

PROPOSTA DE METODOLOGIA PARA A VALORAÇÃO DE ATIVOS AMBIENTAIS EM ÁREAS DE VEGETAÇÃO NATIVA NOS BIOMAS PAMPA E MATA ATLÂNTICA

Alexandre Hüller¹
Melissa Bergmann²

Saúde Ambiente e Sociedade

Resumo

Os direitos e bens que compõem a preservação, proteção e recuperação ambiental, que geram benefícios econômicos à sociedade podem ser representados pelos ativos ambientais, podendo ser mensurados e valorados. Assim, o objetivo do presente trabalho foi de propor uma metodologia simplificada, baseada em custo direto das áreas com floresta no Bioma Mata Atlântica e formações campestres nesta e em transição com o Bioma Pampa, de forma a quantificar o valor monetário destas áreas e estimular um mercado para fins de CRA – Cotas de Reserva Ambiental e Servidão Ambiental. A metodologia aqui proposta, em forma de resultado do trabalho, foi para a Mata Atlântica: $VAA = VI + UR \cdot ES$, onde: VAA: Valor do Ativo Ambiental; VI: Valor Inicial (ha); UR: Unidade de Referência; ES: Estágio Sucessional. Já para o bioma Pampa foi: $VAA = VI + UR + CO$, onde: VAA: Valor do Ativo Ambiental; VI: Valor Inicial (ha); UR: Unidade de Referência; CO: Custo de Oportunidade. Conclui-se que a metodologia aqui proposta é perfeitamente aplicável nas áreas de remanescentes florestais arbóreos e campestres nativa nos biomas Mata Atlântica e Pampa no Estado do Rio Grande do Sul, tanto para fins de valoração mercadológica destas áreas, quanto para valoração de dano ambiental cometidos nestas áreas. Ainda, o método pode ser perfeitamente ajustado e aplicado em outras regiões do país.

Palavras-chave: Serviços ambientais; ecossistêmicos; arbórea; campestre.

¹ Biólogo Me. Analista Ambiental do DBio – Departamento de Biodiversidade da SEMAI –Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul. alexandre-huller@sema.rs.gov.br.

² Bióloga, Dra. Analista Ambiental do DBio – Departamento de Biodiversidade da SEMAI –Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul. melissa-bergmann@sema.rs.gov.br.

1. INTRODUÇÃO

Muitos serviços ecossistêmicos podem ser mensurados e valorados, especialmente pela sua relação com o sistema de mercado, tais como a produção de madeira, lenha, minérios, alimentos, além dos subprodutos utilizados para usos farmacêuticos, cosméticos e alimentícios, e também no desenvolvimento de novos materiais, soluções energéticas e de mobilidade (BERGMANN; HÜLLER; DE CARLI, 2015).

Porém, outros bens ambientais, como a luz do sol, o ar, ou ainda os serviços ambientais proporcionados pela sombra de árvores ou proteção de encostas de morros, por não possuírem valor de mercado, são denominados bens livres, ou bens públicos, e não possuem valor de troca, representando valores comuns de livre acesso e de direitos de propriedade não definidos, assumindo valores que tendem ao infinito (MAGALHÃES FILHO *et al.* 2012). O que dificulta a mensuração e avaliação de muitos dos ativos ambientais na maioria das vezes é a complexidade das fórmulas, dos dados e estudos necessários para a melhor mensuração de todos os bens ambientais e serviços ecossistêmicos promovidos pelas florestas.

O estudo se justifica pela necessidade de contextualizar a importância da preservação de remanescentes florestais arbóreos e campestres pertencentes a estes Biomas, conhecendo e valorando alguns estes ativos ambientais, inicialmente de forma mais genérica, para posteriormente evoluir e fomentar situações que possam privilegiar os proprietários de imóveis rurais que mantem preservadas suas áreas florestais, fomentando, oportunamente, um mercado de CRA - Cotas de Reserva Ambiental e áreas de Servidão Ambiental, atribuindo-se um valor mínimo a estes bens ambientais, de forma que se estimule a sua conservação e diminuam as pressões antrópicas sobre os mesmos.

