

Como visto em aula, são vários os casos que podem ser utilizados como objeto de estudo. Neste espaço, a fim de demonstrar a utilidade da valoração em nossa atuação, vamos tratar de um caso bastante interessante de valoração realizada pela *World Resources Institute* – WRI. No estudo, é feita uma abordagem de custo-benefício, mediante múltiplas metodologias de valoração, especialmente de custo de oportunidade e de custos evitados.

O estudo da WRI demonstra o valor de se manter as florestas amazônicas preservadas, especialmente por meio de demarcação de terras indígenas. Afastando a lógica muitas vezes reproduzida acriticamente de conceber terras indígenas como mero ônus social, eles demonstram que, ao contrário do que se pensa, tais áreas, além de direito fundamental dos índios, podem ser bastante lucrativas para a sociedade, se respeitada a sua finalidade de preservação.

O estudo foi feito na bacia amazônica do Brasil, da Bolívia e da Colômbia, a partir da perspectiva de que a floresta amazônica é uma reserva de cerca de 80 bilhões de toneladas de CO₂ (quase um terço do estoque mundial), identificou que as taxas anuais de desmatamento em áreas florestais indígenas chegam a ser 2,5 vezes menores no Brasil do que em outras áreas, indicando a possibilidade de medida bastante eficiente e barata para redução de emissões de CO₂. A análise de custo-benefício demonstrou que, entre 2000 e 2012, os benefícios econômicos estimados para um período de 20 anos são: entre US\$ 54 a 119 bilhões para Bolívia; **US\$ 523 a 1.165 bilhões para o Brasil**, e US\$ 123 a 277 bilhões para a Colômbia, ao passo que os custos não passam de 1% dos benefícios, sendo até 29 vezes menores do que o estimado com usinas de energia a carvão e até 49 vezes menores do que o estimado com usinas de energia a gás.

Várias funções embutem valor normalmente ignorado (veja o vídeo sobre o estudo) quando comparado à utilização das florestas para outras finalidades, como mineração, barragens de usinas hidrelétricas, extração de madeiras, atividade agrícola ou pecuárias. Via de regra, oculta-se que, para qualquer grande empreendimento, múltiplas funções da floresta serão sacrificadas, muitas delas passíveis de apreciação econômica.

Assim, as florestas possuem diversas funções ecossistêmicas, como a de regulação, provisionamento, suporte e cultural das áreas florestais indígenas, identificando valores de uso direto, indireto e existência. Embora o estudo não possa ser considerando exaustivo da imensa relevância do ecossistema, o quadro abaixo indica uma boa visualização em perspectivas das múltiplas funções e da imensa relevância de tais áreas.

Função Ecosistêmica	Exemplos	Tipo de Valor	Escala do Benefício
Regulação	Sequestro de Carbono, regulação climática, serviços hidrológicos, regulação e filtragem de água, prevenção de erosões e polinização	Valor de Uso Indireto	Intensamente local, mas também global.
Provisionamento	Alimentação, água, produtos medicinais, fontes genéticas, madeiras e não-madeireiras	Valor de Uso Direto	Intensamente local, mas também global.
Suporte	Habitat animal, diversidade genética	Valor de Uso Indireto	Local e global
Cultural	Recreação e turismo, rituais, <i>habitat</i> , uso educacional, existência.	Direto, Indireto e de Existência	Principalmente local e em alguma medida global

A análise de custo-benefício é feita principalmente a partir do retorno advindo da redução de emissões de carbono e com a preservação de serviços de conservação do ecossistema, incluindo água, retenção do solo, polinização, biodiversidade, controle de inundações e rendimentos das comunidades com turismo e recreação. Já os custos são compostos dos investimentos em segurança de posse no país, a mitigação de carbono através de programas de posse assegurada nas áreas e a média de custos de corte de emissões por meio da captura e armazenamento de carbono fóssil. Veja a tabela abaixo:

CUSTOS	VALOR
Segurança de posse no país	US\$ 68/ha
Mitigação de carbono através de programas de posse assegurada nas áreas	US\$ 8,74 a US\$ 11,88 por tonelada de CO ₂
Média de custos de corte de emissões por meio da captura e armazenamento de carbono fóssil em usinas de carvão	US\$ 58/tonelada de CO ₂

