

Programas de PSA na preservação de recursos hídricos: Uma proposta de financiamento por meio do marketing ambiental

RESUMO

Devido ao crescimento populacional, há conseqüentemente uma maior pressão sobre os recursos hídricos. Além disso, as mudanças climáticas têm causado situações de estiagem em algumas regiões. Diante de tal situação é necessário adotar medidas estratégicas na gestão das águas. Estudos evidenciam a importância da vegetação ciliar na retenção de água nos aquíferos e diminuição das taxas de assoreamento, o que proporciona vazões mais regulares nos rios, mesmo nos períodos de seca. Além disso, essa vegetação também contribui para uma água de melhor qualidade. Atualmente, os programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) têm se mostrado instrumentos eficazes na proteção e recuperação dessas zonas, no entanto, a quantidade de programas como estes ainda é pouco expressiva. Em razão disso, o presente artigo tem como objetivo apresentar uma proposta para a captação de recursos financeiros para financiar e criar novos programas PSA. A solução apresentada utiliza o marketing ambiental, por meio do qual, empresas interessadas investiriam em tais programas.

PALAVRAS-CHAVE: pagamento por serviços ambientais; marketing ambiental; gestão de recursos hídricos.

Sigmar Miranda dos Santos

sigmar_miranda@hotmail.com

Universidade Estadual de Maringá (UEM),
Maringá, Brasil.

Guilherme Melluzzi Neto

gui.mlz@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá (UEM),
Maringá, Brasil.

Paulo Fernando Soares

pssoares@uem.br

Universidade Estadual de Maringá (UEM),
Maringá, Brasil.

Célia Regina Granhen Tavares

crgtavares@uem.br

Universidade Estadual de Maringá (UEM),
Maringá, Brasil.

INTRODUÇÃO

A população mundial cresceu de forma acelerada nos últimos anos e se concentra gradativamente em áreas urbanas. Este cenário não é diferente no Brasil e tende a continuar, segundo estimativas, a população brasileira alcançou o número de 207 milhões de habitantes (IBGE, 2017) e o último censo apontou uma taxa de urbanização de 84% (IBGE, 2010). Isso causa um impacto maior sobre os recursos necessários para a sobrevivência humana, dentre eles, a água para consumo.

Outro fator importante é a questão econômica, segundo um relatório da UNESCO (2016), cerca de 78% dos empregos no mundo são altamente dependentes da água. Dentre eles, estão setores como: agricultura, energia, indústria entre outros.

Quanto à disponibilidade de água, mesmo quando não há períodos de estiagem, a escassez pode estar relacionada ao tamanho da demanda. Um exemplo disso é a Região Metropolitana de São Paulo. Silva e Porto (2003) afirmam que, mesmo com um índice pluviométrico médio de 1300 mm anuais, a disponibilidade hídrica por habitante nessa região é baixíssima, comparável às regiões mais secas do Nordeste brasileiro. Por isso, é necessário recorrer à água de áreas vizinhas, como é o caso do Sistema Cantareira.

Em caso de ocorrência de estiagem, a situação fica mais crítica. Entre os anos de 2014 e 2015, por exemplo, a região sudeste passou por um período de baixos índices pluviométricos. Essa situação comprometeu fortemente os reservatórios que abastecem a Grande São Paulo, que ficaram praticamente vazios. Durante parte deste período, a população passou pelo racionamento de água e algumas regiões da cidade ficaram dependentes de caminhões pipa. Além disso, outros fatores foram impactados e causaram consequências como: aumento nos preços de alimentos, maiores tarifas de energia, prejuízo para áreas que exploram o turismo e lazer etc. (MARENGO *et al.*, 2015). Segundo os mesmos autores, essa situação se agravou devido ao grande crescimento da demanda, à falta de consciência por parte da população, quanto ao uso racional da água e à deficiência de planejamento adequado no gerenciamento dos recursos hídricos. Desde 2012, dados da Agência Nacional de Águas (ANA) já apontavam para menores índices pluviométricos em várias regiões do país.

Diante de tais circunstâncias e fatos, fica evidente a importância de uma gestão adequada dos recursos hídricos, somente dessa forma, o abastecimento à população poderá ser garantido de forma consciente.

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) foi instituída no Brasil no ano de 1997, tendo como principal objetivo garantir a disponibilidade de água, tanto em quantidade quanto em qualidade para atender às gerações atuais e futuras. Alguns dos seus princípios mais importantes são que a água é um recurso natural limitado, de domínio público, dotado de valor econômico; e em caso de escassez, o uso prioritário deve ser para o consumo humano e a dessedentação de animais (BRASIL, 1997).

