

VI-102 – VALORAÇÃO ECONÔMICA DE RECURSO AMBIENTAL (VERA) DE CINCO ÁREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL DO RIO DE JANEIRO

Bianca Alves Lima Ribeiro ⁽¹⁾

Graduanda em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Aperfeiçoamento em Gestão, Perícia e Auditoria Ambiental – UERJ. Estagiária do Observatório Urbano Estado do Rio de Janeiro (OUERJ – ONU – UN-HABITAT).

Nayara dos Santos Egute

Nayara dos Santos Egute é Doutoranda em Saúde Pública - Faculdade de Saúde Pública - Universidade de São Paulo, Área de Concentração Saúde Ambiental, Linha de Pesquisa Política, Planejamento e Gestão Ambiental e Pesquisadora do Núcleo de Apoio à Pesquisa em Mudanças Climáticas - NapMC/ INCLINE - Interdisciplinary CLimate INvestigation Center.

Gustavo Aveiro Lins

Biólogo, Engenheiro ambiental e de Segurança do Trabalho. Mestre em engenharia ambiental pela UFRJ. Doutorando do Programa de pós-graduação em Meio Ambiente da UERJ. Tutor do Centro de Educação a Distância do Estado de Rio de Janeiro (CEDERJ), Professor da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC), e funcionário da Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE).

Josimar Ribeiro de Almeida

Pós-Doutorado Tecnologia Ambiental (USP). Pós-Doutorado Engenharia Ambiental (UFRJ). Pós-Doutorado Saúde Ambiental (FIOCRUZ-IOC). Doutorado Ciências Biológicas (UFPR). Mestrado Ciências Biológicas(UFRJ). Aperfeiçoamento Química Bioorgânica (NPPN). Licenciatura Ciências Biológicas (UFRJ-FE). Bacharelado Genética - Biólogo(UFRJ-IB). Licenciatura Ciências Físicas e Químicas (UFRJ-FE).

Endereço⁽¹⁾: Rua São Francisco Xavier, 524 – Maracanã – Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20550-900 - Brasil - Tel: +55 (21) 2234 – 0000 - e-mail: ribeiro.balima@gmail.com

RESUMO

Determinar o valor econômico de um recurso ambiental não é uma tarefa fácil, já que este processo depende da valoração monetária deste recurso em relação aos outros bens e serviços disponíveis na economia. O processo de valoração econômica vem se tornando um componente importante na gestão de empresas, influenciando nas decisões administrativas, principalmente em perícias ambientais e na determinação de multas por crimes ambientais. Este trabalho apresenta o uso de uma metodologia de valoração econômica em cinco Áreas de Preservação Ambiental do estado do Rio de Janeiro. Observou-se a importância desde tipo de mensuração monetária como mais uma ferramenta de gestão ambiental pública, com o objetivo de determinar áreas prioritárias para conservação num momento de tomadas de decisão.

PALAVRAS-CHAVE: Valoração Econômica, Recurso Ambiental, Economia Ambiental, Gestão Ambiental Pública.

INTRODUÇÃO

Um dos aspectos mais impressionantes da teoria econômica é que ela explica de maneira lógica o que observamos o que observamos na vida real. Por exemplo, por meio de análise microeconômica, podemos entender o comportamento de consumidores e empresas e as decisões que definem o mercado. Essa mesma aplicação da teoria econômica pode ser utilizada para analisar problemas ambientais – por que eles ocorrem e o que pode ser feito a respeito (THOMAS; CALLAN, 2012).

Determinar o valor econômico de um recurso ambiental é estimar o valor monetário deste em relação aos outros bens e serviços disponíveis na economia. No entanto, muitos bens e serviços não têm preços estabelecidos ou possuem preços distorcidos. Portanto, o processo de valoração econômica vem tornando-se um componente importante na gestão de empresas, influenciando nas decisões administrativas.

Qualquer que seja a forma de gestão a ser desenvolvida, o gestor terá que se preocupar com a variável ambiental, pois esta pode facilitar a obtenção de financiamento para investimentos em meio ambiente junto a instituições financeiras. Além de equacionar a variável ambiental dos presentes ou potenciais impactos de projetos, sejam eles novos ou em andamento.

A identificação destas instâncias e a capacidade de elaborar avaliações econômicas mais precisas e objetivas resultarão certamente na percepção sobre como as questões sociais, políticas e econômicas diretamente ligadas ao meio ambiente estão afetando o resultado de empresas e consequentemente no aperfeiçoamento da gestão destas áreas de interesse ambiental.

