

ANDRÉ LUÍS FIRMINO DE BRITO BARROS

**VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS RECURSOS NATURAIS E AMBIENTAIS: UM
ESTUDO DE CASO DO PARQUE DAS DUNAS, NATAL - RN**

JOÃO PESSOA / PB
2013

ANDRÉ LUÍS FIRMINO DE BRITO BARROS

**VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS RECURSOS NATURAIS E AMBIENTAIS: UM
ESTUDO DE CASO DO PARQUE DAS DUNAS, NATAL - RN**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Economia, área de concentração em Economia de Empresa do Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal da Paraíba em convênio com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Amilton Maia Leite Filho.

JOÃO PESSOA / PB
2013

B277v Barros, André Luís Firmino de Brito.

Valoração econômica dos recursos naturais e ambientais: um estudo de caso do Parque das Dunas, Natal/RN / André Luís Firmino de Brito Barros. – 2013.

54 f. : il.

Orientador: Dr. Paulo Amilton Maia Leite Filho.

Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado Interinstitucional em Economia) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte/ Universidade Federal da Paraíba, 2013.

Ficha elaborada pela Seção de Processamento Técnico da Biblioteca Sebastião Fernandes do IFRN.

ANDRÉ LUÍS FIRMINO DE BRITO BARROS

VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS RECURSOS NATURAIS E AMBIENTAIS: UM ESTUDO DE CASO DO PARQUE DAS DUNAS, NATAL - RN

Dissertação apresentada Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal da Paraíba em convênio com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, como requisito para conclusão do curso de Mestrado em Economia.

Submetida à apreciação da banca examinadora, sendo aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA



Professor Doutor Paulo Amilton Maia Leite Filho
Universidade Federal da Paraíba
Orientador



Professor Doutor Adriano Nascimento da Paixão
Universidade Federal da Paraíba
Examinador Interno



Professor Doutor Zilvanilson Teixeira e Silva
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Examinador Externo

Dedico este trabalho a Deus, por estar sempre presente me iluminando, em todos os momentos da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pela concessão da vida;

A todos os docentes e equipe técnico-administrativa do Programa de Pós-Graduação em Economia da UFPB que contribuíram para a realização deste Mestrado Interinstitucional;

Ao Professor Orientador Doutor Paulo Amilton Maia Leite Filho pelas orientações dadas neste trabalho e disciplinas lecionadas;

Aos colegas de turma, pelo convívio harmonioso durante esta fase da vida e união demonstrada;

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte e a Universidade Federal da Paraíba, pela oportunidade concedida;

Aos meus colegas de trabalho, em especial a meu chefe, Professor Doutor Jonas Eduardo Gonzales Lemos, pela compreensão da importância da qualificação profissional e pelo apoio concedido;

A minha amiga Michele Gomes, pela paciência e pelo incentivo em todos os momentos da elaboração desta dissertação;

Um agradecimento especial aos meus pais, Flávio Barros e Zilda Barros, pelos ensinamentos transmitidos e que sempre me apoiaram e incentivaram em minhas decisões;

Ao meu querido irmão Diogo, pois com ele aprendi coisas que só a vida nos ensina;

E por fim, agradeço a minha filha Ana Beatriz, razão da minha vida, pela compreensão dos momentos de minha ausência.

Há três motivos para se conscientizar e combater os problemas ambientais: pela economia (evitando desperdícios), por respeito à sua casa, o Planeta Terra, ou pelo simples fato de querer ser útil à humanidade. (Nathália Calih)

RESUMO

A valoração econômica de ativos ambientais tem ganhado relevância como instrumentos para auxiliar a tomada de decisão tanto de gestores públicos e legisladores, como de investidores e empresários. Atribuir um valor econômico aos recursos ambientais não é, ainda, uma prática difundida. A gestão ambiental tem se preocupado principalmente na avaliação dos impactos gerados pela exploração desequilibrada desses recursos. Logo, este trabalho tem como objetivo geral realizar a valoração econômica do Parque Estadual Dunas de Natal, em Natal/RN, analisando a Disposição a Pagar (DAP) de alunos e servidores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) por meio do Método de Valoração Contingente (MVC), considerando seus atrativos naturais; e como objetivos específicos, analisamos o perfil socioeconômico de alunos e servidores e de seus interesses sobre as questões ambientais, bem como estimamos a função DAP pelo uso dos atrativos ambientais do parque. E, por fim, relacionamos o valor da DAP do parque às características socioeconômicas dos discentes e servidores do IFRN. Como metodologia, utilizamos uma revisão bibliográfica da literatura existente e uma pesquisa de campo, realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Câmpus Natal-Central, onde aplicamos um questionário na forma aberta de eliciação, durante o mês de setembro de 2012, entre os alunos maiores de 18 anos e servidores (técnicos administrativos e professores) desta instituição de ensino, reunindo também informações socioeconômicas dos indivíduos amostrados. Os resultados demonstraram que, através do modelo de regressão, analisado de forma geral, temos evidências para um nível de significância de 6,8% que existe diferença significativa entre o valor disposto a pagar pela manutenção do parque com renda familiar e renda líquida, ou seja, a medida que o indivíduo possui maior renda líquida e familiar, o valor disposto a pagar pela manutenção do Parque das Dunas tende a ser maior. Além disso, foi detectado que existe efeito significativo também com relação ao grau de escolaridade, onde a medida que aumenta o grau de escolaridade do indivíduo, o valor médio disposto a pagar pela manutenção do Parque das Dunas também aumenta. Um fato relevante visto nos ajustes do modelo geral, trata-se de não ter encontrado efeito significativo no valor disposto a pagar pela manutenção do Parque das Dunas com relação aos estudantes e servidores.

Palavras-chave: Disposição a pagar. Método de valoração contingente. Parque das Dunas. Valoração econômica.

Abstract

The economic valuation of environmental assets has gained relevance as instruments to assist the decision making of managers both public and legislators, as investors and entrepreneurs. Assign an economic value to environmental resources is not yet a widespread practice. The environmental management has been focused mainly on assessment of the impacts generated by the unbalanced exploitation of these resources. Therefore, this work has as overall goal performing economic valuation of Dunes State Park of Natal in Natal/RN, analyzing the Willingness to Pay (WTP) for students and employees of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte (IFRN) through Contingent Valuation Method (CVM), considering its natural attractions, and specific objectives, we analyze the socioeconomic profile of students and employees and their concerns about environmental issues, as well we estimate the function WTP for the use of environmental attractions of the park. Finally, we relate the value of the WTP Park socioeconomic characteristics of the students and IFRN servers. As methodology, we used a bibliographic review of the existing literature and a field research, executed at Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte (IFRN), Natal-campus center, where we applied a questionnaire in the open form of elicitation, during September of 2012, among students aged 18 years and servers (administrative staff and teachers) of this educational institution, gathering also socioeconomic information of the individuals. The results demonstrated that through the regression model, analyzed in general, we have evidence for a significance level of 6,8% there is a significant difference between the amount willing to pay for the maintenance of the park with family income and net income, in other words, as the individual has a higher net income and family, value willing to pay for the maintenance of the Dunes state Park tends to be higher. Furthermore, it was detected that there is also significant effect with respect to schooling, where as you increase the educational level of the individual, the average willing to pay for the maintenance of the Dunes state Park also increases. A fact relevant as adjustments in the general model, it is found not to have significant effect on the amount willing to pay for the maintenance of the Dunes state Park with respect to students and servers.

Key-words: Willingness to pay. Contingent valuation method. Parque das Dunas. Economic valuation.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Quantitativo da população e amostra de alunos e servidores do IFRN	30
TABELA 2	Estatística descritiva do perfil dos entrevistados	32
TABELA 3	Interesse com questões ambientais versus o perfil do entrevistado	32
TABELA 4	Afirmação do entrevistado quanto à participação em alguma instituição que envolve questões ambientais versus o perfil do entrevistado..	33
TABELA 5	Frequência de participação em atividades ambientais versus o perfil do entrevistado.....	34
TABELA 6	Frequência de visita ao Parque das Dunas versus o perfil do entrevistado	35
TABELA 7	Afirmação do entrevistado quanto ao conhecimento da existência do Parque das Dunas versus o perfil do entrevistado.....	35
TABELA 8	Afirmação do entrevistado quanto à existência de benefícios do Parque das Dunas para as pessoas que não visitam versus o perfil do entrevistado	36
TABELA 9	Afirmação dos entrevistados quanto ao interesse em pagar pela manutenção do Parque das Dunas versus o perfil do entrevistado	37
TABELA 10	Estatística descritiva do valor disposto a pagar pela manutenção do Parque das Dunas Natal.....	38
TABELA 11	Estatística descritiva do valor disposto a pagar comparado com o perfil do entrevistado	38
TABELA 12	Análise de correlação dos dados	39
TABELA 13	Análise de regressão (Modelo Econométrico) utilizando os dados gerais e separadamente por grupo (Valor Disposto a pagar pela manutenção do Parque das Dunas	40
TABELA 14	Estatística descritiva da renda líquida familiar com o interesse em pagar pela manutenção do Parque das Dunas	41
TABELA 15	Sexo dos entrevistados	47
TABELA 16	Características dos entrevistados	47
TABELA 17	Estado civil dos entrevistados.....	47

TABELA 18	Grau de estudos dos entrevistados	47
TABELA 19	Participação familiar dos entrevistados	48
TABELA 20	Classificação do nível de interesse do entrevistado por questões ambientais	48
TABELA 21	Afirmação do entrevistado quanto à participação em alguma instituição que envolve questões ambientais	48
TABELA 22	Frequência que costuma participa de atividades ambientais	48
TABELA 23	Frequência que visita o Parque das Dunas	48
TABELA 24	Atividades desenvolvidas no Parque das Dunas	49
TABELA 25	Conhecimento da existência do Parque das Dunas	49
TABELA 26	Afirmação dos entrevistados se existe benefício do Parque das Dunas para as pessoas que não visitam	49
TABELA 27	Interesse em pagar pela manutenção do Parque das Dunas	49
TABELA 28	Motivos para a falta de interesse em pagar pela manutenção do Parque das Dunas	50
TABELA 29	Estatística descritiva da renda líquida com o perfil do entrevistado	50
TABELA 30	Estatística descritiva da renda familiar com o perfil do entrevistado	50
TABELA 31	Estatística descritiva do tempo em Natal com o perfil do entrevistado	51

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA.....	13
1.2	PARQUE ESTADUAL DUNAS DE NATAL.....	14
1.2.1	Apresentação e localização	15
1.2.2	Importância	17
1.3	JUSTIFICATIVA.....	18
1.4	OBJETIVOS.....	20
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	21
2	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	VALORAÇÃO ECONÔMICA.....	21
2.1.1	Valor Econômico Total	22
2.1.2	Métodos de Valoração	25
2.1.3	Método de Valoração Contingente	26
3	METODOLOGIA	28
4	RESULTADOS	31
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
	REFERÊNCIAS	44
	APÊNDICE A - PERFIL DOS ENTREVISTADOS, RESULTADOS E	
	CRUZAMENTOS EXTRAS	47
	APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO	52

1 INTRODUÇÃO

As interações existentes entre o homem e o meio ambiente se acentuam em uma perspectiva estritamente utilitária, voltada, notadamente, para a exploração econômica. As nações mundiais estão praticando um modelo de desenvolvimento em que as opções tecnológicas direcionam a um só critério: a obtenção do máximo benefício possível.

Nesse aspecto, a crise ambiental porque passa o mundo contemporâneo tem se instaurado, na medida em que se dispõe de recursos ambientais limitados, em contraposição a uma sociedade cada vez mais consumista, cujas aspirações são ilimitadas. Assim, a importância da proteção e preservação do meio ambiente passou a ser palco de inúmeras e exaustivas discussões globais, evidenciando preocupações com o futuro da humanidade.

