

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS HÍDRICOS NO ÂMBITO DO COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS MACAÉ E DAS OSTRAS - RJ

¹ Rodrigo de Melo Campos; ² Hugo Portocarrero

Resumo: A situação das águas no Brasil evidencia uma crise e a necessidade de formas de gestão eficientes para garantir a segurança hídrica e um dos instrumentos aplicáveis para a melhoria desse cenário é o Pagamento por Serviços Ambientais Hídricos (PSAH). A pesquisa analisou o escopo do programa de PSAH do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras, atuante na Região Hidrográfica VIII do estado do Rio de Janeiro, denominado Programa PSA e Boas Práticas. O programa encontra-se em fase inicial de implantação e selecionou inicialmente três microbacias prioritárias no município de Nova Friburgo. Foi destinado um orçamento de aproximadamente R\$ 2,9 milhões para o pagamento a imóveis rurais que protejam áreas nativas e promovam a recuperação ambiental e para a realização de intervenções diretas de recuperação nas propriedades. No escopo do programa foram estabelecidas as ações necessárias para a conservação e recuperação ambientais com foco nos recursos hídricos e metas de para dois, quatro e seis anos do desenvolvimento das atividades. A partir da análise do programa, foram indicadas proposições para melhoria do mesmo, como a ampliação da mobilização prévia nas comunidades, planejamento das intervenções nos imóveis selecionados, acompanhamento permanente das atividades realizadas e incentivo à criação de reservas particulares e adoção da agricultura orgânica. Objetivo do trabalho foi analisar e descrever o programa e elaborar um conjunto de proposições para aprimoramento do mesmo.

Palavras-chave: Mananciais, Microbacias; Ordenamento territorial; Recursos hídricos; Serviços ecossistêmicos.

INTRODUÇÃO

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) pode ser entendido como um instrumento econômico que tem por objetivo garantir o provimento dos serviços ecossistêmicos e ambientais, através da transferência de recursos ou benefícios, da parte que se aproveita da preservação dos serviços, para a parte que contribui “ativamente” para esse propósito. O princípio orientador dessa relação é o chamado princípio “protetor-recebedor” (GUEDES & SEEHUSEN, 2011; apud SILVA, 2018). Segundo WUNDER (2005) apud SEAS (2023), em outras palavras, o PSA é uma transação voluntária, na qual um serviço ambiental bem definido,

ou um uso da terra que possa assegurar esse serviço, é adquirido por, no mínimo, um comprador de, no mínimo, um provedor do serviço.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a descrição do programa de Pagamento por Serviços Ambientais Hídricos (PSAH) do Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH) Macaé e das Ostras (CBH-Macaé) foram consultadas resoluções regulamentadoras do CBH, os produtos elaborados previamente pelo CBH para estruturação do programa e os documentos do edital de lançamento e seus anexos. Para complementar as informações coletadas houve a participação nas plenárias do CBH-Macaé e em reuniões virtuais do grupo de trabalho voltado ao tema, nas quais pode-se acompanhar as atualizações dos programas e coletar informações adicionais a respeito do andamento da iniciativa pesquisada.