Para que se possa realizar a captação da água, o uso de suas propriedades como, por exemplo, o represamento para energia elétrica ou o lançamento de efluentes, é necessário que seja concedida uma outorga, que consiste em uma autorização de caráter administrativo. No caso dos rios federais, a sua concessão é de competência da Agência Nacional de Águas. No caso dos rios estaduais, a responsabilidade é do órgão estadual delegado. Essa outorga também implica em uma cobrança monetária, calculada conforme o volume de água que é utilizado. Essa verba deve ser empregada no financiamento de programas para manutenção e recuperação da própria bacia hidrográfica (BRASIL, 1997).

Essa Política estabelece que também integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, os chamados Comitês de Bacia Hidrográfica. Nesses comitês, o governo, a sociedade civil organizada e os usuários participam de forma coletiva nas decisões relacionadas à gestão dos recursos hídricos da bacia. Os comitês devem aprovar os planos elaborados pelas Agências de Água, além de acompanhar a sua execução. Esses planos visam ao cumprimento da Política Nacional de Recursos Hídricos e à gestão dos mesmos (BRASIL, 1997).

Diante da preocupação quanto à disponibilidade de água em um dado futuro, é preciso adotar estratégias amplas de proteção dos mananciais e suas vegetações (WHATELY; HERCOWITZ, 2008). Segundo Postel e Thompson (2005), bacias hidrográficas que possuem boa cobertura florestal e áreas pantanosas protegidas são muito eficazes na purificação e regulação de vazão da água. Além disso, atuam nos controles da poluição difusa, erosão e fluxo de sedimentos. Elmore e Beschta (1987) afirmam que a recuperação da vegetação ao longo das zonas ripárias contribui para o aumento da capacidade de retenção de água ao longo da bacia, o que proporciona menor variação da vazão, mesmo durante períodos de seca.

Dessa forma, compreende-se que os recursos naturais proporcionam diversos benefícios que são imprescindíveis para a humanidade e para as demais formas de vida. Dentre eles, é possível citar: regulação do clima, a paisagem, fertilidade do solo, produção e disponibilidade de água etc. Diante disso, entende-se que os Recursos Naturais prestam os chamados Serviços Ambientais, tal conceito é amplamente aceito na literatura (WHATELY; HERCOWITZ, 2008).

Embora os benefícios gerados pelos serviços ambientais sejam usufruídos por todos, muitas vezes os custos para garanti-los ficam sob a responsabilidade dos administradores de terras locais, geralmente propriedades privadas. Dessa forma, ao invés de manter esses territórios em seu estado natural, é corriqueiro que o uso preferencial destes seja com o objetivo de exploração econômica. Nesse contexto, os programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) têm sido instrumentos eficazes de incentivo à conservação dos recursos naturais em propriedades rurais (WWF, 2016).

O conceito de PSA consiste na ideia de que aqueles que fornecem tais serviços devem ser compensados financeiramente. Nesses programas é proposta uma alteração no interesse comum de uso da terra (agricultura, pecuária etc.) para a manutenção e conservação dos recursos naturais. O incentivo a essas práticas vem da remuneração aos proprietários de terra, que aderem a tais programas (WWF, 2016). No entanto, um PSA só se torna interessante para os proprietários quando os valores pagos forem maiores do que o custo de oportunidade da terra, ou seja, se a mesma for utilizada para alguma atividade econômica (WUNDER *et al.*, 2009).

Zolin (2010) cita que atualmente existem vários programas de PSA pelo mundo, especialmente relacionados à proteção de bacias hidrográficas. Dentre os países que já adotaram o programa, é possível citar: Costa Rica, El Salvador, Equador, Peru, Guatemala, Colômbia, Estados Unidos, Itália e Espanha.

Um exemplo disso é a cidade de Nova Iorque, onde boa parte da bacia hidrográfica que a abastece era constituída de propriedades privadas, e que uma das estratégias adotadas na recuperação dessas áreas foi a aquisição de parte dessas terras pela prefeitura. Outra medida tomada foi o pagamento de uma remuneração financeira, como forma de compensação, aos proprietários que estivessem dispostos a colaborar com o programa de preservação (POSTEL; THOMPSON, 2005).

No caso do Brasil, a Agência Nacional de Águas lançou um projeto em âmbito nacional denominado “Produtor de Água”. Essa iniciativa tem por objetivo promover a proteção e a recuperação de mananciais estrategicamente importantes para o abastecimento. O incentivo é por meio de compensações financeiras aos agentes que contribuírem para essa prática. Os principais benefícios desse programa são: melhoria da qualidade da água e aumento da vazão média dos rios (ANA, 2012).

