

1. MARCO CONCEITUAL ²

A análise de projetos vem utilizando, cada vez mais, técnicas inovadoras que permitem a mensuração de benefícios que antes eram tratados apenas qualitativamente, por se tratar de bens que não são comprados ou vendidos em mercados formais.

Com o advento da “era ambiental”, onde a preservação de ecossistemas passa a ser prioritária, o analista de projetos vê-se obrigado a quantificar benefícios originados na despoluição de praias, preservação de mananciais, criação de parques, etc., cuja inclusão pode ser crucial para a viabilidade de um projeto. Pode-se citar como exemplo os projetos de estações de tratamento de esgotos sanitários. Em geral, o principal impacto positivo dessas obras é despoluir o curso d’água onde são lançados os dejetos. Deve-se, então, mensurar os benefícios resultantes dessa despoluição.

Existe uma variedade de técnicas que visam medir o valor de bens e serviços não comercializados em mercados formais, e que podem ser aplicadas na quantificação dos benefícios gerados pela proteção e preservação ambiental. Essas técnicas podem ser classificadas dentro de duas categorias: aquela baseada na observação do comportamento dos indivíduos³ e a que está assentada em respostas a perguntas realizadas mediante pesquisa de campo.

Neste trabalho, será apresentada uma técnica pertencente à se-

2 A bibliografia utilizada encontra-se no final deste trabalho.

3 Nessa categoria encontram-se as técnicas denominadas “custo do tempo de viagem” e “preços hedônicos”.

gunda categoria, denominada Método de Avaliação Contingente (MAC),⁴ cuja utilização encontra-se disseminada como instrumento de quantificação de benefícios nos trabalhos dos organismos multilaterais de financiamento. O MAC proporciona uma estimativa do valor monetário dos benefícios gerados por obras de recuperação ambiental, como a despoluição de praias e rios, implantação de parques, tratamento de esgoto sanitário, canalização de cursos d'água, entre outros.

A técnica consiste em perguntar aos beneficiários potenciais de um projeto quanto estariam dispostos a pagar pelas melhorias ambientais ou pela instalação de serviços diversos, resultantes da implantação de um projeto específico. A partir dessa informação sobre a disposição a pagar dos beneficiários, o método deriva estimativas dos benefícios. Para essa finalidade, uma pesquisa de campo faz-se necessária.

Ao utilizar o MAC, o objetivo maior é determinar o preço (valor) que a população alvo de um projeto estaria disposta a pagar para usufruir os benefícios gerados pela sua implantação.

O MAC foi primeiro desenvolvido por Davis [3], num estudo sobre o valor de recursos recreacionais nas florestas de Maine (USA). Após nova utilização por Tandall *et alii* [4], o método tem crescido em aceitação, tornando-se um instrumento útil para avaliar bens e serviços que não são supridos por mercados tradicionais. Esta maior aceitação é consequência de muitas pesquisas e experiências com a técnica, assim como de algumas tentativas sérias, mas infrutíferas, de desacreditar a metodologia.⁵

4 Em inglês, *Contingent Valuation Method*.

5 Bishop, R.C. *et alii* [1] discutem as limitações do MAC e as possíveis tendenciosidades resultantes, comparando-as com as de métodos alternativos. Segundo eles, o MAC apresenta falhas, mas que não são maiores que as mostradas por outros métodos de avaliação indireta. Contudo, aceitam o uso dessas metodologias, pelo simples fato de que são as únicas existentes para avaliar benefícios gerados por bens ou serviços para os quais não existem mercados.

Outros trabalhos que apóiam o MAC são de Cummings *et alii* [5] e Dickie *et alii*, que apontam a existência de uma razoável consistência entre planos e comportamento efetivo. No estudo de Cummings *et alii* são listadas as “condições operacionais de referência”, que se referem às condições sob as quais o método teria maior êxito. São elas:

- a população a ser entrevistada deve estar familiarizada com o bem ou serviço que se está avaliando;
- a mesma população deve ter experiência prévia com a utilização desse tipo de bem ou serviço;
- deve tentar medir a disposição de pagar;
- a pergunta direta sobre a disposição de pagar deve ser clara e concisa, enfocando o valor a pagar, a periodicidade do pagamento e o instrumento usado para efetuar-lo, de preferência um imposto ou taxa conhecidos da população.

