R\$ 55.502,34 no mesmo ano. Ainda assim, Paraty ocupa a 29ª posição entre os 92 municípios do estado em termos de PIB per capita.

A economia do município é baseada principalmente no turismo, com influência significativa dos setores da pesca, indústria e agricultura (Paraty, 2023b). A participação desses diferentes setores pode ser analisada por meio dos valores adicionados brutos de 2021 (IBGE, 2021), que indicam a contribuição de cada atividade para o PIB (Figura 8). Observa-se que o setor de

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
17 de 50

serviços tem a maior participação na economia, abrangendo atividades como comércio e turismo, seguido pela indústria e pela administração pública.

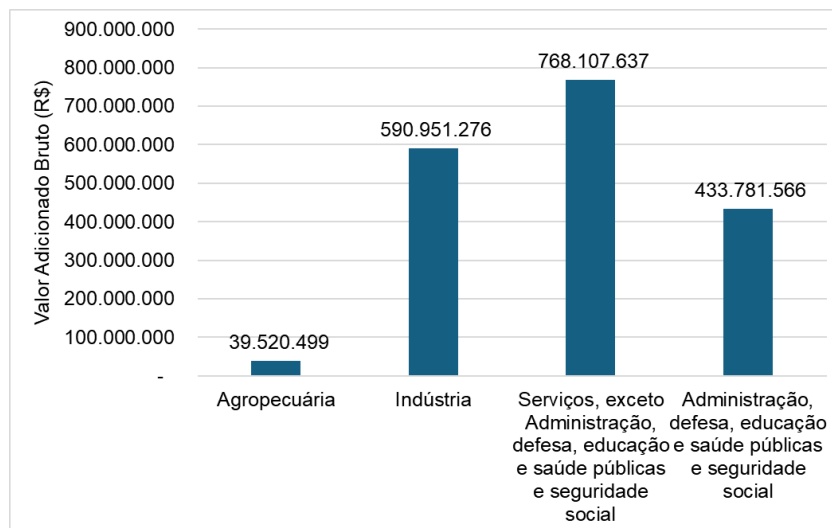


Figura 8: Participação das atividades na economia municipal.

A importância da atividade turística no município também pode ser observada na comparação entre o número de domicílios particulares permanentes ocupados e desocupados, sendo estes últimos destinados ao uso ocasional ou permanentemente vagos. Os domicílios não ocupados representam quase 40% (IBGE, 2022) do total (Figura 9), o que evidencia a necessidade de planejar a infraestrutura e os serviços municipais, considerando a variação populacional ao longo do tempo.

Em 2024, o rendimento médio das pessoas com vínculo celetista ou estatutário declaradas na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) foi de R\$ 2.554,29 no município. Esse valor foi calculado com base nos rendimentos de apenas 8.621 pessoas com vínculos formais de trabalho. Considerando a ausência de dados atualizados sobre a população economicamente ativa (pessoas em idade de trabalhar que estão ocupadas ou em busca de ocupação) e a população total do município (45.243 habitantes), observa-se que essa média não contempla os trabalhadores informais, cujos rendimentos, em geral, são

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
18 de 50**

inferiores, o que provavelmente reduz a representatividade e magnitude desse valor. No Estado do Rio de Janeiro, o rendimento médio foi superior, atingindo R\$ 4.084,12, valor próximo à média da Região Sudeste, de R\$ 4.144,13.

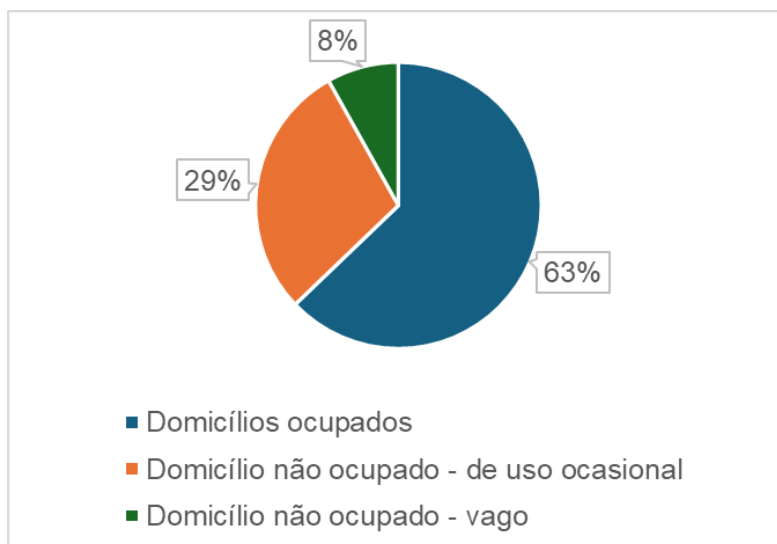


Figura 9: Ocupação dos domicílios em Paraty.

4. Serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário

Este item apresenta uma análise detalhada da estrutura e das condições de prestação dos diferentes serviços que compõem o saneamento básico, com foco nos componentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

4.1. Política Nacional de Saneamento Básico

O saneamento é definido como o conjunto de infraestruturas e serviços essenciais para o abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. A Constituição Federal de 1988 estabelece que direitos sociais, como saúde, alimentação, moradia e proteção à maternidade e à infância devem ser

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
19 de 50**

garantidos a toda a população (Brasil, 1988). A ampla cobertura dos serviços de saneamento desempenha um papel fundamental nesse contexto, pois reduz a exposição a agentes causadores de doenças, além de mitigar riscos associados a condições ambientais inadequadas.

A Lei do Saneamento instituída pela Lei nº 11.445 (Brasil, 2007) estabelece que a titularidade dos serviços de saneamento básico cabe aos municípios, ao Distrito Federal e, em alguns casos, aos estados. Isso significa que essas entidades são responsáveis pela prestação direta dos serviços ou pela concessão a terceiros por meio de contratos. Além disso, os titulares devem elaborar e manter um plano de saneamento básico, que orienta a gestão dos serviços.

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é um documento que ajuda a cidade a planejar e organizar os serviços de água, esgoto, lixo e drenagem da chuva. Ele mostra o que precisa ser feito para melhorar esses serviços, define metas e prazos, e garante que a população participe das decisões (Brasil, 2007). Ter um PMSB é importante para que todos tenham acesso a saneamento de qualidade e para que o município consiga recursos do governo para fazer obras e melhorias.

Com as mudanças introduzidas pelo Novo Marco do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), a validade dos contratos existentes passou a depender da existência desse plano, entre outros requisitos. A elaboração do documento deve garantir a participação da população, por meio de ampla divulgação e consultas públicas, e sua revisão deve ocorrer em até 10 anos. É fundamental que esses documentos estabeleçam metas e ações concretas para que os municípios alcancem a universalização dos serviços de saneamento até 2033.

Ainda de acordo com a Lei do Saneamento, a responsabilidade pela indicação de uma entidade encarregada da regulação e fiscalização dos serviços de saneamento nos municípios é dos titulares dos serviços. Essas entidades devem acompanhar o cumprimento das metas estabelecidas nos contratos de

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
20 de 50**

prestação de serviços, visando sua universalização. A fiscalização dos contratos deve ser realizada periodicamente, com avaliações anuais de desempenho e, a cada cinco anos, uma verificação mais ampla para avaliar o cumprimento das metas estabelecidas. Nessa avaliação realizada a cada cinco anos, é necessário comprovar o alcance de ao menos três metas intermediárias, sendo que a primeira verificação obrigatória deve ocorrer no quinto ano de vigência do contrato (Brasil, 2020).

Segundo a Lei do Saneamento, alguns dos princípios fundamentais da prestação dos serviços de saneamento são a universalização do acesso, a efetiva prestação dos serviços e a integralidade. Destaca-se que a efetiva prestação se refere à garantia de continuidade de um serviço eficiente e adequado, enquanto a integralidade diz respeito à existência da oferta em todas as regiões do território e à interdependência entre os diferentes componentes do saneamento básico (Brasil, 2007).

