



APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DO RIO RURAL NO ÂMBITO DO COMITÊ DE
BACIAS DO PIABANHA

Pedro Igor Austregésilo Corrêa Cesar

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil.

Orientadores: José Paulo Soares de Azevedo
Mônica de Aquino Galeano
Massera da Hora

Rio de Janeiro

Julho de 2020

APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DO RIO RURAL NO ÂMBITO DO COMITÊ DE
BACIAS DO PIABANHA

Pedro Igor Austregésilo Corrêa Cesar

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ
COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM
ENGENHARIA CIVIL.

Orientadores: José Paulo Soares de Azevedo

Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora

Aprovada por: Prof. José Paulo Soares de Azevedo

Prof^a Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora

Dr. Guilherme de Freitas Ewald Strauch

Prof. Daniel Andrés Rodriguez

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

JULHO DE 2020

Cesar, Pedro Igor Austregésilo Corrêa

Aplicação da Metodologia do Rio Rural no Âmbito do
Comitê de Bacias do Piabanha / Pedro Igor Austregésilo
Corrêa Cesar. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2020

XI, 62 p.: il; 29,7cm.

Orientadores: José Paulo Soares de Azevedo

Mônica de Aquino Galeano Massera da
Hora

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de
Engenharia Civil, 2020.

Referências Bibliográficas: p. 49-51

1. Programa Rio Rural. 2. Bacia do rio Piabanha. 3.
Comitê de Bacias. I. Azevedo, José Paulo Soares de *et al.* II.
Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa
de Engenharia Civil. III. Título.

AGRADECIMENTOS

À minha família pelo apoio irrestrito em todas etapas da minha vida, em particular nas situações adversas enfrentadas.

Ao professor José Paulo Soares de Azevedo e à professora Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora pela dedicação, apoio e a valiosa orientação.

À Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro por disponibilizar todo o material necessário para o desenvolvimento desta dissertação.

À Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro por todo apoio logístico e por disponibilizar todos os dados necessários da área de estudo.

Ao Marcelo Monteiro, por todo o conhecimento que me passou durante o período em que trabalhei ao seu lado, sempre disposto a ajudar; o grande aprendizado que adquiri ao seu lado foi ímpar.

Ao Comitê de bacia do rio Piabanha pelo conhecimento adquirido por meio das diversas reuniões realizadas, em especial ao David Miller, coordenador da câmara técnica do Comitê Piabanha por seus ótimos conselhos.

À Associação dos Produtores Rurais da Comunidade do Bonfim por me receber tão bem e por disponibilizar tudo que foi solicitado para o desenvolvimento desta pesquisa.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M. Sc.)

APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DO RIO RURAL NO ÂMBITO DO COMITÊ DE BACIAS DO PIABANHA

Pedro Igor Austregésilo Corrêa Cesar

Julho/2020

Orientadores: José Paulo Soares de Azevedo

Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora

Programa: Engenharia Civil

Esta dissertação, com base na metodologia do programa Rio Rural da Secretaria de Estado de Agricultura, Pesca e Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro, financiada pelo Banco Mundial, busca identificar possíveis adaptações para aplicação no Comitê de bacias do Rio Piabanha visando ao uso racional da água na região hidrográfica. Nesta região hidrográfica, a comunidade do Bonfim foi escolhida como área de estudo, por lá existir um conflito pelo uso da água entre abastecimento humano e produção agrícola e por ela ser uma das que mais se destacaram pela organização comunitária na execução do Rio Rural. Em 2016, o programa Rio Rural aplicou os questionários do Diagnóstico Rural Participativo, que posteriormente deu origem ao Plano Executivo de Microbacia na comunidade, com prazo de 2 anos para solucionar os problemas priorizados. A fim de verificar a situação atual, findado o prazo estabelecido, foram aplicados novamente os questionários, por meio de entrevistas com atores locais, determinando quais metas foram atingidas, identificando possíveis causas do não atingimento de algumas delas, bem como de oportunidades de ações do CBH Piabanha voltadas para permitir usos múltiplos da água, aumentando assim a disponibilidade hídrica e melhorando a qualidade da água.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

APPLICATION OF THE RIO RURAL METHODOLOGY IN THE FRAMEWORK OF
THE PIABANHA BASIN COMMITTEE

Pedro Igor Austregésilo Corrêa Cesar

July/2020

Advisors: José Paulo Soares de Azevedo

Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora

Department: Civil Engineering

This dissertation, based on the methodology of Rio Rural program conducted by the State Secretariat of Agriculture, Fisheries and Supply of the State of Rio de Janeiro, funded by the World Bank, aims to identify possible adaptations for application in the Piabanha River Basin Committee, aiming at the rational water use. In this hydrographic region, the Bonfim community has been chosen as study area because it is one of the catchments in which there is a conflict of water use between agriculture and water supply which stood out by its community organization during the development of Rio Rural Program. In 2016, EMATER applied the Participatory Rural Diagnosis questionnaires, which subsequently gave rise to the Microbasin Executive Plan in the community, with a 2-year long plan to solve the prioritized problems. In order to assess its current status, after the established deadline, the questionnaires have been applied once more, through interviews with local stakeholders, determining which goals had been achieved and identifying possible causes of those which had not been met, in addition to opportunities of actions of the Piabanha Watershed Committee aimed at improving water availability and water quality in order to allow multiple uses of water thus increasing water availability and improving water quality.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivo geral.....	3
1.2 Objetivos específicos.....	3
1.3 Justificativa	3
1.4 Organização do Estudo.....	4
2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	6
3. METODOLOGIA	18
3.1 O Programa Rio Rural.....	18
3.2 COGEM do Bonfim	24
3.3 Cruzamento dos resultados do DRP e PEM na comunidade do Bonfim	25
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	32
4.1 Entrevistas realizadas junto à comunidade do Bonfim.....	32
4.2 Proposta de adaptação da metodologia do Rio Rural no Comitê Piabanha.....	41
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	46
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXO I	52
ANEXO II	59

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Bacia do rio Piabanha com seus principais afluentes e municípios.....	6
Figura 2: Tributários da bacia do rio Piabanha	8
Figura 3: Mapa de uso e ocupação do solo da bacia do rio Piabanha	10
Figura 4: Localização da microbacia do rio Bonfim	12
Figura 5: Fluxograma da metodologia utilizada pelo Projeto Rio Rural.....	19
Figura 6: Corpo hídrico onde um produtor deriva água para consumo humano.	40
Figura 7: Local da residência do produtor, ao fundo o PARNASO.	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Unidades de Conservação existentes na bacia do rio Piabanha.	9
Tabela 2: Tipo de uso de recursos hídricos em Petrópolis.	11
Tabela 3: PPU's na bacia do Piabanha.	17
Tabela 4: Pontuação dos critérios de priorização de microbacias.	20
Tabela 5: Linhas de apoio dos subprojetos Estruturantes ambientais.	22
Tabela 6: Práticas apoiadas por cadeia produtiva por meio dos Subprojetos Estruturantes Produtivos.	23
Tabela 7: Uso do solo das propriedades.	25
Tabela 8: Produção agrícola.	26
Tabela 9: Uso da água pelas famílias rurais e urbanas.	26
Tabela 10: Destinação das águas servidas.	26
Tabela 11: Diagnóstico Rural Participativo – DRP.	27
Tabela 12: Consolidação das respostas do PEM.	30
Tabela 13: Entrevistas sobre o diagnóstico da comunidade com os atores locais.	32
Tabela 14: Entrevistas sobre o PEM da comunidade com os atores locais.	36
Tabela 15: Entrevista sobre uso de água com o produtor.	39
Tabela 16: Entrevista sobre uso de água com o representante da associação.	39
Tabela 17: Prazo demandado, em média, para aplicação da metodologia do Rio Rural.	42
Tabela 18: Sugestão de critérios e pontuações.	43

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AGEVAP	Agência da Bacia do Rio Paraíba do Sul
ANA	Agência Nacional de Águas
APA	Área de Proteção Ambiental
APHERJ	Associação dos Produtores Hortifrutigranjeiros do Estado do Rio de Janeiro
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CEDAE	Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro
CERHI-RJ	Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro
CMDR	Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural
CNARH-40	Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos
COGEM	Comitê Gestor de Microbacias
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
DRP	Diagnóstico Rural Participativo
EIBEX	Estudos Integrados das Bacias da Região Serrana do Rio de Janeiro
EMATER-RIO	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro
FUNDRHI	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
ESEC	Estação Ecológica
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
INEA	Instituto Estadual do Ambiente
ITERJ	Instituto de Terras e Cartografias do Estado do Rio de Janeiro
MBH	Microbacia Hidrográfica
MIP	Manejo Integrado de Pragas
MMA	Ministério do Meio Ambiente
M&A	Monitoramento e Avaliação
MPF	Ministério Público Federal
MN	Monumento Natural

NOP	Norma Operacional
PARNASO	Parque Nacional da Serra do Órgão
PDC	Planos Coletivo de Desenvolvimento
PE	Parque Estadual
PEM	Plano Executivo da Microbacia
PESAGRO-RIO	Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro
PI	Ponto de Interferência
PID	Plano Individual de Desenvolvimento
PNM	Parque Natural Municipal
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PPU	Preço Público Unitário
REBIO	Reserva Biológica
RGI	Registro Geral de Imóveis
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SDS	Superintendência de Desenvolvimento Sustentável
SEAPPA	Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SEP	Secretaria Executiva do Projeto
SER	Subsecretaria Executiva Regional
UC	Unidade de Conservação
UPI	Unidade de Proteção Integral
UUS	Unidade de Uso Sustentável

1. INTRODUÇÃO

A Lei nº 9433, de 8 de janeiro de 1997 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) no Brasil. Em seu art. 1º, reconhece que a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; que a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; que a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da PNRH e que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades. Além disso, definiu que os Comitês de Bacias são responsáveis em arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos, conforme item II do art. 38 (BRASIL, 1997).

Soluções capazes de disponibilizar água suficiente para garantir o abastecimento humano e animal e viabilizar a irrigação nem sempre são suficientes para resolver os problemas decorrentes da escassez de água, o que faz que as regiões continuem vulneráveis à ocorrência de secas, especialmente quando se trata do uso do solo e da água no meio rural (CIRILLO, 2008).

De acordo com Noronha *et al.* (2013), a falta de planejamento territorial, em pequenas bacias rurais, pode propiciar o esgotamento da disponibilidade hídrica devido, além das demais práticas, ao uso intensivo na irrigação. Métodos inadequados de manejo do solo podem gerar erosão e inutilização de áreas para a agropecuária, além de causar o assoreamento e contaminação dos corpos d'água. Assim, o planejamento do uso dos solos e dos recursos hídricos deve ser proposto, sempre que possível, em consonância entre esses dois bens ambientais.

No caso do estado do Rio de Janeiro, a conciliação entre as práticas de manejo sustentável das atividades agropecuárias com engajamento dos atores locais e o incentivo à organização comunitária, conciliando a inclusão socioeconômica com a conscientização

ambiental, surgiu a partir do Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográficas (Rio Rural). O Rio Rural buscou desenvolver uma estratégia de ação com as comunidades que vivem em microbacias hidrográficas. Para o Programa, o conceito de microbacia tem como diferencial uma abordagem voltada para a inclusão social, a partir da gestão sustentável e participativa dos recursos naturais, principalmente da água. Além disso, estimula a participação do produtor familiar e demais moradores de cada comunidade, que se reúnem em grupos de interesse, elegendo representantes para compor os Comitês Gestores de Microbacias (COGEMs), entidades à frente das ações de desenvolvimento rural sustentável. Os membros do COGEM realizam um levantamento das principais demandas e potenciais da microbacia, junto aos atores locais, através do Diagnóstico Rural Participativo (DRP). A partir deste primeiro documento, é construído o Plano Executivo da Microbacia (PEM), que contém as ações que serão realizadas (SEAPEC, 2016).

Do total de 145 milhões de reais previstos para serem investidos na implantação e desenvolvimento dos projetos e ações, 45% foram destinados à região Serrana do estado do Rio de Janeiro. Por município, observa-se que Sumidouro, Teresópolis e Petrópolis foram aqueles com maior destinação de recursos financeiros (SEAPEC, 2016).

Analisando detalhadamente as microbacias elencadas nestes municípios, principalmente no aspecto de ocupação e uso dos recursos naturais, destaca-se a do Bonfim, localizada no rio Bonfim, afluente da margem direita do rio Piabanha, com nascentes e estirão inseridos na Unidade de Conservação (UC) do Parque Nacional da Serra do Órgão (PARNASO) (ICMBIO, 2008). Além disso, de acordo com a SEAPEC (2016), a comunidade do Bonfim foi uma que se destacou como organizada e participativa do Programa Rio Rural.

Com base no exposto, o presente estudo buscou analisar a metodologia do Programa Rio Rural tomando por estudo de caso a comunidade do Bonfim, com objetivo de avaliar a

eficácia da metodologia *in loco*, observar os principais resultados e identificar oportunidades de adaptá-la como ação do Comitê Piabanha para permitir o uso múltiplo da água, por meio de seu uso racional em termos de qualidade e quantidade.

1.1 Objetivo geral

O presente trabalho tem como objetivo apresentar e avaliar a metodologia aplicada do Programa Rio Rural, determinar seus principais resultados na microbacia do rio Bonfim, bem como sugerir possíveis adaptações para replicação em outras sub-bacias do rio Piabanha.

1.2 Objetivos específicos

- Discorrer sobre a metodologia do programa Rio Rural;
- Apresentar o DRP e o PEM da comunidade do Bonfim e cruzar informações de ambos para evidenciar os resultados alcançados na comunidade do Bonfim;
- Avaliar a eficácia das metas e ações do programa Rio Rural por meio de entrevistas com atores locais;
- Propor adaptações, se necessárias, a outras sub-bacias do rio Piabanha.

1.3 Justificativa

O Programa RIO RURAL foi implementado de forma a contribuir para a diminuição das ameaças à biodiversidade, o aumento dos estoques de carbono na paisagem agrícola e a reversão do processo de degradação das terras em ecossistemas críticos e únicos de importância global da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro.

Para isso, são utilizadas as estratégias de desenvolvimento territorial, por meio da metodologia de Microbacias Hidrográficas, bem como a promoção de cadeias produtivas sustentáveis, objetivando dar maior poder às comunidades e atores locais, melhorar a

competitividade da agricultura familiar e aprimorar a implementação de políticas públicas multisetoriais para o desenvolvimento rural sustentável (SEAPEC, 2016).

Segundo a AGEVAP (2014), a bacia hidrográfica do rio Piabanha apresenta 79 % dos usos de seus recursos hídricos demandados pelo setor agrícola, o maior percentual dentre todas as regiões hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro e também o maior valor absoluto de demanda de uso agrícola, 10.218,36 l/s. Tal fato faz com que seja fundamental para o Comitê de Bacias do rio Piabanha ter um conhecimento preciso do uso agrícola nesta região hidrográfica.

A relevância do presente estudo está justificada na necessidade de propor abordagens diferenciadas do Comitê Piabanha no setor agrícola, utilizando para tal a adaptação da metodologia do Rio Rural com o objetivo de melhor conhecer o setor, garantindo recursos hídricos em qualidade e quantidade para os usos múltiplos, reduzindo particularmente conflitos pelo uso da água entre o abastecimento de água potável e a produção de alimentos.

1.4 Organização do Estudo

O Capítulo 2 apresenta a caracterização da área da bacia do rio Piabanha, abordando suas características físicas, hidrografia, uso e ocupação do solo, identificando todas as Unidades de Conversação, além de especificar os usos de recursos hídricos na bacia. Ademais, é descrita a comunidade do Bonfim, inserida na microbacia do rio Bonfim, abordando aspectos climáticos, hídricos, vegetação e evolução histórica.

No Capítulo 3, a metodologia do programa Rio Rural é descrita, abrangendo todas as etapas, explicitando cada uma delas (sensibilização, planejamento e execução), bem como identificando os subprojetos executivos apoiados, além dos critérios de elegibilidade dos agricultores ao Programa Rio Rural. Posteriormente, foi explicado brevemente a formação e composição do COGEM do Bonfim. Por último, são apresentados os Diagnósticos Rurais

Participativos (DRP) e os Planos Executivos da Microbacia aplicados pelo Rio Rural em 2016.

No Capítulo 4, são apresentados os resultados da nova aplicação, feita em dezembro de 2019, dos formulários originais para verificar se os objetivos foram alcançados, adicionando agora questões específicas de recursos hídricos. No fim do capítulo, são relatadas as diferenças evidenciadas, além de sugestões de adaptação da metodologia do Rio Rural no Comitê de bacias.

No Capítulo 5, são apresentadas as conclusões e recomendações desta dissertação, servindo de base para pesquisas futuras.

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A microbacia do rio Bonfim está inserida na bacia do rio Piabanha que, por sua vez é afluente pela margem direita do rio Paraíba do Sul. A bacia do rio Piabanha possui área de 2.065 km² e abrange 7 municípios: Areal, Paraíba do Sul, Paty do Alferes, Petrópolis, São José do Vale do Rio Preto, Teresópolis e Três Rios, Figura 1. Estes municípios são habitados por uma população de cerca de 635 mil pessoas, sendo 72% desse total apenas nas cidades de Petrópolis e Teresópolis (CHIAPPORI, 2015).