Todavia, no que se refere à capacidade de fornecer instrumentos operacionais para o tratamento de problemas concretos, a economia ambiental neoclássica tem-se destacado, com é o caso da valoração econômica de áreas protegidas. Nesta valoração os componentes do ecossistema são considerados de forma distinta, sendo classificados como valores de uso direto, de uso indireto, de opção e de não uso (ou de existência).

O presente trabalho apresenta a Valoração Econômica de Recurso Ambiental (VERA) das seguintes Unidades de Conservação: Parque Estadual do Grajaú, Área de Proteção Ambiental da Catacumba, Parque Municipal Chico Mendes, Parque Pereira Ferraz e Área de Proteção Ambiental Pontas de Copacabana, Arpoador e entornos.

As referidas Unidades de Conservação compõem relevantes áreas de interesse cultural e ambiental da cidade. A partir desta valoração é possível mensurar seu valor monetário a fim de justificar economicamente a importância da preservação e manutenção das Unidades de Conservação por este estudo analisadas.

METODOLOGIA

O Valor de Uso Direto (VUD) de um recurso ambiental é calculado a partir de possíveis atividades de extração e venda de elementos pertencentes à Unidade de Conservação – UC, espécies animais e vegetais de valor comercial. Também são contemplados neste cálculo a valoração imobiliária da área como, por exemplo, a área total do terreno, as edificações existentes, além de objetos de decoração, como: estátuas, bancos, chafarizes, etc.

O Valor de Uso Indireto (VUI) é derivado das funções do ecossistema, como por exemplo: proteção do solo, estabilidade climática, preservação de mananciais e etc. Este cálculo varia principalmente em relação ao tamanho do terreno e do tipo de ecossistema.

O Valor de Opção (VO) calcula as atividades não gratuitas, que são realizadas no local e quanto elas rendem anualmente. Incluem-se também neste cálculo as potenciais atividades comerciais que poderiam ser implantadas na área.

A coleta de dados foi realizada através de busca ativa nos veículos de mídia das Unidades de Conservação em análise, exame documental e anamnese junto a servidores das Unidades de Conservação em estudo. Os cálculos seguiram as referências monetárias sugeridas por Costanza et al. (1997).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As florestas fornecem serviços ambientais que podem ser definidos, segundo Boyd e Banzhaf (2007), como componentes da natureza diretamente aproveitados, consumidos ou usados para aumentar o bem-estar humano. Wunder (2007) destaca quatro serviços ambientais atualmente presentes no mercado: sequestro e estoque de carbono, proteção à biodiversidade, proteção às bacias hidrográficas e proteção à beleza cênica.

Parque Estadual do Grajaú

O Parque Estadual do Grajaú está localizado no bairro do Grajaú, Zona Norte do município do Rio de Janeiro e estende-se sobre a costa nordeste da Serra dos Três Rios até os limites do Parque Nacional Tijuca, totalizando uma área de 55 hectares.

O Pico do Perdido ou Pedra do Andaraí (ou, ainda, Pico do Papagaio) atinge 444 metros de altitude, sendo considerado o ponto mais alto do parque.

A cobertura florestal mais significativa se restringe ao trecho inferior do Vale do Rio dos Urubus e lá são encontradas muitas espécies exóticas convivendo com as nativas. Na tabela 1, apresenta-se os dados referentes ao cálculo da Valoração Econômica de Recurso Ambiental (VERA) do referido parque.

Tabela 1: Valores relativos a VERA do Parque Estadual do Grajaú.

VALOR DE USO DIRETO (VUD)			
	Número de espécies	Número de indivíduos	Valor Total (R\$)
Fauna	12	2.200	196.650
Flora	8	2.260	141.200
Valor do terreno	Valor (R\$/m²)	Área total (m²)	Valor Total (R\$)
	6.226,00	550.000	3.424.300.000
Total VUD (R\$)		3.424.637.850,00	
VALOR DE USO INDIRETO (VUI)			
Serviços do ecossistema		Valor em R\$.m²/ano	
Ciclagem de materiais		9.460	
Controle de distúrbios climáticos		9.790	
Tratamento de resíduos		1.265	
Armazenagem de água		93.005	
Regulação da atmosfera		7.370	
Fontes de matérias-primas		3.960	
Controle de erosão		2.860	
Regulação de gases		3.740	
Intemperismo de rocha		275	
Total VUI		131.725,00	
VALOR DE OPÇÃO (VO)			
Uso comercial		Valor/ano	
Venda de ingressos		424.925	
Aluguel de churrasqueiras		8.640	
Aluguel de quiosques		480	
Aluguel de sala de reunião		180	
Aluguel do anfiteatro		210	
Total VO (R\$)		434.435,00	
VALOR ECONÔMICO DE RECURSO AMBIENTAL (VERA)			
Total VERA (R\$)		3.425.204.010,00	

