

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS, UMA POLÍTICA PÚBLICA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ESTUDO DE CASO PROJETO CONSERVADOR DAS ÁGUAS – EXTREMA-MG

Carlos Mello Garcias

Pontifícia Universidade Católica do Paraná - carlos.garcias@pucpr.br

Liz Ehlke Cidreira

Pontifícia Universidade Católica do Paraná – liz_ehlke@hotmail.com

Alessandro Bertolino

Pontifícia Universidade Católica do Paraná – alessandro.bertolino@gmail.com

Stephanie Louise Inácio Castro

Pontifícia Universidade Católica do Paraná – s_louise@hotmail.com

Introdução

É possível verificar que as grandes civilizações, historicamente, se desenvolveram e prosperaram em vales e às margens de rios, já que além da fertilização do solo, contribuindo para a produção de alimentos, a proximidade com os cursos de água permitia também o abastecimento da população, provendo água para o consumo. Com o passar do tempo, a água passou a ter outras serventias em maior escala, como o uso para geração de energia, indústrias, transporte de matérias primas, entre outros. Juntamente com as novas utilidades, a necessidade por água também aumentou gradativamente ao longo do tempo. Assim, a água, como elemento indispensável à vida humana, tem sido fator importante na localização e desenvolvimento de cidades.

O ambiente urbano é formado por dois sistemas intimamente inter-relacionados: “o sistema natural, composto do meio físico e biológico (solo, vegetação, animais, água, etc.) e o sistema antrópico, consistindo do homem e de suas atividades”. Porém, o processo de urbanização e a noção de desenvolvimento a todo custo, provocou modificações no ambiente natural, como no clima, relevo, recursos hídricos, vegetação, fauna, formações geológicas, solos, enfim, alterando suas estruturas físicas, além da sua qualidade, ponto principal quando se fala em abastecimento público.

Uma forma de controle de ações que possam degradar a qualidade das águas, principalmente próximo às suas nascentes é o pagamento por serviços ambientais (PSA). Essa política surge no Brasil como uma alternativa para o controle das áreas de degradação em áreas rurais, visando a conservação ambiental e a garantia da prestação de serviços que beneficiem o meio ambiente e as presentes e futuras gerações que necessitam de recursos naturais para sua subsistência.

Iniciando de uma maneira inovadora em Nova York, nas montanhas de Catskill, o PSA começou a ser difundido no mundo como uma alternativa viável de benefícios para os agricultores que prestam algum serviço ambiental, como é o caso da manutenção e preservação das nascentes de suas propriedades, serviço que purifica a água e aumenta a sua quantidade, o que pode diminuir os custos com tratamentos de água para a sua potabilização.

Desde então, o PSA vem sendo visto como uma política pública que atende muitos requisitos básicos, além de estar alinhado com o desenvolvimento sustentável e favorecendo todos os níveis da sociedade. No município de Extrema, localizado em Minas Gerais, divisa com São Paulo, esta política pública já virou realidade com o “Projeto Conservador das Águas” e está atendendo cerca de 160 agricultores, além de beneficiar o sistema da Cantareira, que abastece o Estado de São Paulo e vem sofrendo grandes problemas de falta de água nos últimos tempos.

A medida que o benefício é concedido pelos agricultores, estes recebem da prefeitura uma quantia mensal, formulada através do tamanho das áreas que estão sendo preservadas, além de auxílio para o plantio de mudas, manutenção de sua propriedade, construção de cercas para o controle dos animais e alternativas para o desenvolvimento da área.

Este artigo pretende abordar o problema a falta de qualidade de água para fins potáveis e uma possível solução com a adoção de uma política pública específica. A abordagem do problema justifica-se pela dificuldade na busca e no gerenciamento de fontes de água com características que possibilitem o seu tratamento e distribuição à população.

O trabalho divide-se em introdução, onde se apresentam o problema, a justificativa e o objetivo; em um segundo momento, no desenvolvimento, são abordados o uso de políticas públicas na conservação ambiental, como funcionam os pagamentos por serviços ambientais, além da apresentação de um caso; e por fim, a conclusão do artigo.

Objetivo

O objetivo principal do presente artigo é analisar a política pública do pagamento por serviços ambientais, utilizando como estudo de caso o “Projeto Conservador das Águas”, que vem sendo desenvolvido desde o ano de 2005 e está localizado nas Montanhas da Mantiqueira, no município de Extrema, Minas Gerais.