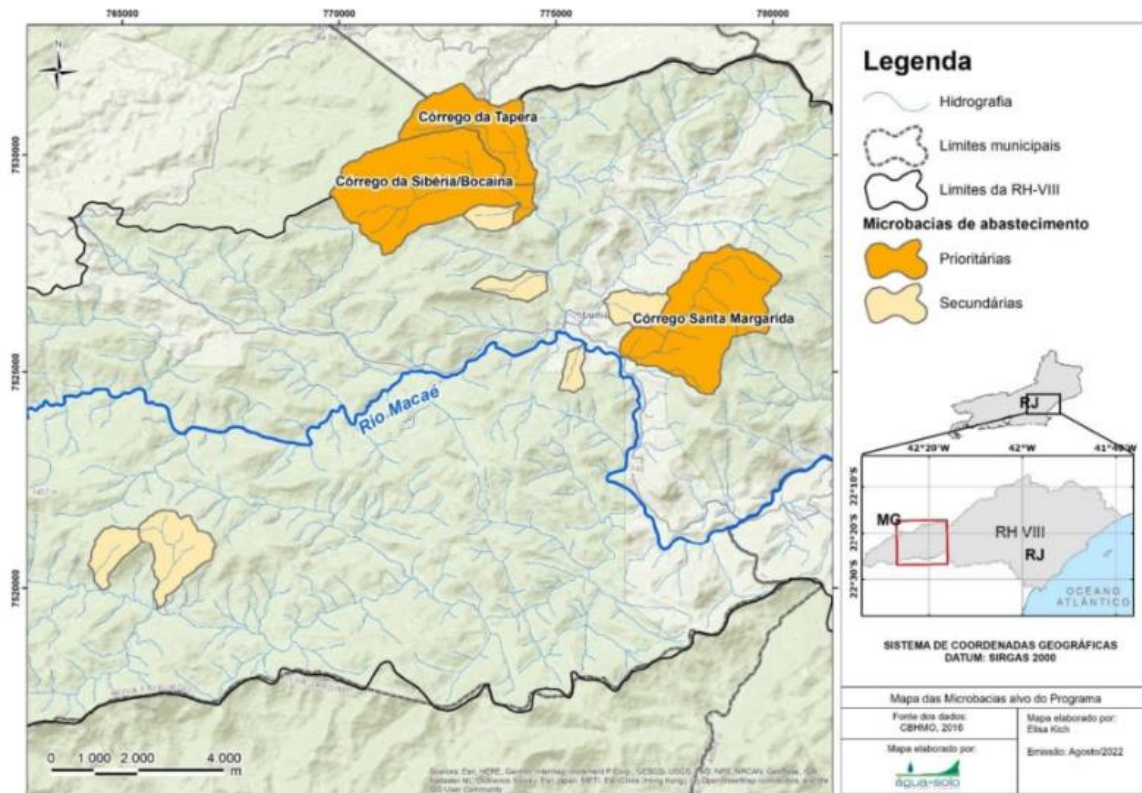
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Programa de PSA e Boas Práticas da RH-VIII (PPSABP) encontra-se em sua fase inicial, na etapa de chamamento de interessados através edital, ou seja, de mobilização de proprietários e moradores de imóveis rurais que estejam localizados nas áreas selecionadas no programa. A presente pesquisa foi realizada a partir dos documentos confeccionados durante a elaboração prévia do programa, regulamentado pela Resolução CBH-Macaé Nº 160 (CBH-MACAÉ, 2022a).

O PPSABP é dividido em duas componentes que têm significados distintos, porém complementares: o Programa de PSA se estabelece como uma ação voltada para o pagamento aos proprietários dos imóveis situados em zonas rurais ou zonas de expansão urbana pelos serviços ambientais de conservação dos recursos hídricos. Já o Programa de Boas Práticas socioeconômicas e ambientais em microbacias é destinado ao financiamento de ações e projetos que visam à recuperação ambiental e conservação dos recursos hídricos e à compatibilização entre os usos múltiplos e competitivos da água.

O programa atenderá primeiramente a região do alto curso do rio Macaé, em Nova Friburgo, com previsão de expansão para as demais regiões. Três microbacias, com uma área total de 775,08 ha, foram selecionadas para serem as áreas piloto do programa por serem as áreas drenantes para pontos de captação de abastecimento público e que, portanto, abrangem as respectivas Áreas de Interesse para a Proteção de Mananciais (AIPMs): 1 - Microbacia do Córrego da Tapera; 2 - Microbacia do Córrego da Sibéria/Bocaina; 4 - Microbacia do Córrego Santa Margarida. (Figura 1)

Figura 1 – Microbacias selecionadas no Programa de PSA e Boas Práticas



Fonte: CBH-Macaé, 2022b (p.23).

O componente PSA definiu o Valor de Referência de R\$ 720/ha/ano, valor adotado com base no custo médio de oportunidade do arrendamento de um hectare para pastagem praticado na data de aprovação da Resolução CBH-Macaé Nº 160. (CBH-MACAÉ, 2022a, Anexo I). O valor de R\$ 720 foi calculado com base de mercado, onde um hectare de pastagem comporta duas cabeças de gado. Cada cabeça vendida a R\$ 30, um hectare gera R\$ 60 por mês, e em um ano, gera R\$ 720, o qual foi definido como Valor de Referência.

A modalidade de PSA “Conservação do solo e conversão produtiva” pontua e remunera aqueles proprietários rurais que adotarem em suas propriedades, práticas conservacionistas do solo. Para isso, o cálculo do valor a ser recebido por eles atribui um peso maior, quanto mais eficiente for a prática adotada.

A modalidade de PSA “Recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Áreas de Uso Restrito” pontua e remunera aqueles produtores rurais de acordo com o estado de recomposição de APPs e Áreas de Uso Restrito. Para isso, o cálculo do valor a ser recebido por eles, atribui um peso maior, quanto melhor e mais bem cuidado estiver o plantio para recuperação.