A inter-relação das atividades econômicas, o meio ambiente e o bem-estar social, tanto para as gerações presentes, quanto para as futuras, constitui o tripé desse novo paradigma. Essa ótica de desenvolvimento tem sido importante no sentido de alertar sobre a necessidade de garantir e direcionar políticas públicas coerentes com o imperativo da gestão de ativos ambientais, suscitando a necessidade de determinação do valor econômico dos recursos ali existentes e das funções que os mesmos desempenham para a promoção do bem-estar da sociedade.

Inseridas nesse contexto, as áreas de recreação oferecem uma variedade de benefícios, desde aqueles que podem ser valorados em mercados formais, até os considerados intangíveis, que necessitam da aplicação de técnicas para estimar os seus valores. Dessa forma, considerando os benefícios socioambientais que representam, estudos de valoração econômica com vistas a quantificá-los são de extrema importância para subsidiar o processo de gestão das políticas públicas ambientais.

A dificuldade encontrada em valorar monetariamente alguns benefícios gerados pelo meio ambiente advém do fato dos recursos naturais serem considerados bens públicos e apresentarem algumas características como o de serem recursos comuns, de livre acesso e de direitos de propriedade não definidos (RANDALL, 1987).

Várias dessas características fazem com que o mercado deixe de ser eficiente e comece a operar com falhas. Nos casos em que é possível estabelecer o preço de mercado para as amenidades ambientais, este geralmente é menor do que o preço considerado eficiente, fazendo com que haja uma sobre-exploração do recurso natural e, conseqüentemente, sua exaustão.

Uma grande parcela dos economistas considera que a inserção da problemática ambiental na economia ocorre a partir de alguns fundamentos, cujos princípios podem ser resumidos na concepção de mercado, na medida em que os agentes econômicos procuram maximizar suas utilidades, tendo o preço como indicador do grau de escassez das amenidades ambientais.

Romeiro (2003), destaca o seguinte:

“... a escassez crescente de um determinado bem se traduziria facilmente na elevação de seu preço, o que induz a introdução de inovações que permitam poupá-lo substituindo por outro recurso mais abundante. Em se tratando dos serviços ambientais, em geral não-transacionados no mercado por sua natureza de bens públicos (ar, água, ciclos bioquímicos globais de sustentação da vida, capacidade de assimilação de rejeitos, etc.), este mecanismo de mercado falha. Para corrigir esta falha é necessário intervir para a disposição a pagar por esses serviços ambientais possa ser expressa à medida que sua escassez aumente.”

Para Finco (2002, p. 5), os recursos naturais e ambientais geram diversos benefícios que se refletem no bem-estar geral dos indivíduos. Alguns desses benefícios podem ser valorados com certa facilidade por estarem relacionados de alguma forma com o sistema de mercado.

Entretanto, verifica-se que há atributos ambientais que não são mensurados através da teoria neoclássica tradicional. E, devido a isso, são alvo de estudos onde métodos de avaliação monetária são utilizados, com a finalidade de captar valores de uso e de não uso dos benefícios gerados pelo meio ambiente.

Com a ausência de um mercado real que serve de parâmetro, o estabelecimento de um preço ou de um valor monetário para esses benefícios fica prejudicado, e uma das soluções utilizadas para suprir essa dificuldade é a implantação de métodos de valoração ambiental, que captam e atribuem valores para os bens e serviços gerados pelo meio ambiente.

O Parque Estadual Dunas de Natal, localizado na cidade de Natal, no estado do Rio Grande do Norte, não é usado em atividades econômicas produtivas, todavia, tem um papel essencial pelos serviços não-comerciais que presta em termos de paisagem, uso recreativo, biodiversidade, manutenção de recursos necessários para a proteção do solo, das fontes de água e outros. No entanto, os benefícios correspondentes são frequentemente desconhecidos, de maneira que as políticas públicas estão baseadas em apreciações subjetivas da importância deste recurso.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Segundo Finco e Abdallah (2002), estudos sobre a demanda por turismo incorrem no conhecimento do perfil dos usuários da amenidade ambiental, bem como dos seus respectivos níveis de bem-estar com os bens e serviços providos por essa amenidade, visando a otimização na oferta e utilização dos mesmos. Tal conhecimento, além de contribuir para o planejamento de atividades turísticas, serve também para estimar os benefícios e/ou malefícios derivados da utilização do meio ambiente.

A necessidade de conceituar e atribuir valor econômico aos recursos naturais, se situa basicamente no fato de que a maioria dos bens e serviços ambientais (parques, locais para recreação e outros recursos naturais públicos ou privados de uso coletivo) e das funções providas ao homem pelo ambiente natural não são transacionados nos mercados convencionais, não existindo assim indicadores de valor. Dessa forma, valorar os recursos naturais e inserir esse montante na análise econômica se constituem, pelo menos, em tentativas de corrigir as tendências negativas do mercado (ROMEIRO et al., 2001; MOTA 2001:37).

Diante do exposto, ressalta-se a importância em realizar estudos que auxiliem uma melhor administração pública dos recursos naturais, focalizando o Parque Estadual Dunas de Natal e contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Sendo assim, uma das questões básicas a ser levantada é: Qual é o valor econômico-ambiental atribuído ao Parque das Dunas por seus frequentadores e não-frequentadores?

1.2 PARQUE ESTADUAL DUNAS DE NATAL

Em 1970 o governo do estado do Rio Grande do Norte, a partir de uma proposta integrada de ocupação do solo na faixa costeira de Natal, entre as praias de Ponta Negra e Mãe Luiza, deu início à implantação do Projeto “Via Costeira – Parque das Dunas”.

Na concepção e execução desse Projeto deveriam estar presentes os cuidados quanto à forma de intervenção no ecossistema dunar e a perspectiva de datar a área de uma estrutura voltada para a conservação ambiental, o turismo e o lazer.

1977 - Criação do Parque das Dunas através do Decreto Estadual nº 7.237 de 22/11/1977. Primeira Unidade de Conservação implantada no Rio Grande do Norte;

1979 - Aprovação do regulamento de ocupação da área do Parque das Dunas/ Via Costeira pelo Decreto nº 7.538 de 19/01/79;

1989 - Aprovação do Plano de Manejo do Parque pelo Decreto nº 10.388, de 07/06/89;

1994 - Reconhecimento oficial do parque como parte da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica Brasileira pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO); o Projeto Parque das Dunas – Área de Uso Público – Bosque dos Namorados foi aprovado integralmente, dentro do componente Recuperação e Preservação Ambiental. Através do contrato firmado entre o Governador do Estado e o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID/Banco do Nordeste, em 1995/1997, foi implantada a infra-estrutura necessária à execução do Plano de Manejo desta Unidade de Conservação.

1995 - Lei nº 6.789, 14 de Julho de 1995, denomina-se Parque Estadual Dunas de Natal “Jornalista Luiz Maria Alves”;

1997 - Reabertura do Bosque dos Namorados – Setor de Uso Público do Parque Estadual Dunas do Natal, em 06/09/97.

1997 - Lei de regulamento do parque Decreto nº 13.500 de 15 de Setembro 1997 – Aprova os regulamentos dos Parques Estaduais.

1999 - Reconhecimento do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – RBMA, como Posto Avançado da Mata Atlântica Brasileira.

1997-2012 - Parque das Dunas é administrado pelo Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA) através de uma bióloga que coordena uma equipe de 60 pessoas, além de um Pelotão Ambiental composto de 50 policiais

militares, onde as atividades são desenvolvidas conforme o Plano de Manejo e Plano de Operação dessa Unidade de Conservação.

1.2.1 Apresentação e localização

O Parque das Dunas constitui uma unidade do IDEMA, órgão vinculado à Secretaria de Planejamento do Estado do Rio Grande do Norte (SEPLAN). Ele está localizado na parte leste do estado, no município de Natal, possuindo uma área de 1.172,8 hectares de mata nativa, com 8,5 km de comprimento e uma largura média de 2 km. É circundado pela Av. Dinarte Mariz (Via Costeira) ao Leste e pelos bairros de Mãe Luíza, Petrópolis, Tirol, Nova Descoberta/Morro Branco e Lagoa Nova ao Oeste e Capim Macio ao Sul, com um perímetro de 20.000 metros. Toda a área é cercada por estacas de cimento e arame farpado. O clima da área é quente e úmido, com maiores índices de pluviosidade ocorrendo entre os meses de maio e julho. Os ventos predominantes são oriundos do sudeste e a umidade do ar se mantém em torno de 80%.

Figura 1 – Vista via satélite da localização do Parque das Dunas.



Fonte: IDEMA (2012).

O Parque das Dunas tem por objetivos: garantir a preservação e conservação dos ecossistemas naturais englobados; proteger recursos genéticos; possibilitar a realização de estudos, pesquisas, trabalhos de interesse científico e monitoramento; preservar sítios de valor histórico, arqueológico e geomorfológico; oferecer condições para lazer, turismo ecológico e realizações de atividades educativas e de conscientização ecológica.

O parque dispõe de um plano de manejo que é um instrumento técnico de planejamento ecológico, com zoneamento determinando e caracterizando cada uma de suas zonas, no qual é proposto o seu desenvolvimento físico, de acordo com as suas finalidades e de um plano de operação, composto de três programas básicos: Programa de Manejo Ambiental; Programa de Uso Público e Programa de Operacionalização, com as orientações necessárias às atividades do Parque das Dunas, com a definição de objetivos, atividades e normas.

O setor de uso público do Parque das Dunas – Bosque dos Namorados – recebe, em média, 9.000 visitantes por mês e além desses visitantes, na maioria crianças e adolescentes, o Parque das Dunas tem cadastrado 6.500 Praticantes de Cooper, que realizam diariamente atividades físicas (caminhada e ginástica). Desde Setembro de 1997 o Parque das Dunas recebeu mais de 500.000 visitantes (natalenses, norte-rio-grandenses, turistas – nacionais e estrangeiros), além de pesquisadores, técnicos de instituições interessadas em conhecer a gestão do parque e os resultados alcançados.

No Bosque dos Namorados localizam-se a sede administrativa do Parque das Dunas, centro de visitantes, biblioteca, centro de pesquisas, viveiro, unidade de mostra de vegetação, anfiteatro pau-brasil, folha das artes, lago artificial, posto de comando ambiental, parque infantil e anel viário para atividades físicas e caminhadas.

No centro de pesquisas, estudantes, professores e visitantes dispõem de laboratórios de zoologia e botânica, auxiliando no desenvolvimento de trabalhos e pesquisas científicas. No viveiro, são cultivadas as mudas de espécies vegetais nativas do parque, utilizadas na recuperação e reflorestamento de áreas de mata atlântica.

Do Bosque dos Namorados partem as trilhas interpretativas, ao longo das quais os visitantes conhecem aspectos e elementos do ecossistema dunar. Ao todo, são 6,5 km de caminhada, distribuídos entre as trilhas Ubaia Doce, Peroba e Perobinha.

Através da preservação deste ecossistema, as gerações presente e futura terão a oportunidade de conhecer a fauna e a flora nativa e usufruir de todos os benefícios que este ecossistema dispõe.

1.2.2 Importância

Reconhecido pela UNESCO como parte integrante da reserva da biosfera da mata atlântica brasileira, o Parque das Dunas é considerado o maior parque urbano sobre dunas do Brasil, exercendo fundamental importância para a qualidade de vida da população natalense, contribuindo tanto na recarga do lençol freático da cidade, quanto na purificação do ar. Seu ecossistema de dunas é rico e diversificado, abrigando uma fauna e flora de grande valor bioecológico, que inclui diversas espécies em processo de extinção.