Área de Proteção Ambiental da Catacumba

É considerado um dos mais importantes parques de esculturas ao ar livre existente na cidade. As obras são de autoria de artistas reconhecidos internacionalmente. A localização é privilegiada, na encosta do Morro da Catacumba, em frente ao Parque Tom Jobim, voltada para a paisagem da Lagoa com vista para o Morro Dois Irmãos e a Pedra da Gávea. As 31 esculturas do acervo estão dispostas em recantos paisagisticamente tratados com espécies ornamentais.

A vegetação do parque apresenta-se com aspecto bastante homogêneo, pois quando a recomposição vegetal foi realizada, não houve a preocupação em garantir a biodiversidade ou o plantio de espécies nativas locais, adotando-se apenas aquelas espécies de crescimento rápido e de baixo custo. Ao longo dos anos, entretanto, novas espécies surgiram, tanto por dispersão, quanto por novos plantios.

Os dados referentes ao cálculo de Valoração Econômica de Recurso Ambiental (VERA) da APA da Catacumba são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Valores relativos a VERA da APA da Catacumba.

VALOR DE USO DIRETO (VUD)			
	Número de espécies	Número de indivíduos	Valor Total (R\$)
Fauna	25	32.050	1.204.000,00
Flora	8	41.500	22.525.000,00
Valor do terreno	Valor (R\$/m²)	Área total (m²)	Valor Total (R\$)
	17.681,00	308.000	5.445.748.000,00
Estátuas e uma edificação	900.000 + 146.000		1.046.000,00
Total VUD (R\$)		5.470.523.000,00	
VALOR DE USO INDIRETO (VUI)			
Serviços do ecossistema		Valor em R\$.m²/ano	
Ciclagem de materiais		5.297,60	
Controle de distúrbios climáticos		5.482,40	
Tratamento de resíduos		708,40	
Armazenagem de água		52.082,80	
Regulação da atmosfera		4.127,20	
Fontes de matérias-primas		2217,60	
Controle de erosão		1.755,60	
Regulação de gases		2.094,40	
Intemperismo de rocha		154,00	
Total VUI		73.920,00	
VALOR DE OPÇÃO (VO)			
Uso comercial		Valor/ano	
Venda de ingressos		200.000	
Aluguel do espaço		900.000	
Aluguel do bar		820.000	
Aluguel de barracas para venda de souvenir		550.000	
Aluguel da área para piquenique		320.000	
Projeto ecoturismo		500.000	
Total VO (R\$)		3.290.000,00	
VALOR ECONÔMICO DE RECURSO AMBIENTAL (VERA)			
Total VERA (R\$)		5.473.886.920,00	

Parque Municipal Chico Mendes

O Parque Natural Municipal Chico Mendes foi criado em 1989 através do Decreto Municipal 8.452, denominado de forma a homenagear o líder seringueiro do Acre, Chico Mendes, expoente defensor da Floresta Amazônica. Possui 40 hectares de terreno, contemplando quase cinco quilômetros de trilhas, as quais os visitantes podem usufruir gratuitamente.

Situado em área de restinga da planície arenosa da baixada de Jacarepaguá, apresenta vegetação arbustiva dominante. Cabe ressaltar a presença do jacaré-de-papo-amarelo, espécie ameaçada de extinção que habita principalmente a Lagoinha das Tachas, com 120 mil metros quadrados, formada por água doce.

Os dados referentes ao cálculo da Valoração Econômica de Recurso Ambiental (VERA) do Parque Municipal Chico Mendes são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3: Valores relativos a VERA do Parque Municipal Chico Mendes.

