

## LEVANTAMENTO DOS BENS E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS DOS AMBIENTES RECIFAIS DAS PRAIAS DE PONTA DO SEIXAS E DA PENHA, NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA – PB: UM INSTRUMENTO DE CONSERVAÇÃO PARA GESTORES AMBIENTAIS E FORMULADORES DE POLÍTICAS PÚBLICAS LOCAIS

Luis Henrique Mendes de Melo (\*)

\* Universidade Federal da Paraíba, aluno de mestrado pelo PRODEMA. Email: biologianews@hotmail.com

### RESUMO

A gestão ambiental tem se tornado mais eficiente com o passar dos anos, seja pela crescente quantidade de conhecimento sobre os ecossistemas, como também pelas possibilidades de maior interação entre ciências até pouco tempo atrás tidas como antagônicas, a exemplo das ciências econômicas e ambientais. Muitos instrumentos surgiram para que fosse possível ao gestor ambiental por em prática o desenvolvimento sustentável, a exemplo disso tem-se a valoração ambiental. Essa técnica nasce da reflexão sobre dois aspectos filosóficos: a “natureza do valor” e o “valor da natureza”. Mesmo sendo de fundamental importância para o cotidiano da humanidade, os componentes (elementos e funções) da natureza encontram-se muitas vezes fora do mercado, por serem intangíveis, e a atribuição de valor ou preço a tais componentes é muitas vezes uma árdua tarefa. Mesmo assim os números resultantes acabam por indicar oportunidades de geração de renda e emprego através do reconhecimento dos valores econômicos dos recursos naturais. Ou seja, para financiar os investimentos em capital natural, é fundamental o conhecimento de sua contribuição econômica e social e saber precificá-los de acordo com sua contribuição para o bem-estar da sociedade. Como primeira etapa de uma valoração ambiental é importante realizar o levantamento dos bens e serviços ecossistêmicos (BSE) e seus respectivos graus de relevâncias para os atores locais que dependem direta ou indiretamente da área de estudo. Para o presente trabalho optou-se em trabalhar com ambientes recifais, devido principalmente a sua alta produtividade e pela presença de muitos BSEs fundamentais para a vida marinha e para a sobrevivência de uma parcela bastante considerável da população humana. As áreas escolhidas foram as áreas de influência dos ambientes recifais de duas praias urbanas em João Pessoa – PB: Ponta do Seixas (7° 08'53 S 34° 47'46 W) e da Penha (7° 09'54 S 34° 47'52 W). Assim é objetivo do presente trabalho, a partir do levantamento dos BSEs nas áreas de influência dos ambientes recifais, fornecer subsídios para que gestores e tomadores de decisões locais possam aumentar a eficiência da governança dos ambientes recifais presentes em João Pessoa - PB, por meio de políticas ambientais promovam o desenvolvimento para o município do modo mais sustentável possível.

**PALAVRAS-CHAVE:** Valoração ambiental, bens e serviços ecossistêmicos, ambientes recifais, políticas públicas.

### INTRODUÇÃO

“Nem tudo que é muito útil custa caro (água, por exemplo) e nem tudo que custa caro é muito útil (como o diamante)”. Assim é iniciado o debate proposto por Pavan Sukhdev, líder da iniciativa TEEB (“*The economics of ecosystems and biodiversity*”) (TEEB 2010). Esse exemplo é apenas um bom retrato de um dos maiores desafios de aprendizagem que a sociedade contemporânea enfrenta. Primeiramente percebe-se a necessidade de se buscar um entendimento da “natureza do valor”, seja ele capital econômico, humano, social ou ambiental.

Outro ponto importante para se entender é o “valor da natureza”. Mesmo sendo de fundamental importância para o cotidiano da humanidade, seus componentes encontram-se muitas vezes fora do mercado, por serem intangíveis, e a atribuição de valor ou preço a tais componentes é muitas vezes uma árdua tarefa. Por fim, e não menos importante, vale salientar também que essa discussão é tão antiga quanto a história da economia, haja vista as citações de Adam Smith publicadas em 1776, sobre o tema (TEEB, 2008). Cabe então a pergunta, por que a sociedade atual levou mais de 200 anos para entender a necessidade de se analisar tais problemas?

