



## ESTRUTURAÇÃO DO COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DA BAÍA DA ILHA GRANDE (CBH-BIG) E O PROGRAMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA RH I.

Vitor Santos Lisboa, Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - AGEVAP, vitorslisboa@gmail.com; Matheus Miguel Pinheiro da Silva, Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia **Hidrográfica** do Rio Paraíba do Sul - AGEVAP, matheusmiguel@gmail.com; Tito Cals Lopes de Almeida, Observatório de Territórios Saudáveis e Sustentáveis da Bocaina - OTSS, titocals@gmail.com; Gustavo Carvalhaes Xavier Martins Pontual Machado, Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NIDES/UFRJ), gustavoxmartins@gmail.com.

**Palavras-chave:** governança, gestão de recursos hídricos, gestão costeira, saneamento ecológico, esgotamento sanitário.

### 1. INTRODUÇÃO

Localizada na região da Costa Verde no estado do Rio de Janeiro, a Baía da Ilha Grande se destaca não apenas por seu cenário de beleza exuberante, mas também por sua importância ambiental e socioeconômica. Este território abriga uma rica biodiversidade, onde são desenvolvidas atividades que servem de sustento para as comunidades tradicionais locais que dependem da pesca e do turismo para sua subsistência (PRH-BIG, 2020). Portanto, por trás desse plano de belas paisagens, encontramos um desafio urgente e comum à maioria das comunidades em nosso país: a falta de saneamento.

Ao longo dos anos, a Baía da Ilha Grande tem sido afetada pela descarga do esgoto não tratado, comprometendo não só a qualidade de água, mas também a saúde das comunidades e biodiversidade. A preservação da Baía da Ilha Grande não se restringe apenas aos seus ecossistemas marinhos, mas abrange uma abordagem holística da conservação do território e da proteção dos recursos hídricos, que inclui os ecossistemas costeiros e terrestres.

Os ecossistemas hídricos, que incluem rios, córregos e manguezais, desempenham um papel fundamental na manutenção da biodiversidade e na regulação dos fluxos de água doce e salgada na região. No entanto, devido à poluição causada pelo esgoto não tratado e pela degradação do ambiente já existem impactos significativos, como rios e praias impróprios para banho e pesca, além de reflexos diretos na população, como o alto número de internações de crianças por doenças de veiculação hídrica, fato que afeta diretamente o bem estar das comunidades locais.

Ostrom (2000) explora detalhadamente a "tragédia dos comuns", conceito que descreve a expropriação de bens em favor do capital. A "tragédia dos comuns" refere-se a uma armadilha social onde ocorre um conflito entre interesses individuais e o bem comum no uso de recursos limitados. Assim, o uso irrestrito e a exploração predatória de um recurso finito acabam por esgotar o próprio recurso coletivo.

Além disso, a falta de saneamento adequado pode afetar negativamente a qualidade de vida e o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais. Desta forma, é evidente que investir em saneamento é crucial não apenas para a preservação da Baía da Ilha Grande, mas também para proteger a saúde, promover a economia e o bem estar das populações.

Nesse sentido, tanto Dardot e Laval (2017) quanto Ostrom (2000) criticam a ideia de que a sociedade pode funcionar adequadamente apenas com as polaridades representadas pelo "mercado" e pelo "Estado".

Ostrom (2000) argumenta que é possível gerir recursos coletivamente e destaca as condições práticas e institucionais necessárias para isso. Ela defende a gestão coletiva dos bens comuns como um modelo alternativo ao capitalismo de mercado, propondo a criação de instituições auto-organizadas pelos membros da comunidade como uma alternativa ao domínio tanto do Estado quanto do mercado.

Diante desse cenário preocupante, o Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande (CBH-BIG) tem desempenhado um papel fundamental na implementação de um programa de saneamento, visando mitigar os impactos negativos da poluição e promover a gestão sustentável dos recursos hídricos da região. Vale ressaltar que o CBH-BIG atua como um impulsionador do saneamento na região, fomentando e realizando ações em conjunto com as concessionárias locais, prefeituras e parceiros estratégicos que já desenvolvem ações no território. Ou seja, não assume a responsabilidade da universalização do serviço de saneamento, mas fomenta esse caminho a partir do desenvolvimento de projetos e espaços de discussão e educação.