VALOR DE USO DIRETO (VUD)			
	Número de espécies	Número de indivíduos	Valor Total (R\$)
Fauna	30	3.200	2.042.692,00
Flora	14	18.810	5.305.500,00
	Valor (R\$/m²)	Área total (m²)	Valor Total (R\$)
Valor do terreno	6.439,00	400.000	2.575.600.000,00
Estátuas e uma edificação	300.000		21.068.192,00
Total VUD (R\$)		2.604.016.384,00	
VALOR DE USO INDIRETO (VUI)			
Serviços do ecossistema		Valor em R\$.m²/ano	
Ciclagem de materiais		6.020	
Controle de distúrbios climáticos		6.696	
Tratamento de resíduos		460	
Armazenagem de água		25.365	
Regulação da atmosfera		3.350	
Fontes de matérias-primas		1.080	
Controle de erosão		1.710	
Regulação de gases		1.904	
Intemperismo de rocha		90	
Total VUI (R\$)		46.675,00	
VALOR DE OPÇÃO (VO)			
Uso comercial		Valor/ano	
Quiosque de alimentação		1.068.929	
Aluguel de barracas para venda de souvenir		195.536	
Total VO (R\$)		1.264.464,00	
VALOR ECONÔMICO DE RECURSO AMBIENTAL (VERA)			
Total VERA (R\$)		2.605.327.523,00	

Parque Ferreira Ferraz

O Parque Ferreira Ferraz, nome oficial do Campo de São Bento, possui aproximadamente 65% do total da área arborizada e uma área dedicada à criação de aves de pequeno porte, como patos e garças, além de gatos e peixes.

O principal jardim público urbano de Niterói possui canteiros, lago artificial, brinquedos para crianças, um pequeno parque de diversões e, nos fins de semana, uma grande feira de artesanato. Há um coreto datado de 1985, tombado pelo Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (Inepac), como marco do romantismo popular de fins do século XIX e início do XX.

Os dados referentes ao cálculo da Valoração Econômica de Recurso Ambiental (VERA) do Parque Ferreira Ferraz são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4: Valores relativos a VERA do Parque Ferreira Ferraz.

VALOR DE USO DIRETO (VUD)			
	Número de espécies	Número de indivíduos	Valor Total (R\$)
Fauna	5	1.205	17.150,00
Flora	4	355	16.000,00
	Valor (R\$/m²)	Área total (m²)	Valor Total (R\$)
Valor do terreno	8.342,00	32.500	271.115.000,00
Estátuas e uma edificação	19.030	17.500	333.025.000,00
Total VUD (R\$)		604.173.150,00	
VALOR DE USO INDIRETO (VUI)			
Serviços do ecossistema		Valor em R\$.m²/ano	
Controle de distúrbios climáticos		860	
Tratamento de resíduos		1.150	
Armazenagem de água		8.455	
Regulação da atmosfera		670	
Fontes de matérias-primas		360	
Total VUI (R\$)		11.495,00	
VALOR DE OPÇÃO (VO)			
Uso comercial		Valor/ano	
Parque de diversões		720.000	
Centro cultural		60.000	
Feira de Artesanato		600.000	
Total VO (R\$)		1.380.000,00	
VALOR ECONÔMICO DE RECURSO AMBIENTAL (VERA)			
Total VERA (R\$)		605.564.645,00	

APA Pontas de Copacabana e Arpoador e seus entornos

A APA das Pontas de Copacabana e Arpoador seus entornos possui uma área total de 21,7 hectares e seu entorno apresenta vários pontos de interesse cultural e ambiental, como Forte de Copacabana, o Parque Garota de Ipanema, a Praia do Arpoador e Praia do Diabo.

Os dados referentes ao cálculo da Valoração Econômica de Recurso Ambiental (VERA) da referida Área de Proteção Ambiental (APA) são apresentados na tabela 5.

Tabela 4: Valores relativos a VERA da APA das Pontas de Copacabana e Arpoador seus entornos.

VALOR DE USO DIRETO (VUD)			
	Número de espécies	Número de indivíduos	Valor Total (R\$)
Fauna	10	1.588	40.955,00
Flora	9	870	57.415,00
	Valor (R\$/m²)	Área total (m²)	Valor Total (R\$)
Valor do terreno	14.011,00	142.250	1.993.064.750,00
Estátuas e edificações	5.000	74.750	373.750.000,00
Total VUD (R\$)		2.366.913.120,00	
VALOR DE USO INDIRETO (VUI)			
Serviços do ecossistema		Valor em R\$.m²/ano	
Ciclagem de materiais		3.732,00	
Controle de distúrbios climáticos		3.797,50	
Tratamento de resíduos		499,10	
Armazenagem de água		36.694,70	
Regulação da atmosfera		2.907,80	
Fontes de matérias-primas		1.562,40	
Controle de erosão		1.128,40	
Regulação de gases		1.410,00	
Intemperismo de rocha		19.638,50	
Total VUI (R\$)		71.371,30	
VALOR DE OPÇÃO (VO)			
Uso comercial		Valor/ano	
Venda de ingressos		10.594.125	
Quiosques de alimentação		22.812.500	
Aluguel do salão de festas		24.000.000	
Total VO (R\$)		57.406.625,00	
VALOR ECONÔMICO DE RECURSO AMBIENTAL (VERA)			
Total VERA (R\$)		2.424.391.116,00	