São inúmeras as razões para preservar o Parque das Dunas, a sua importância ambiental deve-se a causas históricas, ambientais, climáticas e sociais, portanto é necessário:

- a) Preservar o ecossistema natural das dunas, de forma assegurar as condições ecológicas e o bem-estar e segurança da população;
- b) Preservar um importante remanescente de Mata Atlântica do Rio Grande do Norte;
- c) Preservar a biodiversidade (a flora e fauna nativa, de forma a impedir a sua destruição, bem como preservar as espécies ainda existentes);
- d) Proporcionar ao público atividades interpretativas através das trilhas guiadas e do Centro de Visitantes;
- e) Desenvolver atividades recreativas, tais como piquenique, descanso, parque infantil e trilha, "Cooper";
- f) Promover pesquisas científicas sobre os recursos naturais do parque;
- g) Proteger os aquíferos existentes pela manutenção da cobertura vegetal.

O Parque das Dunas representa um oásis dentro da cidade, em função dos benefícios que proporciona à oxigenação e purificação do ar da cidade. A vegetação densa contribui para a estabilidade do solo e fixação das dunas, principalmente a sotavento do parque, evitando que as areias soterram Natal. Além disso, contribui para a redução da temperatura do ar no seu interior e num raio de aproximadamente 3,51 km², colaborando para o aumento da qualidade de vida da população de Natal e também representando uma opção de lazer (CARVALHO, 2001).

Portanto, a preservação do Parque das Dunas é necessária porque: gera um micro-clima agradável; contribui para a recarga do aquífero subterrâneo; a vegetação fixa as dunas; é o habitat de diversas espécies vegetais e animais; contribui para a melhoria do ar; age como barreira hidráulica ao avanço subterrâneo da cunha salina; é o pulmão verde da cidade e purifica o ar; é uma boa opção de lazer; contribui para a qualidade de vida da população.

1.3 JUSTIFICATIVA

Cada vez mais destacadas pela comunidade internacional, em termos de crescimento, reconhecimento e relevância, as unidades de conservação ambiental têm papel fundamental na proteção da natureza, preservação e conservação da fauna e flora. Tais entidades proliferam em todo o mundo, contribuindo, entre outros aspectos, para a melhoria do nível de consciência ambiental da população.

No meio urbano, um parque torna-se base para a qualidade de vida da população que o utiliza. Mas para isso, torna-se necessário que os bens e serviços ambientais sejam incorporados à contabilidade econômica dos países. Nesse processo, objetiva-se a necessidade de se atribuir um valor econômico aos recursos naturais encontrados na natureza.

A finalidade da avaliação econômica do meio ambiente é fornecer informações adicionais para a tomada de decisão, para pesquisas científicas e para a gestão ambiental. A necessidade de avaliar o meio ambiente tem impulsionado inúmeros trabalhos sobre este tema de estudo.

Benakouche e Cruz (1994) sintetizam as principais justificativas para se valorar o meio ambiente nos referidos aspectos abaixo:

- a) Estimar em bases monetárias, os benefícios e as perdas relacionadas aos recursos naturais;
- b) Criar medidas comparativas;
- c) Auxiliar nas decisões financeiras e de projetos de investimentos.

Com isto, a valoração econômica do Parque Estadual Dunas de Natal fornecerá um importante subsídio para futuros projetos de análise de custos-benefícios e investimentos de forma a melhorar a eficiência do uso dessa área natural.

Muitos locais destinados ao ecoturismo já foram valorados. A literatura econômica sugere que os benefícios econômicos de áreas naturais (recreacional) podem ser estimados por meio do MVC e/ou Método de Custo Viagem (MCV). Hakim, Subanti e Tambunan (2011)

determinaram o valor econômico do turismo baseado na natureza em *Rawapening* na Indonésia utilizando os métodos de valoração contingente e custo viagem. González (2009) também utilizou os dois métodos para calcular os benefícios econômicos do Parque Nacional de Cerro Corá. Adjaye e Tapsuwan (2008) estimaram na Tailândia os benefícios econômicos gerados pelos turistas no *Marine National Park* com o método de valoração contingente. Barral et. al (2008) valoraram o ecoturismo no Nepal em uma área de conservação em *Annapura* e relacionaram o resultado com a sustentabilidade e o desenvolvimento local. Lee e Mjelde (2007) estimaram o valor do ecoturismo por meio da disposição a pagar dos ecoturistas em um estudo de caso na “Korean DMZ”.

A valoração ambiental de parques urbanos torna-se importante, tendo-se em vista o crescente número de pessoas que busca a recreação neste tipo de paisagem. Nesse sentido, o parque urbano torna-se um prestador de serviços comunitários (SCALISE, 2002).

O conceito mais usado na valoração de ativos naturais é o de disposição a pagar e refere-se à máxima propensão a pagar que uma pessoa revela ao usar um recurso ambiental, considerando na análise seu limite orçamentário, sua preferência, seu altruísmo, sua renda e outros fatores atitudinais. Dessa forma, a relevância da valoração ambiental não se manifesta unicamente na determinação de um preço que expresse o valor econômico do meio ambiente.

Assim, Mota (2001), aborda o aspecto da valoração ambiental de modo integrativo e sistêmico, em que são apresentadas questões relacionadas à sustentabilidade biológica e ecológica dos recursos naturais, estratégia de defesa do capital natural, subsídio à gestão ambiental e aspectos econômicos, conforme demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1 – Justificativas para a valoração econômica dos recursos naturais.

ASPECTOS	CARACTERÍSTICA
Na ótica da sustentabilidade biológica	Atuando como função do meio ambiente na cadeia alimentar e na matriz de suprimentos; Como ação de proteção sustentável dos recursos naturais.
Na ótica do enfoque ecológico	Como elemento de análise da capacidade de suporte e resiliência dos recursos naturais em uso; Como subsídio às ações mitigadoras de degradação dos recursos naturais.
Na estratégia de defesa do capital natural	Como forma de manter o capital natural; Como função estratégica dos recursos naturais para o desenvolvimento dos países.
Como subsídio à gestão ambiental	Como forma de defesa ética do meio ambiente; Como suporte à formulação de políticas públicas ambientais.
Como enfoque nos aspectos econômicos	Como forma de estimação dos preços dos ativos naturais que não são cotados no mercado convencional; Como mecanismo de mensuração monetária das externalidades oriundas de projetos de investimentos; Como mecanismo de internalização de custos ambientais; Como método de estimação de indenizações judiciais.

Fonte: Adaptado a partir de Mota (2001).

O Parque Estadual Dunas de Natal, que é o foco do nosso estudo, representa uma unidade de conservação do IDEMA que tem como um dos principais objetivos preservar os ecossistemas existentes para que as gerações presentes e futuras tenham a oportunidade de conhecer a biodiversidade por meio da fauna e da flora nativa.

A cidade de Natal possui ainda poucos parques, por isso buscamos avaliar a aceitação da população, no que diz respeito às suas melhorias para a sua preservação e manutenção. Nesse contexto, torna-se importante o estudo de valoração do parque, uma área voltada ao turismo, ao lazer e à preservação, pois, através dele, buscar-se-á a disposição dos moradores a pagar pelas melhorias que tornarão o parque um objeto que proporcione uma melhor qualidade de vida para a população.

Desse modo, é de extrema importância que os valores dos recursos naturais sejam estimados, tornando possível fornecer aos órgãos competentes e aos tomadores de decisão, instrumentos que sirvam como base para a implantação de políticas de conservação/preservação dos recursos naturais e ambientais. O valor estimado dos recursos naturais pode servir, por exemplo, como parâmetro para a determinação do valor aproximado ideal de entrada para a utilização dos atrativos naturais do parque.

1.4 OBJETIVOS

É de extrema importância que os valores dos recursos naturais sejam estimados, tornando possível fornecer aos órgãos competentes e aos tomadores de decisão, instrumentos que sirvam como base para a implantação de políticas públicas e de conservação/preservação dos recursos naturais e ambientais. O valor estimado dos recursos naturais pode servir como parâmetro para a determinação do valor de entrada à utilização desses atrativos naturais do parque.

Logo, o objetivo geral deste trabalho é de realizar a valoração econômica do Parque Estadual Dunas de Natal, analisando a DAP de seus usuários e não-usuários por meio do MVC, considerando seus principais atrativos naturais.

Especificamente pretende-se: a) analisar o perfil socioeconômico dos usuários e suas opiniões a respeito das atividades turísticas realizadas; b) estimar a função DAP pelo uso dos atrativos ambientais do parque para a implantação de melhorias, sua manutenção e preservação; c) relacionar o valor da DAP às características socioeconômicos das pessoas que o visitam.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Além do presente capítulo, que apresenta as considerações iniciais, o problema de pesquisa, a justificativa e os objetivos, este trabalho está composto por mais quatro capítulos.

A seção 2 apresenta a revisão de literatura sobre os principais temas de interesse para a pesquisa.

A seção 3 descreve os procedimentos metodológicos adotados, tipo de pesquisa, delineamento da pesquisa, atividades realizadas e métodos utilizados.

A seção 4 apresenta os resultados do trabalho desenvolvido, tais como a caracterização da amostra e a aplicação do modelo econométrico.

A seção 5 apresenta as considerações finais e as recomendações para trabalhos futuros que serão elaboradas a partir dos resultados obtidos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 VALORAÇÃO ECONÔMICA

A literatura econômica convencional sugere que o valor de um bem ou serviço ambiental pode ser mensurado por meio da preferência individual pela preservação, conservação ou utilização desse bem ou serviço (BATEMAN & TURNER, 1992). Considerando seu gosto e preferências, cada indivíduo terá um conjunto de preferências que será usado na valoração de todo e qualquer bem ou serviço, incluindo os ambientais.

No caso específico desses últimos, economistas iniciam o processo de mensuração distinguindo entre valor de uso e valor de não-uso do bem ou serviço ambiental (PEARCE & TURNER, 1990). O valor de uso refere-se ao uso efetivo ou potencial que o recurso pode prover. O valor de não-uso ou valor intrínseco ou valor de existência reflete um valor que reside nos recursos ambientais, independentemente de uma relação com os seres humanos, de uso efetivo no presente ou de possibilidades de uso futuro (MARQUES & COMUNE, 1995).

Mesmo sabendo que os recursos ambientais não tenham o seu preço reconhecido na economia, seu valor econômico existe, na forma em que sua utilidade modifica o nível de produção e bem-estar (consumo) da sociedade.

Segundo Ferreira (2003), um dos aspectos mais críticos de todo o processo de contabilização, chama-se valoração do meio ambiente, pois há situações em que é preciso dar valor monetário a bens ou serviços que não têm preço estabelecido ou valor de contrato, o que

necessariamente traz incertezas, a que os contadores não estão acostumados. Contudo, tais incertezas, muitas vezes, são reflexos da falta de conhecimento dos métodos que podem ser utilizados e não uma restrição aos métodos em si. O autor destaca que “o processo de dar valor monetário a bens e serviços que não o possuem, ou cujos preços de mercado estão distorcidos, é chamado de valoração. Quantifica e avalia os recursos, serviços e atributos de um ecossistema” (FERREIRA, 2003, p. 25).

A economia ambiental, como é ensinada nas universidades e praticada pelas agências governamentais e bancos de desenvolvimento, é preponderantemente microeconômica. O foco teórico está nos preços e a grande questão é como internalizar os custos ambientais externos de forma a se chegar a preços que reflitam completamente os custos de oportunidade marginais (MAZON apud FERREIRA, 2003, p. 26). Assim, entende-se que a valoração ambiental funciona como uma ferramenta que contribui para a percepção dos recursos ambientais, em uma dimensão mais abrangente e complexa.