A Lei define a universalização como a expansão progressiva da cobertura dos serviços de saneamento aos domicílios ocupados, estabelecendo a meta de, até 31 de dezembro de 2033, atingir 99% da população com oferta de água potável e 90% da população com acesso à coleta e ao tratamento de esgoto. Além disso, devem-se observar as metas assumidas pelo prestador para a redução da intermitência no abastecimento, das perdas na rede de distribuição e a melhoria das técnicas de tratamento (Brasil, 2007).

É importante destacar que a meta de universalização abrange todos os domicílios do município, e não apenas aqueles situados na área de atuação do prestador do serviço. No entanto, algumas regiões podem não ser contempladas nos planos de expansão devido à existência de restrições legais, como a localização em áreas de preservação ambiental ou em zonas com limitações de ocupação impostas pela legislação urbanística e ambiental local.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
21 de 50**

4.2. Organização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Paraty

Em Paraty, o PMSB foi aprovado pela Lei 2.435/2023 e contempla os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem. Esse documento apresenta o planejamento desse setor para os próximos 20 anos (Paraty, 2023a).

A operação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Paraty é dividida entre o Departamento de Água e Esgoto (DAE), vinculado à Secretaria Municipal de Obras, a Concessionária Águas de Paraty (CAPY) e, em algumas áreas específicas, entidades que administram áreas residenciais e a Secretaria de Saúde Indígena (SESAI) (Paraty, 2022b). A Tabela 2 apresenta o detalhamento das localidades atendidas por cada uma dessas prestadoras.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
22 de 50**

Bairro	Água	Esgoto
Vila Mambucaba	Adm. Condomínio	Adm. Condomínio
Vila Oratória	Adm. Condomínio	Adm. Condomínio
Laranjeiras	Adm. Condomínio	Adm. Condomínio
Aldeia Araponga	SESAI	SESAI
Carrasquinho	Está na Concessão da CAPY, mas é operada pelo DAE	Está na Concessão da CAPY, mas é operada pelo DAE
Sertão do Taquari, Taquari, Sertão do Iriri, São Gonçalo, Tarituba, Prainha de Mambucaba, Parque Sol Nascente, Chapéu do Sol, Souza, Penha, Mato Dentro, Várzea Bom Retiro, Várzea do Corumbê, Saco do Corumbê, Barra do Corumbê, Corumbê, Saco Grande, Água Boa, Praia Grande, Ilha do Araújo, Graúna, Rio Pequeno, Serraria, São Roque, Areal do Taquari, Barra Grande, Trindade, Forquilha, Patrimônio, Novo Horizonte, Independência Campinho, Córrego dos Micos, Quilombo do Campinho, Pedras Azuis, Paraty-Mirim, Cabral, Rio dos Meros, Ilha do Cedro, Ilha do Algodão, Ponta Grossa, Praia Vermelha, Funil, Praia Grande da Cajaíba, Calhaus, Pouso da Cajaíba, Joatinga, Ponta Negra, Praia do Sono	DAE	DAE
Boa Vista, Olaria, Corisquinho, Corisco, Coriscão, Morro do Jacú, Pedra Branca, Pantanal, Princesa Izabel, Parque Verde, Condado, Jardim Riviera, Vila Dom Pedro, Ribeirinho-Matadouro, Portão de Ferro I, Parque da Mangueira, Ilha das Cobras, Vila Colonial, Portão de Ferro II,	CAPY	CAPY

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Bairro	Água	Esgoto
Chácara da Saudade, Parque Imperial, Patitiba, Parque Ypê, Portão de Ferro III, Chácara, Bairro de Fátima (Centro), Centro Histórico, Caborê, Pontal, Jabaquara		

Tabela 2: Relação das operadoras responsáveis pelos serviços de água e esgoto, por bairros. Fonte: Paraty, 2022b.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Ressalta-se que o DAE delega à empresa CONSER do Brasil a realização de serviços de manutenção e ampliação da rede de abastecimento de água em comunidades rurais e costeiras, sendo, portanto, responsável por fiscalizar as atividades realizadas pelas concessionárias CAPY e CONSER do Brasil. Destaca-se que nos sistemas de abastecimento onde o CONSER atua não é feita cobrança dos serviços e não é feito o controle da qualidade da água fornecida à população ou a análise da qualidade do efluente lançado nos corpos hídricos.

É importante destacar que a ausência de controle sobre a poluição dos mananciais representa um risco tanto para a preservação dos ecossistemas aquáticos quanto para a saúde da população. O lançamento de esgotos por comunidades localizadas em áreas mais altas pode comprometer a qualidade da água utilizada pela população a jusante. Relatos das comunidades tradicionais, captados pelo Projeto Povos, indicam a percepção de que a ausência de serviços adequados de saneamento contribui para a contaminação do mar e, conseqüentemente, para a redução da disponibilidade de peixes. Além disso, a Lei nº 11.445/2007 estabelece que os serviços de saneamento devem ser prestados com segurança, qualidade, regularidade e continuidade - o que pressupõe o monitoramento e controle da qualidade dos recursos hídricos.

Nesse contexto, alguns dos sistemas de esgotamento sanitário existentes no município foram instalados a partir de mobilizações ou parcerias com a população. São exemplos disso a construção de parte da rede coletora de esgoto em Trindade, iniciada após a morte de uma criança por doença de veiculação hídrica, e a implantação, em algumas residências da Praia do Sono, de sistemas ecossanitários compostos por fossas de evapotranspiração, zonas de raízes e outras tecnologias, viabilizados por uma parceria entre a população local e o OTSS (Projeto Povos, 2023a, 2023b, 2023c). Outro exemplo é o Tanque de Evapotranspiração (TEVAP), no qual o esgoto gerado nas residências é inicialmente tratado por meio da ação de microrganismos que decompõem os

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
25 de 50**

poluentes, e, em seguida, filtrado por camadas de materiais como entulho, brita, areia e terra fértil. Na camada superior, o efluente tratado é absorvido pelas raízes das plantas, servindo como nutriente e sendo eliminado principalmente por evapotranspiração (Machado *et. al*, 2019).

A CAPY é responsável pela operação, manutenção e ampliação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos bairros em que ela detém a concessão dos serviços. O contrato para prestação desses serviços foi assinado em 2014, e se estende por um prazo de 30 anos. Ao longo dos anos de atuação da empresa não foram realizadas obras significativas de melhoria e expansão do sistema de esgotamento sanitário. Nesse período, entretanto, não ocorreram repasses dos recursos que deveriam ter sido realizados pela Eletronuclear e pelo Fundo Estadual de Preservação Ambiental (FECAM), mantido pelo Estado do Rio de Janeiro (Paraty, 2014a).

O último termo aditivo do contrato entre a prefeitura e a CAPY, assinado em dezembro de 2024, que prolongou a atuação da empresa no município até março de 2054, também ressalta que existem pagamentos devidos pela FECAM e pela Eletronuclear (Paraty, 2024).

Mesmo com a concessão de parte dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o DAE ainda é responsável por assegurar o acesso da maior parte da população a esses serviços, especialmente nas áreas fora do Centro Histórico e dos bairros do entorno. Esse é um grande desafio no município de Paraty, dada a intensa presença de comunidades tradicionais dispersas pelo território. Para atender essas regiões, o departamento realiza a operação e manutenção de 47 sistemas isolados de abastecimento de água, que funcionam de forma independente da rede pública convencional - ou seja, são sistemas locais, próprios de cada comunidade, sem conexão com a infraestrutura centralizada. Esses sistemas garantem o fornecimento de água a cerca de 30% da população. Além disso, o DAE também é responsável pela

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
26 de 50

operação das Estações de Tratamento de Esgoto dos bairros Praia Grande e Tarituba (Paraty, 2024).

A participação da população na formulação e avaliação das políticas de saneamento é garantida com base nos princípios de transparência e controle social previstos na Lei nº 11.445/2007. Um dos instrumentos que podem viabilizar essa participação é o Conselho Municipal de Saneamento Ambiental (CMSA), que atua na formulação e execução da política municipal de saneamento, no acompanhamento dos planos de água, esgoto e drenagem, na avaliação da qualidade dos serviços prestados, dentre outras funções. Em Paraty, essa entidade foi instituída pela Lei nº 1.971, de 2014 e posteriormente retificada pela lei que aprovou o último PMSB; no entanto, não foram encontrados documentos no portal da transparência da prefeitura que apresentem sua composição atual (Paraty, 2014b).