Vários municípios brasileiros criaram programas de PSA, como: Extrema (MG), Montes Claros (MG), Apucarana (PR) e São Paulo (SP) (GODECKE; HUPFFER; CHAVES, 2014). O programa implantado em Extrema-MG, chamado “Conservador de Águas”, foi baseado no “Produtor de Água” da ANA e foi a primeira iniciativa municipal a promover um programa de PSA. Nessa região ficam situadas as nascentes do rio Jaguari, que é um dos afluentes do rio Piracicaba, de importante contribuição para o Sistema Cantareira, que abastece a Região Metropolitana de São Paulo (WHATELY; HERCOWITZ, 2008).

É importante citar que as áreas de nascentes, margens de rios, regiões pantanosas são consideradas áreas de preservação permanente (APP). A lei também determina que a vegetação dessas áreas deve ser mantida e recuperada pelo proprietário, possuidor ou ocupante da terra. As faixas de vegetação devem ter largura conforme as características do respectivo curso d’água. No entanto, a própria lei permite que o poder público possa instituir programas de apoio técnico e incentivos financeiros, como os pagamentos por serviços ambientais (BRASIL, 2012). No caso de Extrema (MG), o projeto não remunera apenas pelas áreas a serem protegidas, mas sim pela adequação da propriedade como um todo (PEREIRA *et al.*, 2010 *apud* JARDIM; BURSZTYN, 2015).

Além de aumentar a quantidade de água disponível, a vegetação ciliar pode melhorar a sua qualidade, conseqüentemente, proporcionar benefícios econômicos. Nos Estados Unidos, estudos concluíram que o tratamento de águas provenientes de bacias com 60% de área florestal custou a metade do que o de áreas com apenas 30%. Em relação às bacias com apenas 10% de cobertura florestal, essa relação foi de um terço (ERNST, 2004 *apud* POSTEL; THOMPSON, 2005). Em razão disso, algumas cidades americanas evitam gastar dinheiro em onerosas plantas de filtração da água e, ao invés disso, investem cada vez mais na proteção das bacias hidrográficas (POSTEL; THOMPSON, 2005). Na cidade de Nova Iorque, por exemplo, foi decidido investir cerca de 1,5 bilhão de dólares na manutenção e recuperação da vegetação de mananciais, ao invés de gastar 6

bilhões em uma planta para o tratamento de água, além de outros 300 milhões em custos operacionais por ano. (NRC, 2000 *apud* POSTEL; THOMPSON, 2005).

Nesse contexto, é preciso pensar em estratégias de longo prazo que objetivem preservar os recursos hídricos, tanto no que diz respeito à qualidade, quanto em quantidade, para garantir o abastecimento para a população. Para que isso seja possível é fundamental que haja um planejamento integrado de forma regional, não bastando apenas ações de esforços locais.

Em razão disso, o presente trabalho tem como objetivo apresentar uma alternativa para a captação de recursos financeiros, para financiar novos programas de pagamento por serviços ambientais.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica a respeito dos atuais desafios relacionados à disponibilidade de água e das estratégias que têm sido aplicadas para a manutenção e recuperação dos recursos hídricos. Os programas de PSA mostraram serem instrumentos eficazes no incentivo de tais práticas. A partir disso, foi elaborada uma proposta para a captação de recursos financeiros para que seja possível custear mais programas como os citados. Dessa forma, haverá mais verba para que consórcios intermunicipais possam financiar projetos de PSA em locais em que ainda não há tais incentivos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na pesquisa bibliográfica realizada, foi possível identificar que existem alternativas eficientes para promover a melhoria dos recursos hídricos, tanto no que se refere à qualidade quanto à quantidade. Exemplos disso são os programas de PSA a proprietários de terras onde há nascentes de água. Estes recebem uma compensação financeira pela área de terra que deixam de utilizar para suas atividades econômicas.

No entanto, essas ações não são comuns. A escassez de recursos financeiros para custear programas de PSA seria uma possível explicação para esse fato. Em razão disso, o presente artigo traz uma proposta para melhorar a captação desses recursos por meio do *Marketing Ambiental*.

