

Valoração econômica de serviços ambientais em propriedades rurais.

Mariana Barbosa Vilar (Autora)

Laércio Antônio Gonçalves Jacovine (Orientador)

Herly Carlos Teixeira Dias (Coorientador)

Resumo

Serviços ambientais, dos mais variados tipos, relacionados à produção de água e à manutenção da biodiversidade e do clima são realizados por produtores rurais anônimos, que ainda não são reconhecidos pela sociedade. A legislação vigente não incentiva o produtor rural a manter áreas importantes para garantia desses serviços e, pelo contrário, pune-os através da política de comando e controle, que tem se mostrado pouco efetiva. Para que os serviços ambientais sejam reconhecidos e valorizados é necessário realizar pesquisas que possam orientar os tomadores de decisões e balizar os próprios produtores rurais na determinação do valor econômico de suas propriedades. Este estudo teve como objetivo geral determinar o valor econômico dos serviços ambientais prestados em propriedades rurais pertencentes à Bacia Hidrográfica do Rio Turvo Limpo – MG, como base para a implantação de sistemas de incentivo à proteção ambiental. Foram estudadas dez propriedades rurais, que se encontram em região limítrofe aos municípios de Viçosa, Porto Firme e Guaraciaba – MG. Para a valoração dos serviços ambientais foi utilizada uma adaptação da Matriz de Valoração de Benefícios Ambientais. Para a utilização desse método foram identificadas duas categorias de variáveis: quantificáveis e intangíveis. O produto do somatório dos quantificadores da variáveis intangíveis pelo somatório dos valores das variáveis quantificáveis resulta no Valor Estimado de Referência para os Benefícios Ambientais (VERB). Dentro da categoria das variáveis quantificáveis foram estimados os estoques de carbono da vegetação arbórea e da vegetação graminácea-herbácea em Áreas de Preservação Permanente (APPs) no entorno das nascentes. A determinação da biomassa da vegetação arbórea foi realizada através de equações alométricas, visto que nessas áreas não seria viável, técnica e legalmente, a utilização do método destrutivo. A biomassa da vegetação graminácea-herbácea foi definida através do método da proporcionalidade. A conversão da biomassa em carbono se deu pela adoção de um fator 0,5 e a contabilização dos créditos de carbono foi gerada por um fator igual a 3,67. Outra variável quantificável, que também compôs a Matriz de Valoração de Benefícios Ambientais, foi a produção líquida de água das nascentes localizadas nas propriedades rurais estudadas. Essas nascentes abastecem os Rios Turvo Sujo e Turvo Limpo, que são afluentes do Rio Doce, um dos principais rios do Estado de Minas Gerais. As medições das vazões das nascentes foram realizadas durante o período de setembro de 2008 a junho de 2009. Foram utilizados método direto de medição de vazão, empregando-se balde e cronômetro, e também o método indireto, através de um micromolinete. Foram atribuídos aos estoques de carbono existentes nas propriedades rurais os valores da comercialização dos créditos de carbono na bolsa de Chicago. Para a produção de água nas propriedades rurais foram atribuídos dois valores: valor utilizado na cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba do Sul (cenário 1); e valor utilizado no sistema de pagamento por serviços ambientais empregado em Apucarana – PR (cenário 2). Os serviços ambientais relacionados à qualidade do ar, qualidade da água, conservação do solo e biodiversidade caracterizam as variáveis intangíveis, às quais não foram atribuídos valores econômicos e sim indicadores passíveis de quantificação. Na vegetação arbórea, o estoque de carbono médio estimado foi igual a $59,72 \text{ t.ha}^{-1}$ nas APPs protegidas. A média do estoque de carbono encontrado nas gramíneas, que caracterizaram as APPs em processo de recuperação, foi de $3,87 \text{ t.ha}^{-1}$. Convertendo os estoques de carbono presentes nas APPs dessas propriedades em créditos de carbono, tem-se para a vegetação arbórea um valor médio de $\text{R\$}568,06.\text{propriedade}^{-1}$ e para a vegetação graminácea-herbácea a quantia de $\text{R\$}12,74.\text{propriedade}^{-1}$. Foram encontrados um deflúvio máximo de $333.807,00 \text{ m}^3.\text{ano}^{-1}$ e um deflúvio mínimo de

1.591,92 m³.ano⁻¹. O consumo médio de água por propriedade rural é de 1.603,55 m³.ano⁻¹, o que significa que todas as propriedades rurais são autossuficientes em relação à produção de água. Considerando a produção líquida de água como sendo a diferença entre o deflúvio anual das nascentes e o consumo anual nas propriedades rurais, tem-se uma média da produção líquida de água igual a 65.375,16 m³.ano⁻¹. Isto geraria um valor de R\$653,75.ano⁻¹ para a produção líquida de água considerando o cenário 1. No cenário 2, a produção líquida de água teve valor médio de R\$798,00.ano⁻¹. O produto do somatório das variáveis intangíveis pelas variáveis quantificáveis gerou valores médios de VERB iguais a R\$16.942,21.ano⁻¹ (cenário 1) e R\$21.127,44.ano⁻¹ (cenário 2). Adotando-se esses valores como referência, pode-se dizer que eles se referem à valorização dessas propriedades rurais devido à presença dos recursos naturais e ao manejo adotado pelos produtores para a manutenção dos serviços ambientais. Aprimorando este método de valoração realizou-se a ponderação das variáveis intangíveis através da técnica Delphi. Foram consultados 15 especialistas da área, para que eles expressassem sua opinião sobre o grau de importância de cada indicador utilizado. A nova matriz de valoração incluiu a ponderação das variáveis intangíveis e um fator de correção dos valores conforme a caracterização socioeconômica e ambiental dos produtores rurais envolvidos na pesquisa. A nova matriz de valoração, após aprimoramento através da técnica Delphi de ponderação, indicou valores médios ponderados de VERB por área da propriedade rural iguais a R\$402,18.(ha.ano)⁻¹, no cenário 1; e R\$517,78.(ha.ano)⁻¹, no cenário 2. Esses novos valores atribuídos aos benefícios ambientais promovidos nas propriedades rurais estudadas servem como referência para a implantação de políticas públicas que incentivem o produtor rural a manter os serviços ambientais. Os estoques de carbono e a produção de água podem ser considerados importantes parâmetros para a valoração econômica de serviços ambientais prestados em propriedades rurais. Entretanto, a simples valoração não significa o sucesso da implantação dos sistemas de incentivo ambiental. Para que isso ocorra é necessário haver engajamento político de todos os atores que serão envolvidos nesse processo, e certamente os benefícios serão notados tanto pelos produtores rurais quanto pelos consumidores de serviços ambientais. Ao efetivar um sistema de incentivo à proteção ambiental incorporam-se os recursos naturais ao sistema econômico e minimizam-se os efeitos da utilização indiscriminada desses bens e serviços fornecidos pelo meio ambiente.