



## **VALORAÇÃO AMBIENTAL: UMA ABORDAGEM TEÓRICA DOS MÉTODOS E TÉCNICAS APLICADAS**

Aualdo Rodrigues da Silva<sup>(1)</sup>, Pedro Luiz Teixeira de Camargo<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental - Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) - Campus Bambuí. <sup>(2)</sup> Professor orientador - IFMG - Campus Ouro Preto

### **RESUMO**

A valoração ambiental desempenha um papel crucial ao atribuir valor monetário aos recursos naturais e serviços ecossistêmicos, considerando aspectos econômicos, culturais, éticos e o bem-estar do ser humano. Os diferentes métodos de valoração ambiental fornecem informações relevantes para os tomadores de decisão, auxiliando na análise e na gestão dos recursos naturais e no alcance do desenvolvimento sustentável. Este estudo visa contribuir para consolidação de uma abordagem cientificamente embasada que considere os aspectos econômicos e os impactos ambientais, promovendo a harmonia entre o desenvolvimento socioeconômico e a preservação do meio ambiente. Desse modo, será possível alcançar o desenvolvimento sustentável, promovendo a harmonia entre a preservação dos recursos naturais e o progresso socioeconômico em benefício das gerações presentes e futuras.

**Palavras-chave:** Meio ambiente. Economia. Desenvolvimento.

### **1 INTRODUÇÃO**

A sustentabilidade é uma interação entre aspectos socioeconômicos e ambientais, sendo amplamente discutido em escala global, do qual busca conciliar as necessidades socioeconômicas com a preservação dos recursos naturais. (SACHS, 2002). O objetivo da sustentabilidade é promover a harmonia entre a sociedade e o meio ambiente, considerando suas interdependências e todas as suas dimensões (RAMOS, 2006). Nesse contexto, a valoração ambiental desempenha um papel fundamental ao atribuir um valor econômico aos serviços ecossistêmicos, ressaltando sua relevância para a sociedade e fomentando práticas de conservação. É importante compreender que esses serviços constituem externalidades positivas que devem ser consideradas pela economia (ALTMANN, 2012). Diversas abordagens e metodologias são utilizadas para avaliar monetariamente os impactos no meio ambiente, considerando outros bens e serviços existentes na economia (MATOS et al., 2010).

É importante destacar a importância de definir quais recursos serão conservados ou valorados, a fim de que o método utilizado atinja os objetivos pretendidos. Isso ocorre porque



cada ecossistema possui suas próprias condições e características específicas (CAMARGO, 2018).

A literatura ressalta a importância da utilização de técnicas robustas de valoração econômica para a avaliação dos recursos ambientais e tomada de decisões informadas (NIJKAMP; VINDIGNI, 1995). Com base nessas considerações, este trabalho tem como objetivo investigar a valoração ambiental por meio de métodos específicos, analisando diferentes abordagens para avaliar os recursos naturais e serviços ecossistêmicos.

## **2 RESULTADO E DISCUSSÃO**

Este estudo utiliza uma abordagem de pesquisa bibliográfica para coleta dados em fontes secundárias. A pesquisa bibliográfica consiste em examinar referências teóricas previamente analisadas e publicadas em diversos formatos, como livros, artigos científicos e páginas da web, de acordo com Fonseca (2002). Com o objetivo de fundamentar de forma científica o estudo sobre os métodos de valoração ambiental e sua aplicabilidade, foram conduzidas pesquisas em diversas publicações de autores que trataram do assunto.

A valoração ambiental tem se mostrado uma ferramenta útil na compreensão da contribuição econômica dos ecossistemas para a sociedade e no direcionamento das decisões de gestão ambiental e políticas públicas. Silva e Lima (2004) destacam que essa abordagem busca atribuir valor econômico aos bens, recursos e serviços ambientais, com o objetivo de conciliar desenvolvimento sustentável por meio da preservação e conservação desses recursos.

Os estudos da economia ambiental evidenciam que a valoração dos recursos naturais vai além de estabelecer um preço que represente seu valor econômico. Ela engloba a soma de todos os benefícios e serviços que esses recursos fornecem, sendo considerada um ativo mensurável (FREEMAN III et al., 1993).

A valoração ambiental é um campo de estudo que procura atribuir valores econômicos aos recursos naturais e serviços ambientais, visando conciliar desenvolvimento sustentável por meio da manutenção, preservação e conservação desses recursos (COSTANZA et al., 1997).

Os métodos de valoração ambiental podem ser classificados em duas categorias: os de uso direto e os de uso indireto. Os métodos diretos, segundo a ABNT (NBR 4653-2006), utilizam o uso de mercados de bens e serviços substitutos ou complementares, bem como



mercados hipotéticos, para medir as mudanças no bem-estar decorrentes da demanda dos indivíduos pela qualidade ambiental. O Valor de Uso Direto (VUD) refere-se aos custos ou benefícios obtidos por meio do uso direto dos recursos naturais, como a contaminação da água decorrente do seu uso direto.

O Valor de Uso Indireto (VUI) está relacionado aos benefícios indiretos dos serviços prestados pelo ambiente, ou seja, as funções ecológicas do recurso ambiental. O Valor de Opção (VO) representa a disposição de um indivíduo em pagar pela opção de utilizar ou não utilizar um recurso natural no futuro. Por fim, o Valor de Existência ou Valor de Não Uso (VE) refere-se ao valor atribuído ao simples conhecimento da existência de um recurso natural, mesmo que nunca tenha sido visto ou utilizado.