Os serviços de saneamento realizados pela CAPY são fiscalizados pela Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro (AGENERSA). Essa entidade atua para assegurar a qualidade na prestação dos serviços, oferecidos a preços justos para a população. No exercício dessas funções, também é responsável por intermediar conflitos entre a população, a concessionária e o poder público.

No site da AGENERSA está disponível um documento com as metas cumpridas pela CAPY até 2024, conforme estabelecido no contrato com a empresa. O relatório destaca que a concessionária já atingiu 100% da meta referente ao sistema de abastecimento de água, mas não houve avanços em relação à meta de 40% de cobertura proposta para a expansão do sistema de esgotamento sanitário até 2027 (Águas de Paraty, 2024). Essa informação é importante para que a população acompanhe, junto à AGENERSA, o andamento das metas propostas pela empresa, além de verificar possíveis sanções em caso de descumprimento ou buscar a intermediação da agência em eventuais conflitos com a prestadora de serviços.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
27 de 50**

É interessante destacar que, em Paraty, grande parte dos custos do setor de saneamento é custeada com recursos provenientes da exploração de petróleo, que em 2023 corresponderam a mais de 40% do orçamento total do município. Desse montante, apenas 3,3% foram destinados ao pagamento de despesas com saneamento. Por outro lado, 47,9% das despesas do setor foram cobertas por essas rendas, o que demonstra uma significativa dependência dessa fonte de receita. Essa situação é preocupante, pois a renda petrolífera é volátil e pode sofrer quedas abruptas em função da oscilação nos preços do barril, alterações na legislação de repartição dos *royalties* ou esgotamento das reservas - fatores que colocam em risco a continuidade e a qualidade dos serviços prestados (PEA Rendas, 2025).

4.3. Situação do saneamento básico em Paraty

Segundo o último Censo do IBGE (2022) 62,55% da população de Paraty tem acesso à água proveniente da rede pública. Por outro lado, 35,95% ainda obtinha água diretamente de fontes, nascentes ou minas - o que pode estar relacionado à presença de diversas comunidades tradicionais que vivem em áreas rurais, próximas aos recursos hídricos, mas distantes dos centros urbanos. Essa parcela da população, como destacado anteriormente, provavelmente não conta com análises frequentes que atestem a qualidade da água consumida, o que pode representar um risco à saúde pública.

Em relação ao sistema de esgotamento sanitário, 17,11% das pessoas lançavam o esgoto gerado nas residências na rede de esgoto, rede pluvial e em fossas conectadas à rede. Em contrapartida, um percentual significativamente maior da população (70%) faz uso de fossa séptica ou fossa filtro que não estão ligadas à rede pública. Por fim, em relação ao manejo de resíduos, 98,46% da população tem seus resíduos coletados.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
28 de 50**

Os percentuais de acesso à rede de abastecimento e coleta de esgoto são significativamente inferiores aos observados no Estado do Rio de Janeiro, cujos valores são de 84,12% e 83,78%, respectivamente. Somente o indicador de coleta de resíduos é similar ao observado no estado, 97,96%.

Em contrapartida, os indicadores do SNIS apontam que 73,77% da população do município tem acesso à água fornecida pela rede pública gerida pela CAPY, enquanto 25,97% recebem água por meio dos sistemas operados pelo DAE. Esses percentuais indicam que um total de 99,74% da população seria atendida por abastecimento proveniente da rede pública. Esse valor é significativamente superior ao apresentado no Censo do IBGE. No entanto, é importante considerar que as duas fontes utilizam metodologias distintas. No SNIS, os indicadores são calculados com base nas informações fornecidas pelos prestadores de serviço, enquanto no Censo do IBGE os dados são coletados diretamente com os moradores dos domicílios.

Em relação ao sistema de esgotamento sanitário, o DAE informou ao SNIS que 10,17% da população tem acesso à rede coletora de esgoto. Outra informação importante é que 100% do esgoto coletado é tratado, segundo a prefeitura. Já em relação ao sistema de abastecimento, 39,94% e 44,64% da água captada são perdidos nas redes de distribuição da CAPY e do DAE, respectivamente. Essas perdas ocorrem por diversos motivos, como vazamentos, falhas nos hidrômetros, ligações irregulares, entre outros. A parcela de água perdida antes de chegar nos domicílios é significativa, mas infelizmente é próximo aos 32% verificado no Estado do Rio de Janeiro no mesmo ano.

Segundo dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Obras e Transporte da Prefeitura de Paraty, uma grande parcela da população (39,8%) reside em áreas que podem ser impactadas por processos de inundação. E, por fim, 85,44% da população têm seus resíduos coletados.

Recentemente foi realizada a primeira coleta do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), referente ao ano de 2023, que

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
29 de 50**

substituiu o SNIS. No entanto, devido às mudanças nos dados coletados e na metodologia de cálculo dos indicadores, além da maior familiaridade dos prestadores de serviços com os formulários do SNIS e da correspondência temporal com o Censo IBGE de 2022, optou-se, neste relatório, por utilizar exclusivamente as informações do SNIS referentes ao ano de 2022.

Os níveis de acesso aos serviços de saneamento são apresentados resumidamente na Figura 10.

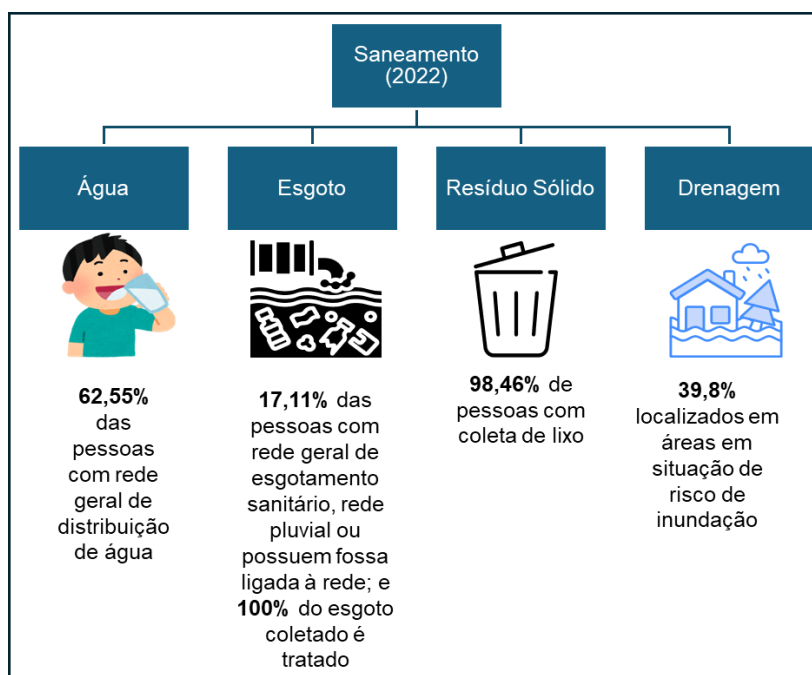


Figura 10: Níveis de acesso aos serviços de saneamento em Paraty.

4.4. Sistema de abastecimento de água

Diferentemente do que ocorre em muitos municípios, o sistema de abastecimento de água de Paraty conta com vinte e um (21) pontos de captação que atendem aos diversos bairros. Entre os mananciais explorados, destacam-se o Córrego Pedra Branca e o Córrego Corisco Antigo, responsáveis pelas maiores captações, de 60 litros/segundo cada (Paraty, 2022b).

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
30 de 50

Em algumas localidades de Paraty, a ausência de um sistema público de saneamento leva a população a instalar sistemas próprios de captação de água dos rios. Esses sistemas, por não contarem com reservação, ficam vulneráveis à variação populacional - especialmente durante os períodos de alta temporada - e à redução da disponibilidade hídrica. Essa situação é observada, por exemplo, na Prainha de Mambucaba (Paraty, 2022b).