Ainda, para Dardot & Laval (2017), o fornecimento de um bem pelo Estado ou pelo mercado está ligado não apenas a sua natureza, mas também a diversos fatores políticos, culturais, sociais e históricos que devem ser considerados para além da economia padrão. Assim, partimos do pressuposto de que:

“à atuação local, com (...) disseminação de tecnologias sociais aplicadas à temática do saneamento, pode fortalecer o comum e incentivar fluxos endógenos na comunidade por meio da economia solidária, com participação do Estado e das comunidades, em atuação intersetorial (Machado, Maciel e Thiollent, 2021, p. 4).

Neste contexto, este trabalho se propõe a explorar os avanços, desafios e perspectivas do Programa de Esgotamento Sanitário do CBH-BIG, além de apresentar exemplos práticos de como realizar bons projetos através dos comitês de bacias. Ao longo das próximas seções, examinaremos o planejamento do comitê, a importância do saneamento na preservação da qualidade ambiental, as estratégias adotadas pelo programa, os resultados alcançados até o momento e os obstáculos que ainda precisam ser superados para garantir um futuro sustentável para a região e suas comunidades tradicionais.

## 2. METODOLOGIA

O presente trabalho busca sistematizar e disseminar a atuação do CBH-BIG no campo do saneamento na Baía da Ilha Grande, vinculado a percepção de comum (Ostrom, 2020), e como a partir de integrar as necessidades rurais de saneamento, pode-se construir um Programa de Esgotamento Sanitário e colocá-lo em prática.

Para isso, a metodologia utilizada é a sistematização de experiências, pois esse método é importante para quem busca a promoção de uma cultura de registro, sistematização e disseminação de aprendizados, a partir de uma reflexão crítica do processo. Essa metodologia foi criada historicamente na América Latina. Segundo Jara:

Sistematizar experiências é um desafio político pedagógico pautado na relação dialógica e na busca da interpretação crítica dos processos vividos. Trata-se de um exercício rigoroso de aprendizagem que contribui para refletir sobre as diferentes experiências, implicando na identificação, classificação e reordenamento dos elementos da prática; utilizando a própria experiência como objeto de estudo e interpretação teórica, possibilitando a formulação de lições e a disseminação das mesmas. (Jara, 2006, p. 7)

A sistematização se baseou no: i) levantamento bibliográfico de artigos, planos e projetos referentes ao campo do saneamento na região; ii) análise dos dados obtidos a partir das atas de reunião e registros do CBH-BIG; iii) construção de um histórico do Programa de Esgotamento Sanitário do CBH-BIG; e iv) triangulação dos dados obtidos a partir da observação participante e colaboração dos co-autores e seus diversos pontos de vista. Esses métodos tem por objetivo criar uma memória coletiva do projeto a partir da triangulação e análise dos dados, chegando em um denominador comum, para disseminar tanto os aprendizados, quanto os desafios no processo.

Nesse sentido, esse artigo busca sistematizar a experiência do CBH-BIG para demonstrar a dinâmica das atuações em projetos que promovem o diálogo entre a sociedade civil, o poder público, usuários de água e as comunidades. Para isso, apresentamos o CBH-BIG e posteriormente os resultados.

### Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande (CBH-BIG)

O CBH-BIG foi o último comitê do estado do Rio de Janeiro a ser criado, instituído através do Decreto Estadual nº 43.226/2011, tem como objetivo gerenciar o uso dos recursos hídricos de forma integrada e descentralizada, sua efetiva implementação é um grande desafio a ser realizado por pessoas representantes de instituições públicas, usuários da água e da sociedade civil.

Desde a criação do comitê foi ressaltado por profissionais do INEA a importância da elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Baía da Ilha Grande (PRH-BIG) para nortear as ações do comitê. O PRH-BIG teve início em janeiro de 2018 e conclusão em dezembro de 2020. Foi elaborado um diagnóstico robusto e previsões de futuro contemplando aspectos que influem na quantidade, qualidade e conflitos relacionados aos usos da água.

