

COMPARAÇÃO ENTRE O MÉTODO DE VALORAÇÃO DE CONTINGENTE E O CUSTO DE OPORTUNIDADE PARA PAGAMENTO AOS PRODUTORES RURAIS DO PROGRAMA CONSERVADOR DAS ÁGUAS, IGARAPÉ, MINAS GERAIS

Arnaldo Freitas de Oliveira Júnior¹

Yuri Tarso Miranda Reis²

Valoração e Economia ambiental

RESUMO

A Agência Nacional das Águas aprovou em 2014, no município de Igarapé, Minas Gerais, o programa Conservador das Águas, denominado Guardiã dos Igarapés. Atualmente, os produtores rurais recebem valores da prefeitura municipal que varia entre R\$ 300,00/ano a R\$ 7.410,00/ano para proteger nascentes, mata ciliar. Esta remuneração foi calculada com base no custo de oportunidade, no entanto, desconsidera-se o valor do serviço ambiental da água. A partir da aplicação do Método de Valoração de Contingente utilizando-se a técnica de adicionalidade à conta de água, este trabalho teve como objetivo estimar a quantia a ser paga aos produtores rurais signatários deste programa, considerando o valor do serviço ambiental da água proveniente do Córrego do Batatal, e comparar com o método de custo de oportunidade. O Método de Valoração de Contingente mostrou-se mais vantajoso por remunerar o produtor rural em R\$ 645,92 mensalmente, totalizando em R\$ 178.273,70/ano a todos os produtores.

Palavras-chave: Pagamento por serviços ambientais; Conservador das Águas; Guardiã dos Igarapés.

INTRODUÇÃO

O Guardiã dos Igarapés é um programa de Pagamento por Serviços Ambientais que tem como finalidade recuperar e preservar os sistemas rurais provedores de água, e é realizado juntamente com os proprietários rurais que aderem ao programa de forma voluntária. O projeto piloto foi implantado na microbacia do Córrego Batatal, que faz parte da bacia do Córrego Estiva, um dos principais contribuintes do Sistema Serra Azul, que abastece parte da região metropolitana de Belo Horizonte (PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ, 2015). De acordo com a Copasa (2017) o Córrego do Estiva contribui com 35% da vazão de abastecimento em condições normais para a cidade de Igarapé.

¹Prof. Dr. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Campus I Belo Horizonte, Departamento de Ciência e Tecnologia Ambiental, arnaldojun@gmail.com

²Aluno do Curso de graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Departamento de Ciência e Tecnologia Ambiental, yuritmreis@gmail.com.

O programa Guardiã dos Igarapés prevê que o produtor rural seja remunerado com a quantia equivalente ao que receberia pela sua atividade (leiteira/agrícola) na mesma área. Porém, a quantia paga aos produtores rurais não reflete o valor do serviço que ele presta para a sociedade, e, também, não considera o valor do serviço ambiental da água utilizada no abastecimento urbano na cidade. Assim sendo, faz-se o seguinte questionamento; o pagamento efetivo aos produtores rurais poderia ser maior ou menor, caso fosse considerado nos modelos econométricos, o valor do serviço ambiental da água?

Desta forma, objetivou-se com esse trabalho estimar a quantia a ser paga aos produtores rurais de Igarapé, MG, considerando o valor do serviço ambiental da água proveniente do Córrego do Batatal em Igarapé, MG, e comparar com o método de custo de oportunidade já praticado no município.

METODOLOGIA

Método de custo de oportunidade

O custo de oportunidade praticada em Igarapé considera os critérios de cobertura vegetal e saneamento em relação a área da propriedade para composição dos pagamentos aos produtores rurais. Cada critério possui subcritérios para diferenciar os níveis de interferência. No contexto rural, o custo de oportunidade identifica o valor econômico que o produtor rural poderia receber caso estivesse realizando alguma atividade econômica em uma porção de sua propriedade, mas prefere dar outra aplicação nessa mesma área.

Método de valoração de contingente

O Método de Valoração de Contingente (MVC) com base na Disposição a Pagar (DaP) consiste em quantificar o valor que um consumidor estaria disposto a pagar pelo aproveitamento de um bem natural (qualidade do ar, da água, etc.) ou a quantia de dinheiro que ele está disposto a receber como compensação pela perda desse bem (BENAKOUCHE & CRUZ, 1994).

Para obtenção da DaP foi desenvolvida uma técnica denominada de adicionalidade, que consiste em perguntar ao entrevistado qual o valor adicional estaria disposto a contribuir para a conservação de um bem ou serviço ambiental. No entanto, é preciso parametrizar seu valor de adicionalidade. Desta forma, utilizou-se a conta de água como um parâmetro de referência.