Possa ser que tal pergunta tenha como primeira resposta a atual circunstância em que a humanidade está inserida. A sociedade contemporânea está vivendo uma época de profundas mudanças de paradigmas, as quais geram novos desafios para todos os setores do atual sistema social. Entre os temas em destaque, pode-se citar, por exemplo, questões econômicas, sociais, ambientais e políticas. Isso se deve ao fato de que mesmo as mudanças mais simples têm gerado, aparentemente, grandes efeitos, visto que tudo está interligado e é interdependente (POSSAMAI, 2009). Não é mais possível ver o mundo reduzido a compartimentos isolados, mas sim se deve ter a visão da existência de uma rede de proporções planetárias, cujos pontos de conexão possuem múltiplos papéis. (SILVA; FRANCISCHETT, 2012)

Diante dessa visão mais complexa da realidade torna-se evidente que o desafio de por em prática o tão sonhado desenvolvimento sustentável não é tarefa fácil. Muito se tem se discutido a esse respeito, seja em encontros internacionais, como o recente Rio +20, ou através da implementação de programas regionais e locais, a exemplo da

Agenda 21. Mas o que de fato tem sido feito? Como lidar com a crescente pobreza imposta por um modelo de crescimento econômico excludente? Como mudar toda uma geração de pessoas voltadas para o consumismo, para o individualismo, para o imediatismo? Como internalizar no mercado os custos associados à degradação ambiental? De quem é o direito de propriedade da natureza? E, por fim, de quem é a culpa pela atual crise ambiental que o planeta se encontra?

Para responder esses questionamentos de forma satisfatória é preciso integrar diversas áreas do pensamento acadêmico e científico e rever conceitos e bases da atual maneira de se pensar os problemas, mediante a interligação de diversas áreas das ciências, até então antagônicas, a exemplo das ciências econômicas e ambientais. Tal interseção de saberes está na base dos estudos sobre economia ambiental, que tem como enfoque a gestão de resíduos produzidos ao longo do sistema produtivo; além de estudos mais amplos sobre conservação de bens e serviços ambientais, que aos poucos tem se despedido de preconceitos quanto à linguagem econômica, fazendo assim uso de instrumentos econômicos nessa busca pelo real desenvolvimento sustentável (OLIVEIRA; FREITRAS, 2008)

Neste contexto, alguns avanços interessantes têm sido observados, como a criação do relatório do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) (UNEP, 2011): “Rumo à economia verde: caminhos para o desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza”, que fundamenta o conceito de economia verde e tem como enfoque as mudanças climáticas, além da produção de baixo carbono, eficiência energética, energia renovável. Outro trabalho de grande repercussão tem sido a iniciativa TEEB, organizada em 2007 pelo PNUMA e financiada pela Comissão Europeia e governos europeus, que destaca a melhor utilização da biodiversidade e de ecossistemas (SUKHDEV 2010, 2011). Aqui no Brasil pode-se destacar a iniciativa da CEBDS (Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável), que tem promovido grandes esforços do setor empresarial (seja primário, secundário e terciário) de promoção de melhoria do desenvolvimento sustentável.

Contudo, mesmo diante desse quadro de boas iniciativas, há muito que fazer, pois assuntos de grande relevância têm sido esquecidos nas agendas de negociações como os impactos ambientais referentes à poluição ambiental industrial e aos resíduos urbanos (“agenda marrom”), às águas superficial e subterrânea (“agenda azul”) e por que não também falar dos fluxos de águas atmosféricas (“rios aéreos”), que poderiam ser uma “agenda branca”, pois parece ser um problema invisível nas esferas políticas. Vale lembrar que o tratamento que será dado a cada um desses assuntos, fará muita diferença para as políticas públicas, o papel do Estado (a questão de governança) e os padrões de produção e de consumo (SALATI, 2009; ARRAUT *et al.*, 2011).

É muito comum que tomadores de decisão em todos os setores da sociedade realizem questionamentos como: qual a necessidade de se preocupar com a conservação da natureza? Por que alocar recursos, muitos deles escassos, para proteger algo que aparentemente é ilimitado? Qual a importância para setores da economia e da sociedade se preocuparem com ambientes naturais, como os recifes de corais, por exemplo? Para se responder a esses questionamentos, é importante ter bem claro a correlação entre a natureza, sua preservação e destruição, o bem estar humano, e por fim, o dinheiro.