Desenvolvimento

Políticas Públicas e Conservação Ambiental

As políticas públicas, embora sejam a base de funcionamento das atividades estatais, são de difícil conceituação. Para Procopiuck (2013) a política pública não necessariamente fornece instruções detalhadas para a ação, mas sim diretrizes gerais que possam guiar diretrizes e planos. Assim, as políticas públicas são o paradigma que guia as ações governamentais, sendo norteadas pelo pensamento político dominante em determinada época. Para Dahl (1961), o exercício do poder e sua influência na tomada de decisão só podem ser estudados através da análise de processos decisórios marcados pela ocorrência de conflitos, ou seja, onde atores defendendo preferências distintas.

Segundo Lindblom (1981),

[...] A atividade de grupos de interesse não só opõe interesses particulares ou grupais aos interesses comuns, mas substitui interesses comuns de cada uma das muitas seções da sociedade ao conflito de interesses individuais, de diversidade impossível.

No Brasil, nas décadas de 1940 à 1970, o pensamento político era que a proteção ambiental não deveria sacrificar o desenvolvimento econômico do país, portanto entende-se o porquê das políticas públicas estarem, nestas épocas, voltadas ao incentivo do extrativismo dos recursos naturais em todo o território brasileiro (Bañados, 2011). Mills (1981) também narra um fato semelhante na década de 1930, onde as medidas de proteção ao agricultor influenciavam o poder e a tomada de decisões no âmbito político, devido ao favorecimento de atividades extrativistas da agricultura.

Devido a esta linha de pensamento as políticas públicas da época provocaram uma corrida desenvolvimentista à custa dos recursos naturais, prejudicando o equilíbrio

ambiental no país e tornando escassos recursos essenciais para a sobrevivência e atividades produtivas.

Porém, pode-se identificar um embrião de preocupação ambiental, vinculada especialmente a proteção, conservação e uso dos recursos ambientais em algumas medidas governamentais, por vezes isoladas, como a adoção, em 1934, do Código das Águas, do Código de Minas e do Código Florestal, além da criação, em 1937, do Parque Nacional de Itatiaia e da legislação de proteção ao patrimônio histórico e artístico nacional (Salheb et al., 2009). Apesar desses indícios de avanços, o pensamento de desenvolvimento a qualquer custo foi mantido pelo Brasil, que na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente em 1972, realizada em Estocolmo, defendeu que a proteção ambiental seria mais um obstáculo para os países em desenvolvimento.

Ainda assim, as conferências internacionais e o aumento da preocupação com questões ambientais no mundo a partir da década de 70 atingiu o Brasil, que passou a adotar políticas públicas ambientais de proteção e conservação. Dentre diversos instrumentos, o marco da implementação das políticas públicas ambientais no Brasil foi a promulgação da Lei nº 6.938/1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) para realizar uma gestão integrada dos recursos naturais e que passaram, desde então, a guiar a política nacional ambiental (Silva-Sánchez, 2000). Tal regulamentação foi recepcionada pela Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 225, ao estabelecer que o meio ambiente é bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, cabendo ao Estado e a todos a sua proteção e preservação para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988). A partir de então pode-se verificar maior efetividade das políticas públicas ambientais no país, devido a modificação do pensamento político norteador ao longo do tempo.

Essa preocupação ambiental recente não foi exclusiva do Brasil. Pode-se citar, como exemplo prático, o caso da Venezuela, onde a nível nacional suas políticas governamentais estão baseadas nos princípios da Constituição da Republica Boliviana e Venezuelana que tem como responsabilidade compartilhada entre o Estado e os cidadãos os cuidados para a proteção do meio ambiente, a promoção da participação local e o manejo e planificação dos usos dos recursos naturais e a distribuição equitativa dos benefícios de bens e serviços derivados. Seu plano nacional de desenvolvimento reconhece que o ambiente está relacionado com a política econômica, social, educacional, cultural, geopolítica e a soberania nacional (Roas, 2006).

Ainda na experiência Venezuelana, existe o “Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación” que busca tornar viável a recuperação de terras degradadas e prevenção de áreas sensíveis, mediante estratégias e ações de desenvolvimento sustentável que enfatizem o melhoramento econômico, a segurança alimentar, e a gestão do manejo dos recursos naturais das fontes de energia e água em particular, com adesão às normas legais e jurídicas (Roas, 2006).