Encontrar um equilíbrio apropriado entre crescimento econômico apropriado entre crescimento econômico e preservação dos recursos naturais é a essência do objetivo conhecido como desenvolvimento sustentável, que luta para que a gestão de recursos do planeta garanta sua qualidade e abundância no longo prazo. (THOMAS; CALLAN, 2012).

CONCLUSÕES

O Valor Econômico dos Recursos Renováveis (VERA) mostra que a preservação, conservação e o uso sustentável da biodiversidade abrangendo uma ampla variedade de bens e serviços, começam pela proteção de bens tangíveis básicos para a subsistência do homem, passando pelos serviços ecossistêmicos e termina com valores simbólicos.

Infelizmente nem todos esses valores são hoje considerados, pois as políticas públicas de conservação ambiental têm contemplado apenas o custo do valor de uso direto, o que limita significativamente o valor econômico das Unidades de Conservação.

Sua utilidade como fator de estabilidade climática e de conservação da biodiversidade e do solo, mesmo sendo motivo de preocupação implícita, não são valorados, subestimando o seu valor econômico total.

O problema quando não se mensura os benefícios da conservação, é geralmente a sua subestimação, ou seja, seus valores não são considerados. Dessa maneira, não podem se contrapor aos custos imediatos associados com a implantação e manutenção das áreas protegidas. Assim, o comportamento da administração pública geralmente tem sido o de levar em conta o custo de oportunidade ao não desenvolverem as terras para outros fins, e o custo de manejo, da manutenção e da infraestrutura.

O crescimento populacional intensivo, ocupação desordenada do solo, usos conflitantes do solo, desemprego, políticas de manejo de recursos naturais distorcidas e informação inadequada, contribuem para a ocorrência de uma série de ameaças ao futuro dos parques nacionais e estaduais.

A atribuição do valor econômico aos benefícios gerados pela conservação facilita a tomada de decisões em políticas públicas, e pode representar um importante aliado para o órgão gestor ambiental no momento da proposição de criação de novas áreas para conservação, de forma a não repetir falhas de governo como a de criar novas unidades de conservação sem uma análise custo-benefício.

Ao reconhecer o valor econômico das unidades de conservação, detém-se mais uma justificativa para a conservação da mesma. Tendo em vista o modelo econômico atualmente vigente, a mensuração monetária é um forte argumento em momentos de tomada de decisão para escolha de áreas a serem conservadas prioritariamente.

Como recomendação, propomos então que se possa utilizar os benefícios que a ferramenta da análise da valoração econômica oferece em conjunto com os estudos realizados, nos quais atualmente a criação de tais áreas é baseada facilitando o planejamento e ordenando as diretrizes de implantação e funcionamento para a existência das mesmas. Ambas as ferramentas se aplicadas em conjunto poderiam produzir melhores efeitos e possivelmente resultados mais satisfatórios do que os obtidos até o presente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, Josimar Ribeiro de et al. Custo ecológico do uso integral de recursos florestais para fins energéticos. Revista Brasileira de Pesquisa e Desenvolvimento, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p.23-29, abr. 2004.
2. ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; AQUINO, Afonso Rodrigues de; AGUIAR, Laís Alencar de. Avaliação do uso dos recursos florestais para fins energéticos pela população rural de São José do Mipibu. Revista Brasileira de Pesquisa e Desenvolvimento, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, p.101-105, dez. 2003.
3. COSTANZA, Robert et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature, United States of America, p.253-260, 15 maio 1997.
4. MOTTA, Ronaldo Seroa da. Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais. Rio de Janeiro: Ipea/MMA/PNUD/CNPQ, 1997. 241 p.
5. PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da Conservação. Londrina: Planta, 2001. 328 p.
6. THOMAS, Janet M.; CALLAN, Scott J. Economia Ambiental: Aplicações, políticas e teoria. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 556 p.
7. WUNDER, S. The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation. Conservation Biology, Barking, v.21, n.1, p.48-58, 2007