A participação social e o acompanhamento de perto realizado pelo Grupo Técnico de Acompanhamento (GTA) e membros do comitê estruturou um planejamento que

reflete as necessidades e desafios da região. Ao longo do processo de elaboração do plano foram realizados mais de 30 encontros com a população e atores estratégicos da bacia para definir os programas, projetos, ações, assim como, as estratégias de implementação.

De acordo com o PRH-BIG a principal fonte de poluição hídrica da RH-I é o esgoto rural e urbano, a macro diretriz do plano Proteção das Águas está relacionada com os serviços ecossistêmicos de provisão e purificação da água, sendo a macro diretriz central do PRH-BIG, já que incide diretamente sobre os recursos hídricos (PRH-BIG, 2020).

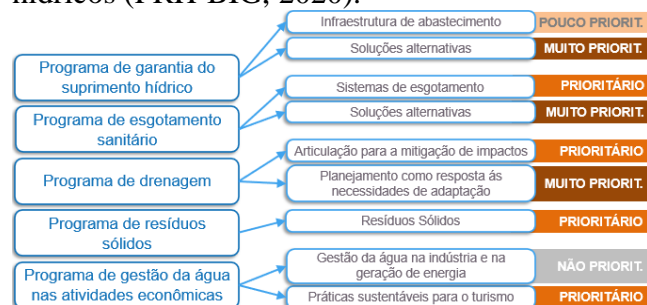


Figura 01: Priorização de subprogramas da Macro Diretriz: Proteção das águas. (Fonte: PRH-BIG, 2020)

A partir da provocação de instituições que representam Comunidades Tradicionais e outras localidades em situação de vulnerabilidade na RH I o comitê priorizou os subprogramas de soluções alternativas para água e esgoto, e ações de planejamento para redução de desastres.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Programa de Esgotamento Sanitário do comitê tem o objetivo de reduzir a carga poluidora que chega às águas superficiais e prevenir a contaminação dos recursos hídricos subterrâneos. Considerando a competência e atribuição legal de diversas instituições na implementação de políticas públicas como o saneamento básico, a forma do comitê realizar suas ações foram divididas em articulação, elaboração/realização ou fomento (PRH-BIG, 2020).

Para cada ação foram discutidas e definidas seu escopo, metas e objetivos, período de implantação. As tabelas a seguir detalham

definições do Plano de Recursos Hídricos para ações prioritárias do Programa de Esgotamento.

Tabela 01 - Ações do Programa de Esgotamento Sanitário

<b>Ação Plano</b>	<b>2.1.1. Ampliação da coleta e do tratamento</b>
<b>Papel do CBH</b>	Articular
<b>Escopo</b>	Articular para que os prestadores ampliem as estruturas de coleta e tratamento de esgoto
<b>Metas e objetivos retirados do PRH-BIG</b>	No prazo de 20 anos, com início em 2020 e final em 2040, o Comitê terá como meta realizar 5 reuniões ou eventos por ano para tratar deste tema. Como resultado, espera-se que o Índice de coleta e tratamento de esgoto atinja 95% de coleta e tratamento do esgoto urbano.

<b>Ação Plano</b>	<b>2.2.1. Incentivo a iniciativas baseadas em soluções alternativas para o saneamento rural</b>
<b>Papel do CBH</b>	Articular
<b>Escopo</b>	Articular a implementação e fortalecimento de iniciativas focadas em soluções alternativas para o saneamento rural.
<b>Metas e objetivos retirados do PRH-BIG</b>	O Comitê irá articular a implementação e fortalecimento de iniciativas focadas em soluções alternativas para o saneamento rural. No prazo de 5 anos, com início em 2020 e final em 2025, o Comitê terá como meta realizar 3 reuniões ou eventos por ano sobre o tema, com EMATER, FUNASA, FIOCRUZ, Prefeituras Municipais, Associação de Moradores, UFF, entre outros. Como resultado esperado, espera-se atingir 95% dos domicílios rurais ou periurbanos com tratamento de esgoto.

<b>Ação Plano</b>	<b>2.2.2. Implementação de um programa de soluções alternativas para o saneamento rural</b>
<b>Papel do CBH</b>	Elaborar / Realizar
<b>Escopo</b>	Elaborar e implementar um programa continuado de incentivo a soluções alternativas para o tratamento de efluentes domésticos de áreas rurais.
<b>Metas e objetivos retirados do PRH-BIG</b>	Até 2040, o Comitê terá contratado a elaboração e implantado um programa continuado e de incentivo a soluções alternativas para o tratamento de efluentes domésticos de áreas rurais.

