PROGRAMA PRODUTOR DE ÁGUA DA ANA COMO ARRANJO BRASILEIRO DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS E SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA PARA SEGURANÇA HÍDRICA

Cristianny Villela Teixeira[1]

RESUMO – Este artigo analisa o Programa Produtor de Água (PdA) da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) como um arranjo brasileiro de política pública que articula Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), conservação de água e solo e Soluções baseadas na Natureza (SbN) para promoção da segurança hídrica no meio rural. A pesquisa baseou-se em revisão bibliográfica e documental, com ênfase na Portaria ANA nº 196/2013, nas Resoluções ANA nº 180 e nº 181/2024, na Lei nº 14.119/2021, na Lei nº 9.433/1997 e em literatura nacional e internacional sobre PSA hídrico e SbN. Os resultados indicam que o PdA evoluiu de um programa pioneiro de incentivo econômico à conservação para uma estratégia de revitalização de bacias orientada por diagnóstico socioambiental, adesão voluntária, monitoramento e arranjos institucionais locais. Argumenta-se que o Programa configura um modelo híbrido, no qual as SbN desempenham papel estruturante, em articulação com práticas agrícolas sustentáveis, medidas mecânicas de conservação e mecanismos de permanência via PSA. As experiências brasileiras analisadas evidenciam a relevância do PdA para integrar gestão de recursos hídricos, uso do solo e adaptação climática.

ABSTRACT– This article analyzes the Water Producer Program of the Brazilian National Water and Basic Sanitation Agency (ANA), hereafter referred to as PdA, as a Brazilian public policy arrangement that integrates Payments for Environmental Services (PES), soil and water conservation, and Nature-based Solutions (NbS) to promote water security in rural areas. The study combines bibliographic and documentary review, emphasizing ANA Ordinance No. 196/2013, ANA Resolutions No. 180 and No. 181 of 2024, Federal Law No. 14.119/2021, and literature on water-related PES and NbS. The analysis shows that PdA has evolved from a pioneering economic incentive into a watershed restoration strategy based on socio-environmental diagnosis, voluntary participation by rural landholders, water quality and quantity monitoring, local institutional arrangements, and interventions on rural properties, including PES. The Program constitutes a hybrid model in which NbS play a structuring role while being combined with sustainable agricultural practices, mechanical conservation measures, territorial governance, and permanence mechanisms supported by PES. Brazilian cases, such as Conservador das Águas, Programa Produtor de Água no Pipiripau, and Manancial Vivo, illustrate PdA's capacity to generate hydrological, economic, and socio-institutional benefits. The study concludes that the Program provides a consistent basis for integrating water resources management, land use, and climate adaptation in priority watersheds.

Palavras-Chave – pagamento por serviços ambientais; segurança hídrica; soluções baseadas na natureza.

[1] Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, SPO Área 05 Quadra 3 Bloco N, Sala 219, Brasília, DF, 061 21095400, cristianny@ana.gov.br

INTRODUÇÃO

A intensificação da pressão sobre os recursos hídricos tornou-se um traço marcante do contexto contemporâneo. Em escala global, a demanda por água cresce aproximadamente 1% ao ano, ao passo que as mudanças climáticas e as transformações no uso da terra ampliam a instabilidade do ciclo hidrológico. No Brasil, esse quadro se articula à degradação do solo, à perda de vegetação nativa e à maior exposição a eventos críticos. Estimativas indicam perdas anuais da ordem de 822,7 milhões de toneladas de solo em áreas agrícolas, com prejuízos associados de até R$ 13,3 bilhões por ano. Em 2024, o país suprimiu 1,24 milhão de hectares de vegetação nativa e, em 2025, embora tenha havido redução, ainda foram desmatados 984,7 mil hectares. No mesmo sentido, o Cemaden emitiu 3.620 alertas de desastres em 2024, registrando 1.690 ocorrências, das quais 68% foram de origem hidrológica.

Nesse cenário, o Programa Produtor de Água, neste artigo identificado com PdA, criado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) em 2001, destaca-se como uma das experiências mais longevas e estruturadas do país voltadas à revitalização de bacias hidrográficas no meio rural. Segundo a publicação Programa Produtor de Água: Resultados e Perspectivas, o Programa alcançou 76 projetos, 1.283 produtores rurais, R$ 24,2 milhões pagos em PSA e R$ 144,4 milhões investidos em ações de conservação de água e solo até 2026. Nesse acumulado, mais de 22 mil hectares de vegetação foram conservados, 4,18 mil hectares tiveram recuperação de vegetação nativa, 8.137 barraginhas e caixas secas foram implantadas e 710 km de estradas rurais receberam adequação ambiental.

