

## VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL DO PARQUE ZOOBOTÂNICO DE VARGINHA: APLICAÇÃO DO MÉTODO DE CUSTO DA VIAGEM

José Ricardo Miotto Gabrielli<sup>1</sup>

Alain Hernández Santoyo<sup>2</sup>

Marcelo Lacerda Rezende<sup>3</sup>

### Valoração e Economia Ambiental

#### *Resumo*

Nas últimas décadas, a valoração econômica ambiental tornou-se uma ferramenta útil e necessária para os processos de tomada de decisão que incluem o uso sustentável dos recursos naturais. Diante dessa realidade, decidiu-se realizar este estudo, cujo objetivo foi estimar o valor de uso recreativo do Parque Zoobotânico de Varginha, no Estado de Minas Gerais, Brasil, único do seu tipo na região com presença de espécies da flora e da fauna brasileiras e universais. Utilizou-se o Método de Custo de Viagem, reconhecido como um dos mais importantes na estimativa das preferências reveladas, especificamente na obtenção do valor do uso recreativo dos espaços naturais, calculando os custos de viagem associados às suas visitas. Os dados do estudo foram obtidos por meio da aplicação de um questionário online que permitiu calcular o custo de deslocamento, o custo de permanência, o custo total de suas viagens, sua respectiva curva de demanda, o Excedente do Consumidor e com ele a estimativa de seu valor de uso recreativo. Os resultados demonstraram a importância do parque para os habitantes da região e, por sua vez, representa uma contribuição relevante para o desenho de futuras políticas ambientais e a reordenação sobre a necessidade de integração dos serviços ecossistêmicos no planejamento do desenvolvimento local e regional.

**Palavras-chave:** Método de Custo de Viagem; Métodos de Preferências Reveladas; Valoração Econômica Ambiental; Parque Zoobotânico de Varginha.

<sup>1</sup> Mestrando em Economia. Universidade Federal de Alfenas – Campus Varginha, Programa de Pós-Graduação em Economia, [jricardogabrielle@gmail.com](mailto:jricardogabrielle@gmail.com).

<sup>2</sup> Prof. Dr. em Ciências Econômicas. Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), Campus Varginha, Professor Visitante Estrangeiro do Programa de Pós-Graduação em Economia, [santoyocuba@gmail.com](mailto:santoyocuba@gmail.com).

<sup>3</sup> Prof. Dr. em Economia Aplicada. Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), Campus Alfenas, Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia, [marcelo.l.rezende@gmail.com](mailto:marcelo.l.rezende@gmail.com).

## INTRODUÇÃO

Um importante desafio para a ciência econômica contemporânea tem sido sua preocupação constante em tornar visíveis todos os benefícios ou custos associados a mudanças nos ecossistemas que afetam o bem-estar dos indivíduos na sociedade, para que esses valores econômicos possam ser integrados aos processos de tomada de decisão (Loyola Gonzales et al., 2015).

Nesse sentido, estimar o valor econômico dos bens e serviços ecossistêmicos exige relacioná-los a possíveis mudanças que possam causar nas funções de bem-estar individual ou social. Existem diversos conjuntos de métodos de preferências reveladas e declaradas que permitem alcançar estes propósitos. Este estudo utilizou o Método de Custo de Viagem (MCV) ou Método Clawson, o qual permite estimar o valor recreativo de alguns bens ou serviços que não podem ser obtidos através do mercado, tais como: parques florestais, ecossistemas, praias, etc. (Mohammadi et al., 2014).

Desta forma, o objetivo do presente trabalho consistiu em estimar o valor de uso recreativo do Parque Zoobotânico de Varginha-MG.

## METODOLOGIA

Para estimar o valor de uso recreativo do Parque Zoobotânico de Varginha nesse trabalho foi usado um método de preferência revelada, especificamente o Método de Custo de Viagem (MCV) ou Método Clawson. Esta metodologia constitui a mais antiga para determinar valores de alguns tipos de bens que não possuem mercado. Sua ideia foi sugerida por Hotelling em 1947 e mais tarde introduzida por Clawson em 1959.