Seguindo as palavras de Roas (2006), a nível nacional e regional a Venezuela tem dado muita importância para a descentralização e planificação do uso da terra. Muitos conselhos foram criados e diversas instancias podem servir para promover, aplicar e controlar a aplicação de esquemas de PSA, devido que todas as iniciativas, apoiadas pelas políticas públicas do país, buscam desenvolver a economia produtiva com equilíbrio social, ambiental e territorial.

Frey (2000) reforça que essas modificações são fruto de fatores condicionantes das políticas públicas, que são sujeitos a alterações temporais. O autor cita como exemplo o aumento da conscientização ambiental europeia após o acidente nuclear de Chernobyl, o que promoveu condições favoráveis à implementação de políticas ambientais e seu relativo esquecimento quando os fatores sociais começaram a se agravar no continente. Assim, deve-se lembrar que as políticas públicas e o ambiente favorável a sua aplicação são definidos por diferentes fatores, assim como a necessidade sentida pelo poder estatal e a sociedade. Para Elias (1970), deve-se orientar essas forças produzidas pelo poder estatal e da sociedade de modo a encontrar-lhes significado, tornando-as menos destruidoras de vidas e de recursos.

Dentre as necessidades atuais no país têm-se destacado a questão das águas, com a redução da disponibilidade hídrica. Pode-se afirmar que a ameaça de escassez de água potável está diretamente ligada às práticas que contaminam e diminuem as reservas de água, associado ao padrão de consumo. Nota-se então o quão é importante a busca por formas de preservação dos recursos naturais, especialmente a água, pois é um dos recursos mais ameaçados ultimamente, por meio de políticas públicas com incentivos na gestão de preservação da água (Bañados, 2011). No Brasil, somente em 1997, por meio da Lei n.º 9.433, foi instituída a Política Nacional dos Recursos Hídricos e a criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamentando o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e consolidando as preocupações relativas as águas brasileiras.

PSA – Pagamento por serviços ambientais

A Política Nacional do Meio Ambiente estabeleceu alguns princípios como o do Poluidor-Pagador, que induz a utilização racional dos recursos naturais. Porém somente esse princípio mostrou-se insuficiente para amenizar os danos ambientais e assim passou-se a discutir a necessidade de instituir uma compensação com objetivo de estimular financeiramente aqueles que conservam os recursos naturais. Nesse âmbito encaixa-se o princípio do Protetor-Recebedor, que ao invés de prever a punição dos que destroem, visa o incentivo financeiro para práticas de preservação e conservação ambientais (Bañados, 2011).

Criado e Piroli (2011) explicam que o princípio poluidor-pagador tem o intuito de penalizar o poluidor pelo dano causado ao meio ambiente e à sociedade, responsabilizando-o pelo dano ecológico, sem porém permitir a poluição mediante pagamento. Assim, esse princípio busca evitar a socialização do prejuízo ambiental em proveito de um benefício privativo. Já o princípio provedor-recebedor visa retribuir aos conservadores ambientais, responsáveis pela produção de algum serviço ambiental. O usuário paga e o provedor recebe. Em contrapartida ao pagamento o usuário tem a garantia do fluxo contínuo e até mesmo a melhoria da qualidade do recurso.

Os serviços ambientais são definidos como os benefícios indiretos, geralmente não negociados em mercados, que a sociedade obtém diretamente dos ecossistemas. Exemplos que podem ser citados são: a regulação do ciclo hidrológico, do clima, da conservação da biodiversidade. O reconhecimento de que muitas funções ecológicas são serviços escassos e valiosos para o bem estar da humanidade tem promovido esforços para valorizar de maneira tangível os serviços ambientais mediante o pagamento por serviços ambientais (PSA) (Wunder; Wertz-Kanounnikoff; Moreno-Sanchez, 2007). Os serviços ambientais foram classificados pela Organização das Nações Unidas (ONU) em quatro categorias, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Serviços Ambientais

PROVISÃO	REGULAÇÃO	CULTURAIS	SUPORTE
Alimentos	Regulação do clima	Espiritualidade	Formação de solos
Água	Controle de doenças	Lazer	Produção primária
Lenha	Controle de cheias e	Inspiração	Ciclagem de nutrientes
Fibras	desastres naturais	Educação	Processos ecológicos
Princípios ativos	Purificação da água	Symbolismos	
Recursos genéticos	Controle da erosão		

Fonte: Adaptado de ONU, 2005.