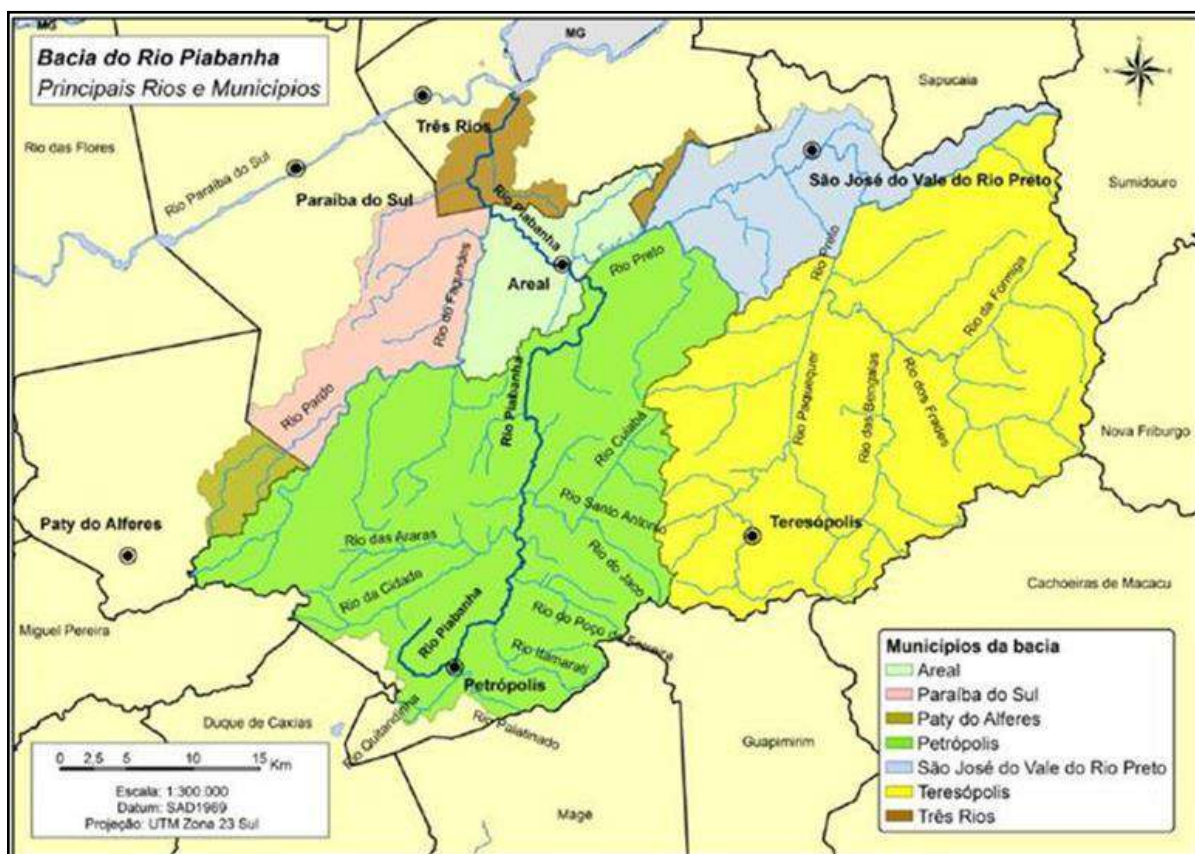


Figura 1: Bacia do rio Piabanha com seus principais afluentes e municípios
Fonte: DE PAULA, 2011.

A bacia apresenta relevo montanhoso, muito acidentado de modo geral, no curso médio e superior, com afloramentos rochosos e altitudes que ultrapassam os 2.000m (GONÇALVES, 2008). Ela está inserida na Mata Atlântica com peculiar vegetação formada por montanhas, vales, rios e variadas espécies de fauna e flora, acumulando uma degradação

ambiental pelo modelo de desenvolvimento urbano e rural adotado, o comprometimento causado pelo desmatamento promove constantes mudanças na paisagem, alterando a biodiversidade (KLING, 2005). Na bacia, é possível observar processos erosivos relevantes decorrentes dos diversos ciclos econômicos pelos quais a região atravessou, além da falta de preservação e conservação do solo, bem como a falta de um sistema de esgotamento sanitário e de aterros sanitários adequados. A topografia local é um agravante para a implantação de sistemas eficientes de abastecimento de água, coleta de esgoto e drenagem das águas pluviais (CHIAPPORI, 2015).

As cabeceiras do rio Piabanha ficam situadas na Serra dos Órgãos, passando por Petrópolis, a maior cidade da Região Serrana do Rio de Janeiro, com mais de 300 mil habitantes. Após atravessar Petrópolis, o rio continua para o Norte, passando pela cidade de Areal até chegar à sua foz, na margem direita do rio Paraíba do Sul, na cidade de Três Rios (CHIAPPORI, 2015), após percorrer cerca de 80 km de curso. A Figura 2 ilustra a hidrografia da bacia do rio Piabanha.

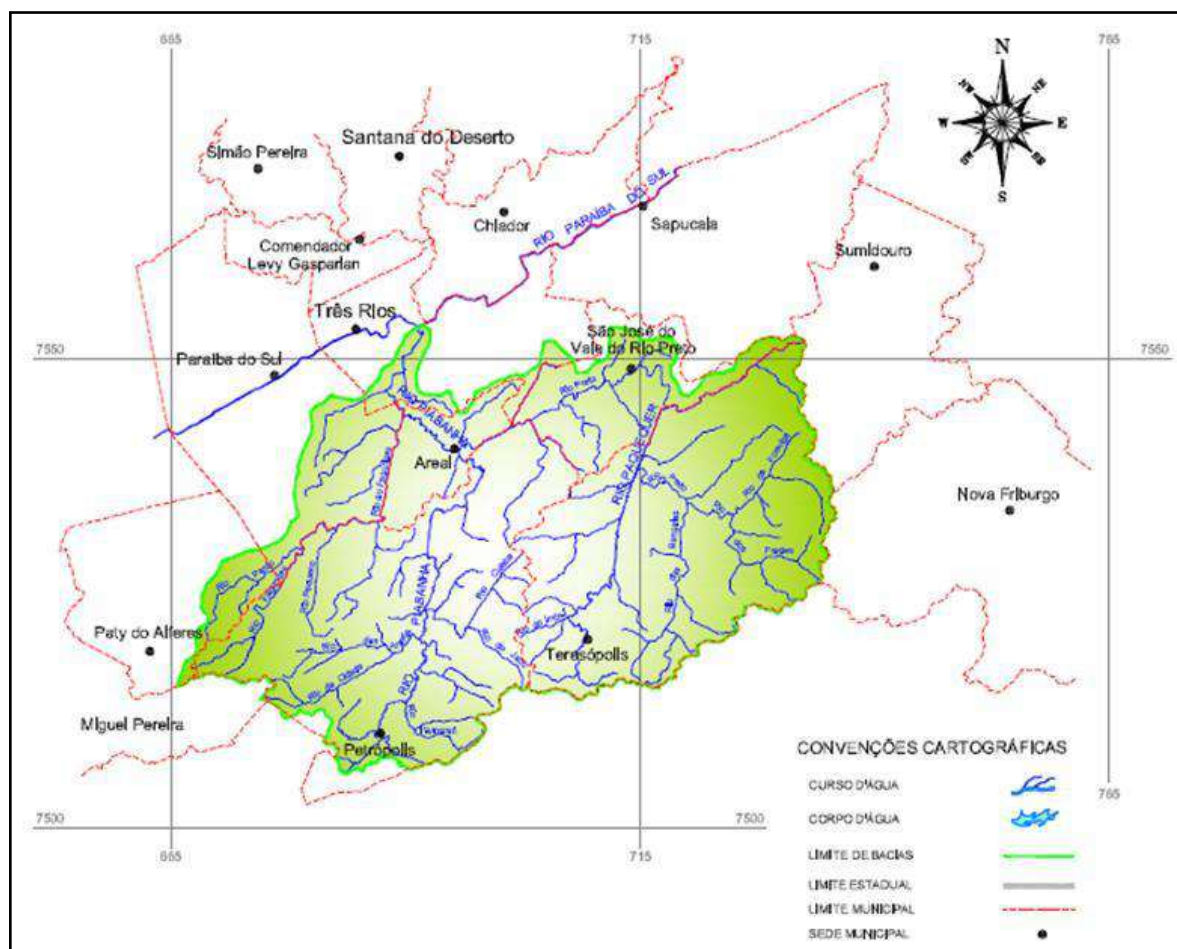


Figura 2: Tributários da bacia do rio Piabanha
 Fonte: CEIVAP, 2006.

De acordo com De Paula (2011), dentre as principais sub-bacias formadoras do rio Paraíba do Sul, a bacia do rio Piabanha é a que apresenta o maior percentual de cobertura florestal, estimada em mais de 20% de suas terras, onde estão os mais expressivos remanescentes da Mata Atlântica. O autor cita ainda que o maior percentual relativo de território protegido é do município de Petrópolis, abrigando uma Reserva Biológica (REBIO), uma Área de Proteção Ambiental (APA), bem como parte do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO). Em seguida, destaca o município de Teresópolis, como segundo maior percentual de área protegida. A Tabela 1 relaciona as unidades de conservação da inseridas na bacia.

Tabela 1: Unidades de Conservação existentes na bacia do rio Piabanha.

Nome	Tipo	Nome	Tipo
APA Bemposta	UUS	APA Vale do Piabanha	UUS
APA Calçadinho	UUS	APA Valo do Morro da Torre	UUS
APA da Região Serrana de Petrópolis	UUS	RPPN Fazenda Suspiro	UUS
APA de Conceição	UUS	RPPN Nossa Senhora Aparecida	UUS
APA de Moreiras	UUS	ESEC Monte das Flores	UPI
APA de Pedra de Amolar	UUS	MN da Pedra do Elefante	UPI
APA de Quilombo	UUS	MN Pedra das Flores	UPI
APA dos Frades	UUS	PE dos Três Picos	UPI
APA Embolas	UUS	PN da Serra dos Órgãos	UPI
APA Maravilha	UUS	PNM Araponga	UPI
APA Nossa Senhora da Aparecida	UUS	PNM Montanhas de Teresópolis	UPI
APA Nossa Senhora de Santana	UUS	PNM Padre Quinha	UPI
APA Rainha das Águas	UUS	REBIO de Araras	UPI
APA Santa Bárbara	UUS	REBIO do Dindi	UPI
APA Santo Antônio	UUS	RPPN Graziela Maciel Barroso	UPI
APA Vale da Lagoa do Morro Grande	UUS	RPPN Pilares	UPI
APA Vale do Fagundes	UUS	RPPN Rogério Marinho	UPI
APA Vale do Morro da Torre	UUS		

Fonte: Adaptado de CBH-Piabanha (2019)

A Figura 3, a seguir, mostra o mapa de uso e ocupação do solo elaborado a partir de informações disponibilizadas pelo Projeto EIBEX (Estudos Integrados das Bacias da Região Serrana do Rio de Janeiro) (COPPE/UFRJ, 2010).

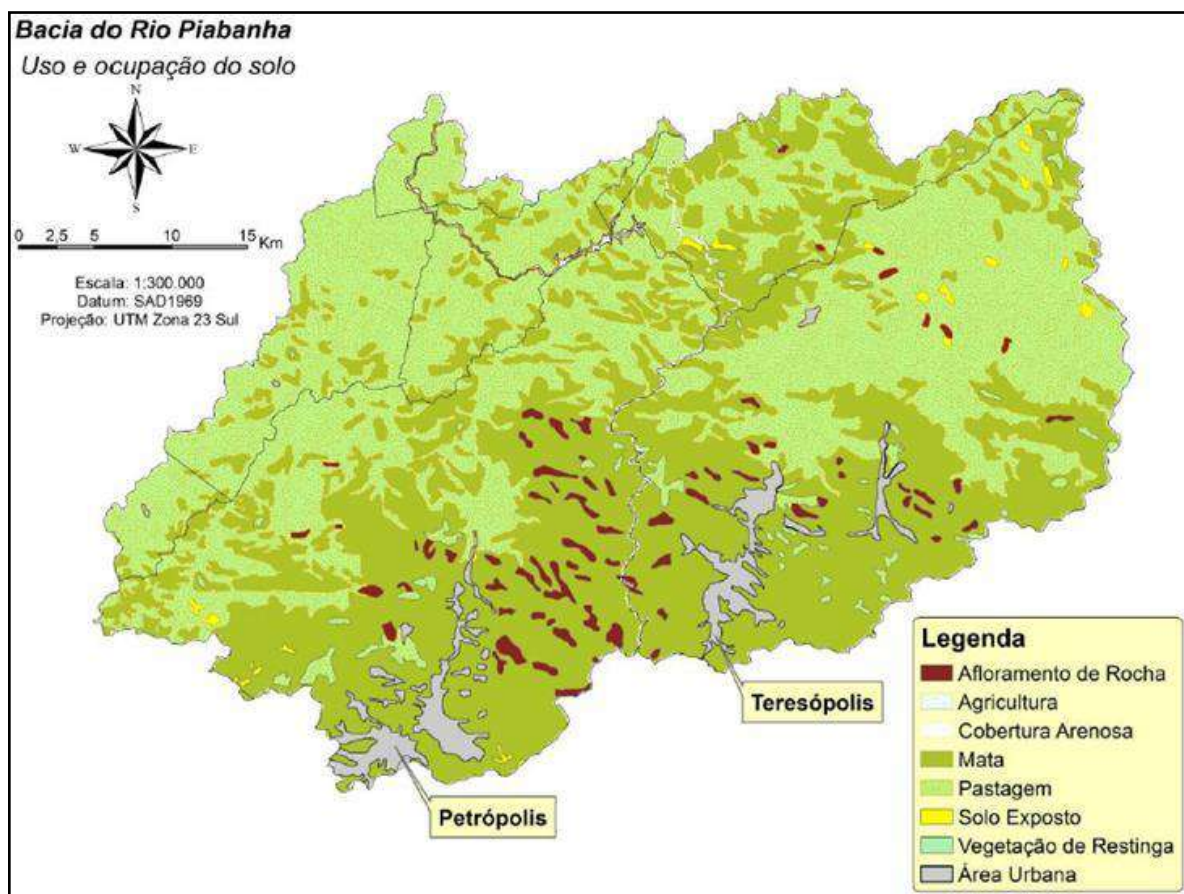


Figura 3: Mapa de uso e ocupação do solo da bacia do rio Piabanha
Fonte: DE PAULA, 2011.

Segundo a AGEVAP (2014), a bacia hidrográfica do rio Piabanha está inserida em região ecologicamente peculiar da Mata Atlântica, na Serra do Mar, em virtude do contingente ainda expressivo de áreas florestadas que compreende cerca de 45% da região. Tal porcentagem é elevado considerando os remanescentes florestais das outras sub-bacias do rio Paraíba do Sul.

O rio Piabanha está enquadrado, de acordo com os parâmetros da Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº 325/05, como classe 2, entretanto apresenta diversos trechos com qualidade inferior, em decorrência do crescimento populacional superior à capacidade de infraestrutura de saneamento básico, não abrangendo todas as áreas urbanas. Existem lançamentos de esgotos sanitários *in natura*, principalmente

nas regiões de maior densidade demográfica (Petrópolis e Teresópolis), agravando a qualidade de água, especialmente em matéria orgânica e fósforo (Nunes, 2014).

No que diz respeito aos usos dos recursos hídricos, a bacia do rio Piabanha possui 1135 pontos outorgados ou em processo de outorga, segundo o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH-40) (INEA, 2020). Desta relação, observa-se que quase metade dos pontos cadastrados (504) estão localizados no município de Petrópolis, no qual a microbacia do rio Bonfim se insere. Com relação à destinação, a Tabela 2 consolida os tipos de uso cadastrados em Petrópolis.

Tabela 2: Tipo de uso de recursos hídricos em Petrópolis.

Tipo de uso	Pontos cadastrados
Outras	151
Consumo Humano	134
Indústria	95
Abastecimento Público	57
Esgotamento Sanitário	40
Irrigação	10
Serviços	7
Mineração-Extração de Areia/Cascalho em Leito de Rio	5
Aproveitamento Hidroelétrico	2
Criação Animal	1
Mineração-Outros Processos Extrativos	1
Obras Hidráulicas	1
Total	504

Fonte: INEA, 2020.

Ressalta-se que na Tabela 2, apesar da existência de cadastrado para consumo humano e irrigação, os usos da água da comunidade do Bonfim não foram computados, em virtude das captações e lançamentos individuais existentes serem considerados como insignificantes.

A Tabela 2 também evidencia a importância do uso de recursos hídricos para o abastecimento e consumo humano e indústria. Da relação, destaca-se o número relevante de cadastrados denominados como “outros”, sem a devida conceituação, pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA), órgão gestor dos recursos hídricos no estado do Rio de Janeiro.

No que diz respeito à microbacia do rio Bonfim, esta possui uma área de 3.200 ha, sendo seu principal afluente o rio do Poço. A Figura 4 ilustra a sua localização.

