

## ANÁLISE DA VALORAÇÃO AMBIENTAL DO USO E PRESERVAÇÃO DA ÁGUA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAMBORIÚ, SC

**Autores:** Maria Eduarda da LUZ; Nathalia Prando da SILVA e Cristiane ROSA

**Identificação autores:** Maria Eduarda da LUZ, aluna do curso técnico em Controle Ambiental IFC - Campus Camboriú; Nathalia Prando da SILVA, aluna do curso técnico em Controle Ambiental IFC - Campus Camboriú e Cristiane ROSA, Orientadora IFC – Campus Camboriú.

### RESUMO

O presente estudo tem por finalidade determinar valores, em termos monetários, de quanto à população utilizadora dos recursos hídricos da Bacia do Rio Camboriú estaria disposta a pagar pelo uso e preservação das águas. Para obtenção dos resultados foi elaborado um questionário de valoração contingente, a ser aplicado com os moradores da região (Camboriú, Balneário Camboriú e cidades próximas), num período de cinco meses e meio. Pode-se, então, inferir que estes se mostraram preocupados com as questões ambientais da região, sendo a DAP média obtida de R\$ 29,90 ao ano.

### INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A água é a principal fonte da vida no planeta, possuindo um imenso valor biológico, econômico, ambiental, social e cultural em nossa sociedade; um dos maiores recursos naturais que ainda é, infelizmente, altamente ameaçado e finito.

Sendo, de forma geral, áreas de compartimentação natural, as bacias hidrográficas são constituídas por superfícies vertentes e uma rede de drenagem, que recebe energia por intermédio de nascentes e captação natural de água da chuva e libera por meio de um rio e seus afluentes (ANA, 2014; PIRES; PRETTE; SANTOS, 2002; UFSCAR, 2010).

Localizando-se, federalmente, na Região Hidrográfica (RH) do Atlântico Sul e, a nível estadual, na 7ª RH, denominada Vale do Itajaí, a Bacia Hidrográfica do Rio Camboriú drena uma área de 199,8 km<sup>2</sup> (ANA, 2017; SANTA CATARINA, 2013). Possui um rio principal, que nomeia a bacia e afluentes que abastecem principalmente a região rural. Sua principal vertente deságua na praia central de Balneário Camboriú (LAUS NETO, 1999).

A bacia abrange as cidades de Balneário Camboriú e Camboriú, que possuem alguns pontos extremos em questões de população e uso da água, o que implica em conflitos. Esses se dão principalmente no verão (ou alta temporada), no qual, respectivamente, a cidade altamente urbanizada aumenta seu fluxo de turistas e a cidade parcialmente rural inicia a produção de arroz irrigado. Desta forma, não só o valor da água é elevado, mas também seu consumo, seu abastecimento e seus riscos a preservação ambiental (GRANEMANN, 2011).

Uma das formas de se medir mercadologicamente a importância da água e definir também padrões de uso, consumo e valor aplicável é realizando um estudo de Valoração Ambiental do recurso na região (FONSECA; LIMA; REZENDE, 2013).

A questão dos conflitos de uso foi a principal motivação para a realização desta pesquisa, bem como a atual situação de preservação da Bacia e a dependência e quase escassez dos recursos em ambos os municípios.

O objetivo principal foi, portanto, determinar valores, em termos monetários, da disposição das populações urbanas e rurais beneficiadas pelas águas da Bacia do Rio Camboriú em pagar para colaborar (direta ou indiretamente) com a preservação dos recursos hídricos advindos da Bacia, por meio do Método de Valoração Contingente. O objetivo secundário foi recolher informações e sugestões sobre a situação da Bacia do ponto de vista da população, visando meios de focar sua manutenção e proteção com a participação da comunidade, do poder público e de instituições autônomas.

## METODOLOGIA

A valoração econômica ambiental é, em suma, um conjunto de modos para se medir as preferências das pessoas por um recurso ou serviço ambiental e, portanto, o que está recebendo “valor” não é o meio ambiente ou o recurso ambiental, mas as preferências das pessoas em relação a mudanças de qualidade ou quantidade ofertada do recurso ambiental. (MAY; LUSTOSA; VINHA, 2003).