Assim, nesse trabalho, o objetivo foi de propor uma metodologia simplificada, baseada em custo direto das áreas com floresta no Bioma Mata Atlântica e formações campestres nesta e em transição com o Bioma Pampa, de forma a quantificar o valor monetário destas áreas e estimular um mercado voluntário ou regulado de CRA – Cotas de Reserva Ambiental e Servidão Ambiental.

2. METODOLOGIA

Para a proposição aqui pretendida, utilizaram-se dos métodos hedônicos,

considerados métodos diretos, e que expressam o valor de um determinado bem ambiental, com base no seu respectivo preço (CAMPOS, 2003; TAMASHIRO et al., 2019; MOTTA, 2009). Para isso, especialmente nos ambientes florestais arbóreos já se utilizou como base uma fórmula ($VDA=VI.UR.ES+CR$), onde VDA: Valor do Dano Ambiental; VI: Valor Inicial; UR: Unidade de Referência; ES: Estágio Sucessional; CR: Custo de Reposição, criada por Bergmann; Hüller; De Carli (2015) para avaliar danos ambientais contra a flora no Bioma Mata Atlântica. Os valores venais de imóveis rurais foram obtidos através de pesquisas em sete imobiliárias da região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. O estudo foi desenvolvido no período de abril a julho de 2020.

A adequação para outras formações ou regiões é possível, desde que sejam atualizados os respectivos valores para cada região, e particularidades em relação aos serviços ambientais e ecossistêmicos prestados por cada área, o que, mesmo na proposta aqui apresentada, demanda de mais aperfeiçoamento das fórmulas e atributos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Mata Atlântica a proposta seria expressa da seguinte forma: $VAA=VI+UR.ES$, onde: VAA: Valor do Ativo Ambiental; VI: Valor Inicial (ha); UR: Unidade de Referência; ES: Estágio Sucessional. Um hectare de floresta nativa em seu território possui em média 164,14 m³ de volume comercial de matéria-prima florestal (BERGMANN; HÜLLER; DE CARLI, 2015). Assim, tem-se o valor médio atual para um metro cúbico de madeira nativa em pé na floresta de R\$ 192,21. Já o valor de um m³ de madeira beneficiada é de R\$ 1.922,10. Onde o valor monetário estabelecido para um hectare de floresta em pé no RS (R\$ 31.549,34 ou U\$ 5.842,47, 1 Dólar = RS 5,40).

As unidades de referência (UR) nesta proposta de valoração seria expressa pelos seguintes índices: 1,2 para Área de Preservação Permanente; e de 1,1 para a Reserva Legal. Ainda em função do grau de importância das florestas nativas de acordo com o estágio sucessional (ES) utilizando-se como base a Resolução CONAMA nº 033/1994: 0,5 para formação florestal em estágio Inicial de Regeneração Natural; 1,1 para estágio Médio de Regeneração Natural; 1,3 para estágio Avançado de Regeneração Natural, 1,5

para floresta Primária. Para arrendamentos sugere-se um percentual de 2% ao ano/hectare. Nesse sentido, usa-se como parâmetro o valor praticado pelo mercado formal de corretagem imobiliária e o mercado orientado para fins de CRA pela IBVRio (CRECI-RS, 2020; IBVRio, 2020).

Já nas áreas com fisionomia campestre, como as típicas do Bioma Pampa, as limitações de informações técnicas e estudos que possam instrumentalizar a mensuração e valoração de seus ativos ambientais são ainda mais escassos. Dessa forma, a proposta aqui apresentada para estas formações no Bioma Pampa são ainda mais genéricas. Assim, nesta perspectiva a proposta poderia ser expressa da seguinte forma: $VAA = VI + UR + CO$, onde: VAA: Valor do Ativo Ambiental; VI: Valor Inicial (ha); UR: Unidade de Referência; CO: Custo de Oportunidade.