2.1.1 Valor Econômico Total

Pode-se distinguir os seguintes componentes do Valor Econômico Total (VET) de um bem ou serviço ambiental:

$$\text{VET} = \text{valor de uso} + \text{valor de não-uso}$$

O valor de uso é aquele auferido pelas pessoas que realmente usam ou usufruem o ambiente em questão, como é o caso da atividade de visitação. Por exemplo, uma pessoa visita um parque natural para contemplar a fauna e a flora, para caminhar ou praticar esportes, logo, para o usuário, qualquer alteração na qualidade ambiental do lugar afeta o seu nível de bem-estar.

O valor de opção é aquele que as pessoas atribuem, pensando em possíveis usos futuros, seja para elas próprias ou para as gerações futuras. Uma pessoa que não estiver segura sobre uma eventual visita a um parque natural, poderia estar disposta a pagar certa quantia de dinheiro por um direito de opção de visitar o lugar no futuro (WEISBROD, 1964). Para este indivíduo, a extinção de tal parque natural supõe uma perda de bem-estar, enquanto que a sua conservação aumenta o bem-estar. Assim, existem pelo menos duas vias pelas quais a

conservação das amenidades ambientais pode aumentar o bem-estar futuro das pessoas (FISHER E HANEMANN, 1985): a) a conservação das espécies animais e vegetais, dado que se mantém uma informação genética que futuramente, pode ser de utilidade para a atividade econômica; e, b) a manutenção dos distintos sistemas, dado que a extinção de certas espécies ou subsistemas pode prejudicar o sistema global onde cada componente pode ter desenvolvido alguma característica imprescindível para o equilíbrio do conjunto.

O valor de quaseopção, por outro lado, representa o valor de reter as opções de uso futuro do recurso, dada uma hipótese de crescente conhecimento científico, técnico, econômico ou social sobre as possibilidades futuras do recurso ambiental sob investigação.

Por último, o valor de existência é concedido pela existência do meio ambiente com autonomia do seu uso atual ou futuro, indicando que as pessoas obtêm satisfação pelo simples fato de conhecer que certa espécie animal vive em um determinado hábitat, mesmo quando não se contemple direta ou indiretamente (MOTTA, 1995). Desse modo, as pessoas se vêem afetadas em seu bem-estar com relação ao que pode acontecer a um determinado bem ambiental mesmo não sendo usuárias, porque valoram positivamente a sua existência. Para entender melhor esta categoria pode se pensar nos fundos e organizações, que existem com o objetivo de dar proteção ao meio ambiente com as doações que recebem, sendo que tais doadores, em alguns casos, não são usuários atuais ou potenciais da amenidade ambiental defendida.

Fica claro que a valoração econômica do meio ambiente passa pelo cálculo do VET para o bem ou serviço ambiental sob análise. Entretanto, como bem destacam Marques & Comune (1995), o valor econômico total do meio ambiente não pode ser integralmente revelado por relações de mercado. Muitos de seus componentes não são comercializados no mercado e os preços dos bens econômicos não refletem o verdadeiro valor da totalidade dos recursos usados na sua produção. Nesse contexto, o problema prático com valoração econômica é obter estimativas plausíveis a partir de situações reais onde não existem “mercados aparentes” ou existem “mercados muito imperfeitos”.

Não obstante, a teoria econômica tradicional indica que a solução dos problemas de mercado para bens e serviços ambientais está relacionada intrinsecamente com as decisões individuais dos consumidores. A partir dessa constatação, economistas perceberam que poderiam utilizar o instrumental já existente da teoria neoclássica (teoria do bem-estar do consumidor) e aplicá-lo nessa área de conhecimento. É na busca da solução do “problema do

consumidor” que muitos dos métodos de valoração econômica ambiental se fundamentam. Nessa busca, o ideal seria a estruturação de um modelo formal para explicar e justificar de maneira consistente e simplificada as decisões (complexas) do consumidor. Para estruturá-lo, algumas hipóteses devem ser formuladas sobre o comportamento desse consumidor a fim de obter algum tipo de previsão de suas decisões. Isso permite a agregação dos resultados e inferências estendendo as decisões individuais para as decisões coletivas da sociedade.

Dentre essas hipóteses, a mais famosa e fundamental é o comportamento racional do consumidor em termos agregados. Essa “racionalidade” significa que as decisões do consumidor objetivam maximização da utilidade proporcionada pelo consumo de bens ou serviços. Por sua vez, “utilidade” deve ser entendida como a satisfação individual proveniente de consumir determinada quantidade de produtos e, adicionalmente, essa “satisfação” se reduz à medida que maiores quantidades de produtos são consumidas. A maximização da utilidade individual é restrita ao seu nível de renda e ao nível de preços existentes no mercado. Sob essas condições, pode-se especificar uma função de demanda agregada. Uma outra característica do consumidor “racional” é a sua capacidade de sempre escolher a “melhor” cesta de produtos dentre as possíveis de serem adquiridas dados o seu nível de renda e preços relativos dos produtos disponíveis no mercado, subentendendo um ordenamento de preferências no nível individual (HANLEY & SPASH, 1993, p. 26).

A expressão de Valor Econômico Total (VET) é uma tentativa de “corrigir” a forma tradicional de valoração do ambiente e de consolidar os diversos métodos de valoração existentes. O VET quer apreciar: os valores de uso direto, referentes à dimensão econômica; os valores de uso indireto da dimensão ecológica e os valores indiretos e de legado relativos à dimensão social.

A premissa para conseguir uma valoração adequada parece ser o uso de um enfoque holístico que considere as características especiais do meio-ambiente (intrinsecamente diferente de um bem negociado em um mercado) e a possibilidade ou não do recurso ser único e importante para o sistema do qual faz parte (CHARRON, 1997).

No Brasil, nos últimos anos, o conceito de valoração econômica do meio-ambiente foi aplicado em alguns trabalhos, principalmente como subsídio às políticas públicas de gestão ambiental e na tentativa de avaliar impactos dos acidentes relacionados com derrames de óleo (CAMPOS JUNIOR, 2003).

2.1.2 Métodos de Valoração

De uma maneira geral, como já definimos, os métodos de valoração econômica ambiental são utilizados para estimar os valores que as pessoas atribuem aos recursos ambientais, com base em suas preferências individuais.

A partir da necessidade de atribuir valores monetários ao meio-ambiente, e consequentemente aos seus recursos e serviços, surgem tentativas metodológicas de valoração. Não há uma classificação rígida dos métodos de valoração, podendo-se utilizar diversos enfoques na aplicação dependendo dos propósitos. A premissa deve ser flexibilidade na aplicação prática, pois cada situação exigirá os ajustes necessários em prol de resultados consistentes (TACHIZAWA, 2008).

Uma justificativa para a importância da análise do referencial teórico dos métodos de valoração econômica ambiental é que esse procedimento confere um rigor científico aos trabalhos, criando um ambiente propício à discussão e ao aprimoramento das técnicas. Corroborando esse raciocínio, Hanley e Spash (1993, p. 3) afirmam que a aplicação de métodos sem a compreensão dos fundamentos teóricos cria a “falsa impressão da robustez dos resultados” e isso pode ser perigoso.

Cada um dos métodos de valoração econômica de bens e serviços ambientais apresenta vantagens e deficiências. Um primeiro aspecto geral a ser enfatizado é que nem todos eles são construídos com base nas preferências dos consumidores e, portanto, nem todos podem ser submetidos a um tratamento teórico mais rigoroso.

Métodos como custo de reposição (MCR) e dose-resposta (MDR) utilizam preços de mercado não do bem ou serviço ambiental propriamente dito, mas do bem e/ou serviço que está sendo afetado pelo impacto ambiental.

Um outro grupo de métodos utiliza preços de mercados substitutos ou complementares como meio de se chegar a uma estimativa monetária do valor do bem ou serviço ambiental. São eles: o de preços hedônicos (MPH), o de custos viagem (MCV) e o de custos evitados (MCE).

Finalmente, um terceiro grupo de métodos parte do pressuposto de que é possível captar as preferências dos indivíduos por meio de mercados hipotéticos, simulados através de questionários. Esse grupo, pelas suas características e peculiaridades, é aquele que se apresenta mais adequado como ferramenta a ser utilizada em função do objetivo proposto do nosso estudo, embora seja criticado por alguns autores principalmente em função do caráter

estritamente hipotético, pois é o único capaz de captar valores de existência de bens e serviços ambientais e, é adaptável à maioria dos problemas ambientais.

2.1.3 Método de Valoração Contingente

O MVC foi originalmente proposto em 1963 num artigo escrito por R. Davis relacionando economia e recreação. Durante os anos 1970 e 1980, houve um grande desenvolvimento da técnica a nível teórico e empírico tornando-a bastante utilizada pelos economistas modernamente (HANLEY & SPASH, 1993, p. 53). A idéia básica do MVC é que as pessoas têm diferentes graus de preferência ou gostos por diferentes bens ou serviços e isso se manifesta quando elas vão ao mercado e pagam quantias específicas por eles. Isto é, ao adquiri-los, elas expressam sua DAP por esses bens ou serviços. Isso evidencia o caráter experimental desse método e daí Pearce (1993, p. 106) falar em “(...) obter as preferências através de questionário (conversas estruturadas)”.

O MVC, ou ainda conhecido como Método da Avaliação Contingente (MAC), consiste em realizar entrevistas com os indivíduos a fim de que esses possam revelar sua valoração pessoal de bens usando um mercado hipotético. Para isso, geralmente, faz-se uma aplicação de questionários a uma amostra da população de usuários da amenidade ou recurso ambiental. São coletadas informações referentes ao valor de uso (uso ativo da amenidade), ao valor de opção e ao valor de existência (referem-se ao uso passivo da amenidade), ou seja, qual seria a disposição deles a pagar para usar essas amenidades no presente ou pela possibilidade de uso futuro ou, ainda, para simplesmente garantir sua existência, e também, informações sobre atitudes, variáveis socioeconômicas, etc.

Observe que o MVC mensura as preferências do consumidor em situações hipotéticas diferentemente do Método Custo de Viagem, p. e., que avalia o comportamento do consumidor em situações reais (HUFSCHMIDT et al., 1983, p. 233). A base teórica do método está nas preferências do consumidor, via função de utilidade individual. O cálculo do valor econômico a partir de funções de utilidade pode ser feito por meio dos conceitos de DAP e disposição a receber compensação (DAC) e/ou pelas medidas de excedente do consumidor (marshalliana) ou medidas de compensação hicksianas. O MVC busca exatamente extrair a DAP (ou DAC) por uma mudança no nível do fluxo do serviço ambiental de uma amostra de consumidores através de questionamento direto, supondo um mercado hipotético cuidadosamente estruturado. E partindo dessas medidas de DAP, em princípio,

pode-se estimar as quatro medidas de bem-estar hicksianas de acordo com as peculiaridades do recurso ambiental objeto de valoração e obter a curva de demanda de mercado pelo bem ou serviço. A operacionalização do MVC acontece por meio da aplicação de questionários cuidadosamente elaborados a fim de obter das pessoas os seus valores de DAP ou a DAC (PEARCE, 1993, p. 116). Existem várias formas de fazer isso: jogos de leilão, escolha dicotômica (sim/não), jogos de trade-off, etc. (HUFSCHMIDT et al., 1983).

Após a aplicação desses questionários, os resultados são tabulados e submetidos a uma análise econométrica de maneira a derivar valores médios dos lances de DAP ou DAC. A literatura sugere que a familiaridade com o objeto de mensuração apresenta resultados mais razoáveis (PEARCE, 1993, p. 116). O MVC é mais aplicado para mensuração de: a) recursos de propriedade comum ou bens cuja excludibilidade do consumo não possa ser feita, tais como qualidade do ar ou da água; b) recursos de amenidades, tais como características paisagística, cultural, ecológica, histórica ou singularidade ; ou c) outras situações em que dados sobre preços de mercado estejam ausentes (HUFSCHMIDT et al., 1983, p. 233).