Há várias formas de se calcular a valoração destes recursos, variando de acordo com o objetivo do estudo. Na situação desta pesquisa, foi utilizado o Método de Valoração Contingente (MVC) ou Mercados Hipotéticos, o qual busca estabelecer um valor de existência e um de uso para o recurso, por meio da identificação da Disposição A Pagar (DAP) ou A Receber (DAR) e de outros questionamentos qualitativos, na forma de indagações diretas às populações interessadas (FONSECA; LIMA; REZENDE, 2013; SILVA, 2008). Neste, buscou-se na questão quantitativa, apenas a obtenção da DAP, pois, como acusado por Motta (1997): a DAR apresenta alguns problemas quanto aos métodos/questionamentos de estimar valores e de eficiência, sendo, portanto, pouco confiável.

O projeto foi desenvolvido em duas fases:

1. Realização de revisão bibliográfica do conteúdo e elaboração, com base em artigos referenciais/comparativos, do questionário a ser aplicado na sequência.

2. Efetuação da pesquisa social, utilizando questionários, da Valoração Ambiental do recurso (água bruta na Bacia do Rio Camboriú); foram aplicados questionários físicos – *in loco* – nas regiões rurais e questionários online – por meio da plataforma *Google Forms* – nas áreas urbanas.

O período de entrevistas foi de abril à setembro de 2017. E os principais questionamentos eram: “Qual grau de importância atribui às questões ambientais da região?” e “Quanto estaria disposto a pagar/ano pela preservação do Rio Camboriú?”.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram obtidas 66 respostas ao questionário, dentre estas, pode-se observar alguns dados sobre as populações interessadas e as questões relacionadas ao estudo, sendo:

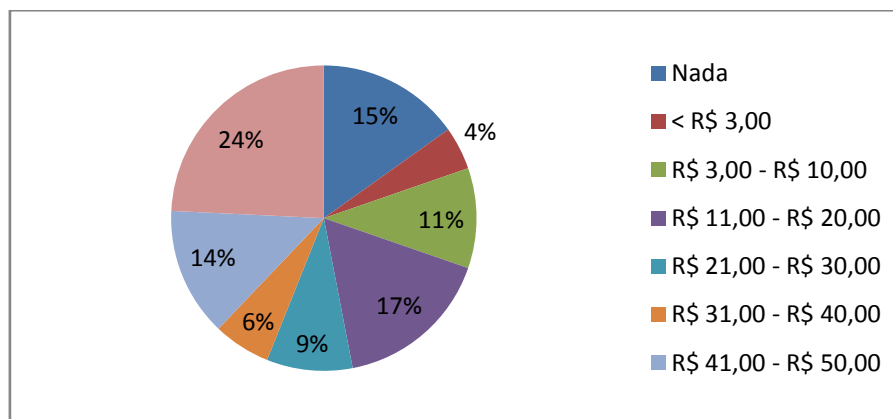
A maior parte dos entrevistados alegou ter menos de 18 anos, sendo que 60,6% (40 pessoas) dos respondentes eram do sexo feminino e 39,4% (26 pessoas) do masculino. Foi notável também a participação de estudantes e de pessoas com ensino superior completo ou técnico, principalmente com formação em áreas relacionadas ao meio ambiente. Deve-se observar que o grande número de pessoas envolvidas com a área ambiental que respondeu ao questionário pode influenciar alguns resultados posteriores, como os ligados a níveis de importância ambiental e, até mesmo, a própria DAP.

Verificou-se também uma grande participação de pessoas residentes nas cidades diretamente abastecidas pela Bacia, sendo 56,1% moradores de Camboriú e 25,8% de Balneário Camboriú, os 18,1% restantes são residentes de cidades próximas e que tem contato menos direto com a Bacia, como em questões turísticas, de trabalho e de estudo. Destes, 93,9% (62 pessoas) reside em área urbana e 6,1% (4 pessoas) em regiões rurais. Foi constatado que os principais usos da água citados pelos respondentes foram: doméstico ou para diluição de dejetos, agrícola ou profissional e lazer ou turístico.

Quanto aos níveis de importância das questões ambientais, os resultados podem ser lidos como ambientalmente positivos, pois apresentaram cerca de 93,9% de ‘muito importante’ ou ‘importante’ e apenas 6,1 % de indivíduos alegaram considerar estas como possuindo níveis intermediários ou baixos de importância. Já quando questionados sobre o valor (qualitativo) da água, grande parte dos entrevistados considerou-o como ‘imensurável ou ‘inestimável’, demonstrando assim certa sensibilidade quanto à necessidade do recurso não só para a economia local como para a sobrevivência humana em geral.