Mesmo em regiões onde já foi implantado um sistema público de abastecimento, o PMSB aponta que o crescimento populacional poderá comprometer, no futuro, a capacidade dos mananciais em atender à demanda. É o caso das comunidades de Tarituba, Barra Grande, Rio Pequeno, Graúna, Patrimônio, Corumbê, Novo Horizonte / Independência, Quilombo do Campinho, Pedras Azuis, Sertão do Taquari / Vila da Penha, São Roque, Cabral, Paraty-Mirim e Trindade. Ressalta-se que, em muitas dessas áreas, onde há rede instalada, são relatados problemas como intermitência no fornecimento, falhas na manutenção da infraestrutura existente, dentre outros (Paraty, 2022b).

Na Praia Grande, embora haja projeções de incapacidade futura de fornecimento de água devido ao crescimento populacional, já está prevista uma obra de transposição de parte das águas do Rio Indaiatiba (Paraty, 2022b).

Em outras localidades, mesmo com a presença de sistema público de abastecimento, persistem problemas como a intermitência no fornecimento, vazão insuficiente frente à demanda e falta de manutenção por parte da entidade responsável. Essa realidade é observada no Taquari, Areal do Taquari e Praia do Sono (Paraty, 2022b).

Mesmo na área do centro histórico e nos bairros do entorno há registros de funcionamento inadequado da rede de água, além da necessidade de implantar captações particulares para garantir o fornecimento.

4.5. Sistema de esgotamento sanitário

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
31 de 50**

O esgoto coletado em Paraty é encaminhado para quatro estações de tratamento que têm como destinatários finais o mar e o rio Mambucaba (Tabela 3). É importante destacar que a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Mambucaba, que corresponde a estrutura com capacidade de tratar o maior volume de esgoto, é mantida e administrada pela Eletronuclear. De forma semelhante, a ETE Laranjeiras, que possui a segunda maior capacidade, é responsável por tratar o esgoto proveniente de áreas cujos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário são geridos pelo próprio condomínio (Paraty, 2022b).

Em muitas regiões da cidade, a inexistência de um sistema público de coleta e tratamento de esgoto leva a população a utilizar soluções individuais, como sumidouros. Entretanto, devido à ineficiência dessas estruturas, é comum o lançamento de esgoto sem tratamento adequado em cursos d'água ou diretamente no solo. Esse tipo de contaminação é observado nas comunidades de Chapéu do Sol / Parque do Sol Nascente, São Gonçalo, Sertão do Taquari / Vila da Penha, Taquari, Areal do Taquari, São Roque, Barra Grande, Rio Pequeno, Graúna, Corumbê, Cabral, Patrimônio, Novo Horizonte / Independência, Pedras Azuis, Paraty-Mirim e Prainha de Mambucaba (Paraty, 2022b).

Nome da ETE	Vazão (m3/h)	Localidades Atendidas	Corpo Receptor
ETE Laranjeiras	35	Laranjeiras, Vila Oratório e Condomínio Laranjeiras	Mar
ETE Jovêncio Soares de Oliveira	6	Vila de Praia Grande	Mar
ETE Tarituba	9	Tarituba	Mar
ETE Mambucaba	60	Vila Residencial de Mambucaba	Rio Mambucaba

Tabela 3: Caracterização de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) existentes em Paraty.
Fonte: Paraty, 2022b.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
32 de 50

A necessidade de implantação de sistemas de esgotamento sanitário em regiões que não dispõem desse serviço já é contemplada em projetos existentes, como nos casos da Prainha de Mambucaba, São Roque, Ilha do Araújo, Quilombo do Campinho, Trindade e Ponta Negra (Paraty, 2022b).

Por outro lado, algumas comunidades contam com sistemas individuais de tratamento de esgoto. Essa é a situação observada em Tarituba, Praia Grande e Praia do Sono. Apesar da instalação dessas soluções isoladas, ainda é comum o uso de tecnologias ineficientes para o tratamento do esgoto em residências não contempladas pelo sistema. No Quilombo do Campinho, por exemplo, foram instalados 15 sistemas de fossa-filtro, construídos em parceria com a FUNASA, mas ainda há domicílios utilizando sistemas inadequados (Paraty, 2022b).

Outra iniciativa interessante no Quilombo do Campinho foi a construção de um biossistema no restaurante comunitário da localidade. A ação fez parte do curso Saúde em Territórios Tradicionais: Tecnologias Sociais em Saneamento, realizado a partir de uma parceria entre a Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP/Fiocruz) e OTSS. O biossistema instalado consistiu em um tanque onde os dejetos são degradados por microrganismos. Durante esse processo, o biogás gerado é captado por uma tubulação e direcionado para uso na cozinha do restaurante, promovendo o reaproveitamento de resíduos e a autonomia energética local (OTSS, 2023).

Um caso emblemático de mobilização popular ocorreu no bairro Trindade, onde a inexistência de sistema de esgotamento sanitário levou a própria população a iniciar a implantação da rede coletora. Apesar da iniciativa não ter sido finalizada por falta de recursos, a prefeitura assumiu a continuidade da obra. No entanto, a execução foi interrompida novamente devido a falhas no projeto e à ausência de licenciamento ambiental, já que a ETE prevista estaria localizada dentro da APA de Cairuçu, e o ponto de lançamento dos efluentes se encontraria nas proximidades do Parque Nacional da Serra da Bocaina (Paraty, 2022b).

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
33 de 50**

Mais recentemente, o Decreto nº 64/2022 destinou uma área no bairro Trindade para a implantação de uma ETE. O documento reconhece que o terreno está localizado dentro da APA de Cairuçu, mas justifica a intervenção com base no interesse público e na relevância da infraestrutura para o saneamento básico local (Paraty, 2022a).

Outra iniciativa relevante ocorreu na comunidade de Ponta Negra, que também não dispunha de sistema de esgotamento sanitário, levando os moradores a utilizarem sumidouros ineficientes. O Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande destinou recursos para a instalação de biodigestores na comunidade. Entretanto, a solução implantada não foi suficiente para tratar todo o esgoto gerado pela população local (Paraty, 2022b).

Na região central de Paraty, cuja preservação arquitetônica foi determinante para a conquista do título de Patrimônio Cultural e Natural da Humanidade pela UNESCO, segundo relatos do PMSB, havia redes de coleta ineficientes, que lançavam esgoto bruto no rio Perequê-Açu ou em fossas e sumidouros. As residências não conectadas à rede de esgoto frequentemente despejavam efluentes de forma irregular na rede de drenagem pluvial ou nos cursos d'água mais próximos.

Em 2023, conforme divulgado pela concessionária Águas de Paraty, foi assinada uma ordem de serviço para a construção de uma ETE no bairro Jardim Riviera, destinada a atender a área urbana do município (Águas de Paraty, 2023). Posteriormente, em 13 de março de 2024, a empresa protocolou junto ao Instituto Estadual do Ambiente (INEA) um pedido de Licença Ambiental Integrada para um sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário (Processo de nº PD-07/003.20/2019). Embora os detalhes do processo não estejam disponíveis publicamente, é possível que esta solicitação esteja vinculada à ETE da Cidade, dada a responsabilidade da concessionária pela obra.

A baixa parcela de esgoto que é coletado e tratado pode estar diretamente relacionada à baixa qualidade da água de determinadas praias da região.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
34 de 50**

Segundo os resultados da caracterização mensal da qualidade da água, realizada pelo Instituto Estadual do Meio Ambiente (INEA), praias como Paraty-Mirim, Pontal, Tarituba e Praia Grande têm sido classificadas de forma recorrente como impróprias para banho (Figura 11). É importante destacar que, embora existam sistemas de esgotamento sanitário instalados em Tarituba e Praia Grande, é possível que parte da população ainda não esteja conectada à rede, o que pode comprometer a efetividade do sistema ou que o local de amostragem receba os lançamentos de outras áreas.

PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	CONAMA 274/2000									
			Jan-24		fev-24		mar-24		abr-24		mai-24	
			9	31	22	5			16	21	28	11
Pontal	PO0000	Centro da Praia										
Paraty-Mirim	PM0000	Centro da Praia										
São Gonçalo	SG0000	Centro da Praia										
Jabaquara	JQ0000	Em frente à Estrada para Caboclo										
Tarituba	TR0000	Centro da Praia a Esquerda do Pier										
Praia Grande	GD0000	Centro da Praia										
Praia de Mambucaba	MB0000	Centro da Praia										
Praia Grande de Corumbê	CR0000	Centro da Praia										
Praia do Meio (Trindade)	TI0000	Centro da Praia										
Cepilho (Rancho Fundo)	CE0000	Centro da Praia										

PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	CONAMA 274/2000									
			jul-24		ago-24		set-24		out-24		nov-24	
			3	23	6	20	3	16	1	14	11	3
Pontal	PO0000	Centro da Praia										
Paraty-Mirim	PM0000	Centro da Praia										
São Gonçalo	SG0000	Centro da Praia										
Jabaquara	JQ0000	Em frente à Estrada para Caboclo										
Tarituba	TR0000	Centro da Praia a Esquerda do Pier										
Praia Grande	GD0000	Centro da Praia										
Praia de Mambucaba	MB0000	Centro da Praia										
Praia Grande de Corumbê	CR0000	Centro da Praia										
Praia do Meio (Trindade)	TI0000	Centro da Praia										
Cepilho (Rancho Fundo)	CE0000	Centro da Praia										

PRAIAS	PONTO COLETA	LOCALIZAÇÃO (*)	CONAMA 274/2000									
			Jan-25		fev-25		mar-25		abr-25		mai-25	
			4	12	28							
Pontal	PO0000	Centro da Praia										
Paraty-Mirim	PM0000	Centro da Praia										
São Gonçalo	SG0000	Centro da Praia										
Jabaquara	JQ0000	Em frente à Estrada para Caboclo										
Tarituba	TR0000	Centro da Praia a Esquerda do Pier										
Praia Grande	GD0000	Centro da Praia										
Praia de Mambucaba	MB0000	Centro da Praia										
Praia Grande de Corumbê	CR0000	Centro da Praia										
Praia do Meio (Trindade)	TI0000	Centro da Praia										
Cepilho (Rancho Fundo)	CE0000	Centro da Praia										

Balneabilidade Imprópria (CONAMA 274/2000)

Se o último valor for superior a 400 (NMP de enterococos por 100 mililitros; ou se nas últimas 5 campanhas, dois ou mais resultados forem superiores a 100 (NMP de enterococos por 100 mililitros).

Praias:

Observações:

* O referencial de localização leva em consideração que o observador está de frente para o mar.
Evitar o banho de mar nas primeiras horas após a ocorrência de chuvas e próximo a saída de galeria de águas pluviais ou canais de drenagem.

Figura 11: Avaliação mensal da qualidade da água das praias em 2024 e 2025 de Paraty.
Fonte: INEA.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Como apresentado na Figura 11, a análise de qualidade da água das praias realizada pelo INEA quantifica a presença de bactérias conhecidas como enterococos, considerados indicativos de contaminação fecal. A presença desses organismos é, portanto, um indicativo da ocorrência de lançamento de esgotos sem o devido tratamento.

4.6. Expansão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário

No último termo aditivo assinado com a CAPY foram estabelecidas metas que visam a expansão gradual dos serviços de esgotamento sanitário até a universalização 2033, como previsto na Lei nº 11.445/2007 (Paraty, 2024), segundo apresentado na Tabela 4.

Ano	Acesso ao Serviço de Esgotamento Sanitário
2027	40%
2031	75%
2033	90%

Tabela 4: Metas de expansão dos serviços de esgotamento sanitário na área de jurisdição da CAPY. Fonte: Paraty, 2024

Já o PMSB propôs metas para expansão dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, considerando a cobertura existentes das redes de água e esgoto declaradas pelo DAE e a CAPY, comparadas a qualidade dos serviços prestados verificados durante a elaboração do plano, tendo em vista os relatos das oficinas realizadas com a população, vistorias e projetos em andamento (Paraty, 2022b). Assim, na Figura 12 são apresentados os níveis atuais de saneamento considerados. Em Trindade, por exemplo, o DAE declara que 85% da população é atendida pelo sistema de abastecimento de água, entretanto, problemas no funcionamento desse sistema fazem com que o PMSB tenha considerado um percentual menor de atendimento, de apenas 10%. Por

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
36 de 50

outro lado, nas localidades de Taquari, São Roque, Tarituba, Graúna, Barra Grande e Patrimônio, o índice de cobertura de abastecimento de água adotado foi de cerca de 50%, em função da realização de obras de melhorias nas redes de distribuição realizadas nos últimos anos, segundo o DAE.

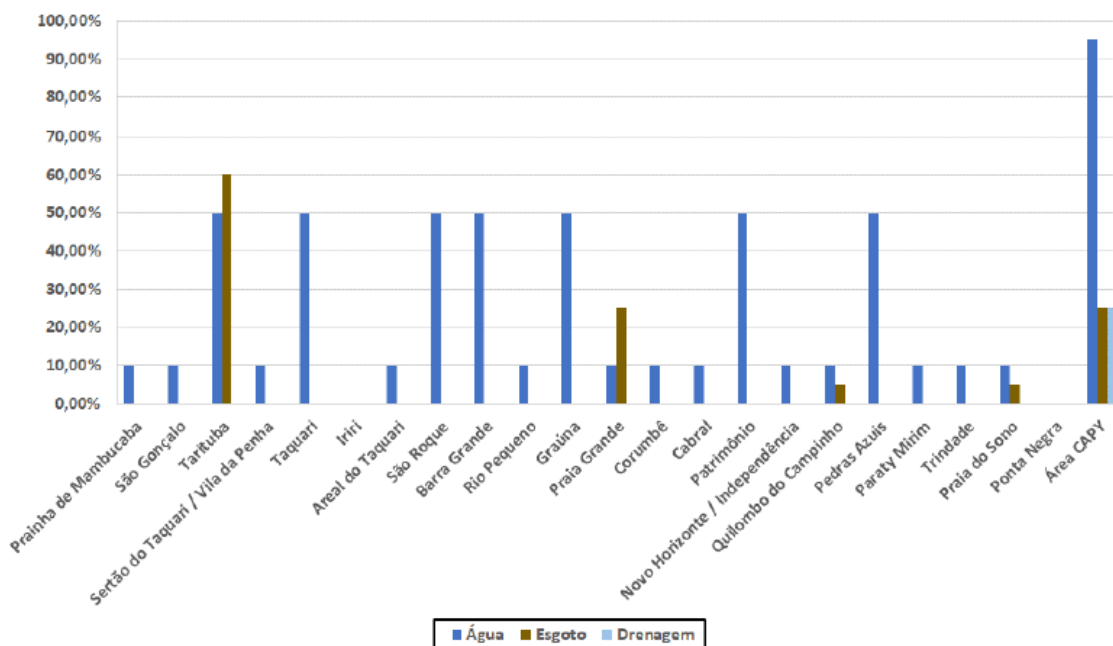


Figura 12: Níveis atuais de atendimento dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Fonte: Paraty, 2022b.

É proposto que até 2027 seja alcançada a universalização dos serviços de abastecimento de água. Já o esgotamento sanitário alcançará 100% da população até 2042.

No caso das áreas difusas, representadas por comunidades isoladas, o PMSB propõe a implantação de sistemas coletivos de abastecimento de água potável, assim uma maior parcela da população que vive nessas áreas terá acesso à rede pública, além de implantação de melhorias sanitárias em domicílios, segundo orientações da Fundação Nacional da Saúde (FUNASA),

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
37 de 50**

sendo alguns exemplos a construção de banheiros e a realização da ligação de esgoto entre domicílios.

A necessidade de ampliar o acesso aos serviços de saneamento para fortalecer o município de Paraty diante das mudanças previstas para o futuro foi destacada no relatório de impactos cumulativos da Região do Litoral Sul do Rio de Janeiro. Esses impactos estão associados à interação de múltiplos fatores, como empreendimentos em operação ou previstos, eventos extremos, dinâmicas populacionais, configuração da economia local, entre outros. A ausência de coleta e tratamento de esgoto na área onde está localizada a sede administrativa do município (área central urbana), faz com que os esgotos sejam lançados na rede de drenagem, poluindo os corpos hídricos. Entre as metas do PMSB de 2011, se propunha a universalização do serviço de esgotamento até 2030, mas pouco foi implementado até a elaboração do Relatório. (TÉMIS/NEMUS, 2020).