O VAA seria baseado no valor venal das áreas deste Bioma, que conforme pesquisa realizada ficou na média de R\$ 25.000,00. Neste caso, seria adicionado ainda um custo de oportunidade (CO) de 1,3. Assim, acredita-se que ao valorizar estes ativos, se daria a oportunidade de o agricultor negociá-lo na perspectiva de sua preservação, em forma de CRA, quando for possível, ou Servidão Ambiental, ou mesmo a título de compensação. Para fins de arrendamentos, da mesma forma, sugere-se a aplicação do percentual de 2% ao ano/hectare, conforme sugerido para a Mata Atlântica.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que ambos os biomas aqui avaliados possuem muitos ativos ambientais capazes de serem mensurados e valorados, mas que demandam de estudos específicos para cada região, do tipo de formação florestal e das condições climáticas, de solo e relevo associados. Ainda, em termos de valoração, outros atributos indiretos e intangíveis são necessários de serem incluídos nos cálculos quando o objetivo é conhecer o valor real dos serviços ecossistêmicos produzidos nestes ambientes.

Porém, a intenção aqui não é de valorar todos estes ativos e serviços, mas sim, de propor uma metodologia simplificada para valorar um custo direto “inicial” e genérico, aplicável a estas áreas com formações florestais campestres e arbóreas nos biomas Pampa

e Mata Atlântica, de forma que possam nortear a regulação de um mercado futuro de Cotas de Reserva Ambiental e de Servidão Ambiental.

Assim, acredita-se que a metodologia aqui proposta é perfeitamente aplicável nas áreas de remanescentes florestais arbóreos e campestres nativa nos biomas Mata Atlântica e Pampa no Estado do Rio Grande do Sul, tanto para fins de valoração mercadológica destas áreas, quanto para valoração de dano ambiental cometidos nestas áreas. Ainda, o método pode ser perfeitamente ajustado e aplicado em outras regiões do país.

Por fim, diante da complexidade do assunto e das limitações do método aqui apresentado, sugere-se a continuidade nos estudos, com maior aprofundamento em todos os serviços ecossistêmicos realizados e possíveis de serem mensurados nestes biomas, para posterior aperfeiçoamento e atualização do método.

REFERÊNCIAS

BERGMANN, M.; HÜLLER, A. DE CARLI, L. de. Proposta de valoração econômica de danos ambientais cometidos contra a flora. **Revista de Ciências Ambientais – RCA**. v. 9, n. 2, 2015.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.651/2012 – Lei de Proteção das florestas**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011/2012/lei/112651.htm>. Acesso em 02 jul. 2020.

CAMPOS, J. J. F. de. **Valoração econômica de danos ambientais: o caso dos derrames de petróleo de São Sebastião**. Tese de doutorado. Pós-Graduação em Engenharia Mecânica. Universidade Estadual de Campinas, SP, 2003.

CRECI-RS. **Corretagem de imóveis rurais**. Disponível em: <<http://www.creci-rs.gov.br/site/index.php>>. Acesso em 02 jul. 2020.

IBVRIO. **Plataforma ambiental**. 2020. Disponível em <<https://www.bvrio.org/florestal/cra/plataforma/prepara.do>>. Acesso em 02 jul. 2020.

MAGALHÃES FILHO, L. N. L. et al. 2012. Valoração de danos ambientais em corpos hídricos: o caso do assoreamento do Ribeirão Taquaruçu Grande no município de Palmas-TO. **RCA - Revista de Ciências Ambientais**, 6(1):73-86.

MOTTA, R. S. **Economia Ambiental**. Rio de Janeiro: FVG, 5ª reimpressão, 2009.

TAMASHIRO, A. F.; MOREIRA, M. de S.; SANTOS, K. F.; BORGES, R. B.; SADAUSKAS-HENRIQUE, H. Valoração Ambiental pelo Método de Preços Hedônicos e as Influências das Variáveis no Cálculo: Revisão Sistemática. **Anais do Encontro Nacional de Pós-Graduação – VIII ENPG**. Vol.3. 2019.