Fonte: (MOP BIG, 2022)

Após a conclusão do Plano de Recursos Hídricos o comitê destinou recursos financeiros para elaboração de três instrumentos de planejamento que foram elaborados entre 2021 e 2022, os Planos Municipais de Saneamento Básico de Angra dos Reis (PMSB Angra dos Reis, 2022) e Paraty (PMSB Paraty, 2022) e o Manual Operativo do PRH-BIG (MOP BIG, 2022).

**O Manual Operativo do PRH-BIG** foi elaborado com o objetivo de orientar a execução prática das ações prioritárias do PRH, traduzidas em modelos tático operacionais que constam: definições do PRH-BIG, a ordem de atividades que devem ser realizadas para atingir as metas de cada ação, os responsáveis pelas tarefas que compõem cada atividade, custos, os prazos estabelecidos e observações complementares.

Ao longo da elaboração do MOP, foram realizadas oficinas com representantes de instituições que possuem responsabilidade legal na execução das ações elencadas no PRH-BIG, pactuando compromissos, iniciando assim um processo de parceria para o desenvolvimento das ações do comitê.

Cada uma das 25 ações priorizadas no MOP foram detalhadas pelo comitê e convidados, estabelecendo em conjunto a ordem de execução das atividades para o alcance das metas previstas para as ações de curto prazo (2023 a 2026). Ao final da elaboração do MOP o Planejamento Plurianual (PAP) do CBH BIG foi atualizado considerando os recursos arrecadados e as previsões orçamentárias do PRH-BIG.

## Plano de Aplicação Plurianual (PAP)

O Plano de Aplicação Plurianual (PAP) do CBH-BIG, é uma ferramenta essencial para o planejamento e alocação dos recursos financeiros arrecadados com a cobrança pelo uso de água destinados à gestão integrada dos recursos hídricos. O PAP desempenha um papel fundamental na priorização dos recursos financeiros dos comitês de bacia hidrográfica.

Com base nas metas e prioridades elencadas no PRH-BIG, o PAP estabelece os investimentos ao longo de quatro anos. Isso inclui atividades que visam a expansão da cobertura de rede de esgoto, seu tratamento, programas de conscientização e educação ambiental.

Uma parte significativa dos recursos do PAP é destinada a investimentos em ações de saneamento básico, ao longo de sua vigência este instrumento é acompanhado pelo comitê de bacia com o objetivo de monitorar o seu progresso e fazer os ajustes necessários.

O PAP do CBH-BIG traz em seu conteúdo o Programa de Esgotamento Sanitário, que se destaca por ser uma iniciativa essencial e que recebe a maior parte dos recursos do comitê. Esse programa visa promover a melhoria das condições de saneamento na região, abrangendo ações estratégicas destinadas a ampliar a cobertura, coleta e tratamento de esgoto urbano, bem como incentivar o uso de soluções alternativas para o saneamento em Comunidades Tradicionais e áreas isoladas.

## Programa Anual de Atividades e Desembolso (PAAD)

O Programa Anual de Atividades e Desembolso (PAAD) faz parte do Contrato de Gestão celebrado entre AGEVAP e INEA, destaca ações que deverão ser realizadas a cada ano, a PAAD de 2023 e 2024 do CBH-BIG marcam um compromisso com a melhoria das condições de saneamento da RH I. Este documento aponta as principais iniciativas e os recursos financeiros alocados para promover ações relacionadas à gestão hídrica.

Em um contexto em que o saneamento básico continua sendo um desafio crucial para muitas comunidades, o planejamento e atividades

do comitê assumem uma importância ainda maior ao destacar ações voltadas a problemática do tratamento de esgoto. Diante da necessidade de melhora das condições sanitárias o comitê priorizou ações estratégicas e destinou recursos para enfrentar os desafios relacionados à coleta, tratamento e disposição adequada dos efluentes, conforme detalhado na tabela abaixo:

Tabela 02 - Ações de Esgotamento Sanitário priorizadas na PAAD 2024.