3 METODOLOGIA

Como metodologia, utilizamos uma revisão bibliográfica da literatura existente, acerca das temáticas abordadas e uma pesquisa de campo, realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Câmpus Natal-Central, onde aplicamos um questionário, durante o mês de setembro de 2012, entre os alunos maiores de 18 anos e servidores (técnicos administrativos e professores) desta instituição de ensino, obtendo desta forma a população total da nossa pesquisa. Optamos por utilizar a forma aberta de eliciação, onde os entrevistados declaram sua máxima disposição a pagar pela preservação/conservação do Parque das Dunas. Buscamos reunir informações socioeconômicas dos indivíduos amostrados, tais como: idade, sexo, grau de escolaridade e renda familiar; suas opiniões sobre as amenidades ambientais do objeto valorado e suas disposições a pagar pela manutenção deste bem-estar, proporcionando assim, um levantamento de informações que subsidiou o processo de análise dos resultados de acordo com o objetivo proposto.

Devido ao notável incremento no estudo e, principalmente, na literatura específica sobre valoração ambiental, vê-se que, atualmente, são muitos os métodos possíveis de serem utilizados visando a obtenção de objetivos similares. Contudo, a escolha do método a ser utilizado em cada estudo dependerá, sobretudo, de uma análise minuciosa do que pretende-se avaliar, e do bom senso do pesquisador (CASIMIRO FILHO, 1998).

Como o objetivo do presente estudo é a valoração econômica de uma área ambiental, como mencionado anteriormente, optou-se por utilizar o método de valoração contingente, por ser o método apropriado na captação desse tipo de valor.

Após a definição do método, optou-se pela DAP como ferramenta de medida de valoração, em detrimento da disposição a receber (DAR) devido, sobretudo, às críticas inferidas a confiabilidade das estimativas da DAR (TISDELL, 1991; PEARCE, 1993; KULA, 1994).

Numa segunda etapa, após coletados os dados, estes foram elaborados e organizados, para que fossem analisados e dessem início ao processo de especificação das variáveis e do modelo respectivo ao método de valoração ambiental.

E, para finalizar, numa terceira etapa foram estimadas regressões a fim de avaliar o grau de participação das variáveis independentes na formação do valor econômico do Parque Estadual Dunas de Natal.

O modelo econométrico adotado foi o seguinte:

$$DAP = a_0 + a_1Si + a_2Ei + a_3Rf + a_4Ri + a_5li + e$$

Onde:

DAP = disposição a pagar pelos serviços gerados pelo recurso natural em questão;

Si = sexo dos indivíduos;

Ei = grau de escolaridade dos indivíduos;

Rf = nível de renda familiar em reais;

Ri = nível de renda individual em reais;

li = idade dos indivíduos em anos;

e = erro

Para definirmos a população e a amostra dos indivíduos (alunos/servidores), utilizamos Barbetta, Reis e Bornia (2010) para nos auxiliar nos cálculos do quantitativo de alunos/servidores a serem aplicado o questionário.

Para o desenvolvimento da pesquisa foram utilizadas análises quantitativas, através da elaboração e aplicação dos questionários de forma aleatória junto à população definida como público alvo da pesquisa. Foram considerados, para efeito de população total a ser pesquisada, os estudantes maiores de 18 anos e os servidores do IFRN, de acordo com os dados fornecidos pelo Sistema Acadêmico da escola, abrangendo uma população total de 1301, sendo 752 estudantes e 549 servidores. Foram adotados como parâmetros da amostragem definitiva um limite de confiança de 90% com um coeficiente de confiança representado por *z*, equivalente a 1.65 e 6.8% de erro, onde o tamanho da amostra foi dada pela expressão abaixo. Calculando esta amostra, chegamos a um quantitativo de 133 pessoas que seriam entrevistadas na instituição.

$$n = \frac{Npqz^2}{(pqz^2) + (N-1)(e^2)}$$

Onde:

n = tamanho da amostra

N = tamanho da população total

p = probabilidade de sucesso

q = probabilidade de fracasso

z = coeficiente de confiança

e = erro

Segue abaixo o quadro contendo o quantitativo da população e da amostra.

Tabela 1 – Quantitativo da população e amostra de alunos e servidores do IFRN.

Alunos (modalidades)	Quantidade	%	Amostra
Integrado	126	17%	12
Subsequente	270	36%	25
Licenciatura	110	15%	10
Tecnologia	206	27%	19
Especialização	40	5%	4
Total de Alunos	752	100%	70
Total de Servidores	549	100%	63
Total Geral	1301		
Total da amostra			133

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

4 RESULTADOS

Analisando o perfil dos entrevistados, o sexo foi composto por 54,89% masculino e 45,11% feminino, onde 52,63% dos entrevistados são estudantes e 47,37% são servidores. Com relação ao grau de escolaridade, 31,58% e 30,07%, são respectivamente ensino superior e com pós graduação, seguido por ensino médio (21,05%), ensino técnico (14,29%) e ensino fundamental (3,01%).

Quanto ao estado civil, temos a seguinte distribuição: Solteiro (51,13%), casado (45,11%) e divorciado (3,76%). Além disso, 35,34% são membros com participação familiar, 34,59% são chefes de família e 30,07% são membros sem participação familiar.

Figura 2 – Gráficos do perfil dos entrevistados

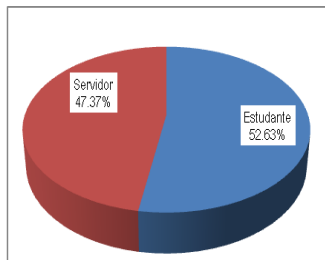


Gráfico 1: Característica do entrevistado

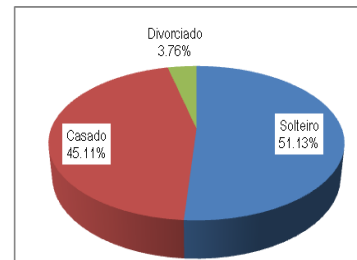


Gráfico 3: Estado civil do entrevistado

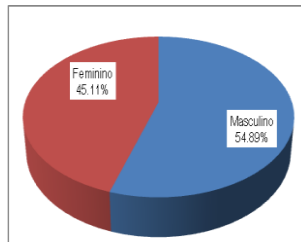


Gráfico 2: Sexo do entrevistado

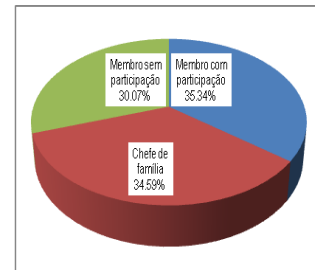


Gráfico 4: Participação familiar do entrevistado

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Em média, os entrevistados apresentaram idade de 47,32 anos, com desvio padrão de 10,32. Além disso, os indivíduos moram em média na cidade de Natal há 27 anos, onde sua média na renda líquida e familiar, são respectivamente: R\$ 5.754,03 e R\$ 6.636,86.

Tabela 2 - Estatística descritiva do perfil do entrevistado.

Estatística descritiva	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	Desvio Padrão
Idade	24,00	69,00	48,00	47,32	10,32
Tempo em Natal (Em anos)	1,00	57,00	30,00	27,06	15,15
Renda Líquida (R\$)	1949,36	15126,99	5571,41	5754,03	2986,81
Renda familiar (R\$)	1988,09	15126,99	6247,19	6636,86	3110,56

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Em relação ao nível de interesse dos entrevistados com relação as questões ambientais, 33,83% possuem alto interesse, 45,87% possuem interesse médio, e baixo interesse apresentou um percentual de 20,30%. Comparando o público alvo, os servidores apresentaram um maior percentual quanto ao baixo nível de interesse nas questões ambientais, enquanto que os estudantes demonstraram maior interesse quanto aos assuntos relacionados com as questões ambientais.

Outro fato relevante, observado na tabela 3, foi que as pessoas do sexo masculino demonstraram menos interesse a questões ambientes em relação aos indivíduos do gênero feminino.

Tabela 3 - Interesse com questões ambientais versus o perfil do entrevistado.

Perfil do entrevistado	Nível de interesse			Total
	Alto	Médio	Baixo	
Característica				
Estudante	40,00%	50,00%	10,00%	100,00%
Servidor	26,98%	41,27%	31,75%	100,00%
Sexo				
Feminino	45,00%	43,33%	11,67%	100,00%
Masculino	24,66%	47,94%	27,40%	100,00%
Grau de estudo				
Ensino Fundamental	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
Ensino Médio	35,71%	50,00%	14,29%	100,00%
Ensino técnico	31,58%	52,63%	15,79%	100,00%
Ensino superior	33,34%	35,71%	30,95%	100,00%
Pós-graduado	37,50%	45,00%	17,50%	100,00%
Estado civil				
Casado	30,00%	46,67%	23,33%	100,00%

Solteiro	38,24%	45,59%	16,17%	100,00%
Divorciado	20,00%	40,00%	40,00%	100,00%
Participação familiar				
Chefe de família	23,91%	52,18%	23,91%	100,00%
Membro com	44,68%	29,79%	25,53%	100,00%
Membro sem	32,50%	57,50%	10,00%	100,00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

93,98% dos entrevistados alegaram não participar de nenhuma instituição que envolva assuntos ambientais, este resultado teve comportamento semelhante quando comparado com o público alvo e nos restantes perfis dos entrevistados. Lembramos que foi desconsiderado o IFRN como sendo instituição que envolve assuntos ambientais, visto que todos os entrevistados estudam ou trabalham nesta instituição.

Tabela 4 - Afirmação do entrevistado quanto à participação em alguma instituição que envolve questões ambientais versus o perfil do entrevistado.

Perfil do entrevistado	Resposta		Total
	Não	Sim	
Característica			
Estudante	91,43%	8,57%	100,00%
Servidor	96,83%	3,17%	100,00%
Sexo			
Feminino	93,33%	6,67%	100,00%
Masculino	94,52%	5,48%	100,00%
Grau de estudo			
Ensino fundamental	100,00%	0,00%	100,00%
Ensino médio	100,00%	0,00%	100,00%
Ensino técnico	100,00%	0,00%	100,00%
Ensino superior	88,10%	11,90%	100,00%
Pós-graduado	92,50%	7,50%	100,00%
Solteiro			
Casado	95,00%	5,00%	100,00%
Solteiro	94,12%	5,88%	100,00%
Divorciado	80,00%	20,00%	100,00%
Participação familiar			
Chefe de família	93,48%	6,52%	100,00%
Membro com participação	91,49%	8,51%	100,00%
Membro sem participação	97,50%	2,50%	100,00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Analisando as frequências sobre aspectos com assuntos ambientais, 30,83% dos entrevistados disseram participar de alguma atividade ambiental de maneira anualmente, seguido por nunca (29,32%), semestralmente (22,56%), mensalmente (12,03%) e semanalmente (3,76%). Apenas 1,50% dos indivíduos não souberam ou não quiseram opinar sobre o tema mencionado.

45,86% dos indivíduos informaram visitar o Parque das Dunas de forma anual, enquanto que semanalmente, mensalmente, semestralmente e nunca, apresentaram os seguintes percentuais: 4,51%, 9,77%, 23,31% e 16,55%. Além disso, das pessoas que disseram ir ou já ter visitado o Parque das Dunas de Natal, apontaram as seguintes principais atividades realizadas no local: Passeio (43,75%), trilha (17,36%), cooper (8,33%), bosque dos namorados (8,33%), shows (2,08%) e entre outras atividades (6,94%).

Tabela 5 - Frequência de participação em atividades ambientais versus o perfil do entrevistado.