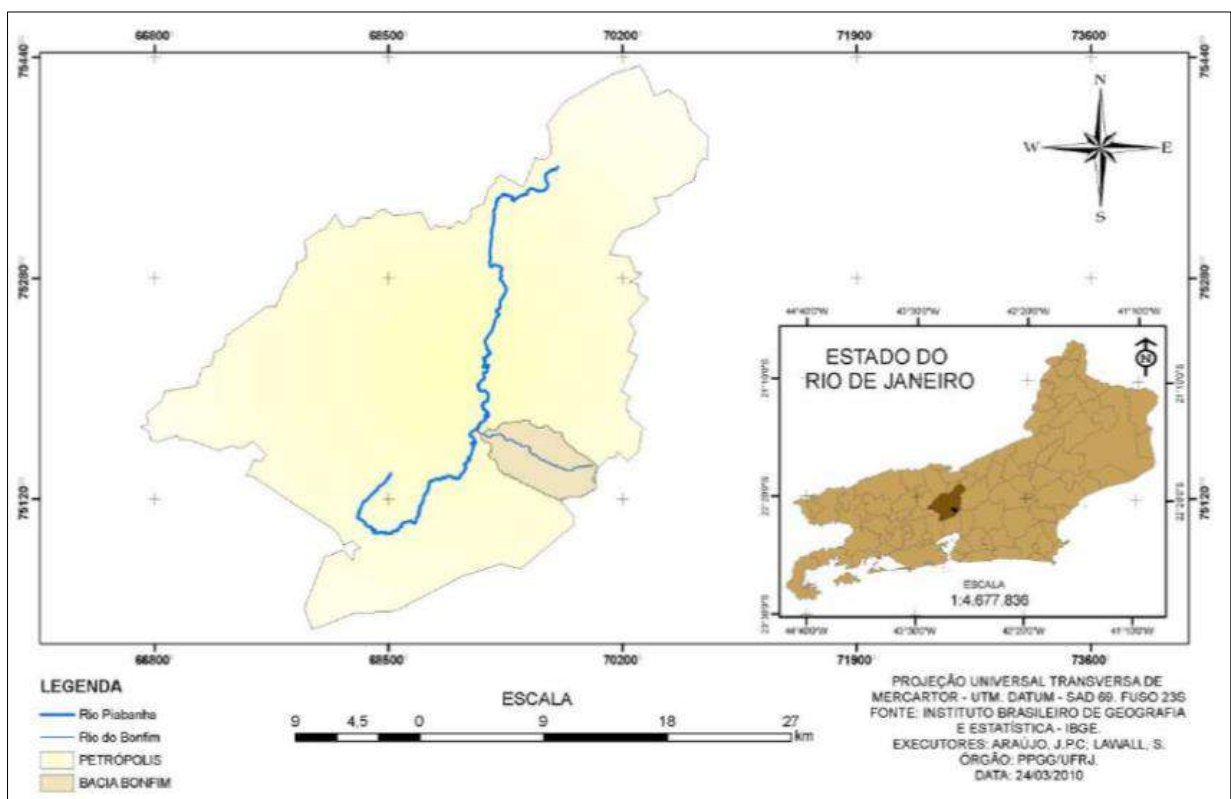


Figura 4: Localização da microbacia do rio Bonfim
Fonte: LAWALL, 2010.

O clima é tropical de altitude, mesotérmico e úmido, com verão brando e temperatura amena pela altitude. A estação chuvosa é no verão, enquanto a estação seca é durante o inverno (SEAPEC, 2016).

A temperatura oscila entre 13° a 23°C ao longo do ano, porém nos meses mais frios do inverno, é comum temperaturas abaixo dos 10°C e nos meses mais quentes, eventualmente a temperatura supera os 30°C. A pluviosidade média anual é entorno de 1700 mm, com um regime bem definido e os meses de maior pluviosidade de dezembro a fevereiro, com média anual de 80% de umidade relativa do ar (SEAPEC, 2016).

A região apresenta vegetação predominante por espécies nativas de Mata Atlântica (Floresta ombrófila densa submontana, floresta ombrófila densa montana e floresta ombrófila densa altomontana), mas também regiões com fragmentos de áreas de espécies exóticas (MMA/IBAMA, 2007).

A comunidade do Bonfim, inserida na microbacia, teve início por meio da ocupação da Fazenda Bonfim ou Fazenda da Palha, formada por inúmeras propriedades que foram adquiridas pelo Banco Construtor do Brasil a partir do fim do século XIX. A partir da década de 1940, a fazenda entrou em declínio e as terras foram ocupadas pelos empregados, que formaram famílias e consolidaram a produção agrícola (ROCHA, 2002).

Atualmente, a comunidade tem como principal atividade a agricultura, destacando-se hortaliças, flores e plantas ornamentais, sendo comercializados em Petrópolis ou no grande Rio. Atividades como apicultura e agroindústria também são desenvolvidos na comunidade. Já o ecoturismo rural é pouco explorado, mesmo com a proximidade do PARNASO e cachoeiras na região, devido à pouca estrutura e falta de incentivos para essa prática (SEAPEC, 2016).

A comunidade do Bonfim está inserida no PARNASO, desde a sua demarcação em 1984. Ela abriga cerca de 120 famílias, totalizando aproximadamente 393 pessoas (LOURENÇO, 2008).

Por sua vez, o PARNASO foi criado por decreto em 30 de novembro de 1939, sem que este documento especificasse seus limites; no momento da demarcação, o então Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) inseriu a comunidade nos limites da UC, dando início a um conflito na região. Considera-se que houve um equívoco na demarcação dos limites do parque, pois os produtores e suas famílias possuem uma relação com a terra mesmo antes da criação da unidade (ICMBio, 2019).

Devido ao imbróglio envolvendo a comunidade do Bonfim e os limites do PARNASO, os moradores não possuem suas terras regularizadas, porém de acordo com MPF (2005), como resultado da audiência pública realizada em 24 de outubro de 2005 entre o representante do Ministério Público Federal, o chefe do PARNASO, representantes do Sindicato Rural de Petrópolis e da Associação de Produtores Rurais da Comunidade do Bonfim, foi aberto um processo junto ao Instituto de Terras e Cartografias do Estado do Rio de Janeiro (ITERJ) para regularização fundiária. De acordo com ICMBio (2019), em 3 de julho de 2019, foi firmado um Termo de Compromisso com a Associação de Produtores Rurais da Comunidade do Bonfim, em Brasília. O documento visa disciplinar transitoriamente a ocupação e o uso dos recursos naturais no interior do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, no Rio de Janeiro, até que haja uma nova delimitação da unidade de conservação ou até que a autarquia promova a regularização fundiária.

Com relação aos usos dos recursos hídricos, segundo o INEA (2020), a comunidade do Bonfim não apresenta usuários cadastrados no CNARH-40, uma vez que os usos são considerados como insignificantes.

De acordo com a Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro (CERHI-RJ) nº 221, de 29 de janeiro de 2020, consideram-se usos insignificantes, portanto independentes de outorga, as derivações, captações, e lançamentos, tanto do ponto de vista de volume quanto de carga poluente (inciso II, art. 7º) ou as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes (inciso III, art. 7º). Também independem de outorga o uso dos recursos hídricos para atender às necessidades básicas da vida, em caráter individual ou de pequenos núcleos populacionais distribuídos no meio rural ou urbano (inciso I, art. 7º). Entretanto, a Resolução prevê no parágrafo 2º do mesmo artigo que poderão ser objeto de outorga os usos dos recursos hídricos quando ocorrerem em bacias hidrográficas consideradas críticas do ponto de vista de disponibilidade ou qualidade hídrica

ou quando o somatório dos usos citados nos incisos I, II ou III representarem percentual elevado em relação à vazão do respectivo corpo d'água.

Na microbacia, a fonte de captação de água da comunidade é dividida entre derivação de rio e captação de nascentes, pois não há rede local de distribuição da Concessionária. Como os usuários não são regularizados, no que diz respeito à outorga, considerando a resolução INEA nº 166, de 26 de dezembro de 2018, que define o prazo de regularização por parte dos usuários até 31 de dezembro de 2020, não pode haver o controle e a cobrança do uso de recursos hídricos de usuários até que o prazo esteja esgotado.

Por outro lado, há que se considerar também o entrave da regularização fundiária da comunidade com o PARNASO no processo de regularização do uso dos recursos hídricos. De acordo com a Norma Operacional nº 33 do INEA (NOP-INEA-37), aprovada pela Resolução INEA nº 171, de 27 de março de 2019, para solicitação de outorga de direito de uso de recursos hídricos, é necessária, conforme letra a apresentação de cópia da Certidão do Registro Geral de Imóveis (RGI) do local onde se encontra o Ponto de Interferência (PI); ou cópia da certidão de aforamento ou cópia da Cessão de Uso, quando se tratar de imóvel de propriedade da União/Estado (INEA, 2019).

Considerando que após dezembro de 2020 e quando da emissão dos títulos de regularização fundiária, a Comunidade do Bonfim deverá se regularizar quanto ao uso da água junto ao INEA. Neste momento, poderá ser requerida uma outorga coletiva, representada pela soma de todas as captações.

Segundo ANA (2013) a expressão “outorga coletiva” ou “outorga de lote” é utilizada para se referir a diversos usuários outorgados conjuntamente que permitirá que os usuários de recursos hídricos negociem entre si a melhor maneira de dar aproveitamento sustentável a esses recursos. Essa alocação negociada pode ser utilizada em sub-bacias demarcadas como áreas de conflito, ou seja, aquelas nas quais for constatado que a demanda pelo uso da água é

superior à vazão ou ao volume disponível. A alocação ainda prevê a possibilidade de realização de ajustes na outorga e na cobrança pelo uso da água, a fim de que os usuários sejam estimulados a investir em ações de regularização da disponibilidade de recursos hídricos, seja no contexto da alocação negociada da água ou em outros momentos em que tais acordos se tornarem convenientes. Esse tipo de outorga é uma alternativa para locais com grau relevante de organização comunitária, possibilitando uma cobrança centralizada e com a finalidade de benefícios coletivos para os usuários.

De acordo com ANA (2013), há dois tipos de “outorga coletiva”. A primeira ocorre quando, após realização de uma Campanha de Regularização de Uso em uma bacia hidrográfica específica, é emitida uma publicação de resolução listando os usuários, respectivos empreendimentos e usos, assim com a validade das respectivas outorgas preventivas ou de direito de uso de recursos hídricos.

A segunda ocorre quando, após a definição de um Marco Regulatório ou Alocação Negociada de Água, é publicada uma resolução outorgando diversos usuários, sendo todos comprometidos com uma vazão máxima a ser explorada. As outorgas desse tipo têm prazo comum de vigência, com possibilidade de renegociação anual dos percentuais de água disponíveis para cada usuário (ANA, 2013).

Estudos apontam que a cobrança pelo uso de recursos hídricos reflete em incremento ínfimo no custo de produção. LIMA *et al.* (2019) determinaram que no Estado de Minas Gerais, cujo máximo PPU de captação é de R\$ 0,0308/m³, a cobrança pelo uso de água bruta representa até o limite de 0,09% do custo de produção de leite, podendo facilmente ser absorvido pelos produtores. Já FÉRES *et al.* (2005) apontam um custo da cobrança de água em relação a produção de 0,28% nas indústrias de alimentos e bebidas localizadas na bacia do Paraíba do Sul.

Ainda segundo LIMA *et al.* (2019), mesmo que o impacto da cobrança seja quase insignificante para o custo de produção, o montante recolhido implica em valores relevantes para investir em melhores condições ambientais da bacia, como recuperação de áreas degradadas, reflorestamento, esgotamento sanitário e outros. Tais práticas melhoram a qualidade da água, aumentam a disponibilidade hídrica e evitam a escassez. No caso da bacia do rio Piabanha, o Comitê definiu por meio da Resolução nº 48, de 16 de outubro de 2018, os Preços Públicos Unitários (PPUs) listados na Tabela 3.

Tabela 3: PPU na bacia do Piabanha.

Setor	R\$/m³
Saneamento, Indústria e Outros	0,05
Agropecuário	0,00125
Aquicultura	0,001

Fonte: CBH-Piabanha, 2018.

Considerando que o PPU agropecuário é baixo em relação aos outros setores da bacia e também em relação ao estudo de LIMA *et al.* (2019), pode-se inferir que o custo da cobrança pelo uso de recursos hídricos nesse setor não terá grandes impactos no custo de produção, além da possibilidade de o valor arrecadado auxiliar no financiamento de projetos para melhorar as condições ambientais na bacia, em sua qualidade, quantidade e disponibilidade.

3. METODOLOGIA

Este Capítulo buscou discorrer sobre a metodologia que fundamentou a presente pesquisa. Na primeira parte, é apresentada uma síntese da metodologia do programa Rio Rural, assim como as práticas elegíveis adotadas para apoio e critérios de seleção de agricultores. Na segunda parte é descrita a criação do COGEM do Bonfim. Finalmente, na terceira parte são descritos os principais resultados da aplicação do DRP e PEM na comunidade do Bonfim, em 2016.

3.1 O Programa Rio Rural¹

A presente pesquisa está fundamentada em documentação e no apoio técnico do programa Rio Rural, vinculado à Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento – SEAPPA e à Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio de Janeiro - EMATER-RIO.

Inicialmente, a metodologia utilizada buscou o levantamento de informações do programa Rio Rural. Em seguida, realizou-se o cruzamento de informações entre o DRP e o PEM, objetivando verificar o cumprimento ou não das metas previstas no diagnóstico. Para consolidação dos resultados do PEM, foram realizadas entrevistas com representante da associação de produtores rurais da comunidade e um produtor local.

O Programa foi executado pela Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento / Superintendência de Desenvolvimento Sustentável (SEAPPA/SDS), antiga Secretaria de Estado de Agricultura e Pecuária / Superintendência de Desenvolvimento Sustentável (SEAPEC/SDS), em parceria com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do RJ – EMATER-RIO e a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do RJ – PESAGRO-RIO, com recursos oriundos dos contratos de empréstimo 7773-BR e 8200-

¹ Extraído e adaptado de SEAPEC/SDS (2016)

BR, celebrados entre o Governo do Estado do Rio de Janeiro e o Banco Mundial – Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD).

O planejamento territorial em nível de microbacia hidrográfica (MBH) é a base do trabalho e fundamenta-se na metodologia de *planejamento participativo em microbacias*. Essa metodologia tem como premissa a participação democrática e o empoderamento das comunidades rurais no processo de tomada de decisão para o seu desenvolvimento, animada por um técnico executor. O fluxo da metodologia pode ser dividido em fases e etapas bem definidas, descritas a seguir e representadas esquematicamente na Figura 5.



Figura 5: Fluxograma da metodologia utilizada pelo Projeto Rio Rural
Fonte: SEAPEC, 2016.

A fase de sensibilização abrangeu as seguintes etapas:

- Apresentação do Projeto: realização de reuniões de motivação e de sensibilização organizadas pela equipe de coordenação do Projeto na Secretaria Executiva do Projeto/ Subsecretarias Executiva Regional (SEP/SER) com apoio da EMATER local.

- Mapeamento das Microbacias Hidrográficas: elaboração de mapas de cada município em escala 1:50.000, contendo a divisão das microbacias previamente identificadas pela EMATER em 1996, a base cartográfica (estradas, curvas de nível, distritos e hidrografia) e o uso e cobertura do solo, na escala 1:50.000 elaborado pela Fundação SOS Mata Atlântica em 2005.
- Processo de seleção das microbacias: identificação das microbacias hidrográficas de todos os municípios do Estado e aplicação dos critérios de seleção para gerar a hierarquização das áreas prioritárias para o desenvolvimento do projeto. Os critérios foram estabelecidos em função de aspectos sociais, econômicos e ambientais propostos pelo Projeto e aprovados pelo Banco Mundial. Cada critério tem uma escala de pontos, variando de 1 a 3 (Tabela 4), que foram atribuídos pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural – CMDR a cada uma das microbacias, gerando um *ranking* para toda a área rural do município.

Tabela 4: Pontuação dos critérios de priorização de microbacias.

Critério	Microbacias hidrográficas que:	Pontos
Biodiversidade	Não possuem remanescente da vegetação nativa	1
	Possuem pelo menos um remanescente da vegetação nativa	2
	Possuem remanescentes da vegetação nativa indivisos com unidade de Conservação	3
Água para abastecimento público	Não possuem população dependente de suas águas para o abastecimento	1
	Possuem pelo menos uma comunidade dependente de suas águas para o abastecimento	2
	Abastecem áreas urbanas com suas águas	3
Organização Comunitária	Não possuem associações de produtores	1
	Possuem pelo menos uma associação de produtores	2
	Possuem além de uma associação de produtores, representante em CMDRS ou Conselho de gestão de recursos hídricos	3
Concentração de agricultores familiares	Possuem até 40 famílias	1
	Possuem entre 41 e 60 famílias	2
	Possuem mais de 60 famílias	3

Fonte: Adaptado de SEAPEC/SDS (2016)

- Adesão da Comunidade: concordância da comunidade em participar do Projeto registrada em ata.