Tradicionalmente, a natureza é tida como uma grande mãe, sendo essa ideia encontrada em praticamente todas as culturas (TEEB, 2010), o que sempre gerou, principalmente pela sociedade tida como desenvolvida, um aumento crescente de impactos negativos sobre os mais diversos ecossistemas. Porém, nos últimos 50 anos, tem-se percebido a necessidade de um olhar mais crítico sobre a complexidade da relação entre riqueza humana, o bem estar e a biodiversidade, os ecossistemas e seus serviços. Esse despertar tem sido observado tanto na dimensão ecológica como econômica.

Para que isso se concretize, a necessidade de mais informações sobre os ambientes naturais torna-se algo fundamental. A humanidade já desfruta de grande quantidade de conhecimento sobre os mais variados ecossistemas, o que tem facilitado abordagens mais eficientes na tentativa de mitigar a degradação ambiental e o declínio de espécies. Infelizmente essas iniciativas pró-conservação, caminham numa velocidade ainda muito baixa se comparada com a degradação de áreas úmidas, recifes de corais e outros ecossistemas, que são afetados direta e indiretamente todos os anos (TEEB, 2010).

Como consequência, os noticiários começam a mostrar a dimensão de tais impactos, ao popularizar termos como colapso de ecossistemas, mercados emergentes para serviços ambientais, e refugiados ambientais. Isso se deve ao fato que ao comprometer ecossistemas, são gerados efeitos como, aumento de desastres naturais (enchentes, secas e deslizamentos de terra), além do aumento na escassez de alimento e água, assuntos que têm dominado as grandes manchetes (TEEB, 2008).

Vale ressaltar que o declínio de espécies e a degradação dos ecossistemas estão intimamente ligados ao bem-estar humano e a menos que se tomem medidas corretivas, a utilização de benefícios oferecidos pelo meio ambiente ficará cada vez mais comprometida. O ser humano recebe incontáveis benefícios do ambiente natural na forma de bens e serviços ecossistêmicos (BSE), tais como alimento, água potável, energia, proteção contra enchentes e contra erosão do solo, etc.. Além disso, os ecossistemas são fontes naturais de remédios, repositórios de substâncias como o carbono e são depuradores naturais de resíduos. Percebe-se então que o desenvolvimento humano é moldado pelo meio ambiente e esta interligação tem grande importância social, cultural e estética. O bem-estar de todas as populações humanas do

mundo depende diretamente dos serviços ecossistêmicos, que são os benefícios diretos e indiretos obtidos pelo homem a partir dos ecossistemas (ANDRADE; ROMEIRO, 2009).

Infelizmente, o mundo presencia uma grande perda da biodiversidade, o que a princípio, acarreta uma das maiores ameaças aos ecossistemas e à sua capacidade em sustentar processos ecológicos básicos que suportam a vida no planeta. Alguns exemplos práticos dessa realidade podem ser citados: a). nos últimos 300 anos, as áreas de cobertura florestal encolheram cerca de 40%, sendo que em alguns países as florestas desapareceram por completo (FAO, 2001; 2006); b). nas últimas duas décadas, aproximadamente, 30% dos recifes de corais ao redor do mundo foram danificados pela pesca, poluição, doenças acometendo invertebrados marinhos, branqueamento de corais, etc (WILKERSON, 2004).

É sabido que os oceanos e ambientes costeiros são extremamente importantes tanto em termos de serviços ambientais como em valores econômicos. De acordo com algumas estimativas, a capacidade produtiva dos oceanos e da zona costeira pode chegar ao equivalente a dois terços dos serviços dos ecossistemas que compõem o capital natural do planeta (TEEB, 2012). Contudo, ainda é uma realidade a carência de informações sobre os serviços ambientais desses ambientes, o que é preocupante pelo simples fato de que eles têm sido fortemente pressionados por múltiplos estressores antrópicos, tornando-se assim um grande desafio para a governança e gerenciamento ambiental.