O pagamento por serviços ambientais (PSA) é um mecanismo que incentiva o produtor rural, como ator social, e reconhece sua sensibilidade ecológica que contribui na preservação e conservação do recurso natural e trouxe a concepção de compensar ou indenizar quem adota práticas protecionistas no uso dos recursos naturais. A compensação financeira por estes serviços ambientais é um incentivo. Em muitos casos, o PSA também pode incluir áreas de preservação permanente e reservas legais, já revistas e obrigatórias em lei (Bañados, 2011).

O pagamento é entendido como o reconhecimento do valor econômico pelo serviço ambiental prestado, ou seja, permite reconhecer o produtor rural que adere a algum projeto de preservação e conservação do meio ambiente como um beneficiário de uma contraprestação econômica pela oferta de um serviço ambiental especial, que ultrapasse as exigências já previstas nas legislações (Bañados, 2011).

Os PSA podem se dar em diferentes contextos: local, nacional e global, isto determina a dimensão dos pagamentos: interno, bilaterais, transferenciais e doações. Os produtores dos serviços ambientais podem ser individuais, grupos de produtores ou comunidades inteiras que protegem o meio ambiente, os quais serão vendedores de serviços ambientais, enquanto comunidades em diferentes níveis, como os municípios, estado central, cooperação internacional ou também empresas privadas e indivíduos serão os compradores interessados nestes serviços, dependendo da escala geográfica ou do tipo de serviço identificado e negociado (CONABISAH, 2004).

As atividades que permitem fornecer estes bens e serviços ambientais são muito diversas, compreendem as atividades de conservação de solos e água, agroflorestal e agricultura sustentável ou ecológica em geral. Além disso, o reflorestamento a mantimento de bosques, como também o saneamento básico, podem contribuir como um serviço ambiental. Até mesmo, a não realização de uma atividade pode gerar um

serviço ambiental, como por exemplo, a não realização de queimadas (CONABISAH, 2004).

No Brasil, esses mecanismos de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) são considerados um tema recente, em relação à sua formulação e aplicação, possuindo atualmente poucos aspectos legais e com implementação restrita a experiências piloto (Whately; Hercowitz, 2008). Essas experiências já desenvolvidas têm sido classificadas em três categorias, nos quais a distinção ocorre pela maior ou menor intervenção governamental na administração do sistema. A primeira categoria consiste no acordo privado entre os produtores do serviço e os beneficiários e dispensa novos arranjos legais e regulatórios. A segunda categoria condiz da troca entre os agentes, normalmente utilizados a partir da fixação pela autoridade reguladora de um determinado padrão ambiental a ser alcançado via negociação entre os atores. A terceira categoria condiz aos pagamentos realizados pelo setor público, assim considerado quando algum nível de Governo ou uma instituição pública (não necessariamente estatal), como um Comitê de Bacia paga pelo serviço ambiental (Veiga Neto, 2008).

Ainda encontram-se algumas dificuldades na implementação de políticas públicas relacionadas com o pagamento de serviços ambientais por conta da burocracia enfrentada por instituições na busca de implantar as ações desejadas. Essas questões, relacionadas com a dificuldade em levantar documentações, questões sobre o método de pagamentos, entre outras, podem desmotivar aqueles que deveriam ser alvos de programas que ajudariam, e não atrapalhariam o andar do seu cotidiano. Hill (1997) descreve essas burocracias “como rígidas e lentas, tendo sua ação obstruída por procedimentos rotineiros desnecessariamente complexos e protelatórios, ainda que legais”.

Em relação à questão hídrica apresenta-se mais um desafio. A água, assim como outros recursos foi percebida ao longo da história como recurso livre, ou seja, como algo que a natureza provinha gratuitamente ao homem, ainda que este serviço lhe fosse essencial à vida e às atividades produtivas (Altmann, 2008). Ainda segundo o autor, internalizar as externalidades positivas, no caso dos serviços ambientais, significa reconhecer a importância destes serviços. Entretanto, este é um processo complexo, pois o aspecto de externalidade se relaciona com a percepção da importância (especialmente a importância econômica) dos serviços ecológicos, aspecto oposto à percepção de bem livre. A implicação disto é que a escassez determina a percepção da importância do

serviço ecológico. Assim, a escassez de água determina a importância que o consumidor d'água dará à preservação do manancial que lhe fornece esse bem natural.