A ideia do MCV consiste em que as despesas realizadas pelas famílias para se deslocar até um destino, geralmente para fins de recreação, possam ser usadas como representação dos benefícios proporcionados por essa recreação (Torres Ortega et al., 2018; Voltaire et al., 2017).

Como procedimento metodológico, foi utilizado o proposto por Sebold & Silva (2004) através das seguintes etapas:

- a) Levantamento do número de visitas;

- b) Levantamento da taxa de visitas ao parque;
- c) Levantamento do custo total de viagem;
- d) Obtenção da curva de demanda e
- e) Estimação do valor de uso recreativo do parque.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram coletados por meio da aplicação de um questionário online disponível aos moradores da cidade de Varginha e regiões próximas durante o mês de julho de 2019 para, assim, conhecer as cidades de origem dos visitantes, o número de grupos familiares, custos de deslocamento e permanência no destino, o número de visitas realizadas e os custos totais da viagem, conforme o procedimento metodológico de Sebold & Silva (2004), como se mostra na Tabela 1.

Tabela 1. - Custos e visitas de acordo com cidades de origem

Cidade de origem	Distancia <sup>1</sup> (Km)	Custo/Km	Custo Desloc. (R\$)	Custo Perm/grupo (R\$)	Custo total de viagem (R\$)	Taxa de visitas (año)
Varginha	8	0,36	2,88	10,00	12,88	1,79
Três Corações	66	0,36	23,76	17,33	41,09	0,22
Elói Mendes	36	0,36	12,96	14,00	26,96	0,40
Monsenhor Paulo	82	0,36	29,52	19,11	48,63	0,18
Três Pontas	62	0,36	22,32	16,89	39,21	0,23
Paraguaçu	76	0,36	27,36	18,44	45,80	0,19
Alfenas	136	0,36	48,96	25,11	74,07	0,11
Campanha	92	0,36	33,12	20,22	53,34	0,16
Carmo da Cachoeira	72	0,36	25,92	18,00	43,92	0,20
Outros	180	0,36	64,80	30,00	94,80	0,08

<sup>1</sup> A distância em Km inclui o trajeto de ida e volta.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do questionário.

Utilizando as informações disponíveis na tabela 1, consegue-se obter a curva de demanda das visitas ao parque apresentada na Figura 1, que descreve uma função de demanda Marshalliana genérica.

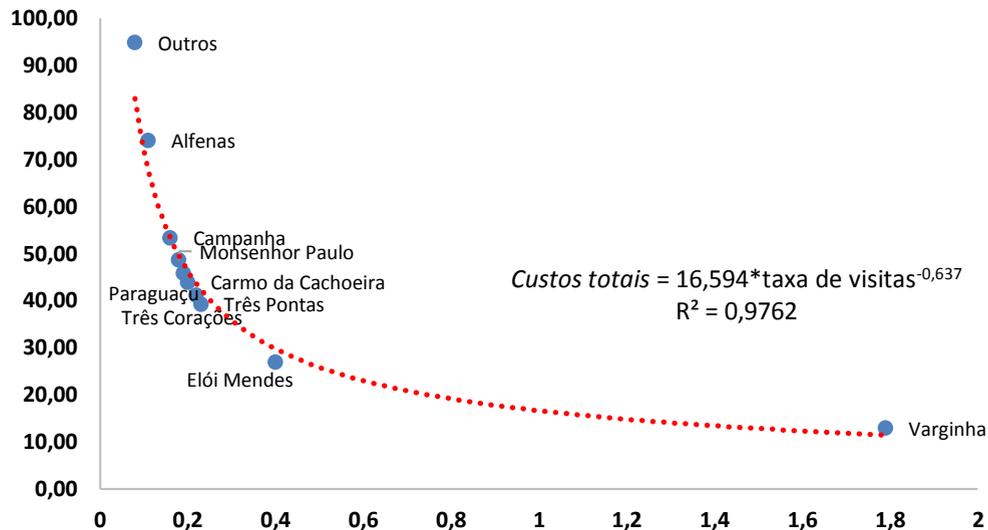


Fig. 1. Curva de demanda para visitas ao parque  
Fonte: Desenvolvido pelos autores a partir dos dados do questionário.