Tais ambientes são extremamente vulneráveis, porém paradoxalmente, sustentam uma ampla gama de atividades econômicas, sociais e ambientais, tornando-se premente que as relações entre a sociedade e a natureza envolvendo essas áreas sejam repensadas. Só nos ambientes recifais, por exemplo, encontram-se benefícios e serviços ambientais fundamentais para a vida marinha e para a sobrevivência de uma parcela bastante considerável da população humana (MOBERG; FOLKE, 1999), e dentre esses serviços e bens, destacam-se a ciclagem e renovação de material, o que favorece a produção de alimentos marinhos; a proteção à linha de costa, serviços bióticos (dentro e entre ecossistemas), serviços biogeoquímicos, além, é claro, dos serviços sociais e culturais, para as populações tradicionais ou não.

Infelizmente, o que se tem observado ao redor do mundo é uma degradação cada vez maior dos ambientes recifais, seja por ações antrópicas negativas ou por ações naturais, a exemplo do aumento progressivo da temperatura dos oceanos, provocado pelo aquecimento global, resultando em danos muitas vezes irreversíveis. Outro vilão dessa realidade tem sido a má gestão turística dessas áreas, o que acarreta mais distúrbios ambientais, efeitos muitas vezes das externalidades do mercado (CESAR, 2000).

É premente que uma análise multicriterial dos ambientes costeiros incluindo áreas recifais seja efetuada, no intuito de avaliar o real valor dos bens e serviços oferecidos por esses ambientes frente às reais necessidades ambientais e socioeconômicas. Espera-se que os resultados de tais estudos possam dar subsídios para os tomadores de decisão locais, principalmente na formulação de política públicas ambientais que atendam as reais necessidades daqueles que dependem direta e indiretamente dos ambientes recifais estudados. Tais decisões podem resultar em benefícios a médio e longo prazo para as pessoas que se relacionam com estes ambientes, mediante a opção por sistemas de produção menos impactantes (TEEB, 2010).

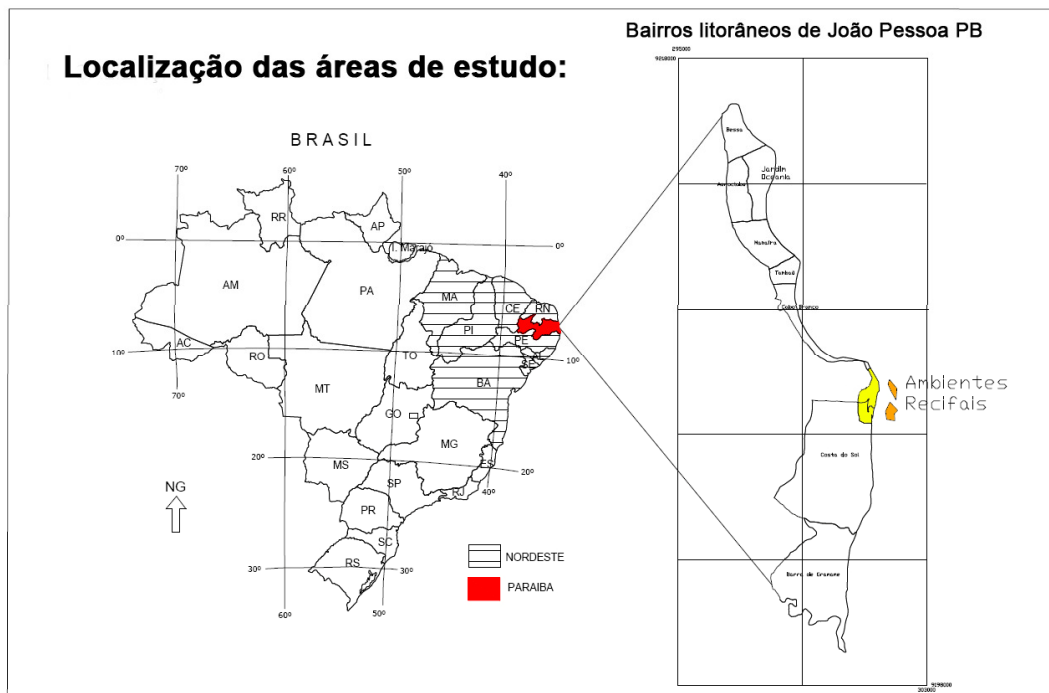
Atribuir valor aos serviços ambientais oferecidos pelos ambientes costeiros, interligando-os às atividades dos sistemas de produção, modifica o papel desse espaço natural visto primariamente como fornecedor de matéria prima. Além disso, tal valorização gerará incentivos para a recuperação de áreas alteradas e unidades de conservação, além de gerar debates e estudos acadêmicos sobre os pagamentos por serviços ambientais (PSA), uma vez que estimulará financeiramente aos fornecedores de produtos a preservar o recurso natural e ao mesmo tempo tenta disciplinar o mercado quanto a sua velocidade em avançar contra o meio ambiente (PEREIRA et al., 2002), além de contribuir diretamente para o aumento da eficiência da formulação de políticas públicas para gestão ambiental.