Em relação as proposições para fortalecimento da região no setor de saneamento, pode-se destacar a universalização do serviço de abastecimento de água, a redução do índice de perdas físicas para 10%, a ampliação do índice de coleta de esgoto para 75%, da infraestrutura de drenagem, dentre outras (TÉMIS/NEMUS, 2020).

5. Inclusão de diferentes atores e perspectivas

A partir das oficinas de escuta e mapeamento participativo com o Elo de diferentes comunidades de Paraty, foram levantados diversos desafios relacionados principalmente ao esgotamento sanitário, abastecimento de água, preservação ambiental e urbanização desordenada.

5.1. Problemas identificados

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
38 de 50

Os relatos apontaram, principalmente, para problemas relacionados à gestão do esgoto residencial. A ausência de serviços de esgotamento sanitário nas comunidades de Pouso da Cajuíba, Saco do Mamanguá, Carapitanga, Quilombo do Campinho, Mangueira, Jabaquara, São Gonçalo e Taquari faz com que os moradores recorram a fossas para destinar seus resíduos. No entanto, os efluentes dessas estruturas são frequentemente lançados em rios, cachoeiras e na frente das casas. A ineficiência dessas unidades individuais de tratamento contribui significativamente para a poluição do ambiente. A poluição dos corpos hídricos é uma preocupação constante para a população, que tem observado mudanças na qualidade da água dos rios, além da redução da ocorrência de algumas espécies.

Outro componente do saneamento cujos serviços não estão sendo adequadamente oferecidos e tem impacto na poluição dos recursos hídricos é a gestão de resíduos. Nas comunidades de Pouso da Cajuíba, Novo Horizonte e Taquari, foram relatados problemas relacionados à coleta, como baixa frequência e ausência de um dia fixo para a realização do serviço. Além disso, em algumas localidades, há queixas sobre o descarte irregular de lixo nas proximidades das comunidades, incluindo margens de rios e cachoeiras. Em Novo Horizonte e Taquari os problemas com a gestão de resíduos ainda se intensificam em épocas festivas e durante o período de alta temporada, devido ao aumento significativo do volume de resíduos. Em Pouso da Cajuíba, Novo Horizonte e Taquari não há coleta seletiva, o que evidencia a necessidade de políticas públicas específicas para uma gestão sustentável dos resíduos, com potencial para fortalecer iniciativas locais de reciclagem e promover a inclusão de catadores.

Especificamente no bairro de Trindade, foi relatado que está sendo construída uma ETE em um local diferente daquele inicialmente proposto pelos moradores, quando o sistema de esgotamento sanitário da região foi concebido. A localização atual fica muito próxima das moradias, o que tem gerado

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
39 de 50**

preocupação na população. Trata-se de uma área de grande circulação durante os períodos de alta temporada, e o lançamento da ETE pode afastar os turistas.

A população também manifesta preocupação com a falta de transparência em relação ao projeto executivo da ETE e à documentação do processo de licenciamento ambiental. Esses documentos deveriam ser amplamente divulgados e debatidos com as comunidades que vivem nas proximidades da área de implantação da ETE, uma vez que serão diretamente impactadas pela sua construção e operação.

Na Praia do Meio, também em Trindade, pescadores relatam problemas de pele associados ao contato com a água do mar. Esse relato evidencia que, mesmo quando a análise de balneabilidade da praia - como a apresentada na Figura 11 - indica que a água está própria para o banho, podem ocorrer contaminações por substâncias que não são detectadas pelos parâmetros analisados. Além disso seria interessante a implantação de sinalizações, como bandeiras, que mostrem a qualidade da água para a população.

A ausência de controle sobre as mudanças no uso do solo também impacta o acesso aos serviços de saneamento. Em São Gonçalo, por exemplo, há uma captação de água localizada atualmente em terreno privado, o que tem levado o DAE a alegar impossibilidade de realizar manutenções. Já no bairro Princesa Isabel, a movimentação de solo para construções resultou na redução da permeabilidade, ocasionando acúmulo de esgoto nas fossas das residências próximas.

A exploração de areia na comunidade do Areal do Taquari também foi apontada como uma preocupação, devido à proximidade da área de extração com as residências e ao acúmulo de água nas cavas, o que pode favorecer a proliferação de doenças de veiculação hídrica.

A espacialização dos problemas relatados pode ser vista na Figura 13.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
40 de 50**

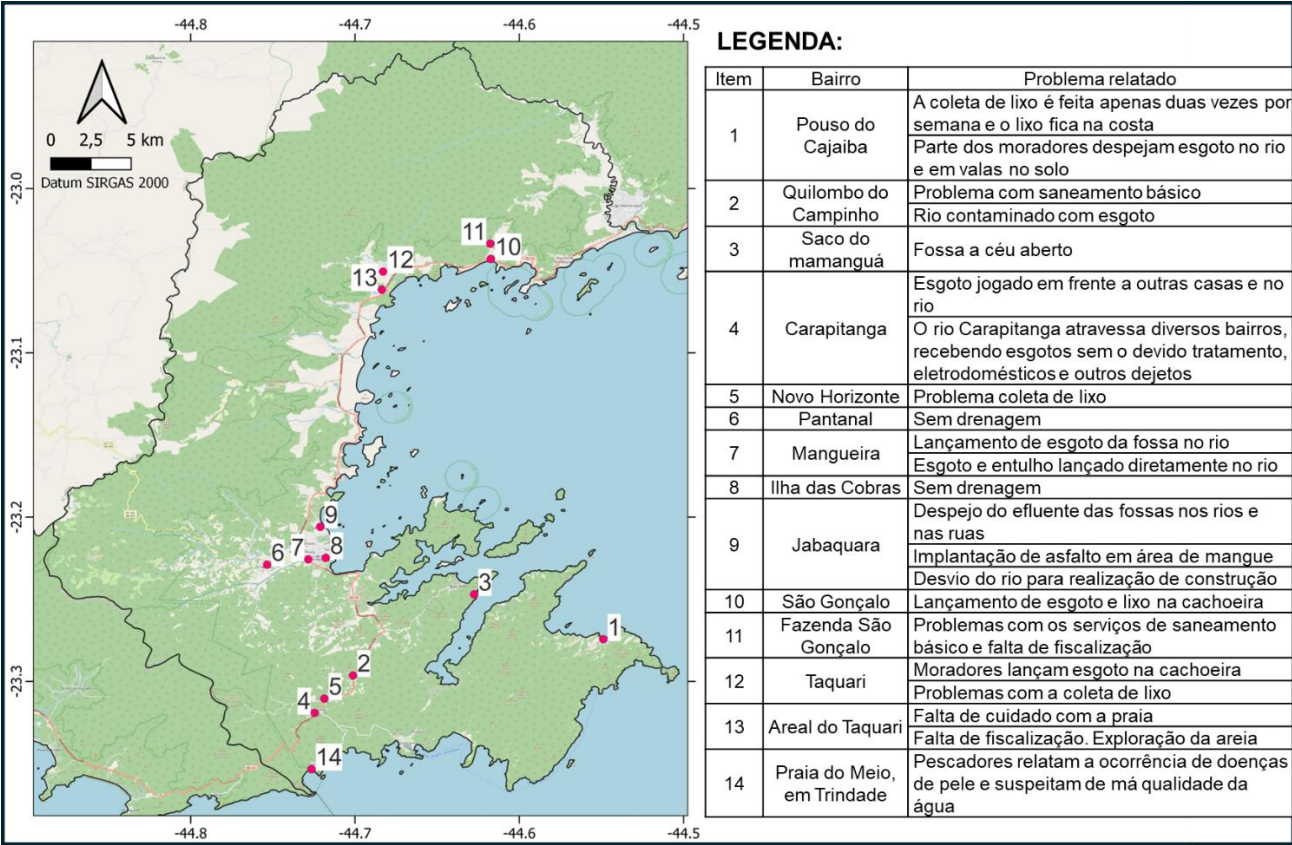


Figura 13: Relatos da Cartografia Social.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

5.2. Propostas para o futuro

A população demonstrou forte desejo por mudanças estruturais, com destaque para:

- Garantir o bem-estar da população;
- Ampliar o conhecimento da população sobre os riscos associados à poluição do ambiente;
- Ampliar o acesso aos serviços de saneamento adequados, como coleta de resíduos e reciclagem, tratamento de esgoto e uso de biodigestores;
- Melhorar a qualidade dos recursos hídricos para garantir seu uso pelas gerações atuais e futuras.