Média de custos de corte de emissões por meio da captura e armazenamento de carbono fóssil em usinas de energia a gás usinas de carvão	US\$ 85/tonelada de CO ₂
--	-------------------------------------

Considerando Colômbia, Bolívia e Brasil, a conclusão do estudo é que as áreas indígenas florestais chegam a evitar um volume total da emissão na ordem de 42,8 a 59,7 milhões de toneladas de CO₂ por ano, sendo que apenas no Brasil existe o potencial para evitar a liberação de 31,76 milhões de toneladas de CO₂ por ano, o que equivale a quase 7 milhões de veículos de passageiros retirados da rua, representando mais que o dobro da frota de toda região Norte do país.

Essa economia é certamente bastante modesta, o que os próprios pesquisadores assumem. Para explicitar em apenas uma das possibilidades de exploração econômica, várias plantas amazônicas são hoje já utilizadas para fins farmacológicos, medicinais e cosméticos. No entanto, o potencial de tal comércio na Amazônia ainda está bastante distante de ser plenamente explorado e, cada vez mais, tem recebido a atenção de grandes indústrias e empresas. Em que pese o baixo nível de investimento em pesquisa na área, segundo o IBGE, já foram identificadas mais de 650 espécies vegetais farmacológicas na Amazônia legal. Saiba mais acerca desse estudo clicando aqui.

Além de se tratar de atividade com potencial muito inferior de degradação, essa abordagem econômica pode gerar retornos incalculáveis e imenso retorno à saúde e bem-estar da população, que poderia contar com medicamentos elaborados de fontes naturais, com potencial de combater doenças hoje consideradas incuráveis. No entanto, a busca incessante por explorar a Amazônia de forma predatória tem demonstrado o equívoco na construção de uma matriz econômica para a região.

Tal argumentação, no entanto, não busca necessariamente impedir a realização de empreendimentos, mas chama a atenção para a necessidade de que as externalidades de tais projetos sejam adequadamente mensuradas, evitando promessas de lucros que desconsideram os seus ônus e custos sociais, inevitavelmente presentes. O documentário Amazônia: heranças de uma utopia é bastante ilustrativo dos vários equívocos de projetos econômicos frustrados na Amazônia brasileira e permite uma boa reflexão sobre nosso objeto de estudo.

A correta valoração, ainda quando persista o interesse da sociedade em levar adiante tais projetos, permite redimensionar os seus custos e demonstrar os reais benefícios sociais que dele advirão. A partir disso, permite-se a reestimativa econômica do valor de investimentos por parte do empreendedor, a implementação de medidas mitigadoras efetivas, a reparação social de danos inevitáveis e irreversíveis, especialmente mediante recomposição e prejuízos e lucros cessantes de grupos humanos, direta e indiretamente, impactados.

Em uma linha, a correta valoração socioambiental impede (ou ao menos reduz), **injustiças**,

evitando que uma parte tenha imensos ganhos, enquanto a sociedade (sobretudo, a regional) seja obrigada a suportar danos irreversíveis.

Veja outros casos relevantes a seguir.

EXPLORAÇÃO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA PERUANA

O Estudo, realizado próximo à cidade de Iquitos, no Peru, comparou benefícios madeireiros (extração de madeira e celulose) e não madeireiros (coleta de frutas, óleos, látex, fibras e medicamentos), buscando mensurar o valor destes últimos.

Metodologia – Método Produtividade Marginal – o estudo concluiu que os benefícios da exploração sustentável da região superariam os lucros advindos da retirada de toda a madeira de uma vez. Enquanto o valor presente líquido do benefício da extração sustentável de recursos não madeireiros e de madeireiros (com sustentabilidade) seria de mais de 6 mil dólares por hectares, a retirada de toda a madeira geraria apenas mil dólares por hectares.