A modalidade de PSA “Conservação de remanescentes de vegetação nativa” pontua e remunera aqueles produtores rurais que adotarem, em suas propriedades, práticas que favoreçam a manutenção de áreas de conservação florestal. Para isso, o cálculo do valor a ser recebido por eles, atribui um peso maior, quanto mais avançado estiver o estágio sucessional da vegetação e caso a área conservada seja de APP em detrimento a outras áreas. (CBH-MACAÉ, 2023a, p. 13 e 14).

Para o componente de Boas Práticas, os recursos serão necessariamente utilizados para:

- I. Regularização ambiental da propriedade;
- II. Recuperação e manutenção das APPs, recomposição de reservas legais e unidades de conservação;
- III. Recuperação ambiental de áreas degradadas e perturbadas;
- IV. Recomposição florestal e reflorestamento
- V. Manejo conservacionista dos solos e da água na agricultura e pecuária;
- VI. Adequação de estradas rurais;
- VII. Conservação das águas com adoção de práticas de proteção e recuperação de nascentes e matas ciliares e a manutenção da disponibilidade hídrica e da qualidade da água;
- VIII. Uso e manejo adequado da biodiversidade, por meio da implementação de agroflorestas, de corredores ecológicos e de projetos de reflorestamento;
- IX. Criação de banco de sementes e apoio à implantação de viveiros;
- X. Destinação e tratamento dos resíduos;
- XI. Geração de renda e aumento do nível da qualidade de vida;
- XII. Implementação de produções alternativas de energia;
- XIII. Apoio a processos que visam à certificação de produtos resultantes de projetos socioeconômicos e ambientais;
- XIV. Desenvolvimento da apicultura, piscicultura, cultivo de plantas medicinais e jardinagem ecológica;
- XV. Adoção de boas práticas agrícolas. (CBH-MACAÉ, 2022a, Art. 25)

As metas para o programa foram estabelecidas a partir de aspectos mensurados no Diagnóstico Socioeconômico em termos dos usos do solo nas áreas de preservação e fora delas. Assim como os objetivos e os indicadores, as metas estão organizadas em três componentes: conservação do solo, recomposição florestal e conservação florestal. (Tabela 1)

Tabela 1 – Metas do Programa de PSA e Boas Práticas

Microbacias	Meta Conservação do Solo (ha)	Meta Recomposição Florestal (ha)	Meta Conservação Florestal (ha)
Curto prazo = 2 anos			
Córrego da Tapera	2,49	1,4	212,8 – 250,3
Córrego da Sibéria/Bocaina	6,89	9,63	333,08 – 391,86
Córrego Santa Margarida	3,07	6,46	378,95 – 445,82
TOTAL	12,46	17,49	924,83 – 1088
Médio prazo = 4 anos			
Córrego da Tapera	6,24	3,5	212,8 – 250,3
Córrego da Sibéria/Bocaina	17,23	24,08	333,08 – 391,86
Córrego Santa Margarida	7,68	16,15	378,95 – 445,82
TOTAL	31,15	43,73	924,83 – 1088
Longo prazo = 6 anos			
Córrego da Tapera	12,5	7	212,8 – 250,3
Córrego da Sibéria/Bocaina	34,5	48,2	333,08 – 391,86
Córrego Santa Margarida	15,4	32,3	378,95 – 445,82
TOTAL	62,3	87,5	924,83 – 1088

Fonte: Adaptado de CBH-MACAÉ, 2022c (p. 55).

A fonte orçamentária utilizada para custear o PPSABP atualmente é proveniente do Plano Plurianual de Investimentos da RH VIII (2024-2028) (Resolução CBH-MACAÉ N° 179/2023, Programa de PSA e Boas Práticas), no valor de aproximadamente R\$ 2,9 milhões. (CBH-MACAÉ, 2023b, Tabela III).

Proposições

1. Problema identificado: Baixa procura inicial de provedores aptos a participar do programa.

Solução proposta: Ampliar mobilização prévia, incluindo entrevistas individuais em escritório com os provedores potencialmente aptos ao programa.