Em 1992, a Cidade do Rio de Janeiro recebeu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nesse período, foi realizada uma pesquisa chamada “O Que o Brasileiro Pensa do Meio Ambiente e do Consumo Sustentável”, o resultado mostrou que 47% dos entrevistados não sabiam identificar os problemas ambientais. Em 2012, a pesquisa foi realizada novamente e este número foi reduzido para apenas 11%. Essa pesquisa também concluiu que 34% dos entrevistados conhecem o que é “consumo sustentável”. Dentre estes, 54% dizem que este conceito está relacionado ao consumo de produtos que não agredem o ambiente e a saúde humana (MMA, 2012).

Os resultados desta pesquisa indicam que o nível de consciência ambiental do brasileiro está maior, o que certamente têm influência sobre os seus hábitos de consumo. Diante disso, conforme citam Gern e Beiler (2011), o *Marketing*

Ambiental pode ser uma estratégia muito vantajosa, pois resulta em melhoria na imagem institucional, o que favorece a permanência da empresa no mercado, além de proporcionar aumento nas receitas financeiras, uma vez que produtos dessa linha possuem maior valor agregado. O *Marketing Ambiental* se tornou uma ferramenta estratégica para as empresas, ou seja, uma vantagem competitiva e diferencial no mercado, e futuramente, isso passará a ser um quesito tão importante que poderá determinar até mesmo a sobrevivência das organizações.

Quanto ao financiamento de programas PSA por meio do *Marketing Ambiental*, o interesse deve partir da integração entre municípios atendidos por determinada bacia hidrográfica em comum. Essa mobilização pode ser organizada por meio de consórcios e ações intermunicipais (regulamentados pela PNRH), juntamente com os respectivos comitês de bacia. O objetivo principal deve ser a manutenção de recursos hídricos estratégicos para garantir o abastecimento de água para a população, tanto no curto quanto no longo prazo. As principais ações devem ser: aumento e recuperação da vegetação dos arredores de nascentes e cursos d'água; e o PSA para proprietários de terra que estejam dispostos a participar dos programas.

Os consórcios podem trabalhar na prospecção de empresas que estejam interessadas em investir recursos financeiros em *Marketing Ambiental*. Os valores arrecadados devem ser utilizados para financiar os Programas PSA e promover propagandas relacionadas à recuperação da vegetação das bacias hidrográficas. Neste modelo, as empresas financiadoras teriam o direito de vincular sua marca a tais programas. Considerando que as pessoas estão cada vez mais preocupadas e engajadas com as questões ambientais e isto influencia os seus hábitos de consumo, a participação nos programas de PSA trará um impacto muito positivo na imagem institucional dessas empresas, e conseqüentemente, viabilizar maior retorno financeiro.

CONCLUSÃO

Em razão das incertezas climáticas e da maior pressão sobre os recursos hídricos, devido ao aumento da população, é necessário pensar em estratégias para que seja possível garantir o abastecimento de água. Como uma bacia pode atender vários municípios, essas ações devem ser realizadas em escala regional. Isso justifica a necessidade da participação de consórcios e ações intermunicipais.

A proposta apresentada no presente trabalho pode tornar viável a implantação de novos programas de PSA, especialmente em localidades onde há escassez de recursos financeiros para custeá-los. Dessa forma, ações como essas seriam mais comuns e não estariam concentradas apenas em alguns casos isolados.

Além disso, o modelo de programa de PSA apresentado pode trazer benefícios para todas as partes envolvidas, como:

- Empresas financiadoras – melhoria na imagem institucional, aumento nas vendas de seus produtos e melhores resultados financeiros;
- Proprietários de terras - compensações financeiras pela área que deixam de explorar para agricultura ou pecuária, além de menor exposição aos riscos de investimentos intrínsecos a essas atividades;

- Municípios e Empresas de abastecimento de água – possibilidade de redução nos custos de tratamento e menor vulnerabilidade dos sistemas em períodos de estiagem;
- População - garantia de uma água de boa qualidade e menores riscos de racionamento durante estações secas.

Essa proposta, no entanto, só terá sucesso se o poder público e os comitês de bacia estiverem engajados e em consonância.

PES programs in the preservation of water resources: A proposal of financing through environmental marketing

Abstract

Due to population growth, there is consequently greater pressure on water resources. Besides, the climate changes have been causing drought in some regions. Given that situation, it is necessary to adopt strategic actions in water management. Studies show the importance of riparian vegetation in water retention in aquifers and decrease in sedimentation rates, which provide more regular flows in rivers, even in drought periods. In addition, this vegetation also contributes to a water of better quality. Currently, Payments for Environmental Services (PES) have proven to be effective instruments in the protection and recovery of these zones, however, the quantity of PES programs is still not expressive. On account of that, this paper aims to present a proposal for the raising of financial resources to finance and to create new PES programs. The presented solution uses the environmental marketing, through which interested enterprises would invest in such programs.