Existe uma preocupação do Elo com a qualidade do rio Carapitanga, o qual já está bastante poluído devido ao lançamento de esgoto sem tratamento adequado e outros resíduos. Esse rio passa por muitos bairros de Paraty (Patrimônio, Independência, Novo Horizonte, Quilombo do Campinho, Córrego dos Micos, Pedras Azuis, Pedreira, dentre outros), e deságua na praia de Paraty-Mirim. Assim, a população almeja a recuperação desse manancial para permitir a sua utilização pelas comunidades ao longo dos anos.

A preocupação com esse manancial também é relatada no PMSB (2022b), que destaca a existência de diversos pontos onde o rio atravessa a rodovia BR 101, o que facilita o lançamento e acúmulo de resíduos naturais e provenientes da ação humana, com a formação de barreiras para seu fluxo contínuo.

Além disso, há sugestões mais específicas como:

- Realizar campanhas de conscientização da população com o uso de redes sociais utilizando uma linguagem acessível;
- Realizar a implantação e fiscalização de políticas efetivas de ampliação do acesso a serviços adequados de saneamento;
- Ampliar o acesso a biodigestores a toda a população, realizando a capacitação da população sobre o seu funcionamento;

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
42 de 50

- Mobilizar os catadores;
- Realizar estudos para mapear a qualidade dos recursos hídricos;
- Implantar pontos de descarte de entulho, além de um cronograma de coleta.

6. Conclusão e recomendações

Paraty é um município marcado por uma grande diversidade de comunidades, dispersas em diferentes regiões do território. Outra característica relevante é que boa parte do município está inserida em unidades de conservação, o que impõem restrições à ocupação e garante a preservação de ecossistemas sensíveis. Essas particularidades tornam complexa a implantação de infraestruturas básicas, como as de saneamento, essenciais para o bem-estar da população.

Focando nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a partir da análise de documentos, dados oficiais e relatos do Elo, verificou-se que a infraestrutura existente em Paraty é bastante precária. Mesmo em áreas abastecidas pela rede pública, há queixas de intermitência no fornecimento, especialmente durante a alta temporada. Também foram identificadas estruturas operando sem outorga ou licenciamento ambiental, o que reforça a urgência de regularizar os sistemas existentes - não apenas para garantir a continuidade do serviço, mas também para proteger os recursos hídricos disponíveis. A ausência de controle sobre as vazões efetivamente extraídas dos mananciais pode comprometer a disponibilidade futura da água.

Fora do centro histórico ou no seu entorno, em diversas comunidades de Paraty, a falta de fornecimento de água fez com que a população se mobilizasse para instalar redes de captação, que não realizam o tratamento da água. Em algumas dessas localidades, a prefeitura posteriormente instalou redes que também não fazem o tratamento da água, o que faz com que a população opte por não fazer uso da água proveniente da rede pública.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
43 de 50**

Essa precariedade nos serviços de saneamento também afeta diretamente os corpos hídricos da região. O Rio Carapitanga é um dos exemplos mais citados pela população, devido à presença de esgoto e outros poluentes ao longo de seu curso. O rio atravessa diversas comunidades e deságua na praia de Paraty-Mirim, o que reforça a urgência de ações voltadas à sua recuperação ambiental.

Além disso, é essencial garantir o controle de qualidade da água distribuída. Mesmo que os mananciais apresentem boa aparência, o lançamento contínuo de esgoto nos corpos hídricos pode comprometer sua potabilidade. A Portaria nº 888 do Ministério da Saúde (Brasil, 2021) estabelece diversos parâmetros que precisam ser monitorados para que a água seja considerada própria para consumo humano.

No que se refere ao esgotamento sanitário, o cenário é ainda mais preocupante. O baixo índice de coleta e tratamento leva muitas famílias a utilizarem soluções individuais, que nem sempre são adequadas para garantir a remoção eficiente dos poluentes. Por outro lado, essas soluções descentralizadas podem representar uma alternativa viável em função da dispersão da população e da menor demanda por área para instalação, para garantir a universalização do acesso ao esgotamento sanitário. Estações de tratamento convencionais, por sua vez, exigem amplo espaço e precisam estar afastadas de áreas densamente ocupadas para evitar inconvenientes como odores e riscos sanitários. Entretanto, encontrar locais com essas características é um desafio, dado o extenso território protegido por UCs e a intensa ocupação turística de Paraty. Por isso, é fundamental investir em ambas as alternativas. Um exemplo desse impasse ocorre na localidade de Trindade, onde as obras de construção de uma ETE em uma área próxima às residências, além de muito dependente da atividade turística, geram grande preocupação entre os moradores. O receio é de que o funcionamento da estação comprometa o fluxo de visitantes. Essa apreensão é agravada pela falta de transparência no processo de regularização da obra.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
44 de 50**

Soluções como biodigestores e sistemas ecossanitários vêm sendo implementadas em algumas regiões do município, mas ainda atendem a um número limitado de famílias. Além disso, algumas dessas iniciativas foram, em um primeiro momento, direcionadas a grandes geradores de efluentes, como restaurantes, e não à maior parte da população residente nas comunidades locais. É, portanto, fundamental, além de expandir os sistemas coletivos, investir na ampliação dessas alternativas, acompanhadas de ações de capacitação que assegurem seu uso adequado e sustentável pelas famílias beneficiadas.

Por fim, é imprescindível a realização de campanhas educativas voltadas à conscientização da população sobre os impactos de suas ações no meio ambiente. Além do lançamento inadequado de esgoto e resíduos em corpos hídricos, a especulação imobiliária tem fomentado construções irregulares, resultando em desmatamento e degradação ambiental. Relatos do Elo evidenciam como a expansão urbana sem planejamento pode impactar diretamente os serviços de saneamento e acentuar a vulnerabilidade socioambiental de determinadas áreas. Diante disso, é importante que o município invista em planejamento urbano integrado, com foco na prevenção de ocupações em áreas de risco, na ampliação da infraestrutura básica e na promoção de soluções sustentáveis para o crescimento urbano.

A gestão de resíduos em Paraty é particularmente desafiadora devido à existência de diversas comunidades dispersas pelo território municipal. Essa configuração faz com que grande parte dos resíduos seja coletada de forma indireta, por meio de pontos específicos onde os moradores depositam seus resíduos. A dispersão desses pontos de coleta, somada a problemas relatados pelo Elo, evidencia a importância de ampliar a capacidade do serviço de coleta de resíduos e promover campanhas educativas com a população. Essas ações devem abordar a gestão adequada dos resíduos e seus impactos ambientais, a importância da reciclagem e seus limites (como os tipos de materiais que não podem ser reciclados), além dos efeitos dos hábitos de consumo sobre o volume e a qualidade dos recicláveis.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

**Pág.
45 de 50**

Colaboradores na construção do Diagnóstico Municipal Setorial de Paraty

Equipe técnica: Ana Beatriz Nunes dos Santos; Alexandre Rycheta Arten; Camila Fernandes Alves de Souza; Loani Gomes da Silva; Raquel Dias Possidonio

Elo: Agatha Rubi Alves Amorim; Angieara Juca Gallegos Rodriguez; Ayanna Quintero; Elis Fuchina Rodrigues; Everton D. Jesus Silva; Lavínia Pereira Martins; Luana Ramos; Maria Isabel Luise do Nascimento Santos; Marineide de Almeida Costa Matos; Miguel da Silva Pinto; Pamela C. S. Pinto; Sophia dos Santos; Talita Rosa Ayres

Referência Bibliográfica

ÁGUAS DE PARATAY. Águas de Paraty e Prefeitura assinam termo para construção da ETE Paraty. 2023. Disponível em: <https://www.grupoaguasdobrasil.com.br/paraty/aguas-de-paraty-e-prefeitura-assinam-termo-para-construcao-da-ete-paraty/>. Acesso em: 20 abr. 2025.

ÁGUAS DE PARATY. Relatório de metas: 2024. Disponível em: https://www.rj.gov.br/agenersa/metasp-dos-servicos-publicos-de-saneamento?utm_source=. Acesso em: 15 mai. 2025.