Neste contexto é que se procurou desenvolver este trabalho, levando-se em consideração particularmente os ecossistemas costeiros do Estado da Paraíba, e em especial os ambientes recifais. O propósito será o de realizar o levantamento dos bens e serviços ecossistêmicos encontrados nas áreas de influência dos recifes costeiros da Ponta do Seixas e da Penha, ambas no município de João Pessoa – PB, com intuito de auxiliar tomadores de decisão locais no tocante à gestão ambiental.

## **METODOLOGIA**

### **ÁREA DE ESTUDO**

As áreas estudadas no presente trabalho serão as áreas de influência dos ambientes recifais das praias da Ponta do Seixas (7° 08'53 S 34° 47'46 W) e da Penha (7° 09'54 S 34° 47'52 W), ambas localizadas no litoral sul de João Pessoa – PB (Figura 1 e 2).



**Figura 1: Mapa de localização dos ambientes recifais (laranja) das praias da Ponta do Seixas e da Penha (em amarelo). Adaptado de MELO (2006).**



**Figura 2: Foto aérea dos ambientes recifais das praias da Ponta do Seixas e da Penha. Fonte (SEMAM /2012)**



Segundo IBGE (2010), as praias da Ponta do Seixas e da Penha, participam do quadro populacional de João Pessoa, respectivamente com 474 habitantes (0,07% do total) e 772 habitantes (0,11%). Os demais bairros da orla contribuíam com 71.342 habitantes (9,86% da população municipal) que ocupam a orla ou dela fazem uso direto.

A Praia do Seixas caracteriza-se por uma ocupação desordenada da orla marítima, predominando barracas na beira-mar, casas de residentes permanentes e temporários, bares e restaurantes. O Bairro da Penha (mais conhecido como Praia da Penha) tem um padrão de ocupação similar ao da praia anterior, no entanto os principais residentes são pescadores e moradores de baixa renda. O bairro subdivide-se em três núcleos principais: Vila dos Pescadores, Beira-Mar e Praça Oswaldo Pessoa. (MELO, 2006).

A praia da Ponta do Seixas apresenta falésia e destaca-se a presença de corais com fauna rica e intenso processo de erosão marinha na falésia. Na Ponta do Seixas e na Penha o acesso é feito de forma indireta e às vezes tem-se acesso interrompido por barracas, residências e clubes que impedem o acesso.

Apresenta o ponto mais Oriental das Américas (Ponta do Seixas) e marco náutico, Farol da Ponta do Cabo Branco.

Neste trecho localiza-se a igreja de Nossa Senhora da Penha e cemitério que acolhem evento religioso de grande magnitude, chegando a reunir 40.000 pessoas. O trecho é carente de infra-estrutura.

Atividades de pesca de subsistência e comercial são comuns.

O trecho mostra-se importante para investimentos no sentido de disciplinar e ordenar a ocupação mantendo-se a conservação de seus atributos e riquezas naturais.

Devido a certa qualidade ambiental vista tanto na Ponta do Seixas como na Penha, muitas pessoas são atraídas pela apreciação de ambientes naturais, seja bela beleza estética como refugio da agitação de bairros mais centrais da capital. Apesar de a praia ser um ponto extremo leste da América do Sul, o fluxo turístico é direcionado ao Farol do Cabo Branco.

Os nativos da praia do Seixas reclamam que os órgãos responsáveis pelo turismo divulgam apenas a praia do Cabo Branco entre outras, assim o turista não frequenta a parte inferior, prejudicando assim, a efetivação turística desse local.