KEYWORDS: payment for environmental services; environmental marketing; management of water resources.

REFERÊNCIAS

ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. MANUAL OPERATIVO DO PROGRAMA "PRODUTOR DE ÁGUA". 2. ED. BRASÍLIA: ANA, 2012.

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, 1997.

BRASIL. LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012 DISPÕE SOBRE A PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA; ALTERA AS LEIS NOS 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981, 9.393, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1996, E 11.428, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2006; REVOGA AS LEIS NOS 4.771, DE 15 DE SETEMBRO DE 1965, E 7.754, DE 14 DE ABRIL DE 1989, E A MEDIDA PROVISÓRIA NO 2.166-67, DE 24 DE AGOSTO DE 2001; E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS, 2012.

ELMORE, W.; BESCHTA, R. L. RIPARIAN AREAS: PERCEPTIONS IN MANAGEMENT. RANGELANDS, v. 9, n. 6, p. 260-265, 1987.

GERN, T. G.; BEILER, G. MARKETING AMBIENTAL: UMA FERRAMENTA ESTRATÉGICA. VIII CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO, 2011.

GODECKE, M. V.; HUPFFER, H. M.; CHAVES, I. R. O FUTURO DOS PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO BRASIL A PARTIR DO NOVO CÓDIGO FLORESTAL. DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE, v. 31, p. 31-42, 2014.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. TAXA DE URBANIZAÇÃO, 2010. DISPONIVEL EM: <[HTTP://SERIEESTATISTICAS.IBGE.GOV.BR/SERIES.ASPX?NO=10&OP=0&VCODIGO=PO122&T=TAXA-URBANIZACAO](http://serieestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=10&op=0&vcodigo=PO122&t=taxa-urbanizacao)>. ACESSO EM: 9 MAIO 2017.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO BRASIL E DAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO, 2017. DISPONIVEL EM: <[HTTP://WWW.IBGE.GOV.BR/APPS/POPULACAO/PROJECAO/](http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/)>. ACESSO EM: 9 MAIO 2017.

JARDIM, M. H.; BURSZTYN, M. A. PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: O CASO DE EXTREMA (MG). ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, v.20, n.3, p. 353-360, 2015.

MARENCO, J. A. ET AL. A SECA E A CRISE HÍDRICA DE 2014-2015 EM SÃO PAULO. REVISTA USP, SÃO PAULO, v. 106, p. 31-44, 2015.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. O QUE O BRASILEIRO PENSA DO MEIO AMBIENTE E DO CONSUMO SUSTENTÁVEL., RIO DE JANEIRO: OVERVIEW, 2012.

POSTEL, S. L.; THOMPSON, B. H. WATERSHED PROTECTION: CAPTURING THE BENEFITS OF NATURE'S WATER SUPPLY SERVICES. NATURAL RESOURCES FORUM, v. 29, n. 2, p. 98-108, 2005.

SILVA, R. T.; PORTO, M. F. A. GESTÃO URBANA E GESTÃO DAS ÁGUAS: CAMINHOS DA INTEGRAÇÃO. ESTUDOS AVANÇADOS, v. 17, n. 47, p. 129-145, 2003.

UNESCO. WATER AND JOBS: EXECUTIVE SUMMARY. 2016.

WHATELY, M.; HERCOWITZ, M. SERVIÇOS AMBIENTAIS: CONHECER, VALORIZAR E CUIDAR. SÃO PAULO: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL, 2008.

WUNDER, S. et al. **Pagamentos por serviços ambientais: perspectivas para a Amazônia legal.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009.

WWF. **Payments for Environmental Services: An equitable approach for reducing poverty and conserving nature.** 2016.

ZOLIN, C. A. **Análise e otimização de projetos de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) utilizando Sistemas de Informações Geográficas (SIG) - o caso do município de Extrema, MG.** 130 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade de São Paulo, Piracicaba - SP, 2010.

Recebido: 14/09/2017

Aprovado: 10/05/2018

DOI: 103895/recit.V9n24.7073

Como citar: SANTOS, S. M.; NETO, G. M.; SOARES, P. F.; TAVARES, C. R. G. Programas de PSA na preservação de recursos hídricos: Uma proposta de financiamento por meio do *marketing* ambiental R. Eletr. Cient. Inov. Tecnol, Medianeira, v. 09, n. 23, p 1_P10, set/dez 2018. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/recit>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Lizandra Alvares Félix Barros

Rua Cardeal Arcoverde, 495, Jd. Seminário, Campo Grande, MS.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