Este trabalho tem como objetivo analisar os fundamentos conceituais, metodológicos e normativos do PdA, discutir sua correlação com PSA e SbN e apresentar exemplos práticos de implementação no Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa adotou abordagem qualitativa e analítico-documental, apoiada em revisão bibliográfica e normativa. A coletânica principal foi composto pela Portaria ANA nº 196/2013, pelas Resoluções ANA nº 180 e nº 181/2024, pela Lei nº 14.119/2021, pela Lei nº 9.433/1997 e pelos artigos fundadores de Chaves et al. (2004a; 2004b).

[1] Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, SPO Área 05 Quadra 3 Bloco N, Sala 219, Brasília, DF, 061 21095400, cristianny@ana.gov.br

Complementarmente, foram mobilizadas referências nacionais e internacionais sobre serviços ecossistêmicos, PSA hídrico e SbN. A análise concentrou-se em quatro eixos: fundamentos conceituais, desenho do Programa, correlação entre PdA e SbN e evidências empíricas em experiências brasileiras.

FUNDAMENTOS CONCEITUAIS E NORMATIVOS

A base conceitual do PdA associa-se ao reconhecimento de que os ecossistemas prestam serviços relevantes à sociedade, especialmente na regulação do ciclo hidrológico, no controle da erosão e na manutenção da qualidade da água. O Manual Operativo da ANA diferencia serviços ecossistêmicos e serviços ambientais, distinção incorporada posteriormente pela Lei nº 14.119/2021. No plano econômico-institucional, o Programa foi concebido segundo o princípio provedor-recebedor, pelo qual produtores rurais que geram externalidades positivas a jusante devem ser compensados.

Essa lógica complementa o princípio do usuário-pagador presente na Lei das Águas (Lei nº 9.433/1997), marco que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, definiu a bacia hidrográfica como unidade territorial de implementação da política e estabeleceu a gestão descentralizada e participativa. A literatura fundadora do Programa explicita, ainda, o esforço metodológico para estimar benefícios hidrossedimentológicos por meio do Percentual de Abatimento de Erosão/Sedimentação (PAE), baseado em simplificação da Equação Universal de Perda de Solo.

A Portaria ANA nº 196/2013 consolidou a fase operativa do Programa. Já a Resolução ANA nº 180/2024 atualizou suas diretrizes, definindo o PdA como ação voltada à conservação de recursos hídricos no meio rural com foco em segurança hídrica. A Resolução ANA nº 181/2024, por sua vez, instituiu o reconhecimento de programas e projetos alinhados ao PdA, reforçando critérios obrigatórios e desejáveis para a integração de iniciativas ao portfólio do Programa.

PROGRAMA PRODUTOR DE ÁGUA E SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA

A correlação entre o PdA e as SbN pode ser observada nos planos conceitual, operacional e institucional. Em termos conceituais, SbN correspondem a ações voltadas à proteção, ao manejo sustentável e à restauração de ecossistemas naturais ou modificados para enfrentar desafios sociais, gerando benefícios simultâneos à biodiversidade e ao bem-estar humano. Na agenda hídrica, incluem

[1] Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, SPO Área 05 Quadra 3 Bloco N, Sala 219, Brasília, DF, 061 21095400, cristianny@ana.gov.br

recuperação de matas ciliares, proteção de nascentes, aumento de infiltração, conservação de solos e recuperação de áreas úmidas.

As diretrizes do PdA de 2024 estabelecem explicitamente que o Programa atua na gestão da oferta de água por meio de investimentos em SbN e boas práticas agrícolas. Entre as intervenções recorrentes do Programa estão recuperação de vegetação nativa, proteção de APPs e nascentes, recomposição de matas ciliares, adequação de estradas rurais, saneamento rural e práticas conservacionistas. Por isso, o PdA deve ser interpretado como um arranjo híbrido, no qual as SbN ocupam papel estruturante, articuladas a medidas mecânicas, produção sustentável e instrumentos econômicos como o PSA.

No plano institucional, o Programa converge com princípios contemporâneos de implementação de SbN, tais como o uso da bacia hidrográfica como escala de planejamento, o diagnóstico socioambiental prévio, a adesão voluntária dos produtores rurais, os arranjos institucionais locais e o monitoramento de resultados, especialmente concernentes à qualidade e quantidade da água.