Ação Plano	Atividades da Ação
<b>2.1.1 Ampliação da coleta e do tratamento</b>	Realizar reunião anual entre o Comitê (Diretoria e GAP) e os prestadores de serviços de tratamento de esgoto (DAE Paraty, Águas de Paraty, SAAE Angra) para o cruzamento das metas do PRH-BIG e os PMSB
	Elaborar relatório técnico sobre o andamento da implantação de rede coletora, instalação de Biodigestores e lançador submarino em Japariz e apresentar ao CBH-BIG
	Elaborar relatório técnico sobre o andamento da ampliação da capacidade de tratamento e criação de infraestrutura de educação ambiental na ETE de Praia Grande e apresentar ao CBH-BIG
	Prestação de serviços técnicos pela Caixa Econômica Federal (CAIXA) destinados a apoiar a implementação de políticas públicas. Contratos de Transferência: 002/2023 - Japariz e 003/2023 - ETE Praia Grande

Ação Plano	Atividades da Ação
<b>2.2.1 Incentivo as iniciativas baseadas em soluções alternativas para o saneamento rural</b>	Elaborar um relatório técnico referente a efetividade da aquisição dos biodigestores

Ação Plano	Atividades da Ação
<b>2.2.2 Implementação de um programa de soluções alternativas para o saneamento rural</b>	Realizar levantamento junto aos municípios de localidades prioritárias para instalação de soluções alternativas para o tratamento de efluentes domésticos de áreas rurais
	Consolidar programa continuado do CBH-BIG de incentivo a soluções alternativas para o tratamento de efluentes domésticos de áreas rurais
	Firmar convênio para execução de atividades de saneamento na Terra Indígena Bracuí - Aldeia Sapukaí

Fonte: (PAAD, 2024)

## **Programa de Esgotamento Sanitário do Comitê BIG**

O primeiro ciclo de desenvolvimento do Programa de Esgotamento Sanitário do CBH-BIG teve início com a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) de Angra dos Reis e Paraty, doação de 100 biodigestores pré-moldados para a prefeitura de Paraty instalar na comunidade caiçara de Ponta Negra e 81 para prefeitura de Angra dos Reis instalar na praia Vermelha e em Japariz, Ilha Grande e no bairro Retiro no continente. Assim como, o desenvolvimento do projeto de saneamento ecológico na Aldeia Araponga. Os biodigestores vêm sendo instalados ao longo do tempo em parceria com a prefeitura de Paraty e com o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Angra dos Reis.

Essas ações demonstram como colocado por Machado et al (2021), que as intervenções no campo do saneamento devem ser realizadas de acordo com a cultura local e com os atores locais responsáveis pelo serviço nos territórios rurais.

Os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) tiveram como objetivo fomentar o planejamento do setor de saneamento pelas prefeituras e compatibilizar as metas e ações do PRH-BIG com o PMSB dos municípios. Contratados e geridos pela AGEVAP, com participação ativa de profissionais das prefeituras e acompanhamento do Comitê, formalizado através de Acordos de Cooperação Técnica. Cabe ressaltar que os planos locais foram estabelecidos e desenvolvidos por um processo de participação da sociedade civil apresentando a precariedade de inclusão da área rural no planejamento dos serviços públicos de saneamento.

Após a conclusão do Plano de Recursos Hídricos, os membros do Grupo de Acompanhamento da Implementação do PRH BIG (GAP) analisaram todas as ações propostas no plano. O objetivo da análise foi identificar as ações que poderiam ser desenvolvidas através de parcerias com instituições de pesquisa atuantes no território da Baía da Ilha Grande, o programa de Soluções Alternativas para esgotamento sanitário foi apontado como o de maior

relevância para ser realizado através de parceria com instituições de ensino e pesquisa.

O CBH-BIG vem construindo uma relação promissora com o Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina (OTSS), um programa da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), que atua em co-gestão com o Fórum de Comunidades Tradicionais de Angra dos Reis, Paraty e Ubatuba (FCT) (Gallo, 2021) na RH I, com protagonismo de comunitários caiçaras, quilombolas e indígenas no desenvolvimento de projetos de saneamento ecológico desde 2014 (Machado et al, 2021).