AGUIAR A. P. D.; COLLSTE D.; CORTÉS-CALDERÓN S.; et al. Unravelling deep roots in drylands: A systems thinking participatory approach to the SDGs. *Global Sustainability*, 2025, p. 1-42. DOI:10.1017/sus.2025.6

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural. Nº 177, mai. 2025. Brasília: ANP, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/arquivos-bmppgn/2025/maio.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2025.

BARROS, J. D.; ARCOERDE, G. F. B. e HENRIQUE, R. Uso da Cartografia Social para Análise da Percepção Socioambiental: Estudo de Caso na Bacia do Paraíba do Sul - Trecho Paulista. *Espaço Aberto*, Rio de Janeiro, Brasil, v. 14, n. 1, p. 43 - 64, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36403/espacoaberto.2024.60503>

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
46 de 50

BRASIL. Constituição 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 3 fev. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 8 jan. 2007. Atualizada pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm. Acesso em: 3 fev. 2025.

BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 22 jun. 2010.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). Plano Nacional de saneamento básico: documento em revisão submetido à apreciação dos conselhos nacionais de saúde, recursos hídricos e meio ambiente. Brasília: MDR, 2019. 239 p. Disponível em: https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSDRU/ArquivosPDF/Versao_Conselhos_Resolucao_Alta_-_Capa_Atualizada.pdf. Acesso em: 3 fev. 2025.

BRASIL. Portaria nº 888, de 4 de maio de 2021. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 5 maio 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-888-de-4-de-maio-de-2021-318461562>. Acesso em: 26 jul. 2025.

BRASIL. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Relatório periódico da UNESCO monitora sítios reconhecidos como patrimônio mundial em dez estados. Brasília: IPHAN, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/iphan/pt-br/assuntos/noticias/relatorio-periodico-da-unesco-monitora-sitios-reconhecidos-como-patrimonio-mundial-em-dez-estados>. Acesso em: 25 mar. 2025.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). Balanço Energético Nacional (BEN) 2024: Ano base 2023. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-ben>. Acesso em: 20 mar. 2025.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE (INEA). Histórico dos Boletins de Balneabilidade das Praias de Paraty. Disponível em: <https://www.inea.rj.gov.br/paraty/>. Acesso em: 13 maio 2025.

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
47 de 50

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Produto Interno Bruto dos municípios de 2019. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=downloads>. Acesso em: 24 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo demográfico 2022: população e domicílios. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/downloads.html?localidade=BR>. Acesso em: 24 jun. 2025.

MACHADO, G. C. X. M. P.; ROALE, C.; SOBRINHO, F. X.; RUPRECHT, T. e OLIVEIRA, F. J. R. Caminhos e cuidados com as águas: faça você mesmo seu sistema de saneamento ecológico. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2019. 102 p. Disponível em: https://www.otss.org.br/files/ugd/667450_8cc3867ab20d43449567594553e4a494.pdf. Acesso em: 18 abr. 2025.

OBSERVATÓRIO DE TERRITÓRIOS SUSTENTÁVEIS E SAUDÁVEIS DA BOCAINA (OTSS). Curso de Saneamento em Territórios Tradicionais realiza módulo presencial em Paraty. 2023. Disponível em: <https://www.otss.org.br/post/curso-de-saneamento-em-territorios-tradicionais-realiza-modulo-presencial-em-paraty>. Acesso em: 6 mai. 2025.

PARATY. Contrato n.º 008/2014. Contrato de Parceria Público-Privada na modalidade de concessão patrocinada para prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município de Paraty. Paraty, 2014a. Disponível em: https://www.rj.gov.br/agenera/sites/default/files/arquivos_paginas_basicas/contrato-concessao-aguas-paraty.pdf. Acesso em: 16 mar. 2025.

PARATY. Lei nº 1.971, de 2014. Institui o Conselho Municipal de Saneamento Ambiental e dá outras providências. Paraty, RJ, 2014b. Disponível em: https://paraty.rj.leg.br/camaraparaty/painel/Leis/2014/1971_2014.pdf. Acesso em: 24 jun. 2025.

PARATY. Decreto nº 64, de 23 de Junho de 2022. Declara de utilidade pública para fins de implantação de estação de tratamento de esgoto – ETE Trindade, área de terreno situada na Rua Praia dos Ranchos, Trindade. Paraty: Prefeitura Municipal, 2022a. Disponível em: https://www.paraty.rj.gov.br/API/Areas/Admin/Conteudo/Documento/29062022132948385.pdf?utm_source. Acesso em: 20 abr. 2025.

PARATY. Produto 7: Versão Preliminar do Plano Municipal de Saneamento Básico. Paraty, 2022b. Disponível em:

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
48 de 50

<https://www.paraty.rj.gov.br/servicos/saneamento-basico>. Acesso em: 16 mar. 2025.

PARATY. Lei nº 2.435, de 2023. Dispõe sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, no Município de Paraty, e dá outras Providências. Paraty, RJ, 2023a. Disponível em:

https://www.paraty.rj.gov.br/API/Areas/Admin/Conteudo/Documento/06092023205954414.pdf?utm_source. Acesso em: 14 abr. 2025.

PARATY. Plano Diretor de Paraty: 2023 - 2033. Tomo 01, Diagnóstico V02. Paraty: Prefeitura Municipal, 2023b. Disponível em:

https://www.paraty.rj.gov.br/conteudo/downloads/plano-diretor/PD-PARATY-TOMO-I-DIAGNOSTICO-V03_2023.pdf. Acesso em: 16 mar. 2025.

PARATY. Termo Aditivo ao Contrato de Parceria Público-Privada - Processo nº 32069/2024. Concessão patrocinada para prestação de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no perímetro urbano do município de Paraty. Paraty: Prefeitura Municipal. 2024.

PEA RENDAS. Plano de Trabalho: PEA Rendas do Petróleo. Tecendo Participação Popular. Processo IBAMA nº 02001.010168/2019-67. Revisão 05. 2024.

PROJETO POVOS: Território, Identidade e Tradição. Territórios tradicionais da Baía de Paraty. Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina; Fórum de Comunidades Tradicionais. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro: Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina, 2023a. 248 p.

PROJETO POVOS: Território, Identidade e Tradição. Territórios do Norte de Paraty. Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina. Fórum de Comunidades Tradicionais. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro: Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina, 2023b. 217 p.

PROJETO POVOS: Território, Identidade e Tradição. Territórios Caiçaras do Sul de Paraty. Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina. Fórum de Comunidades Tradicionais. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro: Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina, 2023c. 123 p.

SHARPE, B., HODGSON, A., LEICESTER, G., LYON, A., e FAZEY, I. Three horizons: A pathways practice for transformation. *Ecology and Society*, v. 21, n. 2, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5751/ES-08388210247>

TÉMIS/NEMUS. Relatório Final de Avaliação de Impactos Cumulativos: Região Litoral Sul Fluminense/RJ. Projeto de Avaliação de Impactos Cumulativos

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



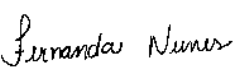
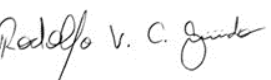
A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
49 de 50

(PAIC). 2020. Disponível em:
<https://comunicabaciadesantos.petrobras.com.br/projeto-de-avaliacao-de-impactos-cumulativos-paic->. Acesso em: 30 jul. 2025.

VAUGHAN, L. Mapping society: the spatial dimensions of social cartography. Londres: University College London, 2018.

Equipe técnica

Responsável Técnico	Profissão	CTF	Assinatura
Hélio Janny Teixeira	Administrador	7358428	
Luis Patricio Prado Filho	Economista	8049274	
Débora Cubateli Redivo	Gestora Ambiental	Não se aplica	
Isabela Mariz P. de Araujo	Bióloga	Não se aplica	
Emanuelle Spironello	Bióloga	Não se aplica	
Fernanda Nunes	Engenheira	Não se aplica	
Rodolfo Victório Carvalho Guido	Engenheiro Civil	Não se aplica	
Renato Eliseu Costa	Gestor de Políticas Públicas	Não se aplica	

Executor:



Empreendedor:



Licenciador



A realização do Projeto Rendas do Petróleo é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

Pág.
50 de 50