Na fase de planejamento, o técnico executor busca garantir a mobilização do processo de planejamento e como agente local de relacionamento entre a comunidade, representada pelo Comitê Gestor de Microbacias (COGEM), e as demais instituições que atuarão diretamente no projeto. Esta fase se divide em:

- Elaboração do Diagnóstico Rural Participativo (DRP): formação do COGEM de acompanhamento e assessoramento do Projeto na Microbacia. O COGEM deve ser constituído de, no mínimo, 9 (nove) integrantes. Para elaboração do diagnóstico, são considerados os seguintes tópicos: (i) identificar os grupos sociais existentes; (ii) identificar principais potencialidades, problemas e respectivas causas; e (iii) propor soluções. Nesta fase são identificados, classificados e hierarquizados os principais problemas e respectivas causas, obtendo-se a sistematização analítica do diagnóstico nos formulários específicos do DRP, a serem encaminhados à SER para respectivo acervo no banco de dados da SEP. O diagnóstico da microbacia também deverá identificar as escolas para execução de projetos de educação ambiental e inclusão digital, as demandas de saneamento, melhorias sanitárias habitacionais e os pontos críticos das estradas rurais.
- Elaboração do Plano Executivo da Microbacia (PEM): busca identificar fontes de captação de recursos e compromissos da comunidade para atrair parcerias e co-financiamentos. Deverá conter minimamente as ações propostas, os prazos e custos das atividades que foram implementadas, a estratégia de implementação, a estratégia de organização comunitária, o projeto de educação ambiental e o plano de capacitação dos beneficiários, além das responsabilidades e atribuições de cada um dos atores envolvidos.

- Elaboração dos Planos de Desenvolvimento (Individuais e Coletivos) – PID/PDC: desenvolvidos em conjunto entre o agricultor e o técnico executor e se constituem em instrumentos para ampliar a captação de recursos da propriedade ou dos grupos, na perspectiva de aumentar a eficiência dos sistemas produtivos para melhor inserção da produção nos mercados. Para atingir tais objetivos, a elaboração do PID teve como principal diretriz o aprimoramento dos processos produtivos, através da adoção de boas práticas de produção e práticas de manejo sustentável, que induziam, ao mesmo tempo, o aumento de produtividade, a melhoria da qualidade dos produtos e a conservação dos recursos naturais.

Na última fase, que é a de execução, o Rio Rural buscou a elaboração de Subprojetos Executivos de Incentivos e co-financiamentos e, conseqüentemente, a implantação desses subprojetos nas microbacias.

Os subprojetos executivos dividem-se em estruturantes ambientais e estruturantes produtivos. Os estruturantes ambientais buscaram apoiar a melhoria da gestão integrada das paisagens rurais e conservação dos recursos naturais. Esses subprojetos focaram nas ações de recuperação, preparação e prevenção das populações rurais a eventos ambientais extremos, como secas, deslizamentos e enchentes. As principais linhas de apoio encontram-se relacionadas nas Tabelas 5 e 6.

Tabela 5: Linhas de apoio dos subprojetos Estruturantes ambientais.

1	Práticas ambientais de recuperação de áreas degradadas
2	Práticas de Conservação do solo e controle de erosão (terraceamento, cordão em contorno, curvas de nível)
3	Sistemas Agroflorestais e silvopastoris, permacultura e silvicultura
4	Cerca viva/moirão vivo
5	Viveiros de mudas
6	Recomposição florestal (Recuperação de áreas degradadas; Recomposição de APP etc)
7	Central de compostagem
8	Conexão entre fragmentos de mata nativa
9	Manutenção da recarga hídrica
10	Estudos e Mapeamento de áreas vulneráveis e APP's
11	Implantação de sistemas de alerta de cheias
12	Projetos de manejo florestal e de reflorestamento, incluindo de Plano de Manejo
13	Central de comercialização de mudas espécies florestais nativas e insumos alternativos utilizáveis em reflorestamento e na recuperação de áreas degradadas

14	Estudos de viabilidade associados à busca de soluções ambientais da paisagem rural
15	Agropecuária orgânica
16	Energia renovável em pequena escala, desde que associada à redução da pressão atual sobre os recursos naturais
17	Arborização para sombreamento das pastagens
18	Recuperação da paisagem

Fonte: Adaptado de SEAPEC/SDS (2016)

Além disso, no subprojeto estavam previstas também a adoção de práticas agroecológicas, saneamento ambiental, de educação ambiental e demais ações de conservação dos recursos naturais.

Tabela 6: Práticas apoiadas por cadeia produtiva por meio dos Subprojetos Estruturantes Produtivos.

Cadeia Produtiva	Práticas Apoiadas	
Café	Galpão para Armazenagem	
	Beneficiamento	
	Transporte	
	Equipamentos para escritório	
	Equipamentos e suprimentos para embalagem	
	Legalização de unidade de beneficiamento	
	Adequação sanitária e ambiental de unidades de beneficiamento existentes	
	Assistência Técnica (Técnico-comercial, contábil)	
	Laboratório de classificação	
	Pequenas Unidades de armazenamento	
	Pequenas Unidades de beneficiamento primário	
	Cana de açúcar	Unidades de produção de açúcar mascavo
		Pequeno veículo para transporte da produção
Pequeno veículo para comercialização		
Equipamentos para escritório		
Assistência Técnica / Comercialização		
Adequação sanitária e ambiental de unidades de beneficiamento existentes		
Viveiro de mudas de cana de açúcar		
Leite		Caminhão de pequeno porte com tanque
	Estrutura para beneficiamento	
	Equipamentos para beneficiamento de leite/laticínios	
	Adequação sanitária e ambiental de unidades de beneficiamento existentes	
	Assistência Técnica (comercial e contábil)	
	Laboratório móvel para análise	
	Equipamentos para escritório	
	Laboratório para análise físico/química	
	Caldeira para produção de vapor	
	Veículos médios para comercialização (até 3 veículos por unidade)	
	Equipamento de Embalagem/rotulagem	
	Formalização	
	Câmara Fria (até 2 por unidade)	
Olericultura	Unidade para processamento e embalagem	
	Unidade para processamento mínimo	
	Central de embalagens (caixas plásticas)	

	Pequeno veículo para transporte da produção
	Pequeno veículo para comercialização
	Equipamentos para escritório
	Assistência Técnica (até 2 técnicos por subprojeto)
	Assistência Comercialização (até 2 técnicos por subprojeto)
	Adequação sanitária e ambiental de unidades de beneficiamento existentes
	Câmara Fria
Fruticultura	Unidade de seleção e embalagem
	Processamento de polpa
	Produção de doces
	Central de embalagens (caixas plásticas)
	Pequeno veículo para transporte da produção
	Pequeno veículo para comercialização
	Equipamentos para escritório
	Assistência Técnica / Comercialização (até 2 técnicos por subprojeto)
	Adequação sanitária e ambiental de unidades de beneficiamento existentes
Floricultura	Unidade para processamento e embalagem
	Pequeno veículo para transporte da produção
	Pequeno veículo para comercialização
	Assistência Técnica
	Assistência Comercialização
	Equipamentos para escritório
	Adequação sanitária e ambiental de unidades de processamento existentes
	Câmara Fria

Fonte: Adaptado SEAPEC/SDS (2016)

A SEAPEC/SDS (2016) definiu como beneficiários do projeto os agricultores familiares, pequenos agricultores de até 4 módulos fiscais e, obedecendo critérios do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), mulheres, jovens e outros produtores rurais organizados em grupos formais e informais (associações, cooperativas, condomínios, etc) e empresas vinculadas com as explorações agropecuárias. Os agricultores familiares tinham limite de R\$ 7.000,00 em práticas individuais e R\$ 15.000,00 para projetos grupais, sendo 80 % do valor financiado pelo Rio Rural e 20 % como contrapartida do produtor.

3.2 COGEM do Bonfim

A seleção dos membros do COGEM do Bonfim foi feita a partir de reuniões de preparação de desenvolvimento da metodologia conforme preconizado pela SEAPPA. Foram escolhidos em reunião, dois representantes de cada setor identificado, sempre por consenso entre os participantes, sendo no total 18 representantes em 9 grupos de interesse.

O COGEM do Bonfim teve participação constante durante toda a vigência do programa Rio Rural, garantindo representatividade junto ao programa e à comunidade. Porém, o COGEM do Bonfim não ocupou assento junto ao Comitê de bacias do rio Piabanha por não ter CNPJ, mas a Associação de Produtores Rurais do Bonfim representou a comunidade durante 2 mandatos ao longo de 4 anos, levando assim suas demandas ao Comitê.

3.3 Cruzamento dos resultados do DRP e PEM na comunidade do Bonfim

O DRP e PEM da comunidade do Bonfim foram realizados em maio de 2016 pelo escritório local da EMATER-RIO e a Associação de Produtores Rurais da Comunidade do Bonfim.

O censo realizado contou com 74 proprietários ou usuários rurais na fase de diagnóstico, todos na condição de pequeno agricultor ou agricultor familiar, com propriedades rurais com uma área média 1,70 ha.

A produção agrícola destaca-se pelo cultivo de hortaliças, alfaces, brócolis, cebolinha, couve, salsa, *gypsophila* (popularmente conhecida com mosquitinho) e flores. A Tabela 7 apresenta o uso do solo detalhado das propriedades, enquanto a Tabela 8 reúne dados sobre a produção agrícola.

Tabela 7: Uso do solo das propriedades.

Uso do solo na propriedade	Percentual do uso do solo de área			
	0 a 10 ha	11 a 25 ha	26 a 50 ha	51 a 100 ha
Lavouras Temporárias	70%	5%	2%	0
Lavouras Permanentes	5%	0%	0%	0
Pastagens	0%	0%	0%	0
Floresta Nativa	5%	40%	40%	0
Matas e Capoeiras	15%	44%	37%	0
Reflorestamento de Espécies Nativas	2%	5%	10%	0
Reflorestamento Comercial	1%	1%	1%	0
Impróprias ao Uso	2%	5%	10%	0

Fonte: SEAPEC, 2016.

Tabela 8: Produção agrícola.

Atividade Agrícola	Área (ha)	Nº Produtores	Unidade Produção	Produção	Produtividade
Olericultura	260	113	Ton	5720	22,0
Floricultura	76	32	Dz	1463000	19250,0
Fruticultura	10	5	Ton	45	4,5

Fonte: SEAPEC, 2016.

A Tabela 9 apresenta a finalidade do uso da água, enquanto a Tabela 10, a destinação das águas servidas.

Tabela 9: Uso da água pelas famílias rurais e urbanas.

Finalidade	%
Consumo humano	30
Consumo animal	5
Irrigação	60
Lazer	5

Fonte: SEAPEC, 2016.

Tabela 10: Destinação das águas servidas.

Disposição final	%
Fossa Séptica	5
Infiltração no solo	70
Rio/Riacho	25

Fonte: SEAPEC, 2016.

De acordo com a Tabela 10, observa-se que a comunidade do Bonfim possui situação precária quanto à destinação final das águas, sendo que quase sua totalidade está sendo despejada *in natura* nos solos e corpos hídricos, poluindo-os de forma difusa, em virtude da inexistência de rede coletora de esgotos.

Durante a elaboração do DRP, o técnico executor da EMATER-RJ e a comunidade local, não restrita apenas aos agricultores, identificaram conjuntamente os principais problemas da comunidade, suas causas, possíveis soluções, ações em andamento, atividades propostas e situação atual (Tabela 11).

Tabela 11: Diagnóstico Rural Participativo – DRP.

PROBLEMAS PRIORIZADOS	CAUSAS	SOLUÇÕES	Ações em andamento	ATIVIDADES
ESGOTO	Despejo inadequado como sumidouros, fossas improvisadas, rios e córregos.	Construção de fossa sépticas na parte rural da localidade e rede coletora na parte urbana.	Diagnóstico do problema e discussão para solucionar a partir do DRP.	Buscar parceria com a Prefeitura e a Companhia Águas do Imperador para instalação de fossas sépticas
QUEIMADAS	Uso inadequado para limpeza área no período seco e queda balões.	Aumento da fiscalização para inibir tal prática.	Diagnóstico do problema e discussão para solucionar a partir do DRP.	Buscar parceria com a Prefeitura e Parnaso para solução desse problema. Replanteio em áreas de nascentes, rios e áreas degradadas.
AGROTÓXICOS	Uso sem orientação técnica.	Maior fiscalização quanto ao uso indiscriminado e maior orientação técnica para uso correto.	Diagnóstico do problema e discussão para solucionar a partir do DRP.	Buscar parceiros, como a Emater, para ampliar a difusão de técnicas agroecológicas de controle de pragas e doenças e uso orientado de defensivos convencionais e naturais.
LIXO	Não há coleta em alguns trechos da MBH.	Disponibilização de mais caçambas coletoras e ampliação dos pontos de coleta.	Nenhuma ação vem sendo feita.	Promover reunião com a COMDEP para ampliação das áreas de coleta.
ESTRADA	Má conservação e manutenção das vias	Execução de melhor pavimentação, drenagem, sinalização e conservação das vias.	Ações de manutenção rotineira da Prefeitura na MBH. Levantamento de serviços possíveis a serem realizados pela Engenharia Rural da EMATER-RIO (Prog. Estrada da Produção).	Colaboração com a Prefeitura em ações para a realização de um projeto de melhoria e conservação das vias.
TRANSPORTE DA POPULAÇÃO	Poucos ônibus e horários insuficientes.	Utilização de micro-ônibus para atender outros trechos e mais horários de circulação.	Nenhuma ação vem sendo feita.	Organizar reunião com empresa responsável e Prefeitura para discussão da proposta.

LUZ	Fornecimento ruim. Iluminação pública precária.	Melhoria do serviço prestado e mais pontos de iluminação pública.	Nenhuma ação vem sendo feita.	Organizar reunião com empresa responsável e Prefeitura para discussão da proposta.
SEGURANÇA	Falta de policiamento ostensivo e repressão ao consumo de drogas, inclusive no núcleo urbano da MBH.	Mais policiamento ostensivo.	Nenhuma ação vem sendo feita.	Organizar reunião com comando policiamento local para discussão da proposta.
TRANSPORTE DA PRODUÇÃO	Danos causados aos veículos pela má qualidade das vias.	Melhoria da pavimentação das vias.	ver item "Estradas"	ver item "Estradas"
EDUCAÇÃO	Falta de professores na Escola.	Maior número de professores para atuar na escola local.	Nenhuma ação vem sendo feita.	Organizar reunião com a Prefeitura e direção escolar para discussão da proposta.
CULTURA E LAZER	Sem infraestrutura adequada e poucas opções acessíveis dentro da comunidade.	Criação área adequada de lazer, recreação, atividades e eventos culturais e de entretenimento.	Nenhuma ação vem sendo feita.	Organizar reunião com a Prefeitura para discussão da proposta.
ASSISTÊNCIA TÉCNICA	Poucos técnicos para atendimento aos produtores.	Aumentar o número de técnicos na Emater e na Prefeitura	Diagnóstico do problema e discussão para solucionar a partir do DRP.	Solicitar perante os órgãos públicos responsáveis o aumento no número de técnicos para atenderem os produtores.
COMERCIALIZAÇÃO	Falta de organização do mercado local.	Ampliação dos pontos de comercialização. Melhor organização dos pontos de venda, por exemplo, feiras livres.	Diagnóstico do problema e discussão para solucionar a partir do DRP.	Organizar reunião com a Prefeitura para discussão da proposta.
POSSE DA TERRA	Poucas propriedades com documentação (Título da Terra)	Instalação de processo "usucapião" para obtenção do título da terra.	Diagnóstico do problema e discussão para solucionar a partir do DRP.	Buscar apoio do ITERJ na solução desse problema.
IRRIGAÇÃO	Dificuldade de aquisição devido ao alto custo das peças	Criação de mecanismos de aquisição que permitam os agricultores modernizarem seus sistemas de irrigação. Mais orientação sobre uso adequado.	Diagnóstico do problema e discussão para solucionar a partir do DRP.	Buscar parceiros que apoiem na aquisição desses sistemas mais eficientes de irrigação; buscar apoio da Emater para maior orientação técnica quanto ao uso adequado.
ADUBOS e SEMENTES	Dificuldade de aquisição devido ao alto custo. Baixa qualidade	Criação mecanismos de aquisição que permitam os agricultores acessarem produtos de melhor qualidade.	Diagnóstico do problema e discussão para solucionar a partir do DRP.	Organizar parceria da Associação com a Associação dos Produtores Hortifrutigranjeiros do Estado do Rio de

				Janeiro (APHERJ) e Sindicato Rural para compra coletiva; buscar apoio da Emater para mais orientação sobre uso insumos alternativos e agroecológicos.
MÃO DE OBRA	Mão de obra é escassa, cara e pouco qualificada para trabalho agrícola.	Maior oferta de cursos para capacitação e qualificação da mão de obra local	Diagnóstico do problema e discussão para solucionar a partir do DRP.	Buscar parceria com Sindicato Rural, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e EMATER para criação de um programa de cursos para qualificação na produção agrícola
PREPARO DO SOLO	Falta de maquinário.	Adoção de técnicas de conservação do solo e disponibilização e/ou acessibilidade para compra de equipamentos adequados.	Diagnóstico do problema e discussão para solucionar a partir do DRP.	Buscar parceiros, como a Emater, para ampliar a difusão de técnicas de conservação do solo e financiamento de máquinas para o preparo da terra.
COLHEITA	Escassez de pessoal qualificado.	Maior oferta de cursos para capacitação e qualificação mão de obra local.	Diagnóstico do problema e discussão para solucionar a partir do DRP.	Buscar parceria com SENAR e Emater para criação de cursos de qualificação em colheita, armazenamento e beneficiamento de produtos vegetais.
PRODUÇÃO	Dificuldade de aumentar produtividade e diversificar produção. Muitas perdas nos períodos chuvosos (verão)	Instalar estufas para cultivo protegido; introduzir novos cultivos, novas variedades; adotar novas técnicas	Diagnóstico do problema e discussão para solucionar a partir do DRP.	Buscar parceiros que apoiem na construção dessas estufas e/ou financiamento para aquisição de novas espécies e variedades. Realizar cursos sobre novas técnicas de cultivo, convencional e agroecológica, para aumento de produtividade e melhoria dos produtos.