Para calcular o Excedente do Consumidor de cada uma das cidades de origem, ou seja, a diferença entre a área abaixo da curva de demanda de Marshall e os seus respectivos custos totais da viagem, foi utilizada a seguinte expressão:

$$EC = 16,594 \int_a^b x^{-0,637} dx - [(b - a) * \text{Custo total da viagem}]$$

Uma vez estimados os valores do Excedente do Consumidor para cada uma das cidades, o Excedente Total dos visitantes ao parque é obtido resumindo os valores específicos de cada cidade. Esse valor é de R\$ 1.211.060,05 contemplando os custos totais dos visitantes para se deslocar e permanecer no destino. Portanto, a expressão definida para o Excedente de Consumo de todos os visitantes da região é utilizada para a estimativa do valor do Desejo Total (DT) a ser pago pelos visitantes ao parque, obtendo o seguinte resultado:

$$EC = 16,594 \int_{0,08}^{1,79} x^{-0,637} dx = R\$ 38,20$$

Esse valor representa a média da disponibilidade a pagar por família para toda a região estudada. Portanto, se multiplicarmos esse valor pelo número de famílias ou grupos familiares da região, teremos o Desejo Total a pagar por toda a comunidade, ou seja, R\$ 38,20 x 256.040,87 = R\$ 9.780.761,23.

## CONCLUSÕES

Sob uma percepção econômica o valor obtido significa a disposição a pagar dos usuários potenciais da região pelo desfrute do Parque Zoobotânico de Varginha. Este valor não pode ser entendido como um valor de mercado associado ao Parque Zoobotânico de Varginha, mas como uma aproximação para seu verdadeiro valor de uso, especificamente recreativo. Sem dúvidas, os resultados obtidos demonstram a importância do parque para os habitantes da região e a necessidade de uma consciência ambiental capaz de reordenar a percepção atual da sociedade contemporânea sobre o uso insustentável dos recursos naturais.

Ao mesmo tempo, o estudo constitui um suporte para os tomadores de decisão locais na concepção de futuras ações de proteção e conservação do parque, bem como mecanismos que permitam o financiamento e integração dos serviços ecossistêmicos do Parque Zoobotânico de Varginha nos processos de planejamento urbano, regional e ordenamento territorial sustentável.

## REFERÊNCIAS

- Loyola Gonzales, R. A., García Zamora, E. S., Abadia Salinas, N. C., Casana Ortega, I. C., Miyashiro Vidal, E. E., & Aramburú Inga, A. A. (2015). **Guía nacional de valoración económica del patrimonio natural**. Ministerio del Ambiente.
- Mohammadi, S., Ghesmati, H., Rashidi, R., Yamini, N. (2014). Economic evaluation of natural forest park using the travel cost method (case study; Masouleh forest park, north of Iran). **Journal of Forest Science**, 60, (6), 254–261.
- Torres Ortega, S., Pérez Álvarez, R., Díaz Simal, P., De Luis Ruiz, J. M., & Piña García, F. (2018). Economic Valuation of Cultural Heritage: Application of Travel Cost Method to the National Museum and Research Center of Altamira. **Sustainability**, 10(7), 2550. <https://doi.org/10.3390/su10072550>
- Sebold, S., & Silva, A. (2004). Uma aplicação do método dos custos de viagem para valoração de um parque ambiental. **Revista Produção**, 4(3). <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v4i3.312>
- Voltaire, L., Lévi, L., Alban, F., & Boncoeur, J. (2017). Valuing cultural world heritage sites: An application of the travel cost method to Mont-Saint-Michel. **Applied Economics**, 49(16), 1593-1605. <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1221046>