EXEMPLOS PRÁTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO NO BRASIL

O caso de Extrema (MG), por meio do projeto Conservador das Águas, é reconhecido como marco pioneiro do PSA hídrico no Brasil e como primeira experiência emblemática associada ao PdA. A iniciativa combinou pagamentos a proprietários rurais, restauração ambiental e forte protagonismo municipal em mananciais estratégicos para abastecimento.

O projeto da bacia do Ribeirão Pipiripau, no Distrito Federal, constitui um dos casos mais bem documentados da lógica do Programa. Nos estudos de 2004, a bacia foi utilizada como exemplo de aplicação da metodologia do PdA, com potencial estimado de abatimento médio de 73% da sedimentação, aumento de 3,7 vezes na vida útil do reservatório de captação e redução de 74% nos custos de tratamento de água. Em fase mais recente, o projeto consolidou um arranjo envolvendo ANA, ADASA, EMATER, CAESB, órgãos ambientais, usuários e produtores.

Outra experiência relevante é o Programa Manancial Vivo, em Campo Grande (MS), nas bacias do Guariroba e do Lajeado, orientado à restauração do potencial hídrico, ao controle da poluição difusa e ao incentivo a práticas conservacionistas. Além desses casos, a Resolução ANA nº 181/2024

[1] Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, SPO Área 05 Quadra 3 Bloco N, Sala 219, Brasília, DF, 061 21095400, cristianny@ana.gov.br

reconhece 57 programas e projetos no portfólio do PdA, evidenciando capilaridade territorial e possibilidade de aprendizagem em rede.

IMPLICAÇÕES PARA SEGURANÇA HÍDRICA, REGULAÇÃO E GOVERNANÇA

A principal contribuição do PdA para a gestão de recursos hídricos está em operar na interface entre regulação da oferta, uso do solo e incentivo econômico. Ao atuar sobre erosão, infiltração, cobertura vegetal e poluição difusa, o Programa converte a conservação em ativo de interesse público e amplia a agenda de segurança hídrica em bacias rurais estratégicas.

Do ponto de vista regulatório, o Programa materializa a diretriz da Lei das Águas que recomenda a articulação entre gestão hídrica, gestão ambiental e uso do solo. Sua lógica é aderente à governança policêntrica, pois depende da cooperação entre órgãos gestores, comitês de bacia, empresas de saneamento, assistência técnica, organizações da sociedade civil, produtores rurais e instituições de pesquisa. O PSA, nesse contexto, não substitui instrumentos regulatórios clássicos, mas os complementa por meio de incentivos de adesão e permanência.

A literatura internacional adverte, contudo, que benefícios hidrológicos nem sempre são imediatos ou linearmente transferíveis entre bacias. Resultados sobre retenção de sedimentos e qualidade da água tendem a ser mais robustos do que respostas em vazões mínimas ou regularização de fluxo, o que reforça a centralidade do monitoramento e da aprendizagem adaptativa no âmbito do PdA.

DESAFIOS E PRÓXIMOS PASSOS

A trajetória recente do PdA indica que a consolidação de seus resultados depende do enfrentamento de desafios institucionais, operacionais e financeiros. A publicação Programa Produtor de Água: Resultados e Perspectivas evidencia a relevância alcançada pelo Programa, mas a agenda institucional da ANA aponta como próximos passos o ganho de escala e a replicação da metodologia em novas bacias, o aprimoramento do monitoramento e das métricas de impacto na segurança hídrica, a mobilização de recursos financeiros para ampliar e dar continuidade às ações de conservação, o fortalecimento dos arranjos institucionais com estados, Distrito Federal, comitês de bacia e demais parceiros, bem como o refinamento das estratégias de PSA e sua maior articulação com serviços

[1] Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, SPO Área 05 Quadra 3 Bloco N, Sala 219, Brasília, DF, 061 21095400, cristianny@ana.gov.br

ambientais e Soluções baseadas na Natureza. Nessa perspectiva, o futuro do PdA tende a depender da expansão em rede, do fortalecimento da comunicação de resultados e da sua integração mais explícita à agenda de adaptação climática e resiliência hídrica.