Fonte: SEAPEC/SDS (2016)

Durante a elaboração do PEM, foram definidas as atividades, metas, responsáveis pela execução, responsáveis pelo acompanhamento e o prazo de execução (Tabela 12).

Tabela 12: Consolidação das respostas do PEM.

ATIVIDADES	METAS	RESPONSÁVEL		PRAZO
		EXECUÇÃO	ACOMPANHAMENTO	
Adequação e melhoria das estradas vicinais e estradas internas propriedades/carreadores.	Pavimentar; Drenos; Ensaibrar; Sinalizar.	Prefeitura/Sec.Est. Agricultura/Beneficiários/Rio Rural Bird	Cogem/Prefeitura	02 anos
Proteção ao redor das nascentes, córregos e rios.	Recuperar e isolar matas ciliares dos cursos d'água.	Beneficiários/Rio Rural Bird/Parceiros	Prefeitura/Cogem/Parnaso	02 anos
Diversificação de plantio/Aquisição de mudas de boa qualidade	Adquirir novas espécies para diversificar cultivos/Adquirir mudas de qualidade	Beneficiários/Rio Rural Bird	Cogem/Emater	02 anos
Instalação de Estufas de Cultivo Protegido e Produção de Mudas	Instalar estufas para produção mudas e/ou cultivo protegido de hortaliças	Beneficiários/Rio Rural Bird	Cogem/Emater	02 anos
Criação de faixas proteção entre as lavouras e no acesso às matas.	Construir aceiros.	Beneficiários/Rio Rural Bird/Parceiros	Prefeitura/Cogem/Parnaso	02 anos
Aquisição de coletores de lixo.	Instalar caçambas coletoras para coleta do lixo.	Prefeitura	Cogem Bonfim	02 anos
Instalação de sistemas de irrigação com maior eficiência e baixo impacto.	Qualificar manejo de irrigação/Adquirir sistemas de irrigação mais eficientes.	Beneficiários/Rio Rural Bird/Parceiros	Cogem/Emater	02 anos
Produção de insumos na propriedade.	Instalar esterqueiras/composteira. Compostagem.	Beneficiários/Rio Rural Bird	Cogem/Emater	02 anos
Tratamento dos resíduos residenciais (esgoto).	Construir fossas sépticas.	Beneficiários/Prefeitura/Parceiros	Prefeitura/ Cogem/ Parceiros	02 anos
Adequação das propriedades às leis ambientais em vigor.	Adequar ambientalmente as propriedades rurais.	Beneficiários/Rio Rural Bird/Parceiros	Prefeitura/ Cogem/ Emater/ Parnaso	02 anos
Qualificação para adubação agroecológica.	Utilizar Fertilizantes Orgânicos e Biofertilizantes; Adubação Verde; Cobertura Morta.	Beneficiários/Rio Rural Bird	Cogem/Emater	02 anos
Qualificação para controle agroecológico de pragas e doenças.	Adotar Manejo Integrado de Pragas (MIP) Controle Biológico de Pragas e Doenças, Caldas Alternat.	Beneficiários/Rio Rural Bird	Cogem/Emater	02 anos

Aquisição de máquinas e implementos traçoados.	Utilizar equipamentos dimensionados ao trabalho em área declivosas e otimizar e aumentar a eficiência do trabalho empregado	Beneficiários/Rio Rural Bird	Cogem/Emater	02 anos
Implantação de técnicas de conservação do solo.	Adotar técnicas de cultivo em nível, mínimo, plantio direto, rotação de cultura, cordão vegetal.	Beneficiários/Rio Rural Bird	Cogem/Emater	02 anos
Qualificação das criações de galinhas caipiras para diversificação de atividades e aumento de renda.	Instalar criatórios de galinha caipira adequados tecnicamente e legalmente.	Beneficiários/Rio Rural Bird	Cogem/Emater	02 anos
Aquisição de Câmara Frias	Instalar equipamento de refrigeração e armazenamento de produtos (legumes, verduras, frutas e flores)	Beneficiários/Rio Rural Bird	Cogem/Emater	02 anos
Capacitação, ampliação e melhoria das unidades de agroindústria familiar da MBH.	Capacitar e aperfeiçoar mão de obra local/ Adquirir equipamentos adequados à produção de hortaliças minimamente processadas.	Beneficiários/Rio Rural Bird/Parceiros	Cogem/Emater	02 anos
Recuperação de áreas degradadas com implantação de técnicas de recuperação ambiental e ampliar áreas de preservação ambiental	Instalar viveiros de mudas florestais/ Fomentar plantio espécies nativas e sistema de agrofloresta/ Reflorestar e manejar áreas recuperadas.	Beneficiários/Rio Rural Bird/ Prefeitura/ Parceiros	Prefeitura/Cogem/Parnaso	02 anos
Fortalecimento da associação dos produtores rurais do Bonfim	Estimular a organização e participação comunitária / Promover encontros, eventos e cursos.	Beneficiários/ Prefeitura/Emater/ Parceiros	Cogem Bonfim	02 anos
Implantação de área cultural e lazer.	Construir área de entretenimento cultural, esporte e lazer	Prefeitura/Cogem/ Parceiros	Cogem Bonfim	02 anos
Melhorias na rede elétrica e na rede de iluminação.	Contatar empresas com mediação da Prefeitura e Câmara Vereadores.	Concessionárias	Prefeitura/Cogem	02 anos

Fonte: SEAPEC/SDS (2016)

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo são analisados os resultados desta dissertação. Na primeira parte são apresentadas as respostas dos entrevistados, seguida de análise das mesmas. Na segunda e última parte é feita uma sugestão de proposta de adaptação da metodologia do Rio Rural no Comitê Piabanha, abordando convergências e ajustes pontuais, além de exemplificar possíveis fontes de recursos para sua aplicação.

4.1 Entrevistas realizadas junto à comunidade do Bonfim

No dia 12 de dezembro de 2019 foram realizadas 2 entrevistas estruturadas com atores locais da comunidade do Bonfim, um produtor e um representante da Associação de Produtores Rurais da Comunidade do Bonfim, com o objetivo de verificar a situação atual do diagnóstico da localidade e a eficácia do PEM.

Na primeira parte da entrevista, buscou-se avaliar as questões levantadas no DRP, a fim de se obter um panorama da situação atual dos problemas priorizados na época da aplicação (Tabela 13).

Tabela 13: Entrevistas sobre o diagnóstico da comunidade com os atores locais.

PROBLEMAS PRIORIZADOS	ATIVIDADES	SITUAÇÃO ATUAL (2019)	
		Produtor	Representante de Associação
ESGOTO	Buscar parceria com a Prefeitura e a Companhia Águas do Imperador para instalação de fossas sépticas	Instalação de kit de fossas em parceria com Prefeitura, INEA, Comitê Piabanha e Águas do Imperador	Em 2013 parceria inicial com águas do Imperador recebeu 32 kits de fossas sépticas, mais 125 em 2019. 215 de residências atendidas, quase 100%.
QUEIMADAS	Buscar parceria com a Prefeitura e Parnaso para solução desse problema. Replântio em áreas de nascentes, rios e áreas degradadas.	Redução de 90% em queimadas	Brigadistas do ICMBio do PARNASO. Não há mais registro de queimadas no núcleo rural.
AGROTÓXICOS	Buscar parceiros, como a Emater, para ampliar a difusão de técnicas agroecológicas de controle de pragas e doenças e uso orientado de defensivos convencionais e naturais.	Uso com recomendação, diminuindo o uso gradualmente.	Dias de Campo Limpo, parceria da prefeitura com a EMATER-RIO para recolhimento de embalagens. Há registro de uso inadequado, mas também há

			conscientização. Há necessidade de maior assistência técnica sobre agrotóxicos.
LIXO	Promover reunião com a COMDEP para ampliação das áreas de coleta.	Instalação de caçambas, coleta 3 vezes por semana.	Coleta 3 vezes por semana. Moradores descartam resíduos sólidos nas caçambas. Há coleta seletiva por meio da associação de moradores.
ESTRADA	Colaboração com a Prefeitura em ações para a realização de um projeto de melhoria e conservação das vias.	Não houve avanço	Pequenas melhorias com projetos de governo e estradas da produção da EMATER. Necessidade de melhoria do sistema de drenagem das estradas.
TRANSPORTE DA POPULAÇÃO	Organizar reunião com empresa responsável e Prefeitura para discussão da proposta.	Houve avanço, mas há reclamação de atraso de horário e quebra dos ônibus	Melhoria da frequência (redução do intervalo de espera) da linha de transporte público
LUZ	Organizar reunião com empresa responsável e Prefeitura para discussão da proposta.	Rede elétrica foi melhorada, porém iluminação ainda é insuficiente em determinados pontos da comunidade	Concessionária está ampliando a rede, inclusive com instalação de sistemas trifásicos. Há ainda pontos deficientes na iluminação pública.
SEGURANÇA	Organizar reunião com comando policiamento local para discussão da proposta.	Baixo índice de ocorrências, policiamento na comunidade	Há policiamento na comunidade e baixo registro de ocorrências.
TRANSPORTE DA PRODUÇÃO	ver item "Estradas"	Estradas ruins, produtor relatou que seu transporte sofreu avaria por conta das condições da estrada	Estrada principal ainda necessita de melhorias
EDUCAÇÃO	Organizar reunião com a Prefeitura e direção escolar para discussão da proposta.	Somente ensino infantil	Há somente 1 creche na comunidade, outras faixas etárias necessitam estudar fora do núcleo rural.
CULTURA E LAZER	Organizar reunião com a Prefeitura para discussão da proposta.	Não houve avanço.	Não há áreas públicas de lazer na comunidade.
ASSISTÊNCIA TÉCNICA	Solicitar perante os órgãos públicos responsáveis o aumento no número de técnicos para atenderem os produtores.	Problema grave, segundo o produtor, falta de assistência técnica	A assistência técnica ainda não atende todas as demandas da comunidade.
COMERCIALIZAÇÃO	Organizar reunião com a Prefeitura para discussão da proposta.	Não há organização para escoamento coletivo.	Não houve avanços.
POSSE DA TERRA	Buscar apoio do ITERJ na solução desse problema.	Há declaração de posse.	Houve avanço com ajuda da Defensoria Pública do ERJ para regularização da posse da terra.
IRRIGAÇÃO	Buscar parceiros que apoiem na aquisição desses sistemas mais eficientes de irrigação; buscar apoio da Emater para maior orientação técnica quanto ao uso adequado.	Instalação de micro-aspersores e gotejamento com recursos do Rio Rural.	Houve troca de aspersores convencionais por aspersores de alto desempenho

ADUBOS e SEMENTES	Organizar parceria da Associação com APHERJ e Sindicato Rural para compra coletiva; buscar apoio da Emater para mais orientação sobre uso insumos alternativos e agroecológicos.	Há dificuldades na aquisição de mudas de boa qualidade, necessita de parcerias	Não houve avanço. Adubação orgânico com esterco de cama de frango
MÃO DE OBRA	Buscar parceria com Sindicato Rural, SENAR e EMATER para criação de um programa de cursos para qualificação na produção agrícola	Mão de obra escassa. Cada vez pior. Funcionários da parte urbana trabalha na propriedade	Mão de obra cada vez mais escassa.
PREPARO DO SOLO	Buscar parceiros, como a Emater, para ampliar a difusão de técnicas de conservação do solo e financiamento de máquinas para o preparo da terra.	Microtrator, preparo com adubação e plantio com projeto e recursos do Rio Rural.	Não houve avanço. Trabalhar mais adubação verde, curvas de nível.
COLHEITA	Buscar parceria com SENAR e Emater para criação de cursos de qualificação em colheita, armazenamento e beneficiamento de produtos vegetais.	Colheita manual.	Não houve avanço.
PRODUÇÃO	Buscar parceiros que apoiem na construção dessas estufas e/ou financiamento para aquisição de novas espécies e variedades. Realizar cursos sobre novas técnicas de cultivo, convencional e agroecológica, para aumento de produtividade e melhoria dos produtos.	Possui 40 estufas, produção alta com projeto e recursos do Rio Rural.	Não houve avanço.

Analisando o diagnóstico realizado pelo Rio Rural em 2016 e a situação atual, observa-se que os problemas priorizados de:

- Esgoto, queimadas, agrotóxicos, lixo, transporte da população, luz, irrigação e produção tiveram avanços;
- Segurança, preparo do solo e colheita apresentaram avanços em menor escala;
- Estrada, transporte da produção, educação, cultura e lazer, assistência técnica, comercialização, posse da terra, adubos e sementes, bem como mão de obra não obtiveram avanços e ainda são relatados como problemas que devem ser resolvidos.

Observando as respostas do produtor e do membro da associação, é possível identificar respostas convergentes nos seguintes problemas priorizados: esgoto, lixo, transporte da população, luz, segurança, transporte da produção, educação, cultura e lazer, assistência técnica, comercialização, irrigação, adubos e sementes, mão de obra e colheita. Porém, os seguintes problemas priorizados foram divergentes nas respostas entre os entrevistados:

- Queimadas: o produtor estima redução de 90% das queimadas, já o representante da associação afirma que não há mais registro de queimadas;
- Agrotóxico: o produtor afirma uso conforme recomendação, já o membro da associação identifica uso inadequado;
- Estradas: não houve avanço para o produtor, enquanto a associação observou pequenas melhoras;
- Posse da terra: o produtor tem registro de posse, mas o membro da associação esclareceu o processo para regularização fundiária da comunidade;
- Preparo do solo: o produtor adquiriu microtrator com recursos do Rio Rural, já a associação não observou avanços significativos neste tema;
- Produção: o produtor adquiriu estufas com recursos do Rio Rural, já a associação não identificou avanços na comunidade em geral.

Já na segunda parte da entrevista, foi feita uma verificação de cumprimento das metas traçadas no PEM (Tabela 14).

Tabela 14: Entrevistas sobre o PEM da comunidade com os atores locais.

ATIVIDADES	METAS	RESPONSÁVEL (EXECUÇÃO)	SITUAÇÃO ATUAL (2019)	
			Produtor	Representante Associação
Adequação e melhoria das estradas vicinais e estradas internas propriedades/carreadores.	Pavimentar; Drenos; Ensaibrar; Sinalizar.	Prefeitura/Sec. Est. Agricultura/Beneficiários/Rio Rural Bird	Houve apoio da SEAPPA com máquinas da EMATER-RIO, melhoria, mas está suspenso. Não houve avanço significativo	Não teve grandes avanços.
Proteção ao redor das nascentes, córregos e rios.	Recuperar e isolar matas ciliares dos cursos d'água.	Beneficiários/Rio Rural Bird/Parceiros	Houve grande conscientização na proteção de nascentes, córregos e rios.	Houve apoio do Rio Rural.
Diversificação de plantio/Aquisição de mudas de boa qualidade	Adquirir novas espécies para diversificar cultivos/Adquirir mudas de qualidade	Beneficiários/Rio Rural Bird	Há dificuldades na aquisição de mudas de boa qualidade, necessita de parcerias	Necessita de parcerias.
Instalação de Estufas de Cultivo Protegido e Produção de Mudas	Instalar estufas para produção mudas e/ou cultivo protegido de hortaliças	Beneficiários/Rio Rural Bird	Houve instalação de estufas na comunidade.	Instalação de poucas estufas.
Criação de faixas proteção entre as lavouras e no acesso às matas.	Construir aceiros.	Beneficiários/Rio Rural Bird/Parceiros	Houve pequenos avanços	Praticamente não mudou.
Aquisição de coletores de lixo.	Instalar caçambas coletoras para coleta do lixo.	Prefeitura	Instalação de caçambas, coleta 3 vezes por semana.	Instalação de caçambas, coleta 3 vezes por semana.
Instalação de sistemas de irrigação com maior eficiência e baixo impacto.	Qualificar manejo de irrigação/Adquirir sistemas de irrigação mais eficientes.	Beneficiários/Rio Rural Bird/Parceiros	Produtor utiliza micro-aspersor, antes era de grande impacto de uso da água. Outras propriedades utilizam irrigação automatizada.	Em geral, não houve avanços.
Produção de insumos na propriedade.	Instalar esterqueiras/composteira. Compostagem.	Beneficiários/Rio Rural Bird	Não há produção de insumo na propriedade	Não houve avanços.
Tratamento dos resíduos residenciais (esgoto).	Construir fossas sépticas.	Beneficiários/Prefeitura/Parceiros	Instalação de kit de fossas em parceria com Prefeitura, INEA, Comitê Piabanha e Águas do Imperador	Instalação fossas sépticas na comunidade.
Adequação das propriedades às leis ambientais em vigor.	Adequar ambientalmente as propriedades rurais.	Beneficiários/Rio Rural Bird/Parceiros	Há declaração de posse.	Processo em andamento para regularização.
Qualificação para adubação agroecológica.	Utilizar Fertilizantes Orgânicos e Biofertilizantes; Adubação Verde; Cobertura Morta.	Beneficiários/Rio Rural Bird	Adubação química e esterco de galinha (orgânico)	Pouco avanço.