Justificativa: O primeiro período de inscrição do PPSABP contou com pouquíssimos interessados, tendo sido necessária a prorrogação do prazo de inscrição, até março de 2024, sendo que é possível haver nova dilatação. Por ser um conceito relativamente novo o PSAH é pouco conhecido na região. É também uma iniciativa de difícil compreensão dada sua complexidade teórica e de execução. Some-se a isso o fato de ter um público-alvo composto por pessoas muitas vezes humildes, com pouca escolaridade, e também por sítiantes que a maior parte do tempo não estão em suas casas, vindo somente aos finais de semana, feriados ou até mesmo apenas nas férias. Mesmo que o trabalho prévio de mobilização tenha sido executado conforme o planejamento, através de visitas às casas, seminários, cartazes, carros de som, etc.,

é necessário adicionar mais camadas de diálogo com os interessados. Sugere-se que após as visitas às casas dos possíveis interessados, sejam realizadas reuniões individuais em escritório para que os proprietários tirem dúvidas e tenham acesso a mais informações sobre os benefícios em aderir ao programa e, assim, aumente as possibilidades de convencimento dos mesmos.

2. Problema identificado: Possibilidade de financiar os provedores para que os próprios executem as intervenções previstas nas propriedades, o que pode gerar falta de padronização das intervenções e mau empenho dos recursos.

Solução proposta: Contratar empresa(s) que execute(m) diretamente as intervenções necessárias nas propriedades.

Justificativa: O componente Boas Práticas do programa elenca uma série de intervenções a serem executadas nos imóveis selecionados, porém deixa em aberto como isso poderá ser feito, seja através de financiamento direto aos provedores ou pela contratação, via licitação, de empresa(s) especializada(s) para cada tipo de intervenção. Apesar do financiamento direto parecer ser mais simples, pois transfere a responsabilidade da execução para cada proprietário, por outro lado, a forma como cada um executará as obras poderá ser diferente para cada caso, dificultando ou mesmo inviabilizando o posterior monitoramento os resultados. Os proprietários poderão utilizar materiais, insumos e mão-de-obra de baixa qualidade, comprometendo a qualidade das obras e também podendo deixar gargalos na prestação de contas, o que poderá gerar um volume significativo de trabalho a mais para os técnicos executores do programa. A contratação de empresa(s) pode gerar um custo a mais inicialmente, mas após, a qualidade das atividades poderá ser conferida e monitorada mais facilmente, possibilitando possíveis correções.

3. Problema identificado: Ausência de acompanhamento das intervenções nos imóveis atendidos após a finalização dos ciclos correspondentes.

Solução proposta: Definir metodologia e cronograma de visitas técnicas para acompanhamento das intervenções executadas e destinar recursos financeiros para manutenção das intervenções.

Justificativa: O programa trabalha através de ciclos, ou seja, períodos pré-definidos nos quais uma determinada área (microbacia ou conjunto de microbacias) é atendida com intervenções e/ou com premiação financeira, de acordo com os critérios de priorização utilizados. Durante a sua execução, sobretudo no âmbito das boas práticas, as intervenções são realizadas, porém não há no planejamento do programa uma previsão de acompanhamento de que as obras executadas serão cuidadas, ou de que as novas técnicas de cultivo continuem sendo adotadas nos imóveis

beneficiados após o final das atividades de monitoramento previstas para os ciclos. Para que o programa mantenha sua abrangência em toda a área de atuação em caráter permanente, é necessário estabelecer uma rotina de presença nos locais onde foram executadas as intervenções, para garantir que o impacto positivo no ambiente e nos recursos hídricos não seja perdido a médio e longo prazos, comprometendo dessa forma a recuperação da bacia hidrográfica atendida.

4. Problema identificado: Ausência de incentivo formal à criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) no planejamento do programa.

Solução proposta: Capacitar os proprietários no tema e oferecer apoio técnico para a criação de RPPNs através do Instituto Estadual do Ambiente (INEA).

Justificativa: As Reservas Particulares do Patrimônio Natural, mais conhecidas como RPPNs, são uma categoria de unidades de conservação da natureza prevista no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que consiste em transformar propriedades particulares em áreas ambientalmente protegidas em caráter perpétuo, mantendo o imóvel no nome do proprietário. Caso seja negociado, o imóvel permanecerá como uma RPPN, garantindo que essa proteção legal não seja perdida no futuro. O imóvel pode ter apenas parte de sua área como RPPN, mantendo outras áreas para utilização do solo, preferencialmente delimitadas no CAR. Portanto, incentivar a criação de RPPNs nos imóveis participantes torna-se um aditivo nos esforços de proteção, sobretudo das áreas com vegetação nativa remanescente, mantendo-as, ainda, aptas a receber possíveis intervenções e premiação financeira. Sugere-se que os programas direcionem recursos para capacitação dos provedores inscritos no conhecimento dos benefícios das RPPNs e, para aqueles que demonstrarem interesse, orientação técnica mais específica para atendimento das demandas burocráticas necessárias perante INEA, órgão ambiental estadual responsável pelo processo de criação das RPPNs.