Para estimar um valor para essa DaP, utilizou-se a equação 1 considerando os cálculos a partir da distribuição de frequência em relação àqueles que se apresentaram dispostos a contribuir.

$$DaP = P * \overline{V}_m * K \quad (\text{Equação 1})$$

Em que:

DaP = Valor que os usuários do serviço estão dispostos a pagar (R\$/mês.residência);

P = Porcentagem média que os usuários estariam dispostos a pagar a mais, em relação a sua conta de água;

K = Proporção de contribuição hídrica do Córrego do Batatal para abastecimento;

\overline{V}_m = Valor médio da conta de água paga pelos moradores de Igarapé (R\$/mês.residência);

O valor para o serviço de provisão de água do Córrego do Batatal foi estimado através da Equação 2.

$$V_a = DaP * M * N_{\text{residências}} \quad (\text{Equação 2})$$

Onde:

V_a = Valor estimado do ativo ambiental (R\$/mês);

M = Proporção de residências atendidas pela contribuição hídrica do Córrego Batatal;

DaP = Disposição a pagar estimada em relação à conta de água (R\$/mês.residência);

$N_{\text{residências}}$ = Número de residências em Igarapé;

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Valor do pagamento ao produtor rural utilizando-se o Custo de Oportunidade

De acordo com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Igarapé, o primeiro pagamento anual aos produtores que fizeram intervenções em suas propriedades próximas ao Córrego do Batatal foi realizado em dezembro de 2016. O dinheiro tem como fonte recursos da prefeitura, através do ICMS Ecológico e do Fundo Municipal de Meio Ambiente. No total foram 22 produtores que receberam valores entre R\$ 355,09 a R\$ 7.930,00, de acordo com a área da propriedade e critérios estabelecidos no Edital nº 01/2015.

Em dezembro de 2017, foi realizado o segundo pagamento a 23 produtores cadastrados no programa. Eles receberam quantias variando de R\$ 300,00 a R\$ 7.410,00 seguindo os

mesmos critérios do ano passado e a mesma fonte de recursos. Segundo a Secretaria de Meio Ambiente de Igarapé, foram gastos no total R\$ 44.368,49.

Valor do pagamento ao produtor rural utilizando-se o Método de Valoração de Contingente

A fim de obter a disposição a pagar pelo serviço provido (DaP) do Córrego do Batatal, um dos responsáveis pelo fornecimento de água de Igarapé, constatou-se que 70,6% dos moradores entrevistados estariam dispostos a pagar alguma quantia para a preservação do córrego e, conseqüentemente, melhorar a situação de abastecimento de água da cidade.

Verificou-se que 72,9% da população paga até 100 reais na conta mensal de água, no entanto, a média dos intervalos das contas de água foi de R\$ 83,46. Assim, de acordo com os cálculos, a percentagem média de disposição em contribuir, adicionalmente, foi de 8,81% em relação à conta de água. De acordo com esses dados obtidos a população apresenta disposição em contribuir com R\$ 2,57/mês/residência, adicionalmente, ao valor da sua conta de água.

Comparando-se os valores que os produtores receberam pelo do custo de oportunidade e os valores que receberiam caso fosse utilizado o método de valoração de contingente, observou-se que neste caso, os produtores receberiam valores bem superiores como demonstrado pela tabela 1.

Tabela 1: Pagamento aos produtores rurais a partir dos diferentes métodos de valoração

Ano	Método de Custo de oportunidade	Método de Valoração de Contingente
2016	R\$ 46.074,99/ano	R\$ 175.888,23/ano
2017	R\$ 44.368, 49/ano	R\$ 178.273,70/ano

CONCLUSÕES

O método de valoração de contingente com base na disposição a pagar, a partir da técnica de adicionalidade, mostrou-se vantajoso para a adesão dos produtores rurais por melhores valores de pagamento, e por ser efetuado de forma mensal. Sugere-se que este método

seja expandido no município, e amplamente difundido em outras bacias hidrográficas no entorno de Igarapé, e em outros municípios.

Um dos benefícios obtidos com esta proposição é que o valor repassado aos produtores seria bem maior, o que chamaria atenção de outros produtores para aderirem ao programa Guardiã dos Igarapés. Outra vantagem advinda da adoção deste método é a possibilidade da alocação dos recursos recebidos pelos produtores rurais na restauração florestal, recomposição de matas ciliares, recuperação de áreas degradadas, plantio de mudas, entre outras ações que podem contribuir na produção de água de melhor qualidade e com maiores vazões.

REFERÊNCIAS

BENAKOUCHE, R. & CRUZ, R. S. 1994. **Avaliação monetária do meio ambiente**. São Paulo: Makron Books, 198 p.

COPASA (Minas Gerais). **Plano de Racionamento Igarapé**. Disponível em: <[http://www.copasa.com.br/wps/portal/internet/imprensa/noticias/plano-de-acionamento/acionamento-encerrado/co-igarape/plano-de-acionamento-igarape!/ut/p/a0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGjzOJ9DLwdPby9Dbz8gzzdDBY9g_zd_T2dgvx8zfULsh0VAfwq3lw!/>. Acesso em: 01 out. 2017.](http://www.copasa.com.br/wps/portal/internet/imprensa/noticias/plano-de-acionamento/acionamento-encerrado/co-igarape/plano-de-acionamento-igarape!/ut/p/a0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGjzOJ9DLwdPby9Dbz8gzzdDBY9g_zd_T2dgvx8zfULsh0VAfwq3lw!/)

IGARAPÉ. SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ. **Guardião dos Igarapés**: Programa de produção e conservação das águas. Igarapé: 2014. 78 p. Disponível em: <http://www.igarape.mg.gov.br/abrir_arquivo.aspx/Projeto?cdLocal=2&arquivo;={3CC5DACA-CC2A-D2D5-7312-502EE2C4ED5D}.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ. **Recurso financeiro para o Guardiã dos Igarapés**. 2015. Disponível em: <<http://www.igarape.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/recurso-financeiro-para-o-guardiao-dos-igarapes/17224>>. Acesso em: 25 maio 2017.

SANTOS, Glauber Eduardo De Oliveira. **Cálculo amostral: calculadora on-line**. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: 30 setembro 2017.