Qualificação para controle agroecológico de pragas e doenças.	Adotar Manejo Integrado de Pragas (MIP) Controle Biológico de Pragas e Doenças, Caldas Alternat.	Beneficiários/Rio Rural Bird	Defensivos químicos, com recomendação do agrônomo, produto biológico (crisântemo). Há percepção de falta de assistência técnica	Ainda pouco explorado, necessita de maior assistência técnica.
Aquisição de máquinas e implementos tracionados.	Utilizar equipamentos dimensionados ao trabalho em área declivosas e otimizar e aumentar a eficiência do trabalho empregado	Beneficiários/Rio Rural Bird	Há tratores financiados com recursos do Rio Rural.	Pouco avanço.
Implantação de técnicas de conservação do solo.	Adotar técnicas de cultivo em nível, mínimo, plantio direto, rotação de cultura, cordão vegetal.	Beneficiários/Rio Rural Bird	Rotação de cultura (milho e feijão)	Ainda em fase de conscientização.
Qualificação das criações de galinhas caipiras para diversificação de atividades e aumento de renda.	Instalar criatórios de galinha caipira adequados tecnicamente e legalmente.	Beneficiários/Rio Rural Bird	Não há criação de galinha, mas diversos produtores instalaram criatórios de galinha.	Melhorou bastante com instalação de criatórios de galinha.
Aquisição de Câmara Frias	Instalar equipamento de refrigeração e armazenamento de produtos (legumes, verduras, frutas e flores)	Beneficiários/Rio Rural Bird	Não há	Não ocorreu.
Capacitação, ampliação e melhoria das unidades de agroindústria familiar da MBH.	Capacitar e aperfeiçoar mão de obra local/ Adquirir equipamentos adequados à produção de hortaliças minimamente processadas.	Beneficiários/Rio Rural Bird/Parceiros	Agroindústria de doces complementando renda familiar.	Houve instalação de diversas agroindústrias na comunidade.
Recuperação de áreas degradadas com implantação de técnicas de recuperação ambiental e ampliar áreas de preservação ambiental	Instalar viveiros de mudas florestais/ Fomentar plantio espécies nativas e sistema de agrofloresta/ Reflorestar e manejar áreas recuperadas.	Beneficiários/Rio Rural Bird/ Prefeitura/ Parceiros	Não há, segundo o produtor, área degradada na sua propriedade.	Pouca mudança no quadro que apresentava relativa conservação ambiental.
Fortalecimento da associação dos produtores rurais do Bonfim	Estimular a organização e participação comunitária / Promover encontros, eventos e cursos.	Beneficiários/ Prefeitura/Emate r/ Parceiros	Houve fortalecimento da associação dos produtores rurais. Busca por recursos em estradas	Houve fortalecimento institucional.

Implantação de área cultural e lazer.	Construir área de entretenimento cultural, esporte e lazer	Prefeitura/Cogem/ Parceiros	Não houve avanço.	Não foi registrada nenhuma nova construção de área de lazer na comunidade.
Melhorias na rede elétrica e na rede de iluminação.	Contatar empresas com mediação da Prefeitura e Câmara Vereadores.	Concessionárias	Rede elétrica foi melhorada, porém iluminação ainda é deficiente em determinados pontos da comunidade.	Melhoria da rede elétrica, porém sem grandes avanços na iluminação pública.

Analisando o PEM aplicado pelo Rio Rural em 2016 e a situação atual, observa-se que as atividades e metas:

- Recuperar e isolar matas ciliares dos cursos d'água, instalar estufas produção mudas e/ou cultivo protegido hortaliças, instalar caçambas coletoras para coleta do lixo, instalação de sistemas de irrigação com maior eficiência e baixo impacto, construir fossas sépticas, implantação de técnicas de conservação do solo, fortalecimento da associação dos produtores rurais da comunidade do Bonfim obtiveram avanços;
- Restante há pouco avanço ou não foram abordadas pelos responsáveis escolhidos.

Observando as respostas do produtor e do membro da associação, é possível identificar respostas convergentes nas seguintes atividades: estradas, proteção de nascentes, diversificação de plantio, estufas, faixas de proteção, coletores de lixo, produção de insumos, esgoto, controle agroecológico, galinha caipira, câmara frias, agroindústria familiar, áreas degradadas, fortalecimento da associação, área cultural e lazer e rede elétrica. No entanto, as seguintes atividades tiveram respostas divergentes entre os entrevistados:

- Irrigação: o produtor utiliza micro-aspersor, enquanto o representante da associação não observou avanços;

- Adequação das propriedades às leis ambientais em vigor: o produtor esclareceu que há declaração de posse, já o representante da associação esclareceu o processo em andamento para regularização;
- Adubação agroecológica: o produtor aplica adubação química e orgânica, já a associação não identificou avanços significativos;
- Máquinas e implementos tracionados: o produtor teve acesso ao financiamento de tratores, porém a associação não identificou avanço no restante da comunidade;
- Técnicas de conservação do solo: o produtor aplica rotação de cultura de milho e feijão, já a associação declarou que ainda está em fase de conscientização.

Por último, em virtude da relevância da questão dos usos dos recursos hídricos pela comunidade, foram incluídos questionamentos não previstos nos DRP e PEM (Tabelas 15 e 16).

Tabela 15: Entrevista sobre uso de água com o produtor.

Questão	Resposta
Há registro de estiagem na comunidade?	Última grande estiagem em 2008, não é comum grandes estiagens na comunidade
Qual o consumo médio de água no cultivo?	Estimativa de 25.000 l/d
Qual a origem da captação de água?	Derivação de rio

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Tabela 16: Entrevista sobre uso de água com o representante da associação.

Questão	Resposta
Há registro de estiagem na comunidade?	Não há registro de secas prolongadas, esporadicamente falta água
Qual o consumo médio de água no cultivo?	Estimativa de 30.000 l/d
Qual a origem da captação de água?	Em geral captação de rio e nascentes

Fonte: Elaborado pelo Autor.

As Figuras 6 e 7 ilustram tipos de cultivos e residências visitadas na comunidade do Bonfim.



Figura 6: Corpo hídrico onde um produtor deriva água para consumo humano.
Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 7: Residência de produtor, ao fundo o PARNASO.
Fonte: Arquivo pessoal.

Em relação às questões específicas sobre os recursos hídricos, fica evidenciado que na comunidade há episódios esporádicos de estiagens, o abastecimento de água é individual, com derivações de rios e captação em nascentes. Por fim, assim como o relato do produtor e o do representante da associação de produtores rurais da comunidade do Bonfim, a estimativa de uso de recursos hídricos na localidade está na casa de até 30.000 l/d.

Segundo a Resolução CBH-PIABANHA nº 41, de 20 de junho de 2017, que dispõe do seu Plano de Aplicação Plurianual abrangendo o período entre 2016 e 2020, é possível destinar recursos para diversos problemas relatados pelos entrevistados, mediante parceria técnica com a EMATER e outras instituições de expertise nas áreas específicas, a saber:

- Proteção ao redor das nascentes, córregos e rios.
- Diversificação de plantio/Aquisição de mudas de boa qualidade.
- Instalação de sistemas de irrigação com maior eficiência e baixo impacto.
- Tratamento dos resíduos residenciais (esgoto).
- Qualificação para adubação agroecológica.
- Qualificação para controle agroecológico de pragas e doenças.
- Capacitação, ampliação e melhoria das unidades de agroindústria familiar da MBH.

Outras questões relatadas como problemáticas, apesar de não se enquadrarem nos subprogramas do plano plurianual do Comitê, também podem ser abordadas por meio de convênios com instituições atuantes na área, por exemplo:

- Assistência técnica: Parcerias com Universidades e escolas técnicas rurais para capacitação, estágios e residentes.
- Preparo do solo: Possível parceria do Comitê na organização dos cursos com universidades e EMATER, além de apoio via programa de pesquisa e extensão.
- Implantação de área cultural e lazer: Oportunidade de parceria do Comitê para atividades de educação ambiental com ênfase em recursos hídricos.

4.2 Proposta de adaptação da metodologia do Rio Rural no Comitê Piabanha

A metodologia do Programa Rio Rural possui potencial de aplicação no âmbito dos Comitês de Bacias em que existam microbacias onde o uso predominante da água seja por

agricultores familiares cujo uso individual é insignificante, mas cujo uso coletivo impacta outros usos da água, especialmente no abastecimento público.

Uma análise dos resultados do programa Rio Rural permite identificar convergências entre os objetivos deste programa e aqueles da Política Estadual de Recursos Hídricos para melhoria da quantidade e qualidade da água com pequenas adaptações da metodologia original.

A questão mais relevante do Programa diz respeito aos prazos médios demandados em cada etapa da metodologia do Rio Rural (Tabela 17).

Tabela 17: Prazo demandado, em média, para aplicação da metodologia do Rio Rural.

Etapas envolvidas	Apresentação do projeto - Mapeamento das MBHs	Mapeamento das MBHs - processo de seleção das MBHs	Processo de seleção das MBHs - adesão da Comunidade	Adesão da Comunidade - DRP	DRP - PEM	PEM - Elaborado	Elaborado - Pagamento
dias	423	514	1197	300	62	147	285

Fonte: Adaptado de SEAPEC/SDS (2016)

Observa-se da Tabela 17 que o Programa Rio Rural, da primeira fase até a etapa em que o produtor recebe o recurso do programa (pagamento), totaliza 2.928 dias, ou aproximadamente 8 anos.

De acordo com o levantamento realizado, as etapas que mais necessitam de tempo para progredir são o Processo de Seleção das MBHs e a Adesão da Comunidade, estimado em pouco mais de 3 anos (1.197 dias). O montante de tempo pode ser atribuído à necessidade de georreferenciamento detalhado das microbacias do Estado e o eventual interesse das comunidades em aderir ao programa.

Para adaptação da metodologia do Rio Rural para aplicação no Comitê de bacia do rio Piabanha, 3 fases são necessárias (Sensibilização, Planejamento e Execução), requerendo ajustes pontuais em cada uma delas, visando melhor atender aos interesses do Comitê.

Na fase de sensibilização, as etapas de “Mapeamento das MBHs” e “Processo de seleção das MBHs” podem ser unidas e executadas concomitantemente, uma vez que a base de dados de mapeamento pode ser aproveitada do Rio Rural.

Para o Processo de Seleção das MBHs, são indicados ajustes na pontuação do critério de avaliação, observando questões inerentes ao uso de recursos hídricos. A Tabela 18 contém sugestão de critérios e pontuações, adaptados do Programa Rio Rural.

Foi incluído critério específico de recursos hídricos com a finalidade de compatibilizar os objetivos do Comitê do Piabonha e de avaliar a suscetibilidade local. A pontuação de 1 a 3 e seus respectivos condicionantes foram sugeridos após avaliação da relevância do seu atendimento para preservação dos recursos hídricos em qualidade e quantidade adequados. Já nas últimas pontuações em “Organização Comunitária” e “Concentração de agricultores familiares”, alterações são destacadas em negrito.

Tabela 18: Sugestão de critérios e pontuações.

Critério	Microbacias hidrográficas que:	Pontos
Biodiversidade	Não possuem remanescente da vegetação nativa	1
	Possuem pelo menos um remanescente da vegetação nativa	2
	Possuem remanescentes da vegetação nativa indivisos com unidade de Conservação	3
Água para abastecimento público	Não possuem população dependente de suas águas para o abastecimento	1
	Possuem pelo menos uma comunidade dependente de suas águas para o abastecimento	2
	Abastecem áreas urbanas com suas águas	3
Organização Comunitária	Não possuem associações de produtores	1
	Possuem pelo menos uma associação de produtores	2
	Possuem além de uma associação de produtores, COGEM em funcionamento	3
Recursos hídricos	Possuem sistema de fossa/filtro/sumidouro	1
	Possuem área de APP na propriedade	2
	Acessou subprojetos ambientais do Rio Rural	3
Concentração de agricultores familiares	Possuem até 40 famílias	1
	Possuem entre 41 e 60 famílias	2
	Possuem mais de 60 famílias ou participam do PRONAF	3

Fonte: Adaptado de SEAPEC, 2016.

Para melhor conhecimento do uso de recursos hídricos nas localidades onde os projetos poderão ser financiados, é necessário registrar o somatório dos valores de usos insignificantes na localidade para quantificar seu impacto na disponibilidade hídrica em qualidade e quantidade, comparando esse valor com o limite para uso significativo e, eventualmente, quantos usuários, em média, são necessários para alcançar esse limite.

O COGEM tem papel fundamental para conhecer as particularidades de cada região, uma vez que é um órgão constituído por diversos atores locais de grupos atuantes, representando de forma uniforme a comunidade. Isso exposto, é um elo que o Comitê deverá firmar para o desenvolvimento de ações nas localidades eventualmente contempladas.

Na fase de Planejamento no âmbito do Comitê, as etapas de elaboração do DRP e PEM podem ser unificadas, pois o tempo observado entre essas etapas é de 62 dias; além disso, o Comitê deverá usar preferencialmente como base os DRPs e PEM aplicados anteriormente, se existirem, nas sub-bacias selecionadas para realização do diagnóstico.

Em referência à etapa de “Elaboração PID”, o Comitê deverá reformulá-lo para atender às suas atribuições legais, como verificação da disponibilidade hídrica local e existência de conflito pelo uso da água, por meio de financiamentos de projetos que possibilitem os agricultores familiares a melhoria da qualidade e quantidade de água. Nessa etapa, será necessária uma parceria entre o Comitê e a EMATER-RIO para elaboração dos projetos.

Na fase de execução, conforme paralelo ao praticado pelo programa Rio Rural, os projetos executivos elaborados serão analisados pelo Comitê, verificando se todas as condicionantes, critérios de seleção do agricultor e relevância do projeto proposto para a melhoria da qualidade e disponibilidade hídrica foram observados e, caso aprovados, os recursos serão liberados aos agricultores familiares, possibilitando a execução em si dos projetos no meio rural. Nessa etapa, é fundamental identificar a origem do recurso financeiro

para que o Comitê apoie os projetos. Possíveis fontes de recursos são recursos financeiros provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos, depositados na subconta do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI) e aprovados no Plano de Aplicação Plurianual (PAP), além de parcerias institucionais com outros órgãos interessados, notadamente a EMATER e secretaria de agricultura.

O Comitê deverá formalizar nos termos de referência mecanismos de acompanhamento da implementação dos projetos e metas propostas por meio de prestação de contas dos itens apoiados, além de visitas técnicas de campo aos projetos implementados.

É incentivado reunir diversos usuários insignificantes pela representação da associação de agricultores, permitindo sua participação da plenária do CBH como usuários, a fim de melhor gestão hídrica descentralizada e participativa.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Analisando as respostas das entrevistas, verificou-se que os objetivos do DRP e PEM foram parcialmente cumpridos, com diversas metas não sendo realizadas pelos responsáveis designados. Porém, mostrou-se uma metodologia válida, de caráter participativo, buscando solucionar os problemas priorizados pela própria comunidade em conjunto com os órgãos competentes.

A principal crítica relatada nas entrevistas é a falta de assistência técnica na comunidade, principalmente quanto à orientação no uso de defensivos agrícolas e sua quantidade adequada, buscando orientação, quando há, no estabelecimento de compra. Em parceria da EMATER-RIO e o Comitê de bacias seria possível fomentar melhor relacionamento de assistência técnica com os produtores.

Quanto à regularização fundiária, a comunidade está, em conjunto com a Defensoria Pública do Estado do Rio de Janeiro, buscando a quitação legal das propriedades. O anexo II contém o termo de compromisso celebrado entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e a Associação dos Produtores Rurais da Comunidade do Bonfim, visando disciplinar transitoriamente a ocupação e o uso dos recursos naturais na porção do Parque Nacional da Serra dos Órgãos sobreposta ao território da comunidade do Bonfim. Até o momento de conclusão da dissertação, conforme depoimento do Presidente da Associação, não havia a regularização fundiária.

Para o Projeto a ser criado pelo Comitê do Piabanha, sugere-se buscar apoio institucional com o ICMBio, uma vez que a falta de regularização fundiária de áreas agrícolas eventualmente inseridas em Unidades de Conservação não é uma exclusividade da comunidade do Bonfim. Além disso, recomenda-se o desenvolvimento de pesquisas futuras abordando a questão do conflito da regularização fundiária no contexto da emissão das

outorgas, pois a falta da posse legal da propriedade impede que o órgão gestor de recursos hídricos regularize o devido uso da água nessas localidades.