## **CARACTERIZAÇÃO SÓCIO, ECONÔMICA E AMBIENTALMENTE AS PRAIAS DE PONTA DE SEIXAS E DA PENHA, NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA - PB**

Os dados sociais, econômicos e ambientais serão levantados através de consulta e análise de dados do IBGE, assim como dados encontrados na literatura. Além desses, serão consultados e analisados dados e mapas temáticos fornecidos por secretarias municipais e estaduais, sobre a área de estudo. Juntamente com esses dados, serão aplicados na população local das praias de Ponta do Seixas e da Penha, questionários semiestruturados e entrevistas. Todos os questionários e entrevistas terão o propósito de levantar dados relativos às condições socioeconômicas, idade, sexo, local de nascimento, escolaridade, dados da composição familiar, origem dos entrevistados, dados das condições de moradia, renda e do vínculo que os entrevistados mantêm com o a área. Esta técnica tem sido muito utilizada em estudos similares (p.ex. MARQUES, 1995; BEM, 2001; COSTA-NETO, 2001).

## **IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS BENS E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS**

Para a identificação e avaliação dos bens e serviços ecossistêmicos dos ambientes recifais encontrados nas praias de Ponta do Seixas e da Penha, será seguida a metodologia participativa proposta GUEIROS (2011). Segundo o autor, a identificação e posterior avaliação dos bens e serviços ecossistêmicos pode ser dividida em cinco etapas, os quais são (Etapa 1) – seleciona-se o método de avaliação apropriado (análises de impactos, valoração parcial ou valoração total dos serviços ambientais); (Etapa 2) – delimita-se a área de estudo e se especifica os limites sistêmico ente estas e a zonas adjacentes; (Etapa 3) – determinam-se os componentes, funções e propriedades dos ecossistemas e os hierarquizam (ex. muito importante, importante e pouco importante); (Passo 4) – se relaciona os distintos valores de uso (direto e indiretos) e não uso dos componentes, funções e propriedades e (Passo 5) – Se determinam as informações necessárias para avaliar cada classe de uso, ou não uso objeto do estudo, e como consegui-las. Para os passos 2 a 5, será utilizada a técnica de Grupo Focal, incluindo todos os atores que dependem direta e indiretamente dos ambientes recifais. Além desses passos, nesta etapa da pesquisa também será realizada a análise das categorias dos serviços ecossistêmicos proposto por COSTANZA et al. (1997) e os serviços ecossistêmicos proposto por HASSELSTRÖM (2008), os quais são (a)- serviço de suporte (ex. Diversidade biológica, hábitat, dinâmica alimentar, tec.), (b)- serviços de controle (ex. Mitigação da eutrofização, regulação biológica, etc.), (c)- serviços de provisão (ex. Fonte de alimento, fonte ornamental – “souvenir”) e (d)- serviços culturais (ex. Recreação, valor artístico, etc).

## **LEVANTAMENTO DA PERCEÇÃO DOS TOMADORES DE DECISÃO LOCAIS SOBRE CONCEITO E IMPORTÂNCIA DOS BENS E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS FORNECIDOS PELOS AMBIENTES**

Os tomadores de decisão locais (Prefeitura Municipal de João Pessoa e Secretarias Estaduais) serão questionados por meio de entrevista e questionário semiestruturado sobre o conceito de bens e serviços ecossistêmicos. Além disso, serão questionados sobre a noção de bem estar e sua relação com meio ambiente. Nessa etapa da pesquisa pretende-se utilizar a metodologia de abordagem sugerida pela iniciativa TEEB -*The Economics of Ecosystems and Biodiversity* (TEEB, 2010).

## **IDENTIFICAÇÃO DOS BENS E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS PRIORITÁRIOS PARA A CONSERVAÇÃO**

A partir dos dados obtidos, junto aos tomadores de decisão e formuladores de políticas públicas sobre sua percepção quanto aos bens e serviços ecossistêmicos presentes nos ambientes recifais da Ponta do Seixas e na Penha, será questionado quanto a prioridade de conservação dos bens e serviços ecossistêmicos identificados. Isso porque segundo SEROA da MOTTA (2010), para uma gestão ambiental eficiente que utilize, por exemplo, a valoração econômica ambiental, como instrumento, deve levar-se em consideração custo-benefício em todas as ações pensadas, garantindo assim sua real viabilidade.

