

Utilização do geoprocessamento na geração de informações relativas ao uso e ocupação do solo para o cálculo do capital natural em projetos de reestruturação e expansão de portos organizados: Baía e Sepetiba, RJ

Renato Gomes Sobral Barcellos*
Sérgio Ricardo da Silveira Barros**
Gilson Brito Alves Lima***
Júlio Cesar Wasserman****

Introdução

O processo de gestão empresarial nos projetos de reestruturação e de expansão de portos organizados apresenta-se cada vez mais atrelado aos paradigmas da responsabilidade social e da sustentabilidade. Neste contexto o desenvolvimento de metodologias e tecnologias que possam atuar no tratamento de dados e na geração da informação torna-se estratégico para estudos e análises preliminares de viabilidade, de impacto ambiental, de risco ambiental ou outros. O presente estudo aborda a utilização do geoprocessamento na geração de informações relativas ao uso e ocupação do solo para o cálculo do capital natural em projetos de reestruturação e expansão de portos organizados e financiados pelo Centro de Excelência nos Transportes – CENTRAN, Ministério dos Transportes no ano de 2008. Posteriormente, esta abordagem serviu de subsídio para o estudo de risco ambiental do Porto Organizado de Itaguaí, RJ. O presente estudo estabeleceu a classificação das principais áreas que compõem a região em análise fornecendo dados para os cálculos do capital natural pertinente a cada área da Baía de Sepetiba.

Metodologia

A determinação das áreas naturais da área de estudo foi feita a partir da análise visual de imagens de alta resolução do satélite IKONOS. As imagens utilizadas são disponibilizadas pelo Google e onde foi utilizado o software Google Earth Pro para efetuar o recorte da área de interesse, consultado nos meses de agosto e setembro de 2008. A partir das imagens, foi obtido recorte da área de entorno do porto de Itaguaí e das áreas adjacentes. O georeferenciamento foi realizado utilizando-se a projeção cartográfica UTM – Mercator Zona 23S e Datum SIRGAS 2000 a partir de identificação de consulta ao próprio Google Earth Pro. A partir das imagens georreferenciadas, realizou-se a interpretação dos dados e a identificação visual das feições geomorfológicas da base temática, onde os seguintes temas foram mapeados: elementos ambientais, elementos construídos, área urbana, vegetação, cursos d'água principais. A partir de todas as informações obtidas e organizadas no SIG ArcMap 9.2, foram geradas as cartas com escala 1:30.000. Os dados agregados a bancos de dados foram transformados em informações espaciais. A partir de estudos de valoração e suas limitações (CONSTANZA et al., 1997; ARONSON, 2006), foi realizado o cálculo das áreas consideradas como Capital Natural da baía de Sepetiba e arredores. A área considerada abrange os principais projetos industriais e portos da Baía de Sepetiba.

Resultados

A partir da identificação da carta imagem do uso e ocupação do solo da Baía de Sepetiba (SEMADS,

* Instituto Federal Fluminense *Campus* Quissamã– Prof. Dr. Geociências. E-mail para contato: rbarcellos@iff.edu.br

** Universidade Federal Fluminense / REMADS – Prof. Dr. Geografia

*** Universidade Federal Fluminense / NERPI – Prof. Dr. Eng. de Produção

**** Universidade Federal Fluminense / REMADS – Prof. Dr. Oceanografia

2001) e a determinação das áreas já comprometidas pelas atuais áreas industriais e o percentual de mangue degradado, foram calculadas os valores em US\$.ha⁻¹.ano⁻¹. Os valores divulgados pelo Jornal O Globo, à época, estimava investimentos na ordem de 1.647,88 milhões de dólares (valor de venda de 27/10/2008 igual a R\$2,255) para oito empresas interessadas em expandir suas atividades na Baía de Sepetiba. Algumas inferências podem ser realizadas no que diz respeito aos valores de fluxo perdido relativo ao passivo já existente para os próximos 30 anos e o valor de fluxo existente do Capital Natural hoje identificado, ambos calculados pela metodologia de Constanza et al. (1997). Se for considerada a Resolução nº 371 do CONAMA de 2006 que determina, no art.15, o valor de 0,5% (ou valor superior), dos custos previstos para implantação do empreendimento como compensação ambiental, apesar de já julgada inconstitucional pelo Supremo Tribunal Federal, os fluxos futuros de capital natural não serão recuperados, considerando-se o mesmo tempo para os fluxos existentes. Realizando um exercício, consideramos o valor arbitrário de 1,5 % dos empreendimentos que resultaria em US\$24.718.200,00. Este valor representa 6,21% aproximadamente do fluxo do capital natural acumulado para os próximos 30 anos já perdido e considerado, neste trabalho, como passivo ambiental do processo de desenvolvimento adotado para a região atualmente. Este exercício leva a crer que arbitrar um valor a partir do valor total do empreendimento não contempla uma compensação ambiental significativa nem para o que já se encontra degradado e que, possivelmente poderia ser recuperado.

Conclusão

O estudo procurou realizar um levantamento expedito das áreas naturais existentes conservadas e das degradadas a fim de subsidiar o cálculo do fluxo futuro de Capital Natural da região de Sepetiba. Identificou-se o alto valor de Capital Natural preservado e a estimativa do passivo ambiental já existente. A resolução CONAMA no. 371 de 2006, voltada para a determinação da compensação ambiental, apresenta-se falha no cálculo e deixa muito a desejar na atribuição da responsabilidade ambiental dos empreendimentos. Os valores calculados a partir da estimativa de 1,5%, valor este superior ao mínimo exigido, contempla em torno de 6% do valor do capital natural perdido para os próximos 30 anos. É importante afirmar que o valor ficaria muito abaixo do necessário para a manutenção do capital natural existente.

Referências

- ARONSON, J. et al. Natural capital : The limiting facto., n.28, , p.1-5, 2006.. Editorial.
- CONSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, v. 387, p.253-260, 1997.
- SEMADS. Bacias Hidrográficas e Recursos Hídricos da Macrorregião Ambiental Bacia da Baía de Sepetiba. Rio de Janeiro: Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Rio de Janeiro,, 2001. p.79

Instituições de Fomento

UFF (REMADS / NERPI) e CENTRAM.

Palavras-chave

Cálculo de Capital Natural. Geoprocessamento. Porto Organizado. Gestão Ambiental.