Devido ao fato de os usuários de águas não terem posse legal das propriedades, não é possível requerer a Certidão Ambiental de uso insignificante ou Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos, o que impede o acesso a diversas linhas de crédito rural, além de que se tornarão usuários não regularizados, segundo a resolução INEA nº 166 de 26 de dezembro de 2018, com o prazo de regularização por parte dos usuários até 31 de dezembro de 2020, tornando-se urgente a resolução da regularização fundiária.

A metodologia do programa Rio Rural demonstrou-se eficaz na abordagem com o produtor rural, realizando trabalhos de conscientização ambiental, propiciando o aumento da percepção do agricultor que ele pode compatibilizar a conservação dos recursos naturais com a produção agrícola, além da melhoria de renda e processos agrícolas, aquisição de equipamentos, redução do consumo de água e destinação mais adequada de águas servidas.

A realização de entrevistas com atores locais da comunidade foi uma importante ferramenta para verificar a condição atual da comunidade, uma vez que o programa Rio Rural foi encerrado em 2018 e a comunidade não conta mais com esse apoio.

Além disso, as entrevistas identificaram que diversas metas estabelecidas não foram cumpridas, necessitando de uma análise mais aprofundada para identificar os motivos e avaliar o papel dos órgãos envolvidos.

A metodologia do Rio Rural pode ser adaptada como uma metodologia de Comitê de Bacias, servindo de base para o lançamento de futuros editais, identificando os pontos comuns do Rio Rural com o Comitê de bacias.

Após a defesa desta dissertação, no período de alterações sugeridas pela banca, o Comitê de bacia do Rio Piabanha está apoiando a criação de um Grupo de Estudo Rural, com objetivos de buscar conhecer efetivamente o setor rural e o seu papel na gestão de recursos

hídricos, a fim de criar uma metodologia, nos moldes da sugerida no Capítulo 4 desta pesquisa, inicialmente em uma microbacia piloto em Petrópolis e outra em Teresópolis, para incluir o setor rural na gestão hídrica, criando incentivos para melhorar a qualidade e quantidade de água na bacia e solucionar conflitos hídricos existentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGEVAP. Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e Planos de Ação de Recursos Hídricos das Bacias Afluente**. 2014. 226p.

ANA. Agência Nacional de Águas. **Manual de Procedimentos Técnicos e Administrativos de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos da Agência Nacional De Águas**. Agência Nacional de Águas. Brasília, 252p, 2013. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sre/manual-de-outorga.pdf>>. Acesso em: 8 mar. 2020.

BRASIL. **Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.

CBH-Piabanha. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha e das Sub-bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto. **Resolução CBH-Piabanha nº 48, de 16 de outubro de 2018**. Dispõe sobre o reajuste no valor do Preço Público Unitário – PPU da metodologia de cobrança pelo uso dos recursos hídricos na Região Hidrográfica IV – Piabanha e dá outras providências.

CBH-Piabanha. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha e das Sub-bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto. **Resolução CBH-Piabanha nº 41, de 20 de junho de 2017**. Altera a Resolução CBH-PIABANHA nº 33/2015, que dispõe sobre a aprovação do Plano de Aplicação Plurianual de recursos financeiros constantes da subconta do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha e das Sub-Bacias Hidrográficas dos Rio Paquequer e Preto no Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FUNDRHI, no período de 2016 a 2020.

CBH-Piabanha. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha e das Sub-bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto. **Atlas da região hidrográfica IV**. 2017. 135p.

CEIVAP. Comitê para Integração da Bacia do rio Paraíba do Sul. **Caderno de Ações da Bacia do rio Piabanha. Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul – Resumo**. Fundação COPPETEC, Laboratório de Hidrologia e Estudos de Meio Ambiente, 2006.

CERHI. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução CERHI-RJ nº 221, de 29 de janeiro de 2020**. Revoga a Resolução CERHI-RJ nº 09/2003 e estabelece critérios gerais sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro.

CIRILO, J. A. Políticas públicas de recursos hídricos para o semi-árido. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142008000200005>. Acesso em: 8 mar. 2020.

CHIAPPORI, D. V. **Avaliação da Geração de Energia Elétrica na Bacia do Rio Piabanha em Relação aos Usos Múltiplos Crescentes da Água**. 2015. 179p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2011.

CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 325, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

COPPE/UFRJ. **Projeto EIBEIX-I: Estudos Integrados de Bacias Experimentais – Parametrização Hidrológica na Gestão de Recursos Hídricos das Bacias da Região Serrana do Rio de Janeiro**. In: Relatório Técnico Parcial 2, Chamada Pública MCT/FINEP/CT-HIDRO – Bacias Representativas 04/2005. Elaborado conjuntamente pela fundação COPPETEC-COPPE-UFRJ com colaboração do IGEO-UFRJ-UERJ-CPRM-SERLA (INEA). 2010.

CÔRREA, F. V. **O Parque Nacional da Serra dos Órgãos: Entendendo a dinâmica do conflito na gestão**. 2009. 252p. Dissertação (Mestrado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social) - Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ/Programa EICOS/Instituto de Psicologia, Rio de Janeiro, 2009.

DE PAULA, T. P. **Diagnóstico e Modelagem Matemática da Qualidade da Água em Trecho do Rio Piabanha/RJ**. 2011. 256p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2011.

FÉRES, J., THOMAS, A., REYNAUD, A., *et al.* **Demanda por água e custo de controle da poluição hídrica nas indústrias da bacia do rio Paraíba do Sul**. Texto para discussão nº 1084. Ipea: Rio de Janeiro, 2005. 62p. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1084.pdf>. Acesso em: 11 Jul. 2019.

GONÇALVES, R. C. **Modelagem Hidrológica do tipo chuva-vazão via SMAP e TOPMODEL - Estudo de Caso: Bacia do Rio Piabanha/RJ**. 2008. 173p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2008.

ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **ICMBio estabelece acordo com comunidade do Bonfim**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/10391-icmbio-estabelece-acordo-com-comunidade-do-bonfim>>. Acesso em: 8 mar. 2020.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos**. Brasília, 2008

INEA. Instituto Estadual do Ambiente. **Critérios, definições e condições para outorga de direito de uso de recursos hídricos superficiais – NOP-INEA-37, de 27 de março de 2019**. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/04/NOP-INEA-37.pdf>>. Acesso em: 8 mar. 2020.

INEA. Instituto Estadual do Ambiente. **Resolução INEA nº 166, de 26 de dezembro de 2018**. Prorroga o prazo estabelecido na Resolução INEA nº 144/2017 e mantém os procedimentos definidos na Resolução INEA nº 15/2010 para regularização do uso de recursos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro pelos agricultores familiares e empreendimentos familiares rurais.

INEA. Instituto Estadual do Ambiente. **Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos**. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/ar-agua-e-solo/outorga-de-direito/>>. Acesso em: 8 mar. 2020.

KLING, A. S. M. **Aplicação do Método Battelle na avaliação do impacto ambiental na bacia hidrográfica do rio Piabanha**. Dissertação de Mestrado – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. Fiocruz, Rio de Janeiro, 2005.

LAWALL, S. **Modificações na Dinâmica Hidrológica dos Solos em Resposta as Alterações de Uso e Cobertura na Bacia do Bonfim, Região Serrana do Rio de Janeiro**. 2010. 203p. Dissertação (Mestrado em Geografia). Rio de Janeiro: UFRJ/GEOCIÊNCIAS, 2010.

LIMA, L.P., SPLETOZER, A.G., JACOVINE, L.A.G., *et al.* **Bulk water charges in the dairy industry: A case study of interstate basins in Minas Gerais, Brazil**. *Ciência Rural*. Santa Maria, v. 49, n. 10, set. 2019.

LOURENÇO, A. E. P. **O BONFIM - Sua gente, suas entradas e saídas**. Mapeamento elaborado como parte do projeto “O Bonfim na Balança: perfil nutricional e percepções sobre práticas alimentares e de atividade física em um bairro rural de Petrópolis, Rio de Janeiro” [S.I.], 2008.

MMA/IBAMA. Ministério do Meio Ambiente/ Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Resumo Executivo Área Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis**. 2007. MMA/IBAMA; Encarte 3 - PM - PARNASO-2007. 28 p.
MPF. Ministério Público Federal. **Relatório de Audiência Pública**. 2005. 6p.

NORONHA, G. C.; HORA, M. A. G. M.; CASTRO, E. M. N. V. O papel do Poder Público Municipal na gestão dos recursos hídricos. **Labor E Engenharia**, 7(2), 94-107, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.20396/lobore.v7i2.177>>. Acesso em: 8 mar. 2020.

NUNES, M. L. A. **Subsídios para o enquadramento do rio Piabanha respaldado por modelagem matemática de qualidade da água**. 2014. 129p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2014.

ROCHA, L. G. M. **Os parques nacionais do Brasil e a questão fundiária o caso do Parque Nacional da Serra dos Órgãos**. 2002. 203p. Dissertação. Niterói: Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade Federal Fluminense, 2002

SEAPEC. Secretaria de Estado de Agricultura e Pecuária. **Diagnóstico Rural Participativo Consolidado: Microbacia do Bonfim**. 2016. 52 p.

SEAPEC. Secretaria de Estado de Agricultura e Pecuária. **Manual Operacional: Projeto Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro**. 2016. 242 p.

ANEXO I

Termo de compromisso celebrado entre o Instituto Chico Mendes e a associação de produtores rurais da comunidade do Bonfim



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
GABINETE DA PRESIDÊNCIA**

TERMO DE COMPROMISSO N.º 01/2019

**TERMO DE COMPROMISSO QUE
CELEBRAM ENTRE SI O INSTITUTO CHICO
MENDES DE CONSERVAÇÃO DA
BIODIVERSIDADE (ICMBio) E A
ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS
DA COMUNIDADE DO BONFIM, VISANDO
DISCIPLINAR TRANSITORIAMENTE A
OCUPAÇÃO E O USO DOS RECURSOS
NATURAIS NA PORÇÃO O PARQUE
NACIONAL DA SERRA DOS ÓRGÃOS
SOBREPOSTA AO TERRITÓRIO DA
COMUNIDADE DO BONFIM DURANTE SEU
PERÍODO DE VIGÊNCIA, OU ATÉ QUE SEJA
PROMOVIDA A DEVIDA CONSOLIDAÇÃO
TERRITORIAL DESTA PORÇÃO DA
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.**

Por este instrumento, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Autarquia Federal de regime especial, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, criado pela Lei no 11.516, de 28 de agosto de 2007, com sede na EQSW 103/104, Bloco C, Complexo Administrativo, Setor Sudoeste, CEP 70.670-350, Brasília-DF, inscrito no CNPJ/MF nº 08.829.974/0001-94 e jurisdição em todo território nacional, neste ato representado pelo seu **Presidente HOMERO DE GIORGE CERQUEIRA**, brasileiro, portador da carteira de identidade nº 16481701 SSP/SP e inscrito no CPF nº 060.453.808-19, nomeado pela Portaria nº 1.690 da Casa Civil da Presidência da República, de 30 de abril de 2019, publicada no Diário Oficial da União de 30/04/2019, no uso das atribuições que lhe confere o Decreto nº 7.515, de 08 de julho de 2011, doravante denominado **ICMBIO**; e a **ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DA COMUNIDADE DO BONFIM**, entidade representativa de 75 agricultores do Alto Vale do Bonfim, cadastrada no CNPJ sob o n.º 32.011.561/0001-82, com sede na Rua José Pimenta, n.º 701, Corrêas, Petrópolis, RJ, CEP 25.730-050, representada pelo seu **Presidente MARCO ANTÔNIO COELHO**, brasileiro, casado, agricultor, inscrito no CPF sob o n.º 056295007-02, portador da cédula de identidade n.º 10315512-3 IFP/RJ, doravante denominada **COMPROMISSÁRIA**, abaixo assinados, ambos em conjunto denominados **PARTES**.

Considerando as determinações da Constituição Federal brasileira de 1988 no que se refere ao princípio fundamental da dignidade da pessoa humana (Art. 1º, III), à proteção aos “modos de criar, fazer e viver” (Art. 216 II) e à garantia do “meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso

comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Art. 225, caput), para o que incumbe ao Poder Público “definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos (...)” (Art. 225, III). Considerando a Lei 9.985 de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, que define “Parque Nacional” como uma das categorias de unidades de conservação de proteção integral, cuja área é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei (Art. 11, caput e §1º). Considerando o Art. 39 do Decreto 4.340/2002, que regulamenta o Art. 42 da Lei do SNUC, que estabelece a necessidade de se firmar Termos de Compromisso para compatibilizar a presença anterior à criação da unidade de conservação, de populações tradicionais cuja permanência não seja permitida, “até que ocorra o seu reassentamento”. Considerando o Parecer 103/2017/COMAF/PFE-ICMBIO/PGF/AGU (SEI 1478698) que defendeu a possibilidade de, por analogia com o previsto no Art. 39 do Decreto 4.340/2002, se firmar TC com comunidade não considerada como “tradicional”, nos moldes previstos na IN ICMBio no 26/2012.

Considerando que no âmbito da Procuradoria da República em Petrópolis tramita o Inquérito Civil autuado sob o n.º 1.30.007.000050/2004-74, o qual foi instaurado com o escopo inicial de apurar a realização de construções irregulares no interior do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO);

Considerando que o aprofundamento das investigações revelou a existência de uma extensa Comunidade Rural (Comunidade do BONFIM) no interior do PARNASO; Considerando que a Comunidade do BONFIM começou a se formar no início da década de 1940, com o apossamento das terras da Fazenda Bonfim ou Palha pelos antigos empregados, em razão do abandono voluntário promovido pelo antigo proprietário, Banco Construtor do Brasil *1;

Considerando que o PARNASO foi criado pelo Decreto-lei n.º 1822, de 30 de novembro de 1939 *2, porém que seus limites só foram definidos aproximadamente 45 anos depois, pelo Decreto n.º 90.023, de 02 de agosto de 1984 *3 , sendo a demarcação física realizada somente no ano de 1994; Considerando que após a tentativa frustrada, no ano de 1984, de compra da Fazenda BONFIM pelo (antigo) IBDF *4 , decidiu-se, nesse mesmo ano, pela inclusão da Comunidade do BONFIM, sem o seu prévio conhecimento, nos limites do PARNASO *5;

Considerando que a maior parte das propriedades alcançadas pela delimitação de 1984 do PARNASO situavam-se na faixa entre as cotas de 1.500 a 1.200 metros, porém, determinou-se a inclusão da Comunidade do BONFIM, ainda que localizada na cota inferior de 900 metros, ao passo que excluíram-se propriedades com maior relevância ambiental e localizadas em cotas superiores; 1 Ver histórico da ocupação às fls. 17-18; 35-36; 67-71 do volume I; fls. 246-249 do volume II e fls. 101- 102 do anexo III, todos do IC n.º 1.30.007.000050/2004-74 2 Fl. 73 do volume I do IC n.º 1.30.007.000050/200474. 3 Fls. 74-75 volume I do IC n.º 1.30.007.000050/2004-74. 4 Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. 5 Fl. 103 do anexo III do IC n.º 1.30.007.000050/2004-74;

Considerando que a inesperada inclusão da Comunidade do BONFIM nos limites do PARNASO, a partir do ano de 1984, provocou uma reação de mobilização dos moradores do BONFIM, os quais passaram a se organizar em diferentes entidades associativas, com vistas ao reconhecimento dos seus direitos de propriedade, o que estabeleceu uma relação marcada por intensos episódios conflituosos com a gestão do PARNASO ao longo dos últimos 30 anos;

Considerando que a relação entre a Comunidade do BONFIM e a gestão do PARNASO também foi marcada por momentos de aproximação, como no episódio da construção da guarita na porta de entrada da subsede do Parque no Bonfim, a qual foi precedida pela doação do terreno por um morador da Comunidade, no ano de 1997, com a posterior inauguração da portaria do Parque no ano de 1999 *6;

Considerando que a Comunidade do BONFIM foi dotada de uma infraestrutura caracterizada por instalação de energia elétrica, vias públicas asfaltadas, telefonia pública e privada, uma escola rural, um posto de saúde e uma linha de ônibus municipal, sem a apresentação, à época, de qualquer impedimento pela gestão do PARNASO quanto à obtenção dessas melhorias na localidade *7;

Considerando que desde o ano de 2005 a gestão do PARNASO vem apontando a possibilidade de celebração de um Termo de Compromisso (TC) com a Comunidade do BONFIM, com vistas a ordenar a ocupação e a minimizar os impactos ambientais na região *9;

Considerando que o PARNASO, pelo Decreto s/n.º, de 13 de setembro de 2008, teve uma ampliação em 88% de área protegida, passando de 10.653 hectares para 20.050 hectares *9;

Considerando a IN ICMBio no 26/2012, que estabelece normas e procedimentos para a elaboração e assinatura de Termos de Compromisso entre o ICMBio e comunidades tradicionais que ocupem áreas ou utilizem recursos naturais em unidades de conservação (UC) federais em desconformidade com o previsto na Lei do SNUC e/ou nos instrumentos de gestão da UC. Resolvem celebrar entre si o presente TERMO DE COMPROMISSO (TC), mediante as seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETIVO

Pelo presente o ICMBIO e a COMPROMISSÁRIA assumem obrigações voltadas ao estabelecimento de condições de uso e manejo das áreas ocupadas e utilizadas pela Comunidade do BONFIM, no Alto Vale do Bonfim, no interior do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO). 6 Fls. 161-162 do anexo III do IC n.º 1.30.007.000050/2004-74. 7 Fls. 143-145 do anexo III do IC n.º 1.30.007.000050/2004-74. 8 Fls. 235-236 e 246-249 do volume II do IC n.º 1.30.007.000050/2004-74. 9 Fl. 79 do anexo III do IC n.º 1.30.007.000050/2004-74

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS

Fica permitida a continuidade das seguintes atividades agrícolas, já praticadas pela Comunidade do BONFIM, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, nas seguintes condições:

I – Não será permitida a ampliação das áreas de cultivo e de pousio, cujas dimensões deverão ser certificadas na ocasião da assinatura do Termo de Adesão por cada membro da COMPROMISSÁRIA.