Na questão principal do estudo, ou seja, o questionamento direto dos valores da DAP, os resultados obtidos foram variados e podem ser considerados equilibrados. Sendo que as respostas: ‘nada’, ‘R\$ 11,00 – R\$ 20,00’, ‘R\$ 41,00 – R\$ 50,00’ e ‘> R\$ 50,00’ os valores mais selecionados pela população (Gráfico 1). A média das DAPs obtidas foi de R\$ 29,90 e a justificativa para o não pagamento da taxa acusada, na maioria das vezes, foi à falta de confiança na destinação correta da mesma ou de condições.

Gráfico 1: Valores para DAP obtidos na pesquisa.



Fonte: As autoras, 2017.

A situação atual da Bacia foi acusada como de altos níveis de poluição em alguns pontos e também houve a declaração de médio conhecimento sobre esta, porém, pouco conhecimento sobre o Comitê da Bacia do Rio Camboriú. As principais soluções sugeridas foram ligadas principalmente a uma maior fiscalização, conscientização e integração da população as ações na Bacia, rede de tratamento de esgoto para Camboriú e projetos de incentivo a preservação, além de políticas públicas mais funcionais para este âmbito na região.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que os objetivos foram concluídos, obtendo-se assim uma DAP e avaliações da Bacia segundo seus utilizadores. Pode-se inferir também que, apesar da baixa participação e conhecimento da população nesta área, a mesma possui interesse para com as questões deste âmbito. Notou-se também um alto nível de consciência ambiental nos entrevistados e interesse pela preservação do recurso na Bacia do Rio Camboriú.

## REFERÊNCIAS



ANA. 2014. Bacia Hidrográfica. In: BRASIL. Vicente Andreu. Agência Nacional de Águas (Comp.). **Lista de termos para o thesaurus de recursos hídricos da Agência Nacional de Águas. Brasília, 2014. p. 7.**

ANA. **Região Hidrográfica: Região Hidrográfica Atlântico Sul.** Disponível em: <[ana.gov.br/Paginas/portais/bacias/AtlanticoSul.aspx](http://ana.gov.br/Paginas/portais/bacias/AtlanticoSul.aspx)>. Acesso em: 28 jul. 2017.

FONSECA, R. A.; LIMA, A. B.; REZENDE, J. L. P. de. **Métodos de valoração dos bens e serviços ambientais: uma contribuição para o desenvolvimento regional sustentável.** In: Congresso internacional governo, gestão e profissionalização em Âmbito local frente aos grandes desafios de nosso tempo, 4., 2013.

GRANEMANN, A. R. B.. **Determinação do limite temporal e populacional do uso dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Camboriú - SC, Brasil.** 2011. 75 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Ambiental, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar, UNIVALI, Itajaí, 2011.

LAUS NETO, J. A. Santa Catarina. EPAGRI. **Inventário das terras da bacia hidrográfica do Rio Camboriú: municípios de Camboriú e Balneário Camboriú.** Florianópolis: EPAGRI, 1999. 103 p.

MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C. J.; VINHA, V. G. da (Ed.). **Economia do meio ambiente: teoria e prática.** 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 318 p.

MOTTA, R. S. da. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais.** Rio de Janeiro, 1997.

PIRES, J. S. R.; PRETTE, M. E. del; SANTOS, J. E. dos. A Utilização do Conceito de Bacia Hidrográfica para a Conservação dos Recursos Naturais. In: SCHIAVETTI, Alexandre; CAMARGO, A. F. M. (Ed.). **Conceitos de bacias hidrográficas: teorias e aplicações.** Ilhéus: Editus, 2002. Cap. 1, p. 17.

SANTA CATARINA. Diretoria de Recursos Hídricos e Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (Comp.). **Coletânea de legislação de recursos hídricos do estado de Santa Catarina.** 3. ed. Florianópolis, 2013. 316 p.

SILVA, M. H. da. **Modelo de procedimentos para elaboração de metodologia de valoração econômica de impactos ambientais em bacia hidrográfica: estudo de caso - Guarapiranga - aplicação da função dose-resposta.** 2008. 158 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Hidráulica, Usp, São Paulo, 2008.

UFSCAR. **Bacias Hidrográficas.** 2010. Disponível em: <[www.ufscar.br/aprender/aprender/2010/06/bacias-hidrograficas](http://www.ufscar.br/aprender/aprender/2010/06/bacias-hidrograficas)>. Acesso em: 20 jul. 2017.