Em 2015, iniciou a execução de módulos de bacias de evapotranspiração para o tratamento das águas de vaso sanitários de 1 escola e 12 residências na Praia do Sono, em Paraty, comunidade que possui acesso por trilha de 1 hora ou por barco, fato esse que evidencia a dificuldade de qualquer projeto no local (Machado et al, 2021). O OTSS tem como fator essencial para o sucesso de suas ações a educação e a troca de saberes, e na Praia do Sono ocorreram diversas ações nessa linha, desde aulas na escola da comunidade, falas via rádio local (Machado et al, 2018).

Inspirada no projeto desenvolvido na Praia do Sono, a construção da cartilha “Caminhos e cuidados com as águas. Faça você mesmo seu sistema de saneamento ecológico” contendo um passo a passo de como construir uma bacia de evapotranspiração foi um sucesso, e acabou se tornando uma referência no campo do saneamento ecológico não só na RH-I, mas no país também. O documento pode ser acessado no site do OTSS (Machado et al, 2019).

Devido à falta de recurso naquele momento, o OTSS não conseguiu realizar a impressão das cartilhas. Anos após a conclusão do projeto foi levantada, em uma plenária do CBH-BIG, a possibilidade da impressão da cartilha visando o aumento do conhecimento da população em relação ao saneamento. Após esse momento, a AGEVAP levantou os custos de impressão, sendo aprovado na plenária seguinte. Com o apoio do comitê foi possível a impressão de 1.800 cartilhas que foram distribuídas em cursos, congressos, palestras, aulas desenvolvidas na RH-I e também em outros

municípios do Brasil, Foz do Iguaçu e Rio Grande do Norte, locais onde ocorreram os últimos Encontros Nacionais de Comitês de Bacia Hidrográfica (ENCOB).

Em paralelo, o OTSS desenvolveu projeto de saneamento ecológico para o restaurante comunitário do quilombo do Campinho e apresentou ao CBH-BIG em 2016/2017. Por falta de um Plano direcionando os esforços do Comitê e a ausência de uma entidade delegatária na época, a verba não pode ser transferida, mesmo com interesse do CBH-BIG. O OTSS assim buscando outros recursos, conseguiu construir um biosistema integrado, fortalecendo o Turismo de Base Comunitária na região (Almeida, Martins e Silva, 2022).

A partir do direcionamento e do desenvolvimento do Programa de Esgotamento Sanitário do comitê, se baseando na ação do PRH-BIG 2.2.1. Incentivo a iniciativas baseadas em soluções alternativas de esgotamento sanitário o CBH BIG, em 2021 o OTSS solicitou recursos para custear o material e mão de obra local do projeto de saneamento ecológico que estava sendo desenvolvido na Aldeia Araponga, Terra Indígena localizada em Paraty. Esta solicitação foi levada em Plenária, onde foi apresentado um Plano de Trabalho com seus respectivos custos, ocorreu uma discussão entre os membros, e o recurso foi aprovado. A liberação do recurso e a formalização da parceria demonstram a relevância da discussão prévia e do alinhamento e direcionamento do plenário com relação ao foco no saneamento rural.

Como foi a primeira transferência de recurso do CBH-BIG para o OTSS executar uma ação, ocorreram uma série de estudos e reuniões para formatar um Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação entre Fiocruz, através da Fiotec e CBH-BIG, através da Agevap.

A execução das obras teve início em maio de 2023 e foram finalizadas em fevereiro de 2024 com a entrega de 5 banheiros construídos com a técnica tradicional indígena de 'pau-a-pique', armações de madeira com cobertura de terra, além de seus respectivos sistemas de tratamento ecológico de esgoto para 5 famílias,

atendendo assim uma das principais demandas locais (Almeida, Carvalho & Sobrinho, 2024).

Cabe mencionar que a Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI) é a responsável pelo saneamento das populações indígenas, e tanto o CBH-BIG quanto o OTSS acreditam que esse projeto irá se tornar referência e uma fonte de inspiração para outras aldeias.