Visando obter a máxima disposição de pagar, é necessário assegurar que as condições operacionais de referência sejam cumpridas, e para isto a elaboração do formulário de pesquisa é fundamental.

As perguntas feitas aos entrevistados para tentar estabelecer sua disposição de pagar pelos serviços do projeto, referem-se a situações hipotéticas alternativas. Nesse particular, existem dois enfoques diferentes: no primeiro, a pergunta é aberta (*open-ended*), devendo o entrevistado atribuir um valor monetário máximo à sua disposição de pagar para ter os serviços em questão. Nesse procedimento, portanto, a variável resposta é

continua e deve ser analisada com técnicas de regressão.

O enfoque alternativo fornece ao entrevistado uma escolha simples entre duas possibilidades, às quais deve responder com um *sim* ou *não*. Esse procedimento é denominado *referendum*, porque o entrevistado revela suas preferências mediante um processo semelhante a uma votação. Nesse caso, a variável resposta é descontínua (dicotômica) e sua análise requer uso de técnicas *logit* e *probit*.

Como exemplo do uso da técnica do *referendum*, temos a seguinte pergunta, que deve ser respondida por *sim* ou *não*.

Você está disposto a pagar R\$__ por mês, valor que será incluído na sua conta de água, para ter rede coletora de esgoto sanitário?

Quando o entrevistado responde *sim*, pode-se inferir que ele prefere ter o esgoto sanitário de seu domicílio ligado à rede pública, mesmo tendo que diminuir \$p de sua renda. Por outro lado, quando a resposta é *não*, significa que para o entrevistado é preferível continuar com seu sistema atual de esgoto sanitário e não diminuir sua renda na quantia \$p.

O preço⁶ \$p questionado é hipotético e abrange uma série de valores possíveis de disposição de pagar. Os valores devem ser distribuídos aleatoriamente entre os entrevistados, a fim de evitar qualquer correlação entre a disposição a pagar e as demais variáveis.

Uma vez obtidas as respostas da pesquisa de campo, análises estatísticas e econométricas são realizadas, utilizando técnicas *logit* e *probit*.

O objetivo da análise é estimar um preço, \$p, cuja probabilidade

6 O valor de p não é o mesmo para todos os entrevistados. O intervalo de variação de p deve ser determinado seguindo os critérios básicos do desenho de experimentos.

de obter uma resposta positiva - aceitação ao projeto - seja de 50%. Este preço mediano é considerado a máxima disposição de pagar pelo projeto em análise e representa o valor do benefício procurado.

O MAC, seguindo o enfoque do *referendum* (MAC-R), foi primeiro utilizado por Bishop *et alii* [7], num estudo sobre o valor de uma licença para caçar gansos em Wisconsin (USA). A formalização do modelo teórico, dentro de um arcabouço de maximização de utilidade, foi desenvolvida por Hanemann [2].

A partir da formulação teórica de Hanemann o MAC ganha sustentação metodológica, pois consegue-se medir, em termos monetários, mudanças no bem-estar de indivíduos, especialmente quando essas variações envolvem bens ou serviços não comercializados em mercados formais.

Com este instrumental teórico, o MAC constitui, definitivamente, mais um método de avaliação de bens e serviços não negociados em mercados regulares. Inclusive, existem situações específicas onde a avaliação contingente é a única técnica que permite avaliar benefícios gerados por projetos ambientais.

Na próxima seção comentaremos o planejamento e a execução da pesquisa, incluindo o desenho do questionário, instrumento vital para o bom desempenho da técnica de avaliação contingente (*referendum*).