Como visto, a necessidade sentida pela população e a mudança de pensamento político definem as políticas públicas implementadas no país. Além disso, a escassez de um recurso ou serviço ambiental faz com que seu valor econômico seja percebido de maneira mais nítida. Assim, O momento vivido pelo país, onde a escassez hídrica se faz presente, mostra-se propício para alavancar políticas públicas de pagamento por serviços ambientais, que auxiliem na conservação das águas para abastecimento humano.

Projeto Conservador das Águas

Em um município chamado Extrema, localizado em Minas Gerais, no espigão Sul da Serra da Mantiqueira, divisa com o Estado de São Paulo, foi criado o projeto Conservador das Águas, que tem como objetivo principal manter a qualidade e quantidade dos mananciais de Extrema e promover a adequação ambiental das propriedades rurais do município.

Extrema possui relevo com declives acentuados. A precipitação média anual varia de 1600 a 1800 milímetros. As condições geográficas da região, a forte radiação solar e a proximidade do oceano constituem pré-condição as precipitações acentuadas e significativa disponibilidade hídrica (COBRAPI, 2010). Além disso, Extrema é um dos quatro municípios mineiros que integram os Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (Comitês PCJ). Praticamente toda a área do município (24300,00 ha) está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Jaguari, que é o responsável pelo abastecimento do município e a sua bacia hidrográfica é a principal contribuinte do Sistema Produtor de Água Cantareira. Esse sistema, considerado um dos maiores do mundo, faz a transposição de 33m³/s de água da Bacia do Rio Piracicaba para a Bacia do Rio Tietê e é responsável pelo abastecimento de aproximadamente nove milhões de pessoas na Região Metropolitana de São Paulo. A área de contribuição dos seus seis 13 reservatórios é de 228 mil há e abrange territórios de quatro municípios mineiros e oito paulistas (Whately; Cunha, 2007).

O projeto Conservador das Águas teve como base o programa Produtor de Água, formulado pela Agência Nacional de Águas (ANA). Segundo Jardim (2010), o Produtor

de Água é implementado por sub-bacias, segue a base do PSA e prevê apoio técnico e financeiro à execução de ações de conservação de água e solo, tais como: a construção de terraços e de bacias de infiltração, a readequação de estradas vicinais, a recuperação e proteção de nascentes, o reflorestamento de APP e RL, o saneamento ambiental, entre outras práticas conservacionistas. O Programa visa aplicar o modelo de PSA por meio da compensação financeira aos agentes que, comprovadamente, contribuem para a proteção e recuperação de mananciais, gerando benefícios para a bacia e sua população.

Dessa maneira, o “Produtor de Água” buscou aplicar um programa inovador, voluntário, flexível e de implantação descentralizada que, por meio da implantação de um modelo de sistema de pagamentos por serviços ambientais, coloca em prática a estratégia de incentivos mediante compensação financeira aos agentes que comprovadamente contribuírem para a proteção e recuperação de mananciais (ANA, 2003).