## **RESULTADOS OBTIDOS OU ESPERADOS**

Como resultados esperados para esse trabalho, espera-se primeiramente, realizar o levantamento do perfil social, econômico e ambiental das praias de Ponta do Seixas e da Penha, no município de João Pessoa – PB. A partir daí, identificar os atores que agem direta e indiretamente sobre essas áreas. Com esses dados, será possível identificar, de forma mais precisa, os bens e serviços ecossistêmicos encontrados nos ambientes recifais dessas áreas de estudo, além de identificar a relevância que cada bem e/ou serviços tem para a população atuante nessas praias.

Além disso, espera-se obter um perfil dos tomadores de decisão locais, sejam eles os gestores ambientais e/ou formuladores de políticas públicas, que identifique o grau de conhecimento sobre bens e serviços ambientais e seus respectivos graus impactos sobre o bem estar da sociedade local. Isso poderá ser utilizado como subsídio para priorização de conservação dos ambientes recifais.

## **CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES**

A gestão ambiental está cada dia mais eficiente, mesmo enfrentando dificuldades de todas as formas, principalmente no que tange ao apoio financeiro e parceiras com o setor privado. Esse obstáculo histórico tem sido transposto pela possibilidade de criação de legislações proativas, que por meio de incentivos econômicos, evidenciado pela crescente preocupação do setor produtivo com a conservação ambiental. Isso atualmente é possível, pois os tomadores de decisão do setor privado tem dito conhecimento que grande parte da matéria prima utilizada na produção de bens de consumo, tem sua origem na natureza, ou seja, são insumos fundamentais para a produção.

Essa nova realidade, dá ao setor público e principalmente aos gestores ambientais e formuladores de políticas públicas a possibilidade real de criar meios legais locais para por em pratica a conservação de ambientes naturais. Mas para que isso venha realmente a se concretizar, se faz necessário o máximo de conhecimento sobre a realidade de onde se pretende conservar, seja esse conhecimento social, econômico e/ou ambiental. Daí a real importância de estudos como esse, na qual dados sobre bens e serviços ecossistêmicos poderão ser utilizados em estudos de valoração econômica ambiental. Vale salientar que estudos de valoração são muitas vezes utilizados como parâmetros na aprovação ou reprovação de projetos de desenvolvimento local, pois ao valorar bens e serviços do ambiente, força o mercado a internalizar possíveis prejuízos ambientais e assim, torna mais claro para os tomadores de decisão o custo/benefício de um projeto.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANDRADE, D. C & ROMEIRO, A. R. Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano. Texto para Discussão. IE/UNICAMP n. 155, fev. 2009.

ARRAUT, J., NOBRE, C., BARBOSA, H. M. J., OBREGON, G. E MARENGO, J.. Southward moisture flow from Amazonia, seasonal aerial rivers and subtropical rainfall in South America. São José dos Campos: INPE. No prelo. 2011.

BEM, B. N. C. Viver da água e do mangue: uma abordagem ecológica e social das comunidades pesqueiras nos estuários do Catuama e Itapessoca/PE. João Pessoa. Dissertação de mestrado. PRODEMA. Universidade Federal da Paraíba. 2001. 118 p.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=250750&search=paraibaljoao-pessoa>. Acesso em junho 2013.

COSTA-NETO, E.; MARQUES, J. G. W. Atividades de pesca e desenvolvidas por pescadores da comunidade de Siribinha, Município de Conde, Bahia: Uma abordagem Etnoecológica. *Sitientibus Serie Ciências Biológicas*, v. 1, n. 1, 2001. 71-78 p.

CESAR, H.S.J. Coral Reefs: Their Functions, Threats and Economic Value In: H.S.J. Cesar (ed). *Collected Essays on the Economics of Coral Reefs*. CORDIO, Kalmar University, Sweden. 2000. p. 14-39

COSTA-NETO, E.; MARQUES, J. G. W. Atividades de pesca e desenvolvidas por pescadores da comunidade de Siribinha, Município de Conde, Bahia: Uma abordagem Etnoecológica. *Sitientibus Serie Ciências Biológicas*, v. 1, n. 1, 2001. 71-78 p.

