

Valoração econômica dos serviços ambientais prestados pelos recursos hídricos da Bacia do Rio Tibagi

Dissertação de Mestrado em andamento: Marília Moreira de Eiras

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental

A crescente demanda pelos recursos hídricos e sua utilização de forma ineficiente revela a contínua necessidade de aprimoramento de sua gestão para que sua qualidade e disponibilidade sejam garantidas no futuro. Esta gestão ambiental dos recursos hídricos torna-se mais eficaz quando feita com base em unidades territoriais de menor porte do que quando envolve grandes bacias hidrográficas, como por exemplo, a Bacia Hidrográfica do Rio Paraná. As unidades territoriais de menor porte, ou sub-bacias, garantem informações locais e ferramentas que podem ser rapidamente colocadas em prática pelos gestores. A partir desta premissa, este projeto se propõe a valorar economicamente, com a utilização de ferramentas propostas pela economia do meio ambiente, os principais usos dos recursos hídricos para a Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi (BHRT), tais como: produção de energia, irrigação, abastecimento (residencial/agroindustrial), produção pesqueira (artesanal/industrial), lazer, transporte, destino final de águas residuárias, dentre outros. A BHRT é uma sub-bacia pertencente a Bacia Hidrográfica do Rio Paraná, a qual está inserida em sua totalidade no estado do Paraná, englobando 49 municípios, com área de drenagem de 24.713 km². Para que seja possível a atribuição de valores monetários aos recursos hídricos pertencentes a BHRT, será feito uso de técnicas pertencentes a economia do meio ambiente, por meio da metodologia de valoração contingente, definida basicamente pela preferência dos usuários destes recursos, através da aplicação de questionários, buscando a sua disposição a pagar pela utilização deste bem. De posse destes dados, somados com informações socioeconômicas dos usuários respondentes, será empregado um modelo matemático para enfim determinar o montante monetário atribuído a cada uso dos recursos hídricos na BHRT. Por meio destes valores atribuídos aos ativos ambientais, poderá também ser definida uma metodologia de atribuição de vulnerabilidade da BHRT, como uma medida de sua incapacidade de suportar os efeitos de uma condição ambiental extrema. A vulnerabilidade será medida espacialmente, revelando que áreas menos vulneráveis estão fazendo frente àquelas mais vulneráveis e produzindo, em média, um indicador de vulnerabilidade para a sub-bacia como um todo, tendo em vista a importância deste na tomada de decisões pelos gestores.

Objetivo científico no qual se enquadra a dissertação

III.8 Identificar técnicas para mensurar a vulnerabilidade e adaptá-las de maneira a compreender como a dinâmica populacional humana poderá acentuar ou diminuir os riscos aos efeitos dos eventos de ondas de calor, seca e enchente.

Problema principal abordado na dissertação:

Necessidade de metodologias que permitam a valoração da água disponível em uma bacia – Qualquer tentativa de construção de um indicador de vulnerabilidade é subsequente à valoração do recurso.

Metodologia

Valoração Ambiental - Conceito da Economia do Meio Ambiente: Atribuir valor monetário a ativos ambientais

Benefícios do desenvolvimento de métodos de valoração:

Instrumentos objetivos para tomada de decisão;

Alocação eficiente e equitativa na aplicação de recursos públicos;

Garante a consciência no uso da água ao evidenciar financeiramente seu valor;

Contribui para os processos legais e promove a justa reparação de danos;

Torna as decisões de investimento mais seguras;

Fornecer estimativas mais assertivas sobre o risco de dano ambiental;



Metodologia

ETAPA 1

Caracterização da Bacia Hidrográfica:

- Identificação dos principais serviços ecossistêmicos prestados pelos Recursos Hídricos

ETAPA 2

Valoração dos Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica:

- Metodologia para valoração

ETAPA 3

Definição do valor dos Recursos Hídricos:

- Modelo matemático - Tratamento dos dados
- Montante em valores monetários

Metodologia

Etapa 1

Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi:

- Sub-bacia da Região Hidrográfica do Paraná
- Subdividida em Alto e Baixo Tibagi
- Engloba 49 cidades do Paraná
- Abriga 1,9 milhões de habitantes
- Área de drenagem: 24.713 km²

Fonte: PLANO DA BACIA DO TIBAGI (2015).



Figura 2: Mapa de localização Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi.

Metodologia

Etapa 1

Usos dos Recursos Hídricos na Bacia do Rio Tibagi

Abastecimento público

Aproveitamento hidrelétrico

Aquicultura

Captação industrial

Dessedentação de animais

Harmonia paisagística

Irrigação

Lançamento de efluentes

Preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas

Proteção das comunidades aquáticas

Recreação de contato primário

Recreação de contato secundário

Tabela 1: Uso Recursos Hídricos Bacia do Rio Tibagi
Fonte: PLANO DA BACIA DO TIBAGI (2015).

Metodologia

Etapa II

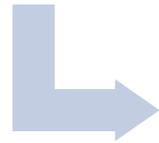
Bem de Valor de
Uso Direto

- Usos a serem valorados (inicialmente):
 - 1) Irrigação
 - 2) Abastecimento Público
 - 3) Uso hidrelétrico



Método de
Valoração
Contingente
(MVC)

- Identificação da preferência de cada usuário



Disposição a
Pagar (DAP)

- Aplicação de questionários aos usuários:
- Inserção de dados socioeconômicos
- Resposta da disposição a pagar (DAP)

Metodologia

Etapa III

Modelo matemático:

- Modelo matemático → Compilar os dados socioeconômicos com as respostas da DAP de cada indivíduo
- Método probabilístico



Informação adicional