Perfil do entrevistado	Frequência					NS/NR	Total
	Semanalmente	Mensalmente	Semestralmente	Anualmente	Nunca		
Característica							
Estudante	1,43%	7,14%	21,43%	31,43%	37,14%	1,43%	100,00%
Servidor	6,35%	17,46%	23,81%	30,16%	20,63%	1,59%	100,00%
Sexo							
Feminino	5,00%	15,00%	15,00%	30,00%	33,33%	1,67%	100,00%
Masculino	2,74%	9,59%	28,77%	31,51%	26,03%	1,36%	100,00%
Grau de estudo							
Ensino fundamental	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	50,00%	0,00%	100,00%
Ensino médio	0,00%	3,57%	21,43%	35,71%	39,29%	0,00%	100,00%
Ensino técnico	0,00%	5,26%	15,79%	42,11%	31,58%	5,26%	100,00%
Ensino superior	2,38%	14,29%	19,05%	30,95%	33,33%	0,00%	100,00%
Pós-graduado	10,00%	20,00%	27,50%	25,00%	15,00%	2,50%	100,00%
Estado Civil							
Casado	5,00%	16,67%	23,33%	33,33%	21,67%	0,00%	100,00%
Solteiro	2,94%	8,82%	20,59%	26,47%	38,24%	2,94%	100,00%
Divorciado	0,00%	0,00%	40,00%	60,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Participação familiar							
Chefe de família	4,35%	8,70%	32,60%	26,09%	23,91%	4,35%	100,00%
Membro com participação	6,38%	23,40%	19,15%	29,79%	21,28%	0,00%	100,00%
Membro sem participação	0,00%	2,50%	15,00%	37,50%	45,00%	0,00%	100,00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 6 - Frequência de visita ao Parque das Dunas versus o perfil do entrevistado.

Perfil do entrevistado	Frequência					Total
	Semanalmente	Mensalmente	Semestralmente	Anualmente	Nunca	
Característica						
Estudante	2,86%	5,71%	24,29%	51,43%	15,71%	100,00%
Servidor	6,35%	14,29%	22,22%	39,68%	17,46%	100,00%
Sexo						
Feminino	6,67%	8,33%	21,67%	51,67%	11,66%	100,00%
Masculino	2,74%	10,96%	24,66%	41,10%	20,54%	100,00%
Grau de estudo						
Ensino fundamental	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
Ensino médio	0,00%	3,57%	21,43%	50,00%	25,00%	100,00%
Ensino técnico	0,00%	15,79%	21,05%	47,37%	15,79%	100,00%
Ensino superior	2,38%	2,38%	26,19%	59,52%	9,53%	100,00%
Pós-graduado	12,50%	20,00%	20,00%	27,50%	20,00%	100,00%
Estado Civil						
Casado	6,67%	13,33%	20,00%	45,00%	15,00%	100,00%
Solteiro	2,94%	5,88%	26,47%	47,06%	17,65%	100,00%
Divorciado	0,00%	20,00%	20,00%	40,00%	20,00%	100,00%
Participação familiar						
Chefe de família	4,35%	15,22%	21,74%	39,13%	19,56%	100,00%
Membro com participação	6,38%	12,77%	27,66%	40,42%	12,77%	100,00%
Membro sem participação	2,50%	0,00%	20,00%	60,00%	17,50%	100,00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

98,50% dos entrevistados disseram ter conhecimento da existência do Parque das Dunas na cidade de Natal - RN, este resultado foi semelhante quando comparado pelo perfil do entrevistado.

Tabela 7 - Afirmação do entrevistado quanto ao conhecimento da existência do Parque das Dunas versus o perfil do entrevistado.

Perfil do entrevistado	Resposta		Total
	Sim	Não	
Característica			
Estudante	98,57%	1,43%	100,00%
Servidor	98,41%	1,59%	100,00%
Sexo			
Feminino	98,33%	1,67%	100,00%
Masculino	98,63%	1,37%	100,00%
Grau de estudo			
Ensino fundamental	100,00%	0,00%	100,00%
Ensino médio	100,00%	0,00%	100,00%
Ensino técnico	100,00%	0,00%	100,00%

Ensino superior	97,62%	2,38%	100,00%
Pós-graduado	97,50%	2,50%	100,00%
Solteiro			
Casado	96,67%	3,33%	100,00%
Solteiro	100,00%	0,00%	100,00%
Divorciado	100,00%	0,00%	100,00%
Participação familiar			
Chefe de família	97,83%	2,17%	100,00%
Membro com participação	97,87%	2,13%	100,00%
Membro sem participação	100,00%	0,00%	100,00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

87,97% dos entrevistados disseram ver benefícios do Parque das Dunas, mesmo para as pessoas que não visitam, este resultado foi semelhante na maioria do perfil do entrevistado, exceto no sexo, onde as mulheres demonstraram ver menos benefícios na visitação do Parque das Dunas, comparado aos homens. E com rela o ao grau de escolaridade, foi apresentado que as pessoas com menos instru o (Ensino fundamental) demonstram menos visibilidade quando a existência dos benefícios do Parque das Dunas.

Tabela 8 - Afirma o do entrevistado quanto   existência de benefícios do Parque das Dunas para as pessoas que não visitam versus o perfil do entrevistado.

Perfil do entrevistado	Resposta		Total
	Sim	Não	
Característica			
Estudante	88,57%	11,43%	100,00%
Servidor	87,30%	12,70%	100,00%
Sexo			
Feminino	95,00%	5,00%	100,00%
Masculino	82,19%	17,81%	100,00%
Grau de estudo			
Ensino fundamental	75,00%	25,00%	100,00%
Ensino médio	89,29%	10,71%	100,00%
Ensino técnico	84,21%	15,79%	100,00%
Ensino superior	85,71%	14,29%	100,00%
Pós-graduado	92,50%	7,50%	100,00%
Estado civil			
Casado	83,33%	16,67%	100,00%
Solteiro	92,65%	7,35%	100,00%
Divorciado	80,00%	20,00%	100,00%
Participa�o familiar			
Chefe de família	86,96%	13,04%	100,00%
Membro com participa�o	87,23%	12,77%	100,00%

Membro sem participação	90,00%	10,00%	100,00%
--------------------------------	--------	--------	----------------

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

62,41% dos entrevistados demonstraram interesse em pagar um determinado valor pela manutenção do parque, este resultado também foi semelhante quando comparado com o público alvo. Além disso, notou-se no grau de escolaridade, que as pessoas com menos instrução (Ensino fundamental) demonstram menos interesse em pagar pela manutenção do Parque das Dunas.

Tabela 9 - Afirmação dos entrevistados quanto ao interesse em pagar pela manutenção do Parque das Dunas versus o perfil do entrevistado.

Perfil do entrevistado	Resposta		Total
	Sim	Não	
Características			
Estudante	64,29%	35,71%	100,00%
Servidor	60,32%	39,68%	100,00%
Sexo			
Feminino	63,33%	36,67%	100,00%
Masculino	61,64%	38,36%	100,00%
Grau de estudo			
Ensino fundamental	25,00%	75,00%	100,00%
Ensino médio	64,29%	35,71%	100,00%
Ensino técnico	57,89%	42,11%	100,00%
Ensino superior	80,95%	19,05%	100,00%
Pós-graduado	47,50%	52,50%	100,00%
Estado civil			
Casado	65,00%	35,00%	100,00%
Solteiro	61,76%	38,24%	100,00%
Divorciado	40,00%	60,00%	100,00%
Participação familiar			
Chefe de família	58,70%	41,30%	100,00%
Membro com	68,09%	31,91%	100,00%
Membro sem	60,00%	40,00%	100,00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

As pessoas que disseram que não tem interesse em pagar pela manutenção do Parque das Dunas da cidade do Natal, citaram como principal motivo, problemas financeiros (50,00%) ou já por contribuir em alguma instituição de preservação ambiental (8,00%). Enquanto que 22,00% alegaram a falta de interesse mesmo e 20% disseram que eram por outros motivos, tais como o de já contribuir com o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e outros impostos.

Tabela 10 - Estatística descritiva do valor disposto a pagar pela manutenção do Parque das Dunas de Natal.

Estatística descritiva	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	Desvio Padrão
Valor disposto a pagar (R\$)	0,00	50,00	10,00	10,87	10,55

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

O valor médio disposto a pagar pela manutenção do Parque das Dunas de Natal foi de R\$ 10,87, com desvio padrão de 10,55. Além disso, podemos notar na Tabela 9, que os servidores (R\$ 10,87) apresentaram um maior valor médio que a dos estudantes (R\$ 6,07). Outro fato relevante visto, foi que a medida que aumenta o grau de escolaridade do indivíduo, o valor médio disposto a pagar pela manutenção do Parque das Dunas também aumenta.

Tabela 11 - Estatística descritiva do valor disposto a pagar comparado com o perfil do entrevistado.

Perfil do Entrevistado	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio padrão
Sexo					
Feminino	0,00	50,00	9,15	5,00	10,64
Masculino	0,00	30,00	7,68	5,00	8,20
Característica do público alvo					
Estudante	0,00	30,00	6,07	4,00	7,55
Servidor	0,00	50,00	10,87	10,00	10,55
Estado Civil					
Casado	0,00	50,00	10,90	10,00	10,67
Solteiro	0,00	30,00	6,38	5,00	7,81
Divorciado	0,00	10,00	4,40	5,00	3,78
Grau de escolaridade					
Ensino fundamental	0,00	5,00	1,25	0,00	2,50
Ensino médio	0,00	30,00	7,11	3,50	8,60
Ensino técnico	0,00	25,00	5,53	5,00	7,62
Ensino superior	0,00	50,00	9,48	7,50	10,34
Pós-graduado	0,00	30,00	10,08	10,00	9,58
Situação familiar					
Chefe de família	0,00	30,00	8,48	5,00	8,58
Membro com participação	0,00	50,00	10,49	10,00	10,71
Membro sem participação	0,00	30,00	5,68	2,00	8,01

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Através da tabela 12, de correlação, podemos notar que houve correlação classificada forte positiva entre a renda líquida com a idade e a renda familiar.

Já com relação à correlação moderada positiva, temos as seguintes variáveis:

- a) Idade versus Tempo em Natal (0,58);
- b) Renda líquida versus valor do parque (0,32);

- c) Renda líquida versus Tempo em Natal (0,44);
 d) Idade versus Renda familiar (0,49).

Tabela 12 - Análise de correlação dos dados.

	Idade	Valor do Parque	Tempo em Natal	Renda líquida	Renda familiar
Idade	1.00	0.24	0.58	0.76	0.49
Valor do Parque		1.00	0.13	0.32	0.04
Tempo em Natal			1.00	0.44	0.27
Renda líquida				1.00	0.74
Renda familiar					1.00
Correlação moderada				Correlação forte	

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Através do modelo de regressão, analisado de forma geral, temos evidências para um nível de significância de 6,8%, que existe diferença significativa entre o valor disposto a pagar pela manutenção do parque com renda familiar e renda líquida, ou seja, a medida que o indivíduo possui maior renda líquida e familiar, o valor disposto a pagar pela manutenção do Parque das Dunas tende ser maior. Além disso, foi visto que existe efeito significativo também com relação ao grau de escolaridade, onde a medida que aumenta o grau de escolaridade do indivíduo, o valor médio disposto a pagar pela manutenção do Parque das Dunas também aumenta. Um fato relevante visto nos ajustes do modelo geral, trata-se de não ter encontrado efeito significativo no valor disposto a pagar pela manutenção do Parque das Dunas com relação aos estudantes e servidores.

Ajustando o modelo de regressão apenas para os estudantes, temos evidências para um nível de significância de 6,8%, que existe diferença significativa entre o valor disposto a pagar pela manutenção do Parque das Dunas com relação ao grau de escolaridade, onde a medida que aumenta o grau de escolaridade do indivíduo, o valor médio disposto a pagar pela manutenção do Parque das Dunas também aumenta.