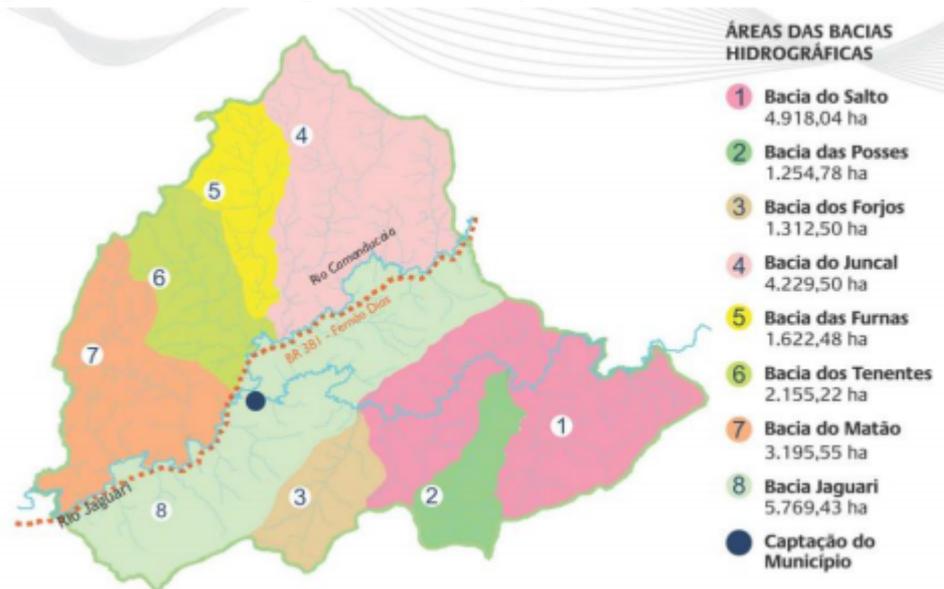
O projeto em Extrema teve início com a formalização da Lei Municipal 2.100 de 21 de dezembro de 2005, a qual cria o projeto e autoriza o executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais. Nos anos de 2009 e 2010, devido ao sucesso do projeto e a quantidade de adesões por parte dos produtores, foram criadas outras duas legislações municipais, as quais visam a instituição do fundo municipal para pagamento dos serviços ambientais e atualiza a legislação de 2005 considerando a necessidade de estabelecer critérios técnicos para a implementação do Projeto Conservador das Águas. Essa é a primeira iniciativa municipal brasileira que implanta o pagamento por serviços ambientais. Devido a este fato, hoje em dia, este projeto serviu de vitrine para demais projetos que estão sendo criados, além de render diversos prêmios de expressão, nacionais e internacionais, como prêmio Muriqui da UNESCO, Prêmio Internacional de Dubai 2012, entre outros (Prefeitura Municipal de Extrema, 2013; Extrema, 2005, 2009, 2010).

Segundo a Prefeitura de Extrema (2013), o entendimento é que o mecanismo de comando e controle, não pode ser o único instrumento de gestão ambiental das 14 propriedades rurais, pois sozinho, o instrumento não garante o aumento da cobertura florestal ou a preservação dos mananciais. Desta maneira, o PSA se mostra mais efetivo e eficaz, e também pode ser utilizado em conjunto com outros instrumentos. A partir do entendimento do projeto, os principais objetivos do projeto conservador das águas são: aumentar a cobertura florestal nas sub-bacias hidrográficas e implantar micro corredores ecológicos; reduzir os níveis de poluição difusa rural, decorrentes dos processos de

sedimentação e eutrofização e de falta de saneamento ambiental; difundir o conceito de manejo integrado de vegetação, solo e da água na bacia hidrográfica do rio Jaguari; e garantir a sustentabilidade socioeconômica e ambiental dos manejos e práticas implantadas, por meio de incentivos financeiros (PSA) aos proprietários rurais.

O projeto foi iniciado pelas sub-bacias do município, priorizando sempre as regiões do manancial de abastecimento de Extrema e as sub-bacias com menor área de cobertura florestal nativa. As sub-bacias do município e suas áreas podem ser vistas na Figura 1. O rio Jaguari, principal rio do município, além de beneficiar a população local, é o principal manancial do Sistema Cantareira, responsável pelo abastecimento dos habitantes da Grande São Paulo e que atualmente está sofrendo diretamente com maiores períodos de estiagem.

Figura 1 - Sub-bacias hidrográficas do município de Extrema – MG



Fonte: Adaptado de Prefeitura de Extrema (2013).

Para atingir os objetivos esperados citados anteriormente, a Prefeitura de Extrema juntou-se a parceiros, como TNC (The Nature Conservancy), SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo), ANA (Agência Nacional das Águas), IEF (Instituto Estadual de Floresta) e os Comitês Piracicaba, Capivari e Jundiá. O projeto oferece assistência técnica e apoio financeiro aos proprietários rurais, para que esses possam recuperar e preservar suas Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais (RLs), bem como recobrir a vegetação local, proteger mananciais e conservar o solo. Os pagamentos dos produtores são justificados pela

contribuição dos produtores rurais para o abatimento da erosão e da sedimentação, para o aumento da infiltração de água, conservação de habitat para a fauna silvestre e revitalização da bacia hidrográfica (Jardim, 2010).

O Município engloba sete sub-bacias e o Projeto Conservador das Águas está sendo implantado em duas delas, a sub-bacia das Posses e a do Salto, sendo a última a maior do município. O início das atividades de campo do Projeto - isolamento das áreas de preservação permanente e recuperação florestal - ocorreu em 2007, na sub-bacia das Posses e foram realizadas atividades em 94 propriedades. Entre 2007 e o primeiro semestre de 2010 foram assinados 76 termos de compromisso. As atividades realizadas em propriedades que não possuem termo assinado foram autorizadas mediante acordo entre a coordenação do projeto e o proprietário (Pereira et al., 2010).