CONCLUSÕES

O Programa Produtor de Água da ANA constitui um arranjo brasileiro robusto de integração entre conservação de recursos hídricos no meio rural, pagamento por serviços ambientais e Soluções baseadas na Natureza. Sua trajetória revela a passagem de uma proposta pioneira de compensação econômica por redução de sedimentação para uma estratégia mais ampla de revitalização de bacias, apoiada em governança territorial, parcerias institucionais e monitoramento dos resultados relativos, especialmente, à melhoria da quantidade e qualidade de água.

A correlação entre PdA e SbN é conceitual, normativa e operacional. Ainda assim, o Programa não se limita às SbN: trata-se de um modelo híbrido que integra PSA, práticas agrícolas sustentáveis, medidas mecânicas de conservação e coordenação institucional. Os exemplos brasileiros analisados evidenciam a relevância do PdA para a agenda de segurança hídrica, especialmente em bacias com mananciais estratégicos, conflitos pelo uso da água e forte pressão difusa de origem rural.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Portaria nº 196, de 30 de agosto de 2013. Aprova o Manual Operativo do Programa Produtor de Água. Brasília: ANA, 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Resolução nº 180, de 18 de janeiro de 2024. Aprova as diretrizes do Programa Produtor de Água. Brasília: ANA, 2024a.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Resolução nº 181, de 19 de janeiro de 2024. Institui o reconhecimento de programas e projetos de conservação de água e solo no âmbito do Programa Produtor de Água. Brasília: ANA, 2024b.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Programa Produtor de Água. Disponível em: https://www.gov.br/ana/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-produtor-de-agua. Acesso em: 03 jun. 2026.

[1] Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, SPO Área 05 Quadra 3 Bloco N, Sala 219, Brasília, DF, 061 21095400, cristianny@ana.gov.br

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Programa Produtor de Água: Resultados e Perspectivas. Brasília: ANA, 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Estão abertas as inscrições para o 2º Encontro do Programa Produtor de Água. Brasília: ANA, 2026. Disponível em: https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/estao-abertas-as-inscricoes-para-o-2o-encontro-do-programa-produtor-de-agua. Acesso em: 03 jun. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Encontro do Programa Produtor de Água reúne representantes de projetos e parceiros em Brasília. Brasília: ANA, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/encontro-do-programa-produtor-de-agua-reune-representantes-de-projetos-e-parceiros-em-brasilia. Acesso em: 03 jun. 2026.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990. Brasília: Presidência da República, 1997.

BRASIL. Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Brasília: Presidência da República, 2021.

CHAVES, H. M. L.; BRAGA, B.; DOMINGUES, A. F.; SANTOS, D. G. Quantificação dos Benefícios Ambientais e Compensações Financeiras do "Programa do Produtor de Água" (ANA): I. Teoria. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v. 9, n. 3, p. 5-14, 2004a.

CHAVES, H. M. L.; BRAGA, B.; DOMINGUES, A. F.; SANTOS, D. G. Quantificação dos Benefícios Ambientais e Compensações Financeiras do "Programa do Produtor de Água" (ANA): II. Aplicação. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v. 9, n. 3, p. 15-21, 2004b.

COELHO, N. R.; GOMES, A. S.; CASSANO, C. R. Como se paga pelo serviço ambiental hídrico? Uma revisão das experiências brasileiras. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 56, 2021.

COSTA, M. D. C.; ARCOVERDE, G. F. B.; PAZ, M. G. A. Soluções baseadas na Natureza e segurança hídrica: conceitos, tipologias e aplicações. Revista de Gestão Social e Ambiental, v. 19, n. 2, 2025.

IUCN. Global Standard for Nature-based Solutions. Gland: International Union for Conservation of Nature, 2020.

[1] Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, SPO Área 05 Quadra 3 Bloco N, Sala 219, Brasília, DF, 061 21095400, cristianny@ana.gov.br

JARDIM, M. H.; BURSZTYN, M. A. A. Pagamento por serviços ambientais na gestão de recursos hídricos: o caso de Extrema (MG). Engenharia Sanitaria e Ambiental, v. 20, n. 3, p. 353-360, 2015.

PANORAMA DAS INICIATIVAS DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS HÍDRICOS NO BRASIL. Engenharia Sanitaria e Ambiental, v. 26, n. 3, 2021.

UN-WATER; WWAP. The United Nations World Water Development Report 2018: Nature-based Solutions for Water. Paris: UNESCO, 2018.

[1] Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, SPO Área 05 Quadra 3 Bloco N, Sala 219, Brasília, DF, 061 21095400, cristianny@ana.gov.br