Figura 02: Silvio, Wilson e Gabriel instalando o sistema de tratamento de esgoto (Fonte: OTSS)



Figura 03: Cacique Agostinho, de 104 anos, e seu banheiro (Fonte: OTSS)

O OTSS e CBH-BIG pretendem instalar na Aldeia Sapukai banheiros parecidos com os desenvolvidos na Aldeia Araponga.



Figura 04: Reunião na Aldeia Sapukai com OTSS e AGEVAP (Fonte: OTSS)

Além da construção dos banheiros adaptados e pensados segundo o contexto local, será elaborado um diagnóstico da situação do saneamento na Aldeia Sapukai com foco no sistema de abastecimento de água, e será realizado um curso de saneamento ecológico para comunitários da Baía da Ilha Grande.

Com a intenção de seguir seu Programa de Esgotamento Sanitário o CBH-BIG aprovou recursos financeiros para ações de saneamento ecológico que serão executadas pelo OTSS na Aldeia Sapukai, no município de Angra dos Reis, a mais populosa da região com cerca de 500 indígenas e como todas as outras, extremamente carente de saneamento.

O projeto já teve início com uma visita ao local, consolidação do Plano de Trabalho, o próximo passo é formalizar a nova parceria com a Fiotec.

O segundo ciclo de realizações das obras do Programa de Esgotamento Sanitário da RH I terá início em 2024, contemplando: projeto de saneamento da Aldeia Indígena Sapukai, curso de saneamento ecológico para comunitários, construção de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) na Praia Grande em Paraty, implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) de Japariz em Angra dos Reis e publicação de edital de para identificação e priorização de áreas para implantação de soluções individuais de esgotamento sanitário.

Como apontado tanto por Ostrom (2000), quanto Dardot e Laval (2017), é possível gerir recursos coletivamente e os autores destacam as práticas necessárias para isso. A partir desse cenário Machado, Maciel & Thiollent (2021) também apontam a relevância de ações no campo do saneamento para incentivar fluxos endógenos na comunidade, com participação do Estado. É a partir dessa abordagem e da participação social, que o CBH-BIG tem atuado tanto no campo de soluções alternativas de saneamento nas comunidades tradicionais, quanto no campo do monitoramento visando a redução de desastres, na educação ambiental, na facilitação de processos e no fomento a atuação intersetorial.

#### 4. CONCLUSÃO

Com a intenção de seguir promovendo a educação ambiental assim como a importância da preservação dos recursos hídricos o CBH-BIG irá realizar junto ao OTSS um curso de saneamento ecológico para os comunitários da região. O curso seguirá a pedagogia da alternância de Paulo Freire, com tempo escola e tempo território, onde o objetivo maior é o de trazer mudanças tanto no campo das ideias quanto nas intervenções físicas para dentro dos territórios, promovendo a autonomia das comunidades quanto a pensar, discutir e até construir seus sistemas de tratamento de esgoto e de água.

Com atribuições relevantes, poder de deliberação e mobilização de instituições que atuam na bacia, os comitês tem se tornado um importante espaço de participação social e acompanhamento da implantação de políticas públicas que se relacionam com os recursos hídricos, como saneamento, unidades de conservação, meio ambiente, uso e ocupação do solo, políticas de redução de risco a desastres, entre outras, contribuindo para o planejamento dos territórios através das deliberações do Plano de Recursos Hídricos e do CBH, aplicação dos recursos da cobrança e articulação do comitê (Lisbôa, 2019).

Com parte do histórico do CBH-BIG traçado nos parágrafos anteriores é inegável o fato de que mesmo com pouco tempo de caminhada e baixa arrecadação com a cobrança pelo uso da água o CBH-BIG vem se mostrando como um Comitê de Bacia sólido, bem estruturado, com ótimas representações, que executa projetos de referência e que caminha no sentido de consolidar o seu Programa de Esgotamento Sanitário. Para os próximos anos estão previstas ações contínuas e permanentes no território, no sentido de auxiliar a sociedade na busca pela universalização dos serviços de saneamento.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, T.C. L.; CARVALHO, A. L. R.; SOBRINHO, F. X. **Módulo de Banheiro Aldeia**



**Araponga, sistema de tratamento ecológico.** In: TerraBrasil 2024, Salvador, 2024.

ALMEIDA, Tito Cals Lopes de; MARTINS, Silvio Nei Barreiro; SILVA, Sidélia Luiza de Paula. **Saneamento ecológico no restaurante do Quilombo do Campinho da Independência - Paraty/RJ.** In: Anais XXIV Encontro Nacional dos Comitês de Bacias Hidrográficas. Foz do Iguaçu (PR) Raffain Hotel, 2022.