Ainda segundo Pereira et al. (2010), até o primeiro semestre de 2010, foram construídos 110.894 metros lineares de cerca e plantadas aproximadamente 150 mil mudas de árvores nativas. Considerando o número de mudas plantadas e o espaçamento utilizado, estima-se que haja aproximadamente 75 hectares de áreas em processo de restauração. Cabe ressaltar que muitas áreas isoladas já apresentavam vegetação nativa, sendo realizada, portanto apenas a condução da regeneração natural.

Segundo dados da Prefeitura de Extrema (2013), entre 2007 e 2013 foram 161 contratos com produtores rurais, 5.619 ha de área recuperada e um valor total de R\$ 2.298.102,00. A Tabela 1 mostra a evolução do projeto ao longo da implantação.

Tabela 1- Resultados alcançados pelo projeto

Ano	Nº de contratos	Área (hectares)	Valor PSA pago no ano (R\$)
2007	21	451	16.165,00
2008	14	306	106.858,00
2009	26	674	226.101,00
2010	15	894	340.529,00
2011	24	523	419.462,00
2012	44	2.356	557.106,00
2013	17	415	631.881,00
TOTAL	161	5.619	2.298.102,00

Fonte: Adaptado de Prefeitura de Extrema (2013).

Os recursos pagos aos produtores rurais são financiados principalmente pelo orçamento público do município, e o restante, obtidos pela ajuda dos parceiros, porém a operacionalização do projeto é conduzida exclusivamente pela prefeitura de Extrema (Prefeitura de Extrema, 2013).

CONCLUSÃO

O pagamento por serviços ambientais (PSA) já é uma realidade no Brasil, e tem se mostrado uma política pública eficiente para conservação dos recursos hídricos. Existem casos de sucesso de aplicação em diversos países, como Venezuela e Estados Unidos, neste último inclusive, com valores investidos no programa de PSA inferiores aos necessários para o tratamento da água sem o programa. No Brasil, a Agência Nacional de Águas deu um grande passo com o Programa Produtor de Água, incentivando projetos de incentivo a proteção dos recursos hídricos, como o projeto Conservador das Águas de Extrema-MG.

Essas iniciativas demonstram que projetos de PSA podem apresentar resultados concretos, com melhorias na qualidade das águas e devem ser mais difundidos no país, para efetivar a proteção dos recursos hídricos nacionais e garantir o abastecimento das cidades. No caso específico de Extrema, o programa promove a proteção de bacias importantes para o abastecimento do Sistema Cantareira. Caso mais bacias do sistema possuíssem sistemas semelhantes de proteção a atual crise de água poderia estar amenizada, pela influência das áreas protegidas na recarga dos mananciais. Outras cidades, com riscos de escassez hídrica no futuro, também podem se utilizar desse tipo de programa como prevenção.

Por fim, diante do exposto pode-se perceber que os programas de PSA são mais eficientes que a tradicional política de comando e controle, onde espera-se que os proprietários rurais cumpram as obrigações legais, porém a falta de fiscalização não garante esse cumprimento. O PSA por outro lado, possibilita que os proprietários tenham uma compensação financeira pelas áreas protegidas, aumentando inclusive a consciência ambiental dos mesmos, beneficiando os proprietários, as prefeituras e os usuários finais da água.