Para identificar o Valor Econômico Total (VET) dos recursos naturais, é necessário realizar o somatório dos seguintes componentes: Valor de Uso Direto (VUD), Valor de Uso Indireto (VUI), Valor de Opção (VOP) e Valor de Existência) proposto por Mota (2000) na Equação (1).

$$VET = VU + VUI + VO + VE \quad (1)$$

O método da valoração contingente busca estimar o valor que as pessoas estariam dispostas a pagar pelo uso ou não uso de uma tecnologia que promova a conservação dos recursos ambientais (LESSER, 1997). O custo de reposição refere-se ao valor necessário para recuperar um recurso natural degradado.

O método de valoração do preço hedônico se baseia na consideração dos atributos de um bem privado, que pode variar de acordo com variáveis ambientais, tais como a qualidade do ar, a existência de nascentes ou a proximidade a um sítio natural (MOTTA, 1997).

Em essência, o custo de viagem representa o custo de visitar o espaço natural, quanto mais distante do local de visitação, menos visitas são esperadas, já que o custo de viagem aumenta (ORTIZ, 2001). Além disso, existem o custo de controle ou prevenção, relacionado aos gastos para reduzir ou evitar danos ambientais, como o tratamento de efluentes, e o custo de mitigação ou reposição, que representa os custos de recuperação de um ambiente danificado, como um corpo d'água poluído. A análise de custo-benefício é um método amplamente utilizado, avaliando os benefícios sociais e os custos econômicos associados à preservação e degradação de recursos naturais.



O valor de existência, representa o valor atribuído a um recurso ambiental do qual não está associado ao uso atual ou futuro (PEIXOTO, 2002), mas deriva de uma posição moral, cultural, ética ou altruística em relação aos direitos de existência de outras espécies ou riquezas naturais.

Diante da complexidade dos desafios ambientais que enfrentamos atualmente, a recomendação é utilizar uma combinação adequada de métodos de valoração ambiental, adaptando-os de acordo com a natureza dos recursos e os objetivos da análise. Essa abordagem multifacetada permitirá uma visão mais completa e embasada, auxiliando na tomada de decisões informadas e no desenvolvimento de políticas públicas eficientes para a conservação dos recursos naturais e a promoção da sustentabilidade.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A valoração econômica dos recursos naturais é uma ferramenta importante para a operacionalização da sustentabilidade e o desenvolvimento de políticas ambientais efetivas, permitindo a comparação de valores entre diferentes alternativas de uso dos recursos. Considerando os diversos métodos de valoração ambiental apresentados, cada um deles traz contribuições únicas para a análise e gestão dos recursos naturais. A escolha do método de valoração adequado depende das características específicas de cada caso e da revisão de estudos anteriores relevantes. Ao promover a compreensão do valor econômico dos recursos naturais, essa abordagem fornece informações valiosas para a tomada de decisões informadas e a formulação de políticas públicas eficientes, contribuindo para a busca pela sustentabilidade e a preservação do meio ambiente.

### **REFERÊNCIAS**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA E NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 14653-6**: Avaliações de Bens – parte 6 – Recursos Naturais e Ambientais. Rio de Janeiro: ABNT. 2006, p. 16.

CAMARGO, P. L.T. **Valor ambiental da Cachoeira da Serrinha, Mariana-MG**, -1. ed.- Curitiba: Appris, 2018, p. 128.

COSTANZA, R., DE GROOT, R., FARBER, S., GRASSO, M., HANNON, B., RASKIN, R. G. The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Nature**, n. 387, 1997, p. 253-260.



FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: **UECE**, Apostila, 2002, p. 65-75.

FREEMAN III, A. M.; Herriges, J. A.; Kling, C. L. **The measurement of environmental and resource values**. Washington: Resource for the future, 1993, p. 437.

ALTMANN, A. Considerações sobre o conceito e a natureza jurídica do sistema de Pagamento por Serviços Ambientais. In: **I Jornada Latino-Americana de Direito e Meio Ambiente**. Florianópolis/SC, 2012

LESSER, J. A.; DODDS, D.E.; ZERBE, R. O. **Environmental economics and policy**. Addison-Wesley Educational Inc. 1997, p. 751.

MAIA. G.; ROMEIRO A. Validade e confiabilidade do método de custo de viagem: um estudo aplicado ao Parque Nacional da Serra Geral. **Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, USP – Ribeirão Preto: Rev. Economia. Aplicada. 12 (1) -FEACRP**, 2008.

MATOS, A.; RIBEIRO, I.; FERNANDES, A.; CABO, P. Análise crítica dos métodos de valoração econômica dos bens e recursos ambientais. **VIII Colóquio Ibérico de Estudos Rurales**, Universidade da Extremadura., Cáceres, 2010.

MOTA, J. A. **O Valor da Natureza: economia e política dos recursos naturais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001, p. 200

MOTTA, R. S. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Brasília: IPEA/MMA/PNUD/CNPq, 1997, p. 254.

NIJKAMP, P.; VINDIGNI, G. **Multicriteria evaluation in environmental planning and management: A review of the literature**. Environmental Impact Assessment Review, 15(2), 1995, p. 89-125.

ORTIZ, R. A. Estimando o valor ambiental do Parque Nacional do Iguaçu: uma aplicação do método custo de viagem. Texto para discussão. **IPEA**, Rio de Janeiro, 2001.

PEIXOTO, S. L. Modelo de valoração econômica dos impactos ambientais em Unidades de Conservação, Brasília: **IBAMA** 2002, p. 66.

RAMOS, M. N., **Educação Sustentável**. São Paulo: Altana, 2006, p. 160.

SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. 2ªEd.: Rio de Janeiro: **Garamond.**, 2002, 96p.

SILVA, R. G.; LIMA, J. E. Valoração Contingente do Parque “Chico Mendes”: uma Aplicação Probabilística do Método Referendum com Bidding Games. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Brasília, vol.42, n4, 2004, p.685-708.