BROSE, Marcus (Org.). **Metodologia Participativa - uma introdução a 29 instrumentos.** Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001.

CBH-BIG, **Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande** - [www.cbhbig.org.br](http://www.cbhbig.org.br).

DARDOT, P.; LAVAL, C. **Comum: ensaio sobre a revolução no século XXI.** São Paulo: Boitempo, 2017.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. **Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 8.** Rome: Fishery Resources Division, 1999.

GALLO, E. Territórios sustentáveis e saudáveis: experiências de saúde ambiental territorializadas, desdobramentos e perspectivas. Capítulo 5: **Territórios Sustentáveis e Saudáveis: desafios teórico-práticos para o bem viver.** pp. 96-123, 2021.

JARA, Oscar. Para sistematizar experiências. Brasília 2006.

LISBÔA, Vitor Santos. **Gestão de recursos hídricos: Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande e os conflitos pelo uso da água em Angra dos Reis-RJ,** 2019.

Machado, Gustavo Carvalhaes X; MACIEL, TANIA; CARRERA, LUCIA; Gallo, Edmundo. **Environmental Educommunication and Ecology of Knowledge in the Caiçara Community of Praia do Sono, Paraty, RJ, Brazil.** International Journal of Sustainability Policy and Practice, v. 13, p. 15-31, 2018.

MACHADO, G. C. X. M. P.; ROALE, C.; XAVIER SOBRINHO, F.; RUPRECHT, T.; Oliveira, F. J. R. **Caminhos e cuidados com as águas: faça você**

**mesmo seu sistema de saneamento ecológico.** 2019. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Guia).

MACHADO, Gustavo; MACIEL, Tania; OLIVEIRA, Carine Morrot de; THIOLENT, Michel. **Consolidando a relevância das culturas das comunidades em projetos de intervenção: o território da comunidade Caiçara da Praia do Sono.** Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais, v. 9, p. 160, 2020.

MACHADO, Gustavo Carvalhaes Xavier Martins Pontual; MACIEL, Tania Maria de Freitas Barros; **Consolidando a relevância das culturas das comunidades em projetos de intervenção: o território da comunidade Caiçara da Praia do Sono.** Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais, v. 9, p. 160, 2020.

MACHADO, G. C. X. M. P.; GALLO, E.; SOBRINHO, F. X.; ROALE, C.; RUPRECHT, T.; JARDINEIRO, L. C.; DA CRUZ, R. H.; GONÇALVES, J. R.; ARAUJO, P. F.; DOS SANTOS, J.; OLIVEIRA, F. J. R.; Territórios sustentáveis e saudáveis: experiências de saúde ambiental territorializadas, experiências e práticas. Capítulo 2: **Territórios Sustentáveis e Saudáveis: implantação de sistemas de saneamento ecológico na Comunidade Caiçara da Praia do Sono (Paraty, RJ).** pp. 41-74.

MOP BIG, **Manual Operativo do Plano de Recursos Hídricos da Baía da Ilha Grande.** Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande, CBH-BIG, 2022.

OSTROM, E. **El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva.** Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2000.

OTSS, **Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis da Bocaina** - [www.otss.org.br](http://www.otss.org.br).

OSTRON, E. **Governing the commons. The evolution of institutions for collective action.** Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1990.

PAAD, **Programação Annual de Atividades e Desembolsos.** Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande, CBH-BIG, 2024.

PRH-BIG, **Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica da Baía da Ilha Grande**. Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande, CBH-BIG, 2020.

THIOLLENT, Michel Jean Marie. **O comum e os desdobramentos na economia solidária a partir do saneamento ecológico**. Saude soc., São Paulo, v. 30, n. 1, e181188, 2021.

VIEIRA, Paulo Freire *et al.* **Gestão Integrada e Participativa de Recursos Naturais: conceitos, Métodos e experiências**. Florianópolis: Secco/APED, 2005.