II – Somente será admitido o uso de agrotóxicos sob a orientação e assistência técnica de instituição pública de extensão rural ou de engenheiro agrônomo credenciado, sendo certo que a utilização desses produtos deverá ser acompanhada pelo ICMBIO, visando a uma redução gradual.

III – O ICMBIO deverá promover a articulação junto aos órgãos públicos responsáveis pela assistência técnica e extensão rural, visando à promoção de capacitação e assistência técnica aos membros da COMPROMISSÁRIA, incluindo o apoio, sempre que possível, à adoção de práticas alternativas ao uso de agrotóxicos.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS EDIFICAÇÕES

Qualquer nova edificação a ser realizada nos imóveis pertencentes aos membros da COMPROMISSÁRIA deverá ser precedida de autorização do ICMBIO.

I – O membro da COMPROMISSÁRIA interessado em promover nova construção no imóvel, deverá protocolizar requerimento escrito na sede administrativa do PARNASO, o qual terá o prazo máximo de 30 (trinta) dias para decidir de forma fundamentada.

II – Cada requerimento escrito e a respectiva decisão fundamentada deverão ser juntados aos autos do processo administrativo instaurado, de forma específica, para o acompanhamento do cumprimento das obrigações assumidas por cada membro(a) da COMPROMISSÁRIA signatário(a) de Termo de Adesão ao presente TC (conforme cláusula oitava).

III – As ampliações de residências poderão ocorrer num máximo de 40 m² (quarenta metros quadrados) por imóvel já construído e deverão seguir o disposto na legislação vigente.

IV – A construção de benfeitorias de caráter não residencial, incluindo turísticas, que visem à agregação de valor à atividade do membro da COMPROMISSÁRIA, será analisada de forma dissociada dos casos previstos no inciso III desta cláusula.

V – As reformas nos imóveis já existentes que impliquem em demolição e reconstrução de estruturas, sem acréscimo de área construída, não estão sujeitas a autorização do ICMBIO, sendo necessária apenas a prévia cientificação da gestão do PARNASO e a observância da legislação vigente. Parágrafo único – A prévia cientificação exigida no inciso V deverá ser formalizada por escrito, com a devida protocolização na sede administrativa do PARNASO, para posterior juntada aos autos do processo administrativo instaurado, de forma específica, para o acompanhamento do cumprimento das obrigações assumidas por cada membro da COMPROMISSÁRIA (conforme cláusula oitava).

CLÁUSULA QUARTA – DA CAPTAÇÃO DE ÁGUA

Os signatários de Termo de Adesão deverão ordenar as captações de água no Vale do Alto Bonfim, a partir da adoção das seguintes providências:

– A COMPROMISSÁRIA deverá apresentar ao ICMBIO, no prazo máximo de seis meses a contar da assinatura do presente TC, a localização de todos os pontos de captação de água presentes no Vale do Alto Bonfim, na área sobreposta ao PARNASO.

– O ICMBIO deverá apresentar à COMPROMISSÁRIA, no prazo máximo subsequente de 12 meses, a contar da data do recebimento da localização dos pontos de captação existentes, uma proposta de ordenamento das captações de água no Vale do Alto Bonfim.

CLÁUSULA QUINTA – DO SANEAMENTO BÁSICO

Todos os imóveis pertencentes aos membros da COMPROMISSÁRIA deverão possuir um sistema de tratamento de esgoto doméstico, aprovado por profissional habilitado, em um prazo máximo de três anos a partir da assinatura do presente TC.

I – Na ocasião da assinatura do Termo de Adesão por cada membro da COMPROMISSÁRIA, deverá ser certificada a situação do esgotamento sanitário de cada imóvel, com vistas à posterior juntada aos autos do processo administrativo instaurado, de forma específica, para o acompanhamento do cumprimento das obrigações assumidas por cada membro da COMPROMISSÁRIA (conforme cláusula oitava). Parágrafo único – Fica mantida a observância do prazo de três anos estipulado no

caput, ainda que uma solução permanente para a situação de sobreposição se concretize em período anterior.

CLÁUSULA SEXTA – DOS PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Na vigência do presente TC, deverá o ICMBio promover ações e programas de educação ambiental e sensibilização nas escolas de ensino formal do Vale do Bonfim, com periodicidade mínima de seis meses.

Parágrafo único – A continuidade das atividades de que trata o caput poderá ser mantida após a vigência do presente TC, caso seja do interesse tanto do ICMBIO quanto da COMPROMISSÁRIA.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA PROPOSTA DE RECATEGORIZAÇÃO

O ICMBIO deverá acompanhar, junto ao Congresso Nacional, a proposta acordada entre as PARTES de redefinição de limites do PARNASO, constante do Processo Administrativo do ICMBio autuado sob n.º 02045000337/2010-14, Projeto de Lei nº 8823/2017, com vistas à exclusão da área ocupada pela Comunidade do BONFIM, com superfície de 211,71 hectares, com posterior recategorização dessa área como parte da Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis (APAP).

Parágrafo primeiro – O zoneamento da nova área inserida nos limites geográficos da APAP deverá ser definido em revisão pontual do Plano de Manejo daquela Unidade de Conservação, que deverá contar com a ampla participação dos moradores da Comunidade do BONFIM. Parágrafo segundo – Não tendo o ICMBIO competência legal para promover a referida recategorização, ainda que esteja de acordo com ela, será estabelecido um prazo temporal de vigência do presente TC (Cláusula nona), que poderá ser renovada, a critério das PARTES, até que o Congresso Nacional venha a aprovar Lei específica que promova esta solução permanente para a atual situação de sobreposição.

CLÁUSULA OITAVA – DO TERMO DE ADESÃO E DO ACOMPANHAMENTO DO CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES

I – Os membros da COMPROMISSÁRIA terão o prazo de 30 dias, contado da assinatura do presente TC, para assinar Termo de Adesão a ser elaborado pelo ICMBIO, em que serão especificadas as características do imóvel de propriedade ou posse da família, com a indicação das áreas ocupadas por plantações, áreas de pousio, tipos de cultivo praticados, edificações (residenciais ou não) e instalações sanitárias.

II – Competirá ao ICMBIO o acompanhamento do cumprimento das obrigações assumidas por cada membro da COMPROMISSÁRIA, pautando-se nas especificações que constarão do Termo de Adesão mencionado no inciso I.

III – O acompanhamento mencionado no inciso II deverá ser realizado no âmbito de processo administrativo instaurado especificamente para cada membro da COMPROMISSÁRIA que assinou Termo de Adesão.

IV – Da mesma forma, competirá à COMPROMISSÁRIA o acompanhamento do cumprimento, pelo ICMBio, das obrigações que lhe cabem conform previsto neste TC.

CLÁUSULA NONA – DA VIGÊNCIA.

As PARTES deverão cumprir as obrigações assumidas no presente TC pelo prazo de 5 (cinco) anos, renováveis a critérios das PARTES, até a efetiva concretização da pleiteada redefinição dos limites do

PARNASO, com a exclusão da área ocupada pela Comunidade do BONFIM, com superfície de 211,71 hectares, e posterior recategorização dessa área como parte da Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis.

I – No que concerne à obrigação de instalação de sistema de tratamento de esgoto sanitário, fica mantida a observância do prazo de três anos, contado da assinatura do presente TC, ainda que a pleiteada redelimitação do PARNASO ocorra em período anterior, tal como estipulado no parágrafo único da cláusula quinta.

II – O mesmo prazo de três anos, contado da assinatura do presente TC, fica mantido para o cumprimento, pelo ICMBIO, da obrigação de promover ações e programas de educação ambiental e sensibilização nas escolas de ensino formal do Vale do Bonfim, com periodicidade mínima de seis meses (cláusula sexta).

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

I – O ICMBio fará publicar, no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data de assinatura do presente TC, extrato de seu conteúdo no Diário Oficial da União.

II – Fica estabelecido o Foro da Justiça Federal da Subseção Judiciária de Petrópolis (RJ) para dirimir quaisquer dúvidas oriundas deste instrumento ou de sua interpretação, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja ou venha ser. E, por estarem todas as partes de acordo, firmam o presente em 03 (três) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas que também o subscrevem.

ANEXO II
REQUERIMIENTO DE DERECHO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

1- Dados gerais.	
1.1- Documento requerido: <input type="checkbox"/> -Certidão Ambiental de uso insignificante. <input type="checkbox"/> -Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos. <input type="checkbox"/> -Reserva Hídrica superficial (Outorga Preventiva)*. * Indicada para empreendimentos que estão em fase de estudo.	1.2- Tipo: <input type="checkbox"/> -Requerimento Inicial. <input type="checkbox"/> -Averbação de doc. SLAM emitido. Nº doc. _____ <input type="checkbox"/> -Renovação de doc. SLAM. Nº do processo: _____ Nº doc. anterior: _____ Validade: ___ / ___ / ___
1.3- Interferências: <input type="checkbox"/> -Captação ou derivação de água superficial. Quant. ____ <input type="checkbox"/> -Extração de água subterrânea. Quant. ____ <input type="checkbox"/> -Lançamento de Efluentes em corpo hídrico. Quant. ____	1.4- Para as atividades sujeitas ao Licenciamento Ambiental: 1.4.1- Fase: ____ 1.4.2- Órgão emissor: _____ 1.4.3- Validade: ___ / ___ / ___ 1.4.4- Nº Processo: _____
2- Finalidade de uso principal. (Assinalar apenas uma opção. As finalidades de uso gerais devem ser detalhadas em formulário específico)	
<input type="checkbox"/> -Agricultura <input type="checkbox"/> -Abastecimento público <input type="checkbox"/> -Industrial <input type="checkbox"/> -Consumo e higiene humana <input type="checkbox"/> -Transporte de água por veículo transportador <input type="checkbox"/> -Mineração <input type="checkbox"/> -Outro: _____	
3- Dados do requerente.	
3.1- CPF / CNPJ: _____ 3.2- Nome / Razão social: _____ 3.3- Nome fantasia (se requerente pessoa jurídica): _____ 3.4- Logradouro e número: _____ 3.5- Bairro / Distrito: _____ / _____ 3.6- Município / CEP / UF: _____ / _____ / ____ 3.7- Contato (telefone / e-mail): (____) _____ / _____ 3.8- Assinatura (se requerente pessoa física): _____	
4- Dados do representante legal (se requerente pessoa jurídica).	
4.1- Nome: _____ 4.2- CPF: _____ 4.3- Cargo (se PJ): _____ 4.4- Contato (telefone / e-mail): _____ / _____ 4.5- Assinatura: _____	

5- Endereço da atividade (local onde se faz uso do recurso hídrico).
<p>5.1- Logradouro e número: _____</p> <p>5.2- Bairro / Distrito: _____ / _____</p> <p>5.3- Município / CEP: _____ / _____</p> <p>5.4- Forma de ocupação do local da atividade: <input type="checkbox"/>-Proprietário <input type="checkbox"/>-Comodato <input type="checkbox"/>-Cessão de uso <input type="checkbox"/>-Arrendamento <input type="checkbox"/>-Área desapropriada <input type="checkbox"/>-Outras (especificar): _____</p>
6- Endereço para correspondência.
<p>6.1- Logradouro e número: _____</p> <p>6.2- Bairro / Distrito: _____ / _____</p> <p>6.3- Município / CEP / UF: _____ / _____ / _____</p> <p>6.4- Telefone e e-mail: _____ / _____</p>
7- Informações adicionais.
<p>7.1- Existe auto de infração, constatação ou notificação? <input type="checkbox"/>-Não <input type="checkbox"/>-Sim, tipo: _____, emissor: _____ e N°: _____</p> <p>7.2- (Para direito de uso de poços) Há Autorização Ambiental para Perfuração? <input type="checkbox"/>-Sim <input type="checkbox"/>-Não <input type="checkbox"/>-Não se aplica. N° Processo: _____. N° da Autorização: _____. Validade: ____ / ____ / ____</p> <p>7.3- Existe outro processo de direito de uso de recurso hídrico no mesmo endereço da atividade? <input type="checkbox"/>-Não <input type="checkbox"/>-Sim, n° do processo/Interferência: _____ / _____ (subt/sup) N° doc. / Validade: _____ / ____ de _____ de _____</p>
8- Dados do procurador (se existir).
<p>8.1- Nome: _____</p> <p>8.2- CPF: _____</p> <p>8.3- Contato (telefone / e-mail): _____ / _____</p> <p>8.4- Validade da procuração: ____ de _____ de _____ / <input type="checkbox"/>-sem validade estipulada</p> <p>8.5- Assinatura: _____</p>
9- Dados do responsável pela documentação específica (quando requerimento de Certidão Ambiental).
<p>9.1- Relatório Técnico para requerimento de Certidão Ambiental de uso insignificante de recurso hídrico superficial e/ou subterrâneo.</p> <p>9.1.1- Nome do responsável técnico: _____</p> <p>9.1.2- CPF: _____</p> <p>9.1.3- Contato (telefone / e-mail): (____) _____ / _____</p>
10- Dados do responsável técnico, profissional habilitado, pela documentação específica (quando requerimento de Outorga).

10.1- Relatório Técnico para Outorga de Direito de Uso de Recurso Hídrico superficial e/ou subterrâneo.

10.1.1- Nome do responsável técnico: _____

10.1.2- CPF: _____

10.1.3- Formação profissional: _____

10.1.4- N° de registro no conselho do responsável técnico: _____

10.1.5- Contato (telefone / e-mail): (__) _____ / _____

11- Declaração de Abastecimento Público de Água

Consoante o requerimento de expedição de direito de uso de recursos hídricos vinculada aos pontos de interferência localizados em *[endereço completo]*, informo estar ciente do disposto nos decretos estaduais n.º 40.156/2006 e 41.310/2008 e declaro que, para os devidos fins, atualmente, *[opção 1: não existe rede de abastecimento público no local; opção 2: o abastecimento público no local é precário; opção 3: outra situação - especificar e detalhar a situação ou condições do abastecimento de água pela rede pública de saneamento eventualmente existente]*. Declaro, também, que *[opção 1: realizo a mistura da água da fonte alternativa com a água proveniente da rede pública; ou opção 2: não realizo a mistura da água da fonte alternativa com a água proveniente da rede pública]*.

12- Declaração de Esgotamento Público de Água

Consoante o requerimento de expedição de direito de uso de recursos hídricos vinculada aos pontos de interferência localizados em *[endereço completo]*, informo estar ciente do disposto nos decretos estaduais n.º 40.156/2006 e 41.310/2008 e declaro que, para os devidos fins, atualmente, *[opção 1: existe rede de coleta pública de efluentes (esgoto) no local pela [nome da companhia]; opção 2: não existe rede de coleta pública de efluentes (esgoto) no local]*. O destino final dos efluentes gerados se dá em *[caso não tenha possibilidade de esgotamento público, especificar e detalhar onde os efluentes são lançados – fossa e sumidouro, rede de drenagem seguida de córrego natural, solo, corpo hídrico superficial etc]*.

13- Observações

- Declaro para os devidos fins, em caso de alteração de qualquer informação prestada neste formulário de requerimento ou na documentação apresentada, que estas serão informadas ao INEA.
- Declaro para os devidos fins, que o desenvolvimento das atividades relacionadas neste requerimento realizar-se-á de acordo com os dados transcritos e apresentados para abertura de processo administrativo, pelo que venho requerer ao Instituto Estadual do Ambiente - INEA a expedição do respectivo documento requerido.
- Lei Federal n° 11.445/2007: *Dispõe sobre as diretrizes nacionais para o saneamento básico, cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico, altera a Lei n° 6.766, de 19 de dezembro de 1979, a Lei n° 8.036, de 11 de maio de 1990, a Lei n° 8.666, de 21 de junho de 1993, e a Lei n° 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e revoga a Lei n° 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação dada pela Medida Provisória n° 868, de 2018).*
- Decreto Estadual n° 40.156/2006: *Dispõe sobre os procedimentos técnicos e administrativos para a regularização dos usos de água superficial e subterrânea, bem como, para ação integrada de fiscalização com os prestadores de serviço de saneamento básico, e dá outras providências.*
- Decreto Estadual n° 41.310/2008: *Dispõe sobre o prazo de 60 (sessenta) dias para que os condomínios e edificações, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, se conectem à rede de esgoto da Ceda e ou da concessionária prestadora de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.*