REFERENCIAS

- ALTMANN, A. 2008. Pagamento por serviços ecológicos: uma estratégia para a restauração e preservação da mata ciliar no Brasil? 121f. Dissertação de Mestrado (Direito) - Universidade de Caxias do Sul.
- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. 2003. Manual Operativo do Programa Produtor de Água. Agência Nacional de Águas, MMA. Brasília, 65 p.
- BAÑADOS, I. M. F. 2011. Políticas Públicas: iniciativas de pagamentos por serviços ambientais para preservar a água. 2011. 145 f. Dissertação (Mestrado em organizações e desenvolvimento) – FAE Centro Universitário. Curitiba.
- BRASIL. 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília-DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 13 ago. 2014.
- COBRAPI. 2010. Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010-2020. Piracicaba: Agência das Águas PCJ.
- CONABISAH. 2004. Comitê Nacional de bienes y servicios ambientales de Honduras. Bienes y servicios ambientales en Honduras: una alternativa para el desarrollo sostenible. Tegucigalpa, Honduras. Marzo.
- CRIADO, R. C.; PIROLI, E. R. 2011. Pagamento por serviços ambientais na gestão dos recursos hídricos no Brasil. GeoAtos, Presidente Prudente, n. 11, v.2, p.83-96.
- DAHL, R. 1961. Who governs? Democracy and Power in an American City. New Haven: Yale University Press.
- ELIAS, Norbert. 1970. Processes of State formation and Nation building, In Transactions of the 7th World. Congress of Sociology.
- EXTREMA. 2005. Lei Municipal nº 2.100 de 21/12/2005. Extrema. Disponível em: <<http://extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/lei-n-2100.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2014.
- EXTREMA. Lei Municipal nº 2.409 de 29/12/2010. Extrema, 2010. Disponível em: <<http://extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/Decreto-2409.pdf>>. Acesso em: 10 de ago. 2014.
- EXTREMA. Lei Municipal nº 2.482 de 13/02/2009. Extrema, 2009. Disponível em: <<http://extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/lei-n-2482-fmpsa.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2014.19
- FREY, K. Políticas Públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. Planejamento e Políticas Públicas, Brasília, n. 21, jun. 2000.
- HILL, Michael J. The policy process in the modern state. Harlow: Prentice Hall, 1997.

JARDIM, M. H. Pagamento por serviços ambientais na gestão de recursos hídricos: o caso do município de extrema – MG. 2010. 221f. Dissertação (Mestrado em desenvolvimento sustentável) – Universidade de Brasília. Brasília, 2010. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/7814/1/2010_MarinaHeilbuthJardim.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2014.

LINDBLOM, C. (1981). O processo de decisão política. Brasília: UnB. 124 p.

MILLS, C. Wright. A elite do poder. 4a ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Avaliação Ecosistêmica do Milênio. 2005. Disponível em: <<http://www.cdb.gov.br/CDB/cdb8>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

PEREIRA, P. H. et al. Conservador das águas 5 anos: Edição 2010. Departamento de Meio Ambiente de Extrema – MG, 2010. Acesso em: <<http://extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/Livro-Conservador-20101.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

PREFEITURA DE EXTREMA. Folder projeto conservador das águas: 9 anos. 2013. Disponível em: <http://extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/CONSERVADOR_PDF_leitura.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2014.

PROCOPIUCK, M. Políticas Públicas e Fundamentos da Administração Pública. 1. ed. São Paulo, Atlas, 2013. 383 p.

ROAS, J. P. La experiencia venezolana en esquemas de pagos por servicios ambientales. 2006. Informe para el proyecto CI-CIFOR sobre la factibilidad de PSA en el corredor norandino. Nérída, marzo de 2006.

SALHEB, G. J. M. et al. Políticas públicas e meio ambiente: reflexões preliminares. Planeta Amazônia, Macapá-AP, v. 1, n. 1, p. 5-27, 2009. Disponível em: <<http://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/57>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

SILVA-SÁNCHEZ, S. S. 2000. Cidadania ambiental: novos direitos no Brasil. São Paulo: Humanitas, FFLCH, USP.

VEIGA NETO, F. C. 2008. A construção dos mercados de serviços ambientais e suas implicações para o desenvolvimento sustentável no Brasil. 286 f. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://r1.ufrrj.br/cpda/wpcontent/uploads/2011/09/tese_fernando_veiga_netto.pdf>. Acesso em 08 ago. 2014.

WHATELY, M.; CUNHA, P. 2007. Cantareira 2006: um olhar sobre o maior manancial de água da Região Metropolitana de São Paulo. Instituto Socioambiental, São Paulo. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/banco_imagens/pdfs/10289.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2014.

WHATELY, M.; HERCOWITZ, M. 2008. Serviços ambientais: conhecer, valorizar e cuidar: subsídios para a proteção dos mananciais de São Paulo. São Paulo: Instituto Socioambiental. Disponível em: <<http://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/publicacoes/10366.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

WUNDER, S.; WERTZ-KANOUNNIKOFF, S.; MORENO-SANCHEZ, R. 2007. Pago por servicios ambientales: una nueva forma de conservar la biodiversidad. Gaceta ecológica número especial 84-85: 39-52 D.R. Instituto Nacional de Ecología, México.