Por último, temos o ajuste do modelo de regressão apenas para os servidores, temos evidências para um nível de significância de 6,8%, que existe diferença significativa entre o valor disposto a pagar pela manutenção do parque com a renda familiar e renda líquida, ou seja, a medida que o indivíduo possui maior renda líquida e familiar, o valor disposto a pagar pela manutenção do Parque das Dunas tende a ser maior.

Entretanto vale salientar que nos 3 modelos de regressão ajustados, obtivemos coeficientes de determinação (R_2), estatística que mede a qualidade do ajustes, entre 0,20 e 0,28.

Tabela 13 - Análise de regressão (Modelo Econométrico) utilizando os dados gerais e separadamente por grupo.

(Valor Disposto a pagar pela manutenção do Parque das Dunas)

Modelo - Dados Gerais				
	Estimativa	SQ	t_{obs}	Valor p
Intercepto	13.3056210	3.5260316	3.774	0.000250
Ocupação Servidor	-0.3518511	2.9879769	-0.118	0.906455
Tempo em Natal	-0.0326920	0.0672300	-0.486	0.627647
Renda líquida	0.0022342	0.0004952	4.511	1.49e-05
Renda familiar	-0.0012959	0.0003504	-3.698	0.000327
Idade	-0.0359182	0.1144579	-0.314	0.754200
Grau de instrução - Fundamental	-9.6102425	5.1091923	-1.881	0.062360
Grau de instrução - Médio	-6.7487241	3.4580380	-1.952	0.053277
Grau de instrução - Pós-graduado	-7.5174574	3.6210540	-2.076	0.039990
Grau de instrução - Superior	-4.8008075	3.2089216	-1.496	0.137215
Grau de instrução - Técnico	-6.3381501	3.3719402	-1.880	0.062538
R² = 0.23				
Modelo - Estudante				
	Estimativa	SQ	t_{obs}	Valor p
Intercepto	1.654e+01	5.363e+00	3.085	0.00308
Tempo em Natal	-1.151e-01	9.241e-02	-1.246	0.21764
Renda líquida	1.391e-03	1.768e-03	0.787	0.43433
Renda familiar	-6.967e-05	7.934e-04	-0.088	0.93032
Idade	-6.169e-02	2.602e-01	-0.237	0.81338
Grau de instrução - Fundamental	-1.302e+01	4.474e+00	-2.910	0.00506
Grau de instrução - Médio	-9.123e+00	3.264e+00	-2.795	0.00695
Grau de instrução - Pós-graduado	-1.625e+01	6.427e+00	-2.528	0.01414
Grau de instrução - Superior	-7.763e+00	3.496e+00	-2.220	0.03017
Grau de instrução - Técnico	-8.431e+00	3.214e+00	-2.623	0.01103
R² = 0.20				
Modelo - Servidor				
	Estimativa	SQ	t_{obs}	Valor p
Intercepto	-3.2444722	9.1043186	-0.356	0.722930
Tempo em Natal	0.0278516	0.0959292	0.290	0.772652
Renda líquida	0.0021470	0.0005879	3.652	0.000581
Renda familiar	-0.0014745	0.0004239	-3.478	0.000994
Idade	0.0224356	0.1457121	0.154	0.878195
Grau de instrução - Pós-graduado	6.1925510	7.3707909	0.840	0.404463
Grau de instrução - Superior	8.7474792	7.3740940	1.186	0.240625
Grau de instrução - Técnico	2.2249156	9.6417231	0.231	0.818358
R² = 0.28				

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 14: Estatística descritiva da renda líquida familiar com o interesse em pagar pela manutenção do Parque das Dunas.

Estatística descritiva	Renda líquida		Renda familiar	
	Não	Sim	Não	Sim
Mínimo	0,00	0,00	0,00	0,00
Máximo	9076,00	15126,00	12000,00	15126,00
Mediana	1650,00	1949,00	967,50	1592,00
Média	2687,13	2951,84	2290,75	2759,85
Desvio Padrão	2949,66	3388,19	3467,51	3266,99

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

A partir dos resultados obtidos na pesquisa, verifica-se que o valor médio com que as pessoas estão dispostas a contribuir para a manutenção do Parque das Dunas de Natal é de R\$ 8,47.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cada um dos métodos de valoração econômica de bens e serviços ambientais apresenta vantagens e deficiências. Um primeiro aspecto geral a ser enfatizado é que nem todos eles são construídos com base nas preferências dos consumidores e, portanto, nem todos podem ser submetidos a um tratamento teórico mais rigoroso.

Em síntese, o levantamento do perfil da população pesquisada quanto à valorização do Parque das Dunas mostrou que a média de idade dos entrevistados é de 47,32 anos. Constatou-se que os servidores estão dispostos a pagar um valor maior pela manutenção do parque, ou seja, um valor médio de R\$10,87 em relação ao valor médio dos alunos R\$ 6,07. Os indivíduos que não estão dispostos a contribuir justificam, em sua maioria, ser em virtude dos altos impostos com que já contribuem. Os mesmos afirmam que isto já é o suficiente para a execução da manutenção do parque.

Neste estudo, constatamos, também, que a média de renda mensal individual dos entrevistados está em torno de R\$ 3047,98. De forma comparativa, a média de renda dos servidores no valor de R\$ 5479,70, é bem superior a média de renda mensal dos alunos que estudam na instituição, que é de R\$ 616,26. Isto se justifica pelo fato dos servidores terem remuneração fixa, o que não acontece com a maioria dos estudantes. Constatamos também que a quantia mensal em reais que as pessoas estão dispostas a pagar para a manutenção do parque implica em relações diretas com suas respectivas rendas líquidas individual e familiar.

Em relação interesse por questões ambientais, observamos que a maior parte dos indivíduos entrevistados possuem um médio interesse por estas. Os entrevistados que responderam ter interesse médio/alto em questões ambientais são os que estão disponíveis a pagar uma maior quantia por essa manutenção.

Sobre a participação dos entrevistados em organismos ambientais, verificamos que apenas 6,02% dos entrevistados participam de algum organismo que desenvolve questões de relevância ambiental, sendo a maior parte destes servidores da escola.

Quanto à participação em qualquer atividade ambiental, podemos observar que 29,32% dos entrevistados nunca participaram de atividades ambientais e 30,83% participaram de alguma atividade ambiental anualmente.

Observamos, ainda, que as atividades mais exercidas pela população estudada é de passeios e trilhas, seguida pelas atividades de bosque dos namorados, Cooper, shows e outras atividades.

Quanto à existência ou não de benefícios para quem não visita o parque, a pesquisa revelou que a maior parte dos entrevistados acredita que o Parque das Dunas traz benefícios para quem não o visita, simbolizando um percentual de 87,97% da amostra.

Em relação ao sexo dos entrevistados, a maior parte foi constituída por alunos do sexo masculino, sendo que entre os entrevistados

Esta perspectiva de estimativa de valoração econômica do parque traz informações importantes para auxiliar na condução do processo político com o objetivo de se alcançar o máximo de eficácia social, pois as decisões que envolvem questões sociais que são embasadas por avaliações econômicas mais precisas e objetivas resultam no aperfeiçoamento da gestão pública.

Portanto, a disposição que os usuários do parque estão dispostos a contribuir com R\$ 8,47 para a manutenção do parque permite inferir que as pessoas valorizam e reconhecem sua importância, tanto para o meio ambiente, quanto para a cidade e a sociedade. Observa-se, também, que há pessoas que desfrutam direta ou indiretamente de sua preservação.

A partir desse estudo, recomenda-se a construção de outros trabalhos que abordem a este tema e as ações governamentais que a promovam. Sugerem-se, assim, estudos que identifiquem demais indicadores que este tema possa atingir, comprovando a importância da valoração socioeconômica do parque e outros bens naturais, para um desenvolvimento baseado na sustentabilidade e que proporcione bem estar à sociedade.

REFERÊNCIAS

- ADJAYE, John Asafu; TAPSUWAN, Sorada. **A Contingent Valuation Study of Scuba Diving Benefits: Case Study in Mu Ko Similan Marine National Park, Thailand.** *Tourism Management*, 2008. p. 1112-1130.
- BARRAL, Nabin; STEM, Marc J.; RANJU, Bhattarai. **Contingent Valuation of Ecotourism in Annapura Conservation Area, Nepal:** implications for sustainable park finance and local development. [S. L.]: *Ecological Economics*, 2008. p. 218-227.
- BATEMAN, I.; TURNER, K. Valuation of the environment, methods and techniques: the contingent valuation Method. In: TURNER, R. K., **Sustainable environmental economics and management.** Principles and practice. London: Belhaven, 1992. cap.5. p. 120-179.
- BENAKOUCHE, R.; CRUZ, R. S. **Avaliação monetária do meio ambiente.** São Paulo: Makron Books, 1994.
- CAMPOS JUNIOR, J. J. F. **Valoração econômica de danos ambientais:** o caso dos derrames de petróleo em São Sebastião. 2003. 128 f. Tese (Doutorado em planejamento de sistemas energéticos) – Comissão de Pós-graduação em Engenharia Mecânica, Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.
- CARVALHO, M. M. **Clima urbano e vegetação:** estudo analítico e prospectivo do Parque das Dunas em Natal. 2001. 278 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2001.
- CHARRON, F. **Evaluation economique de l'environnement:** implications ethiques de l'actualisation. Montpellier: Congrès: Les temps de l'environnement, 1997.
- FERREIRA, A. C. de S. **Contabilidade ambiental:** uma informação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Atlas, 2003. 138 p.
- FINCO, M. V. A.; ABDALLAH, P. R. **Valoração econômica de recursos naturais:** o método de valoração contingente aplicado ao litoral do Rio Grande do Sul. *Estudos do CEPE. UNISC.* n. 15/16. 2002.
- FISHER, A. C., HANEMANN, W. M. Endangered species and the economics of irreversible damage. In: HALL, D. O.; MYERS, N.; MARGARIS, N. S. (Ed.). **Economics of Ecosystem Management.** Dordrecht: W. Junk Publishers, 1985. p. 129-138.
- GONZÁLEZ, Moisés Villalba. **Os benefícios econômicos do Parque Nacional Cerro Corá.** Piracicaba, 2009, p. 102. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.
- GOVERNO DO ESTADO DO RN.** Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte. Disponível em: <<http://www.idema.rn.gov.br>>. Acesso em: 24 mar. 2012.

_____. Parque Estadual Dunas de Natal. Disponível em:
<<http://www.parquedasdunas.rn.gov.br>>. Acesso em: 24 mar. 2012.

HAKIM, Arif Rahman; SUBANTI, Sri; TAMBUNAN, Mangara. **Economic Valuation of Nature-Based Tourism Object in Rawapening, Indonesia: An Application of Travel Cost and Contingent Valuation Method.** Journal of Sustainable Development, 2011. p. 91-101.

HANLEY, N.; SPASH, C. L. **Cost-benefit analysis and the environment.** Hants, Inglaterra: Edward Elgar, 1993. 278 p.

HUFSCHMIDT, M. M.; JAMES, D. E.; MEISTER, A. D.; BOWER, B. T.; DIXON, J. A. **Environment, natural systems, and development: an economic valuation guide.** Baltimore, EUA: Johns Hopkins University Press, 1983. 338 p.

MARQUES, J. F.; COMUNE, A. Quanto vale o ambiente: interpretações sobre o valor econômico ambiental In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 23., 1995. Salvador, BA. **Anais...** p. 633-651.

MOTA, J. A. **O valor da natureza: economia e política dos recursos ambientais.** Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

MOTTA, R. S. da. **Contabilidade ambiental: teoria, metodologia e estudos de casos no Brasil.** Rio de Janeiro: IPEA, 1995. 125 p.