COSTANZA, R., R. d'Arge, R. de GROOT, S. FARBER, M. GRASSO, M., B. HANNON, K. LIMBURG, S. NAEEM, R.V. O'NEILL, J. PARUELO, R.G. RASKIN, P. SUTTON and M. van den Belt,. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387: 253–259. 1997.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations (2001) *Global Forest Resources Assessment 2000*.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations (2006) *Global Forest Resources Assessment 2005*.

GUEIROS, B. de B. . Levantamento participativo de bens e serviços ambientais para estudos de valoração em Reservas Extrativistas em áreas de manguezais. In: IX Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, 2011, Brasília - DF. CD-Rom - Anais do IX Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, 2011.

HASSELSTRÖM, T.S.o.L. The economic value of ecosystem services provided by the Baltic Sea and Skagerrak. Swedish Environmental Protection Agency, © Naturvårdsverket, 2008. 238 p.

MARQUES, J. G. W. Pescando pescadores: etnoecologia abrangente no Baixo São Francisco. São Paulo: NUPAUB-USP. 1995. 285p.

MELO, R. S., Planejamento turístico – recreativo dos ambientes recifais das paraias do Seixas , Penha e Arraial (PB). 2006. 159f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). PRODEMA, João Pessoa, 2006.

MOBERG, F., e FOLKE, C. Ecological Goods and Services of Coral Reef Ecosystems.. *Ecological Goods and Services of Coral Reef Ecosystems*. *Ecological Economics* 29, no. 2: 1999. 215-33 p.

OLIVEIRA, C. R. de; FREITAS, G. da S. Relação entre meio ambiente e economia: forças e fraquezas. XVII CIC - Congresso de Iniciação Científica / X ENPOS - Encontro de Pós-Graduação. Universidade Federal de Pelotas – RS. 2008.

PEREIRA, C. A.; PENEIREDO, F. L.; CELLA, I. & RIBEIRO, J. Reservas legais e matas ciliares na Amazônia: uso sustentável das pequenas propriedades rurais na Amazônia: Ecoporé,WWF; SCA/MMA; FETAGRO, 2002.

POSSAMAI, F. V. . O homem e o paradigma ambiental. In: IV Mostra de Pesquisa da Pós-Graduação, 2009, Porto Alegre. IV Mostra de Pesquisa da Pós-Graduação, 2009.

SALATI, E. (coord.). Economia das mudanças climáticas no Brasil: estimativas da oferta de recursos hídricos no Brasil em cenários futuros de clima (2015-2100). Revisado. Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS). 2009.

SEROA da MOTTA. A mensuração dos ativos ambientais. I Congresso Informação de custos e qualidade do gasto no setor público. Brasília: MF, MPO, FGV, ISI e ESAF. 2010.

SILVA, I. O. R. da ; FRANCISCHETT, M. N. . A relação sociedade natureza e alguns aspectos sobre planejamento e gestão ambiental no Brasil. Geo Grafhos, v. 1, p. 1-24, 2012.

SOUTER D.W., LINDEN O. The health and future of coral reef systems. Ocean Coast. Manag. 43: 2000. 657-688 p.

SUKHDEV, P.. The economics of ecosystems and biodiversity: ecological and economic foundations. Disponível em: <<http://www.teebweb.org>>. 2010.

SUKHDEV, P The economics of ecosystems and biodiversity in national and international policy making. Disponível em: <<http://www.teebweb.org>>. 2011.

TEEB. Why Value the Oceans – A discussion paper. Edited by Yannick Beaudoin and Linwood Pendleton. 2012.

TEEB – A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade. Relatório para o Setor de Negócios. 2010.

TEEB - TEEB for Local and Regional Policy Makers. 2010.

TEEB - A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade: Relatório preliminar. 2008

UNEP. Towards a green economy. Pathways to sustainable development and poverty eradication. A synthesis for policy makers. St-Martin-Belleveu, França: UNEP. 2011.

VEIGA NETO, F.; DENARDIN, V. F. Compensação por serviços ambientais de florestas: o caso de Conceição de Macabú - RJ. In: ENCONTRO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 4. Anais. Belém: 2001. 1 CD-ROM.

WILKINSON C. (ed.) Status of Coral Reefs of the World: 2004. Australian Institute of Marine Science, Townsville.