VAZAMENTO DO PETROLEIRO EXXON VALDEZ (Veja o vídeo do acidente)

Em 1989, 200 milhões de litros de petróleo foram derramados, após o rompimento do petroleiro Exxon Valdez, no Alasca. **O óleo se espalhou por mais de 26 mil km² de água e contaminou mais de 2,6 mil km de praia, matando milhares de animais selvagens. Apesar de muitos impactos desconhecidos, sabe-se que afetou a superfície da água, recursos naturais, plantas e micro-organismos marinhos; peixes, crustáceos e outros invertebrados marinhos; mamíferos marinhos, incluindo lontras e focas; e aves marinhas.**

Metodologia – Método Valor Contingente – a disposição mediana dos entrevistados foi de 31 dólares por domicílio, alcançando a estimativa de 2,8 bilhões de dólares exclusivos para danos passivos. Considerando outros bilhões estimados para bens de uso (pesca, turismo e lazer), a Exxon foi condenada a pagar 5 bilhões de dólares.

BENEFÍCIOS DA REDUÇÃO DA POLUIÇÃO DE AR NA ÍNDIA

A partir de 1250 amostras nos municípios de Deli e Kolkata, buscou-se identificar em que medida o valor do aluguel era influenciado pelos seguintes fatores: **i) área construída; ii) número de cômodos; iii) banheiros; iv) distância do centro cidade; v) distância de estradas; vi) distância de favelas; vii) distância de indústrias; viii) distância de shoppings centers; ix) percepção da**

poluição do ar; x) percepção da qualidade da água; xi) cobertura verde apropriada; xii) concentração de material particulado; xiii) concentração de SO₂; xiv) concentração de NO_x; xv) suprimento de água; xvi) bairro residencial ou comercial; xvii) educação; e xviii) renda.

Metodologia - Método Preços Hedônicos – identificou-se que, em média, o valor da residência se desvalorizaria, independentemente dos demais fatores, **0,66% para cada aumento percentual na contração de material particulado, 0,14% para cada aumento percentual de SO₂ e 0,27% para cada percentual na concentração de NO_x. Com isso, estimou-se os benefícios totais da redução da poluição do ar do nível atual a níveis ambientalmente toleráveis, os quais giravam em torno de 92 bilhões de rúpias indianas nas duas cidades.**

PARQUE NACIONAL DA SERRA GERAL (RS E SC)

O parque foi criado em 1992 e possui belezas cênicas raras, com inúmeros *canyons*, cachoeiras, fauna, flora, etc. A valoração econômica foi utilizada para apurar a indenização no processo desapropriação.

Metodologia - Método Custo Viagem – o estudo se baseou durante os meses de abril a setembro de 2014, apurando que os gastos médios com alimentação, hospedagem e custo de oportunidade, totalizaram um custo de R\$ 854,00 por pessoa. Considerando 29 mil visitas, o gasto efetivo anual médio foi de aproximadamente 25 milhões de reais. Além disso, por meio de **ajuste econométrico, foi possível estimar a função demanda pelo PNSG para obter o valor do excedente do consumidor (o valor adicional que os visitantes estariam dispostos a pagar para visitar o parque, além dos gastos efetivos), que foi de R\$ 33 milhões por ano, o qual representaria o benefício líquido do parque para os visitantes.**

Fonte: ROMEIRO, Ademar Ribeiro; MAIA, Alexandre Gori. **Avaliação de Custos e Benefícios Ambientais**. Cadernos. ENAP, Brasília, 2011.

A CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, CETESB, do Estado de São Paulo) possui alguns **MODELOS** de valoração. Veja AQUI.

[+Saiba Mais!](#)

Textos para aprofundamento:

1) Vários outros casos de uso da valoração econômica podem ser encontrados, de forma consolidada em MOTTA, Ronaldo Seroa. **Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais**. Disponível em: <http://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/manual-para-valoracao-economica-de-recursos-ambientais.pdf>

2) NOGUEIRA, Jorge Madeira; RODRIGUES, Alberto Alves. **Manual de Valoração de Florestas Nacionais**. <https://sogi8.sogi.com.br/Arquivo/Modulo113./Registro17828/manual%20de%20valora%C3%A7%C3%A3o%20econ%C3%B4mica%20de%20florestas%20nacionais.pdf>

3) ROMEIRO, Ademar Ribeiro; MAIA, Alexandre Gori. **Avaliação de Custos e Benefícios Ambientais**. Cadernos. ENAP, Brasília, 2011.

4) DOCUMENTÁRIO: AMAZÔNIA: HERANÇAS DE UMA UTOPIA. 2005. Direção Geral Ricardo Favilla Ferreira.. Rio de Cinema de Produções/ Mano a Mano / MPC & Associados. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gqBc67ToAJg>