_____. **Economia ambiental.** Rio de Janeiro: FGV Editora, 2006.

_____. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais.** Brasília: MMA, 1997.

PEARCE, D. W. **Economic Values and the Natural World.** London: The MIT Press, 1993. 129 p.

PEARCE, D.; TURNER, R. **Economics of natural resources and the environment.** Baltimore: The Johns Hopkins University, 1990.

RANDALL, A. **Resource Economics.** New York: Joh Wiley & Son, 1987. 434 p.

ROMEIRO, Ademar R. Economia ou economia política da sustentabilidade. In: MAY, P.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, Valéria (Org.). **Economia do meio ambiente: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p. 8-9.

_____. **Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais.** 3. ed. Campinas: Unicamp, 2001.

SCALISE, W. Parques Urbanos - evolução, projeto, funções e uso. **Revista Assentamentos Humanos**, Marília, v. 4, n. 1, p. 17-24, out. 2002.

TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira.** São Paulo: Atlas, 2008.

TISDELL; C. A. **Economics of Environmental Conservation**. Department of Economics/University of Queensland, Australia. Elsevier. 1991. 233 p.

WEISBROD, B. A. Collective consumption services of individual consumption goods. **Quarterly Journal of Economics**, Boston, v. 78, n. 3, p. 471-477, 1964.

**APÊNDICE A – PERFIL DOS ENTREVISTADOS, RESULTADOS E
CRUZAMENTOS EXTRAS**

Tabela 15 - Sexo dos entrevistados.

Sexo	Frequência absoluta	Percentual
Masculino	73	54,89
Feminino	60	45,11
Total	133	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 16 - Característica dos entrevistados.

Característica	Frequência absoluta	Percentual
Estudante	70	52,63
Servidor	63	47,37
Total	133	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 17 - Estado civil dos entrevistados.

Estado Civil	Frequência absoluta	Percentual
Solteiro	68	51,13
Casado	60	45,11
Divorciado	5	3,76
Total	133	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 18 - Grau de estudo dos entrevistados.

Grau de estudo	Frequência absoluta	Percentual
Fundamental	4	3,01
Ensino Médio	28	21,05
Ensino Técnico	19	14,29
Ensino superior	42	31,58
Pós-graduado	40	30,07
Total	133	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 19 - Participação familiar dos entrevistados.

Participação familiar	Frequência absoluta	Percentual
Membro com participação	47	35,34
Chefe de família	46	34,59
Membro sem participação	40	30,07
Total	133	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 20 - Classificação do nível de interesse do entrevistado por questões ambientais.

Classificação	Frequência absoluta	Percentual
Alto	45	33,83
Médio	61	45,87
Baixo	27	20,30
Total	133	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 21 - Afirmação do entrevistado quanto à participação em alguma instituição que envolve questões ambientais.

Resposta	Frequência absoluta	Percentual
Não	125	93,98
Sim	8	6,02
Total	163	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 22 - Frequência que costuma participa de atividades ambientais.

Frequência	Frequência absoluta	Percentual
Semanalmente	5	3,76
Mensalmente	16	12,03
Semestralmente	30	22,56
Anualmente	41	30,83
Nunca	39	29,32
NS/NR	2	1,50
Total	163	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 23 - Frequência que visita o Parque das Dunas.

Frequência	Frequência absoluta	Percentual
Semanalmente	6	4,51
Mensalmente	13	9,77
Semestralmente	31	23,31

Anualmente	61	45,86
Nunca	22	16,55
Total	163	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 24 - Atividades desenvolvidas no Parque das Dunas.

Resposta	Frequência absoluta	Percentual
Passeios	63	43,75
Trilha	25	17,36
Bosque dos namorados	12	8,33
Cooper	12	8,33
Shows	3	2,08
Outras atividades	10	6,94

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 25 - Conhecimento da existência do Parque das Dunas.

Resposta	Frequência absoluta	Percentual
Sim	131	98,50
Não	2	1,50
Total	133	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 26 - Afirmação dos entrevistados se existe benefício do Parque das Dunas para as pessoas que não visitam.

Resposta	Frequência absoluta	Percentual
Sim	117	87,97
Não	16	12,03
Total	133	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 27 - Interesse em pagar pela manutenção do Parque das Dunas.

Resposta	Frequência absoluta	Percentual
Sim	83	62,41
Não	50	37,59
Total	133	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 28 - Motivos para a falta de interesse em pagar pela manutenção do Parque das Dunas.

Motivo	Frequência absoluta	Percentual
Motivos financeiros	25	50,00
Sem interesse	11	22,00
Já contribuí para alguma instituição de preservação ambiental	4	8,00
Outros motivos	9	18,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 29 - Estatística descritiva da renda líquida com o perfil do entrevistado.

Perfil do Entrevistado	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio padrão
Sexo					
Feminino	0,00	11988,00	1895,60	511,00	2760,96
Masculino	0,00	15126,00	3761,96	3000,00	3532,96
Característica do público alvo					
Estudante	0,00	4900,00	616,26	350,00	916,58
Servidor	0,00	15126,00	5479,70	5431,00	3164,57
Estado Civil					
Casado	0,00	15126,00	5097,90	4715,50	3518,95
Solteiro	0,00	6600,00	944,03	375,00	1474,51
Divorciado	0,00	7238,00	3658,20	3500,00	2918,20
Grau de escolaridade					
Ensino fundamental	0,00	240,00	120,00	120,00	138,56
Ensino médio	0,00	3000,00	399,79	22,50	647,21
Ensino técnico	0,00	3500,00	848,84	350,00	1125,62
Ensino superior	0,00	11988,00	2799,26	2031,00	2811,35
Pós-graduado	0,00	15126,00	6074,70	5611,50	3264,12
Situação familiar					
Chefe de família	0,00	15126,00	5236,35	5486,50	3422,81
Membro com participação	0,00	11988,00	2909,40	2062,00	2887,72
Membro sem participação	0,00	4900,00	268,63	0,00	790,14

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 30 - Estatística descritiva da renda familiar com o perfil do entrevistado.

Perfil do Entrevistado	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio padrão
Sexo					
Feminino	0,00	11988,00	1496,18	622,00	2337,15
Masculino	0,00	15126,00	3695,67	2609,00	3613,15
Característica do público alvo					
Estudante	0,00	7000,00	1344,20	1010,00	1362,09
Servidor	0,00	15126,00	4213,67	4000,00	4057,08
Estado Civil					
Casado	0,00	15126,00	4275,57	3750,00	3994,17
Solteiro	0,00	7000,00	1246,03	750,00	1490,98
Divorciado	0,00	7238,00	3658,20	3500,00	2918,20
Grau de escolaridade					
Ensino fundamental	0,00	2660,00	1323,75	1317,50	1220,60
Ensino médio	0,00	3000,00	1037,82	855,00	986,07

Ensino técnico	0,00	3500,00	1410,47	1200,00	1382,15
Ensino superior	0,00	11988,00	2405,02	1405,00	2852,25
Pós-graduado	0,00	15126,00	4934,78	4715,00	4245,46
Situação familiar					
Chefe de família	0,00	15126,00	5345,26	5486,50	3391,78
Membro com participação	0,00	12000,00	1518,34	0,00	2786,88
Membro sem participação	0,00	4900,00	1057,78	750,00	1145,85

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Tabela 31 - Estatística descritiva do tempo em Natal com o perfil do entrevistado.

Perfil do Entrevistado	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio padrão
Sexo					
Feminino	0,00	48,00	17,67	17,00	13,08
Masculino	0,00	57,00	22,79	25,00	14,75
Característica do público alvo					
Estudante	0,00	39,00	14,94	17,00	10,34
Servidor	0,00	57,00	26,63	30,00	15,41
Estado Civil					
Casado	0,00	57,00	24,60	28,50	15,33
Solteiro	0,00	50,00	16,84	18,00	12,13
Divorciado	0,00	35,00	20,60	30,00	15,55
Grau de escolaridade					
Ensino fundamental	0,00	17,00	10,75	13,00	7,41
Ensino médio	0,00	50,00	15,71	17,50	11,05
Ensino técnico	0,00	40,00	17,53	18,00	10,92
Ensino superior	0,00	50,00	19,74	23,00	14,16
Pós-graduado	0,00	57,00	26,98	30,00	15,94
Situação familiar					
Chefe de família	0,00	57,00	25,52	30,00	15,43
Membro com participação	0,00	48,00	22,68	25,00	13,70
Membro sem participação	0,00	29,00	12,10	14,50	8,87

Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO

Apresentação: O questionário que está recebendo servirá como base para minha Dissertação de Mestrado em Economia (Parceria IFRN/UEPB). Todas as perguntas estão organizadas de modo a otimizar o tempo de resposta. Dessa forma, você só precisa **marcar um “X”** na questão que escolher.

Agradeço desde já a sua colaboração em responder este documento. Não precisa se identificar. Asseguro confidencialidade para todas as respostas apresentadas.

Obrigado, André Luís Firmino de Brito Barros.

QUESTIONÁRIO

Marque um “X”.

1. Qual sua ocupação?

Estudante (0)	Servidor (1)
()	()

2. Idade? _____ anos

3. Qual o interesse do Sr(a) diante das questões ambientais?

Alto (0)	Médio (1)	Baixo (2)	Não tenho nenhum interesse por esse tipo de questão (3)
()	()	()	()

4. O Sr(a) participa de algum organismo, governamental ou não, que envolve questões ambientais?

Sim (0)	Não (1)
()	()

Se Sim, qual? _____

5. Com que frequência o Sr(a) costuma participar de atividades ambientais?

Semanalmente (0)	Mensalmente (1)	Semestralmente (2)	Anualmente (3)	Nunca (4)
()	()	()	()	()

6. O Sr(a) tem conhecimento da existência do Parque Estadual Dunas de Natal (Parque das Dunas)?

Sim (0)	Não (1)
()	()

7. Com que frequência o Sr(a) visita o Parque Estadual Dunas de Natal (Parque das Dunas)?

Semanalmente (0)	Mensalmente (1)	Semestralmente (2)	Anualmente (3)	Nunca (4)
()	()	()	()	()

8. Caso visite, qual a atividade principal que desenvolve no parque?

Cooper (0)	Bosque dos Namorados (1)	Trilhas (2)	Passeios (3)	Shows (4)	Outras atividades (5)
()	()	()	()	()	

9. O Sr(a) acha que o Parque das Dunas tem algum benefício para quem não o visita?

Sim (0)	Não (1)
()	()

10. Suponha que seja necessário pagar mensalmente uma quantia para a manutenção do parque e a cobrança dessa taxa estivesse vinculada à cobrança de um imposto, como por exemplo, o IPTU. O Sr.(a) estaria disposto(a) a pagar?

Sim (0)	Não (1)
()	()

Caso a resposta seja “Não”, qual(is) o(s) motivo(s) que levou (levaram) o Sr(a) a recusar o pagamento?

- () Motivos financeiros (está desempregado ou a renda não permite) (0)
- () Já contribui para alguma instituição de preservação ambiental (1)
- () A obra não é do seu interesse (2)
- () Outros (3). Especifique
-

11. Qual é o valor máximo que o Sr(a) estaria disposto a pagar para a manutenção mensal do Parque? R\$ _____

12. Há quanto tempo reside em Natal? _____ anos

13. Qual é a sua renda mensal líquida? R\$ _____

14. Qual é a sua renda familiar líquida? R\$ _____

15. Dados do entrevistado:

Sexo	() Masculino	() Feminino			
Zona de residência	() Norte	() Sul	() Leste	() Oeste	
Grau de instrução	() Ensino Fundamental	() Ensino Médio	() Técnico	() Superior	() Pós-graduado
Estado civil	() Solteiro(a)	() Casado(a)	() Divorciado(a)	() Viúvo(a)	
Situação familiar	() Chefe de família	() Membro com participação na renda familiar	() Membro sem participação na renda familiar		