5. Problema identificado: Ausência de incentivo formal à adoção da agricultura orgânica no planejamento dos programas.

Solução proposta: Criar tema específico de Agricultura Orgânica no âmbito das Boas Práticas e capacitar os provedores.

Justificativa: Um dos maiores impactos aos recursos hídricos em áreas de agricultura é a contaminação por produtos químicos utilizados geralmente no controle de pragas em monoculturas. A utilização dos agrotóxicos é uma forma de facilitar a produção, tendo em vista que há menos trabalho para controle de pragas do que se testando diferentes técnicas de

consorciação de espécies objetivando criar um certo equilíbrio ambiental na lavoura que impeça a proliferação desenfreada de um ou mais vetores prejudiciais à produção. Ainda que no PPSABP esteja previsto, entre as Boas Práticas, o uso mais racional dos agrotóxicos, é necessário ir além e aproveitar a oportunidade para introduzir em maior escala os preceitos da agricultura orgânica, ou seja, produzir sem a utilização de produtos químicos, mesmo que as técnicas tradicionais de cultivo sejam enraizadas há gerações na região. A adoção gradativa da agricultura orgânica nas partes mais altas das propriedades pode ser uma solução de transição, associada à implementação dos Sistemas Agrofloretais (SAFs), esses já previstos como prioridade nas Boas Práticas, além de orientação para inserção e distribuição dos produtos orgânicos, geralmente com preços diferenciados, nos potenciais mercados consumidores.

CONCLUSÕES

Evidentemente que para executar as ações de aprimoramento propostas serão necessários aportes adicionais de recursos financeiros para sua implementação, precedido da realização de debates no âmbito do CBH, incluindo o grupo de trabalho específico, para elencar as necessidades mais urgentes e verificar as viabilidades técnicas e orçamentárias.

No entanto, tanto para o ciclo em execução na atualidade e, sobretudo, para os que virão posteriormente, serão ações que contribuirão para preencher lacunas importantes existentes no escopo atual do programa analisado, para a eficácia das intervenções a serem realizadas e na ampliação da sensibilização e proatividade das comunidades atendidas, para se alcançar os objetivos pretendidos de proteção do meio ambiente e da melhoria quali-quantitativa das águas na RH em questão.

AGRADECIMENTOS

O presente artigo foi realizado com apoio do Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua, Polo Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBH-MACAÉ, Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras (2022a). **Resolução do CBH Macaé nº 160**, de 07 de dezembro de 2022. Revoga a Resolução CBH Macaé nº 122, de 16 de outubro de 2020, e aprova a nova regulamentação do Programa de PSA e Boas Práticas da Região Hidrográfica VIII do Estado do Rio de Janeiro. Macaé – RJ. 2022.

CBH-MACAÉ, Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras (2022b). **Plano de Trabalho: Implementação do Programa de PSA e Boas Práticas na RH VIII, englobando aspectos jurídicos-institucionais, contratuais e sociais.** Macaé - RJ, 2022.

CBH-MACAÉ, Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras (2022c). **Relatório de Diretrizes e Normas do Programa de PSA e Boas Práticas na RH VIII.** Macaé – RJ, 2022.

CBH-MACAÉ, Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras (2023a). **Modelo de Edital de Seleção Pública de Propriedades Rurais.** Macaé – RJ, 2023.

CBH-MACAÉ, Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras (2023b). **Resolução CBH-Macaé, Nº 179 de 08 de dezembro de 2023** – Revoga a Resolução CBH Macaé nº 138/2021 e instituiu o Plano Plurianual de Investimentos da Região Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras para o período de 2024 – 2028. Macaé – RJ. 2023.

SEAS, Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (2023). **Atlas dos Mananciais de Abastecimento Público do Estado do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro – RJ, 2023.

AUTORES

¹ Rodrigo de Melo Campos: Graduado em Geografia pela UFF (2007); Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos pelo ProfÁgua/UERJ (2024). Geógrafo do Instituto Estadual do Ambiente – INEA/RJ. E-mail: rdmcampos@live.com.

² Hugo Portocarrero: Graduado em Geografia pela UERJ (2001); mestre em Geografia pela UFRJ (2004); doutor em Engenharia Civil pela PUC-Rio com área de concentração em Geotecnia (2009), pós-doutor em Engenharia Civil pela PUC-Rio (2011). Professor adjunto do Instituto de Geografia da UERJ, coordenador do Laboratório de Geotecnia Ambiental LGA-UERJ, atuando como professor no Programa de Pós-graduação em Geografia - PPGeo-UERJ e no Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua. E-mail: hportocarrero@gmail.com.